

in Britsche kassen waargenomen: *Prenolepis steinheili* For. var. *minuta* For., *Pr. vividula antillana* For.; *Pr. braueri* Mayr *donisthorpei* For.; *Lasius lasioides* Em. Ik herhaal mijn verzoek om aanvullende of corrigerende opmerkingen en materiaal,¹⁾ en breng mijn dank aan de H.H. J. G. Betrem, B. E. Bouwman, J. B. Corporaal, Dr. D. Mac Gillavry, L. A. W. C. Venmans, P. van der Wiel en P. Erich Wasmann S.J., die reeds zoo vriendelijk waren mij materiaal uit hunne vangsten af te staan of ter inzage te geven, aan de paters E. Wasmann S.J.; H. Schmitz S.J. en aan den heer C. Menozzi, voor hunne welwillende voorlichting. Hunne namen zijn bij de vindplaatsen vermeld; waar ik het materiaal reviseerde is het teeken ! bijgevoegd; dit teeken alleen beteekent: door mij gevonden. De Belgische vindplaatsen zijn ontleend aan: J. Bondroit, les Fourmis de France et de Belgique. Ann. Soc. ent. de France vol. 87. 1918. Paris; die uit de Rijnprov. aan: A. Reichensperger, Die Ameisenfauna der Rheinprov. Ber. Vers. Bot. Zool. Ver. Rheinl.—Westf. 1911; die uit Luxemburg aan: E. Wasmann S.J. Zur Kenntniss der Ameisen und Ameisengäste von Luxemburg, Arch. trim. de l'Inst. Royal Grand-Ducal 1909; de Engelsche aan: H. St. J. K. Donisthorpe, British Ants Plymouth 1915, de Nederlandsche aan E. Wasmann, Verzeichniss der Ameisen und Ameisengäste von holl. Limburg. N.T. v. Ent. dl. 34. 1891. en eenige andere artikelen, vermeerderd met eigen waarnemingen. Oudere opgaven zijn bijna alle weggelaten, de determinatie was toenmaals te onzeker. Ten slotte, ik hoop dat deze tabellen er niet toe zullen bijdragen verzamelaars van deze diertjes te kweken, maar wel zullen opwekken ze in hun onvergelykelijk belangwekkende levenswijze te gaan waarnemen, op het voetspoor van Huber, Fabre, Forel, Wasmann, Janet, Lubbock, Wheeler, Emery, Santschi, Brun, Adlerz, Viehmeyer, en anderen, wier werken een onuitputtelijke bron zijn van genot. Een goede inleiding is het uitstekende boekje van pater H. Schmitz S.J. „De Nederlandsche mieren en haar gasten” Maastricht 1915.

ERRATA: Blz. 82 no. 6 staat Formicinae, lees: Formicidae; blz. 84 no. 4 staat **graminocola**, lees: **graminicola**; blz. 86 no. 11 staat recht, naar, lees: reikt, naar; blz. 91 no. 21 staat **reguloca**, lees: **regulosa**. Overal waar soortnamen abusievelijk met hoofdletter zijn gedrukt kleine letter te lezen. Blz. 80, fig. 6 staat polycytina, lees: polycytena; blz. 89, fig. 36 staat lacvinodis, lees: laevinodis; blz. 92, fig. 48 staat varugulosoides, lees: var. regulosoides; blz. 95 laatste alinea staat houd zicht, lees: houdt zich; blz. 95 laatste alinea staat onverlaat, lees: onvoorzichtige; terwijl het *lyrisch* einde dat in mijn mierenartikeltje van het vorig jaar aan een sanguinea-roofocht wordt toegeschreven moet zijn een *lytisch* einde (= geleidelijk).

Den Dolder.

A. STÄRCKE.

¹⁾ Aan wie mij verder mocht willen helpen zal ik gaarne verzend-materiaal sturen. Verzending als monster zonder waarde, koloniegewijs in papillotten of buisje met houten huls. Het allerliefst levend, maar dood is ook goed, ♂♂ en ♀♀, met eenige werksters uit hetzelfde nest zijn vooral zeer welkom, maar vang niet de koninginnen weg.

EEN KLEINE INSECTENORDE (MEGALOPTERA).

HET is een van die mooie warme dagen in Mei, met een helder-blijen zonneschijn. 't Is bepaald warm en ik ben blij, als ik eindelijk een plekje vind, niet te dicht bij den stoffigen weg, heerlijk in de schaduw van een paar olmen en aan den rand van een vrij breede sloot. Ik lig nog niet lang op mijn rug, kijkend naar een paar langzaam voortdrijvende witte wolkjes, als mijn aandacht getrokken wordt door het vrij onbeholpen rondvliegen van een aantal bruine insecten. Zoo nu en dan ploft er een in het gras en scharrelt even rond tusschen de grashalmen en blijft dan, de rookerig bruine vleugels daksgewijs over het achterlijf samengevouwen, rustig zitten. De dieren herinneren wel een beetje aan enkele kokerjuffers, maar als we goed toekijken en vergelijken met eenige van deze kokerjuffers, die eveneens rustig op een rietstengel of op andere waterplanten zitten, dan zien we al heel gauw verschil. Allereerst maken de kokerjuffers of schietmotten een slankeren indruk dan de bruine insecten, die hier rondvliegen. Ook zijn de vleugels der schietmotten bedekt met schubben en zijn de aderen der vleugels bij hen dientengevolge niet zoo duidelijk zichtbaar als bij de dieren, die we hier in zoo grooten getale zien. Als ge dan ook deze breed gevleugelde insecten eens goed hebt bekeken, zult ge er u ongetwijfeld niet meer mee vergissen. De vleugeladering herinnert sterk aan die van enkele Neuroptera (netvleugeligen) zooals *Sisyra* en *Chrysopa* (Gaasvlieg).

Mag ik u voorstellen *Sialis flavilatera* (lutaria) L., die met nog één soort van haar geslacht, *Sialis fuliginosa*, de eenige vertegenwoordigster is in ons land van de kleine orde der Megaloptera. Ge zult vragen waarom deze diertjes Megaloptera, d.i. Grootvleugeligen, heeten. Zoo

groot zijn toch de vleugels niet. Dat zit als volgt. De orde der Megaloptera bestaat slechts uit een tweetal families. De Sialidae komen bijna uitsluitend in de gematigde streken voor en zijn beperkt tot het noordelijk halfrond. De familie is maar klein, terwijl de tweede familie, die der Corydalidae, betrekkelijk veel groter is.



Fig. 1.
Larve van *Sialis*.
(Naar Miall, volg.
Henneguy, 1904.)

Deze laatste familie is over alle tropische streken verbreid en bevat dieren, die vleugels bezitten van $7\frac{1}{2}$ c.M., een lengte dus, die alleen door de wandelende takken en enkele tropische kevers en vlinders wordt overtroffen. Men zie bijv. maar eens in Brehm de afbeelding van *Acanthocorydalis Kolbii* (4e druk, Band 2, pag. 191).

Nu we zoo een beetje ingelicht zijn over de familieaangelegenheden van onze Sialiden, gaan we ze eens na in hun levenswandel. In grooten getale vliegen ze rond aan de slootkanten en als ge er in Mei naar uit-ziet, kunt ge ze zeker wel te zien krijgen, want zeldzaam zijn ze in 't geheel niet. Als 't weer heel gunstig is kunnen we ze al in April verwachten, maar in 't tegenovergestelde geval wordt het soms wel eens Juni voor we ze zien rondvliegen. Als we dan goed opletten vinden we al heel gauw de groote eiermassa's op riet, biezen en andere waterplanten. Het zijn groote bruine plakken, soms wel een paar centimeter in doorsnede. Als we de eierpakketten goed bekijken, blijken ze te bestaan uit een groot aantal, soms wel een paar honderd, rechtopstaande eitjes. Peuteren we zoo'n eitje los dan zien we, dat het kleine cylindertjes zijn van boven voorzien van een klein spitsje.

We zullen een paar legfels mee naar huis nemen. We zetten de plantendeelen zóó in 't aquarium, dat de eieren boven water blijven. Binnen 14 dagen wordt het spitsje als een deksel afgestooten door een klein wit larfje. Al heel gauw tuimelt deze in het water, en dan zien we de kleine larve in den bodem woelen of daarover voortloopen. Vooral de larve van *S. flavilatera* heeft graag een echten modderbodem en komt dan ook meest in stilstaand water voor met een slijkerigen bodem. Vandaar dan ook de naam, die onze Oostelijke bureen aan deze insecten geven n.l. „Schlammfliegen”. *Sialis fuliginosa*, die lang zoo algemeen niet is, komt meer bij stroomend water voor waarin de larven leven.

De larve van onze „Slijkvlieg” is de moeite van het bekijken wel waard. Allereerst valt dan op, dat behalve de 3 paren borstpooten, waarmee ze vlug loopend hun prooi vervolgen, er nog 7 paren pooten, of beter 7 paren gelede aanhangselen voorkomen. De eerste 7 achterlijfsegmenten dragen elk één paar z.g. „Kieuwpooten”. Eigenlijk is die naam niet zoo heel juist, want de kieuwpooten verschillen nogal wat van die, die we bij andere gelede dieren vinden, met name de kreeften. Aanvankelijk zijn ze ongeleed, maar later worden ze geleed. Of deze kieuwpooten op te vatten zijn als z.g. achterlijfspooten is een kwestie waarover men van meening verschilt. Maar wel zeker is, dat ze, evenals bij andere insecten, wier larven in het water leven, zooals o.a. de eendagsvliegen (*Ephemera*), dienen voor de ademhaling. Ze zijn dan ook rijk voorzien van tracheeën, die, zooals we in fig. 2 zien, uitkomen in een groote tracheestam, die den geheelen poot doorloopt.

Verder valt op een eigenaardig, vrij lang behaard verlengstuk van het laatste achterlijfssegment, dat onder de anale opening begint; een soort „staart” dus. Wanneer de larven stil zitten is het lichaam in een eigenaardige op- en neergaande, slingerende beweging, waarschijnlijk om zodoende het water, dat de „kieuwpooten” omspoelt, te verscheren en zoo de ademhaling te bevorderen. Schrikken we de dieren op, dan zwemmen ze op een kronkelende wijze als een slang achteruit.

Typisch zijn ook de monddeelen. En wel hierom, omdat ze bijtend zijn, terwijl de

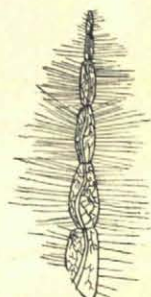


Fig. 2.
„Kieuwpoot” van
Sialis-larve
met hoofdtrachee
en zijtakken.

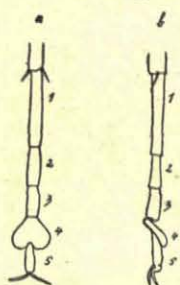


Fig. 3.
Achterpoot van *Sialis*.
a. Tarsleden (1-5) van
achteren.
b. Tarsleden v. terzijde.

Neuroptera, waartoe o. a. de mierenleeuw (*Myrmeleon*) en de gaasvliegen of goudoogjes (*Chrysopa*'s) behooren, zuigende monddeelen hebben. Vroeger vereenigde men de Megaloptera Handl. en de Raphidides met de Neuroptera 1), thans vat men veelal de Megalopteren en de Kameelhalsvliegen op als twee afzonderlijke orden, die primitiever, oorspronkelijker zouden zijn dan de echte Neuroptera. Gewoonlijk vat men deze 3 orden dan samen onder den naam Neuropteroïdea. Een der verschillen is nu, dat de Neuroptera larven hebben, waarvan de bovenlip en voorkaken een paar zuigtangen vormen, terwijl de beide andere orden bijtende monddeelen bezitten in hun larvenstadia. Met die kaken verslinden de larven hun prooi. In hoofdzaak zijn het kleine waterinsecten, insectenlarven en kreeftjes, die het voedsel van de larven uitmaken. Het gemakkelijkst zijn ze op te kweeken met muggenlarven, alleen moet men er voor zorgen, dat er niet te weinig voedsel is, want deze dieren kunnen met gemak een 6 à 7 muggenlarven per dag verorberen. Opvallend is, dat deze larven zoo goed bestand zijn tegen allerlei schadelijke invloeden. In een vochtige omgeving blijven ze buiten het water langen tijd in leven. Ook in brak water kunnen

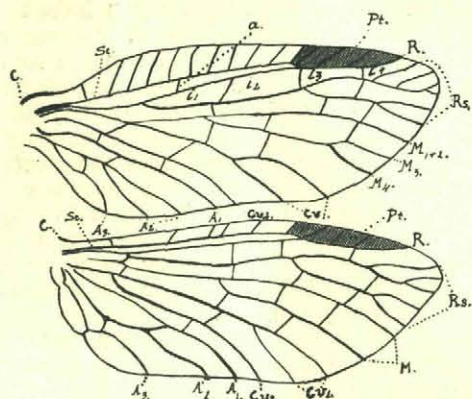


Fig. 4. Vleugels van *Sialis flavilata* (lutaria).
 C. = Costaalader. Cu₁ = Voorste Cubitaalader.
 Sc. = Subcostaalader. Cu₂ = Achterste Cubitaalader.
 R. = Radiaalader. An₁₋₃ = 1e-3e Anaalader.
 Rs. = Radiaalsector. i_{1-i4} = 1e-4e interradaalcel.
 M. = Mediaalader. Pt. = Pterostigma.

ze in leven blijven; men vond er wel in water met een zoutgehalte van 6 à 7 1/2 ‰ (zeewater 35 ‰, rivierwater minder dan 1 ‰) Het zou niet onaardig zijn voor ons landje

na te gaan of ook bij ons de *Sialis*-larven zich aan het verhoogde zoutgehalte hebben weten aan te passen.

Als de larven tot volwassen dieren zijn opgegroeid, verlaten ze vroeg in het voorjaar het water, om zich te verpoppen in den vochtigen grond aan den rand van de sloot. De pop heeft geen kieuwpooten en ook geen „staart” meer; daarentegen zijn er reeds een tweetal groote vleugelscheeden zichtbaar. Na één of twee weken is de gedaanteverwisseling voltooid en dan zien we de imago rondvliegen, ofschoon ze meest stil zit op allerlei planten dicht bij den oever.

Opvallend is het 4e tarslid van de volwassen insecten, dat hartvormig verbreed is (fig 3). Op den breedten kop staan een paar lange draadvormige antennen. Evenals bij *Protosialis*, het andere geslacht van de familie der *Sialidae*, dat alleen in Noord-Amerika voorkomt, zijn er geen ocellen (een verschil met de familie der *Corydalidae*, waar ze wel

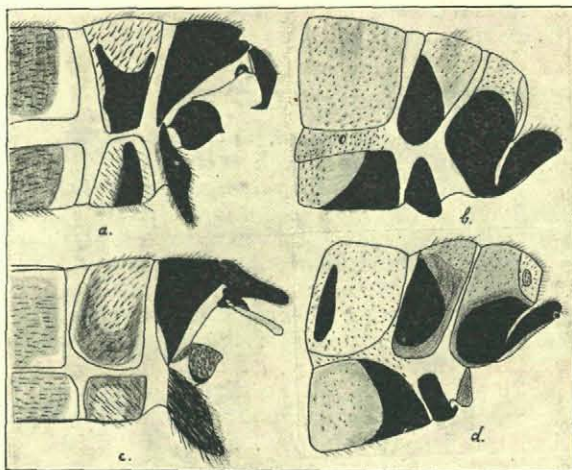


Fig. 5. Laatste abdominaalsegmenten met gonapophysen van *Sialis* van terzijde gezien. (Naar v. d. WEELE, 1910.)

a. *S. fuliginosa* ♂. c. *S. flavilata* ♂.
 b. *S. " "* ♀. d. *S. " "* ♀.

1) Zoo nog Oudemans in zijn „De Nederlandsche Insecten”. Ik sluit mij hier aan bij de opvattingen van Handlirsch, Krüger, Navas (1923), Maxwell-Lefroy e.a.

voorkomen). De vleugels zijn vrij breed, rook-bruin en hebben een onduidelijk pterostigma. Van het aderverloop geef ik hierbij een tekening, die meer zegt dan een lange beschrijving. Het achterlijf is breed en dik; over 't algemeen maken de dieren een plompen indruk.

Het geslacht *Sialis* heeft in Europa slechts een drietal vertegenwoordigers, waarvan er één tot Spanje beperkt is (*S. nigripes* Pict.) en de beide anderen in geheel Europa voorkomen. De verschillen tusschen deze beide soorten zijn niet zoo heel gemakkelijk te constateeren. *Sialis flavilatera* (= *lutaria*) L. is lichter dan *S. fuliginosa* Pict., vliegt vroeger dan deze laatste (n.l. April-Juni, terwijl *fuliginosa* van Juni-Juli vliegt) en komt aan stilstaand water voor, terwijl *S. fuliginosa* meer aan stroomend water schijnt voor te komen. Ook is er nog een klein verschil in de vleugeladering. De dwarsader in het subcostaalveld (fig. 4, a) ligt bij *S. flavilatera* zóó, dat de voorste helft van de eerste interradiaalcel (i_1) getroffen wordt; bij *fuliginosa* ligt die dwarsader verder naar voor en raakt de achterste helft van genoemde cel. Dit kenmerk gaat echter niet altijd op en daarom geef ik nog eenige afbeeldingen van het uiteinde van het achterlijf van beide soorten, met behulp waarvan ge ongetwijfeld de soorten zult kunnen onderscheiden ¹⁾.

IJmuiden, April 1926.

H. A. BAKKER.

¹⁾ Ik bemerk uit een schrijven van den heer Thijssse, dat de naam „elzenvlieg" ook aan deze dieren gegeven wordt in ons land. De Engelschen spreken van „alderfly". Deze naam komt mij vrij juist voor, daar de dieren evenals de els steeds in de nabijheid van water voorkomen, waterminnend zijn dus.

LIJST VAN VOGELS, WAARVAN HET VOORKOMEN IN ENSCHEDE EN OMSTREKEN VASTSTAAT.

1. Bonte kraai (*Corvus c. corvus*): gewone wintergast; steeds in grooten getale aanwezig.
2. Zwarte kraai (*Corvus c. corone*): vrij algemeen: 's winters in grooter aantal dan 's zomers.
3. Roek (*Corvus f. frugilegus*): wintergast; in 1924 broedde één paartje op het landgoed „Het Smalenbroek".
4. Kauwtje (*Colaeus monedula spermologus*): broedvogel; in tamelijk groot aantal; schijnen hier geen standvogels.
5. Ekster (*Pica p. pica*): gewone broedvogel; 's winters zoo goed als steeds in groote troepen rondzwervend.
6. Notenkraker (*Nucifraga caryocatactes macrorhynchus*): zeldzame wintergast.
7. Vlaamsche gaai (*Garrulus g. glandarius*): gewone broedvogel.
8. Spreeuw (*Sturnus v. vulgaris*): gewone broedvogel; in groot aantal vertegenwoordigd; in zachte winters blijven er heel wat overwinteren. In 't voorjaar soms troepen van 500 tot 1000 stuks in de weilanden; echte spreeuwenwolken!
9. Wielewaal (*Oriolus o. oriolus*): broedvogel; vrij algemeen.
10. Appelvink (*Coccothraustes c. coccothraustes*): hoogstwaarschijnlijk geen broedvogel; wordt op den trek soms gezien.
11. Groenvink (*Chloris c. chloris*): algemeen als broedvogel; overwintert hier niet.
12. Putter (*Carduelis c. carduelis*): wintergast; en op den trek.
13. Sijsje (*Carduelis spinus*): op den trek; op 3-4'26 zingend aangetroffen op den Hölterhof.
14. Barmsijsje (*Carduelis l. linaria*): op den trek; maar niet geregeld.
15. Kneutje (*Carduelis c. cannabina*): gewone broedvogel.
16. Europeesche kanarie (*Serinus canarius serinus*): wordt op den trek wel gezien; in 1923 stellig broedend; in 't voorjaar van 1924 weer in dezelfde buurt zingend aangetroffen; broeden toen niet vastgesteld.
17. Goudvink (*Pyrrhula pyrrhula*): broedvogel; aantal niet groot.
18. Vink (*Fringilla c. coelebs*): gewone broedvogel; vroeger zeldzaam door 't vangen door de „vinkers", die heele bedragen gaven voor een goeden „slagvink". 's Winters groote troepen vormend, vooral bestaand uit wijfjes.
19. Keep (*Fringilla montifringilla*): voor- en najaar op den trek.
20. Huismus (*Passer d. domesticus*): gewone broedvogel.