

BOORVLIEGEN.

De studie der Boorvliegen of Trypetiden (Grieksch *τρύπητης* beteekent boor) is een der meest interessante van alle dipterologische onderwerpen. De grootsten onder de vliegenkenners als LOEW, SCHINER en HENDEL hebben zich met voorliefde aan deze familie gewijd en er een monographie over gepubliceerd wat ook aanleiding is geweest tot een tamelijk felle strijd tusschen beide eerstgenoemden. Ondanks de vele publicaties die over de levenswijze der larven het licht zagen is er echter veel wat voor uitbreiding vatbaar is. Speciaal de kennis van de Nederlandsche Trypetidenfauna is niet volledig en bij nauwkeurig onderzoek zou wel blijken, dat ons land meer soorten bevat dan tot op heden bekend zijn.

Zooals uit het volgende duidelijk zal worden, kan hier veel gedaan worden door goede floristen, omdat grondige kennis van Composieten een eerste vereischte is. De larven van de meeste Boorvliegen leven nl. in de hoofdjcs van *Crepis*, *Centaurea*, *Cirsium*, *Carduus*, *Leontodon*, *Sonchus*, *Arnica*, *Picris*, *Senecio*, *Tragopogon*, *Hieracium*, *Matricaria*, *Taraxacum*, *Hypochoeris*, e.a. De genoemde planten zijn de moeilijkste van onze flora, maar als men met succes Trypetiden wil bestudeeren en kweken is bekendheid met distels en havikskruiden noodzakelijk.

Er zijn ook een aantal soorten waarvan de larven mineeren in bladeren bijv. *Acidia heraclei* in *Heracleum sphondylium* L. of *Spilograpta artemisiae* in bijvoet. Tenslotte is er nog een klein groepje waarvan de larven in vruchten leven zooals *Rhagoletis cerasi* in kersen en *Gonioglossum Wiedemanni* in de bessen van heggerank. In warmere streken kunnen die „fruit flies” veel schade toebrengen aan het fruit, bijv. *Dacus oleae* aan olijven. Dergelijke vruchtparasieten komen soms met een partij buitenlandsch fruit mede en zoo kunnen we de gelegenheid hebben kennis te maken met de prachtige *Ceratitis capitata* of Sinaasappelvlieg. Maar onze indigene Boorvliegen zijn allemaal braaf en veroorzaken aan Wageningen geen last, omdat ze leven in voor den mensch economisch onbelangrijke planten. Het is echter niet te hopen dat een soort haar levensgewoonten verandert en op een fruitsoort overgaat, want in dit geval begint een eindelooze lijdensweg, wellicht net als bij de Narcisvlieg, die tengevolge van foutieve bestrijdingsmethodes en onwetenschappelijk geknoei een bedreiging voor de geheele bollenstreek is geworden.

Wat de schoonheid der Trypeten betreft, kan men veilig zeggen dat er onder de inlandsche insecten niet gauw een groep aan te wijzen is die ze in fraaiheid overtreft of zelfs evenaart. De vleugels dezer vliegen zijn bijna altijd mooi gevlekt, gestreept of getralied en de oogen iriseeren bij de levende dieren groen of paars.

Aan de gevlekte vleugels kan men ze van alle overige Tweevleugeligen dadelijk onderscheiden, ofschoon er een andere familie is, die der Ortalidae welke dit ook heeft. Om de systematische plaats die de Boorvliegen innemen juist aan te geven, kunnen we ze beschouwen als familie uit de groote groep der acalyptrate Musciden. Tot deze Acalyptraten behooren een groot aantal families bijv. *Agromyzidae*, *Geomyzidae*, *Ortalididae*, *Sapromyzidae* en ook onze Boorvliegen.

Al deze Acalyptraten hebben, ofschoon ze overigens zeer verschillen, één kenmerk gemeen nl. ze missen de schubjes of calyptrae die bij de Kamervlieg, Bromvlieg, Vleeschvlieg en Zweefvliegen de vliegkolfjes bedekken. De Trypetiden staan onder de Acalyptraten tamelijk geïsoleerd en hebben de meeste verwantschap met de in ons land slechts door enkele soorten vertegenwoordigde groep der Ortalididae. Deze Ortaliden, die met de Boorvliegen vereenigd worden tot Tephritomorphae geven vaak aanleiding tot verwisseling met echte Trypetiden en inderdaad zijn de verschillen tusschen de beide families vrij gering. De borstels die op den kop der Boorvliegen van de spriet tot aan de kruin staan, zijn bij de Ortaliden alleen op de kruin aanwezig. Tengevolge van de geringe verschillen wordt de Ortalide *Platystoma seminationis* vaak voor een Boorvlieg gehouden en staat in sommige collecties als onbekende Tephritis-soort aangeduid. Een paar andere Ortaliden met gevlekte vleugels nl. *Rivellia* en *Ceroxys* worden zelfs door ervaren entomologen onder



Fig. 1. Kale Jonker
met wijfje van *Xypho-*
sia miliaria.

Trypetiden gedetermineerd en zijn dan natuurlijk onvindbaar. De kans dat dit gebeurt is groot omdat de beide Ortaliden soms bij duizenden tusschen het gras of riet zitten, zooals met *Ceroxys* ieder jaar bij Zeeburg het geval is.

Deze uitwijding was noodig om misverstanden te voorkomen en nu kunnen we over de eigenlijke Boorvliegen gaan praten. Men kan de meeste soorten vangen met behulp van een sleepnet, waarmee men een terrein dat rijk is aan insecten afmaait. Deze methode heeft eenige overeenkomst met het visschen met den zegen en heeft voor het verzamelen voor een collectie waarde, maar voor oecologische gegevens is zij te grof. Beter is de dieren waar te nemen op de planten waarin de larven leven. Vooral op distels en havikskruiden kan men vaak de wijfjes zien rondscharrelen, kenbaar aan het lang uitgeschoven, puntige achterlijf (fig. 1).

In dit geval kan men aannemen dat op die bloemhoofdjes eieren afgezet worden en wanneer men na eenigen tijd de hoofdjes afplukt, kan men thuis de vliegen eruit kweken. De op bloemen zittende Boorvliegen zijn niet alleen niet schuw, ook laten zij pronkend hun mooie vleugels zien door deze uit te spreiden als een zich zonnende schoenlapper. Men kan ook aardige resultaten bereiken wanneer men van Composieten een aantal hoofdjes verzamelt. In de duinen groeit *Picris* op sommige plaatsen zeer veel en bijna altijd lukt het hieruit *Ensina sonchi* te kweken. Het is niet noodzakelijk zoo maar in het wilde weg bloemknoppen te verzamelen, want de door vliegenlarven bewoonde zwellen galachtig op. Als het wat later in den tijd is moet de geheele stengel medegenomen worden, omdat de larven, nadat zij de bloembodem leeggevreten hebben, in de holte van de stengel vallen en hier in den poptoestand overgaan. Men late echter zeer beslist na de hoofdjes open te scheuren, teneinde te zien of er larven in aanwezig zijn! Als deze nog niet volgroeid zijn heeft men weinig kans dat ze verder opgroeien. Hoe kunnen de knoppen het beste bewaard worden?

Een goede methode is de volgende: Men neemt een groote bloempot welke voor de helft met bladaarde wordt gevuld. Daarop legt men de hoofdjes en plaatst over het geheel een glazen cylinder die bovenaan afgesloten wordt met gaas. Men heeft nu weinig kans, dat de boel gaat schimmelen of teveel uitdroogt. Het spreekt vanzelf dat knoppen van verschillende planten niet bij elkaar bewaard moeten worden, ten-einde verwarring te voorkomen.

Dezelfde methode kan men gebruiken om de mineerende soorten op te kweken, ofschoon ik ook wel de grootste larven uit de mijngangen in de bladeren uitzoek en deze verder opkweek in een met een kurk gesloten glazen buisje. De beste tijd om de knoppen met volgroeide larven te vinden zijn de maanden Augustus en September. Sommige puparia komen reeds na eenige weken uit, andere daarentegen pas in het volgend voorjaar. De larven der Boorvliegen zijn in het bezit van twee mondhaken,

waarmede zij het weefsel der voedselplant kunnen veranderen in een brij die daarna opgezogen wordt. Het is van de larven slechts in enkele gevallen mogelijk om met zekerheid uit te maken met welke soort men te doen heeft. De vliegen zijn met behulp van onderstaande lijsten gemakkelijk te bepalen. Bij het herkennen der soorten kan de vleugelteekening een belangrijk hulpmiddel zijn.

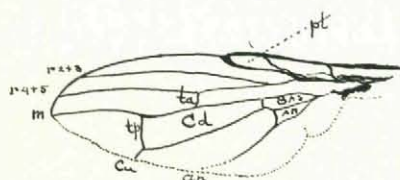


Fig. 2. Vleugel van een Boorvlieg.

- pt = pterostigma.
 Cd = Discoidaalcel.
 Bas = Basale cel.
 An = Anaalcel.
 tp = Achterdwarsader.
 ta = Kleine dwarsader.
 m = Media.
 Cu = Cubitus.
 an = Analis.
 r = Radius.

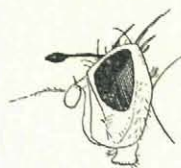


Fig. 3. Kop van *Ceratitis*.

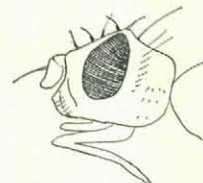


Fig. 4. Kop van *Paroxyna*.

NEDERLANDSCHE TRYPETIDEN.

EERSTE LIJST : GESLACHTEN.

- ★
- | | | |
|----|---|-----------------------------|
| 1a | Achterdwarsader schuin naar de vleugelbasis toegebogen (fig. 17)'. | 2 |
| b | Achterdwarsader loodrecht; onderhoek der Discoidaalcel recht. | 3 |
| 2a | Anaalcel onderaan niet in een scherpen punt uitlopend; voorhoofd met aan elken kant een opvallende, verbrede borstel (fig. 3) | <i>Ceratitis</i> Mac Leay. |
| b | Anaalcel onderaan in een scherpen punt uitlopend; voorhoofd zonder verbrede borstels. | <i>Phagocarpus</i> Rondani. |
| 3a | Vleugels ongevlekt (glashelder) of met donkere, zwarte of bruine banden. | 10 |
| b | Vleugels zwart of bruin met een groot aantal heldere vlekjes | 4 |
| 4a | Schildje glanzend, opgezwollen. | 5 |
| b | Schildje niet glanzend zwart, niet opgezwollen | 6 |

* Opmerking: Zie voor de aanduiding der vleugeladers Fig. 2.

- | | | | |
|-----|--|-----------------------------|----|
| 5a | Schildje met twee borstels | <i>Ditricha</i> Rondani. | |
| b | Schildje met vier borstels | <i>Noeeta</i> Rob Desv. | |
| 6a | Derde lengteader r 4 + 5 gedoornd. | | 7 |
| b | Derde lengteader ongedoornd. | | 8 |
| 7a | Ondergezicht aan de mondrand niet uitstekend; derde sprietlid bovenaan recht en zonder bovenhoek | <i>Xyphosia</i> Rob Desv. | |
| b | Ondergezicht aan de mondrand uitstekend | <i>Acinia</i> Rob Desv. | |
| 8a | Zuiger verlengd, met omgeklapte zuigkussens (fig. 4). | | 9 |
| b | Zuiger niet verlengd, zuigkussens niet omgeklapt (fig. 5). | <i>Tephritis</i> Latreille. | |
| 9a | Vleugels met getraliede dwarsbanden | <i>Sphenella</i> Rob Desv. | |
| b | Vleugels zonder dwarsbanden, pterostigma bruin met twee lichte vlekken (fig. 25). | <i>Oxyina</i> Rob Desv. | |
| c | Vleugels zonder dwarsbanden; pterostigma ongevekt of met één lichte vlek (fig. 24). | <i>Paroxyna</i> Hendel. | |
| 10a | Kleine dwarsader voor of op het midden der Discoidaalcel * | | 15 |
| b | Kleine dwarsader voorbij het midden der Discoidaalcel. | | 11 |
| 11a | Rugschild glanzend zwart of bruingeel; ongevekt | | 12 |
| b | Rugschild zwart of geel, dof met soms glanzende plekken | | 13 |
| 12a | Voorhoofd uitstekend; oogen rond (fig. 6). | <i>Platyparea</i> Loew. | |
| b | Voorhoofd niet uitstekend; oogen ovaal. Thorax zeer sterk gewelfd. Voorste dijen met lange borstels onderaan | <i>Acidia</i> Rob Desv. | |



Fig. 5. *Kop* [van *Tephritis*.



Fig. 6. *Kop van Platyparea poeciloptera.*

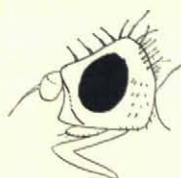


Fig. 7. *Kop van Ensina.*

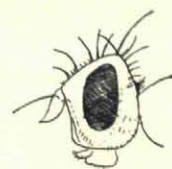


Fig. 8. *Kop van Rhagoletis cerasi.*

- 13a Anaalcet met scherpen punt (fig. 22). 14
 b Anaalcet niet met scherpen punt (fig. 10 en 11). *Euribia* Meigen.
 14a Ondergezicht zeer kort; zuiger verlengd met omgeslagen zuigkussens (fig. 7).



Fig. 9. *Kop*
van Gonioglossum
Wiedemanni.

- | | | |
|----------|--|---------------------------|
| | | <i>Ensina</i> Rob Desv. |
| <i>b</i> | Ondergezicht gewoon; zuiger niet verlengd en zuigkussens niet omgeklapt | <i>Orellia</i> Rob Desv. |
| 15a | Rugschild zwart of geel en glanzend | 16 |
| <i>b</i> | Rugschild dof zwartachtig of geel met soms glanzende plekken | 17 |
| 16a | Derde sprietlid afgerond; achterdij op de onderzijde zonder borstels. | |
| | | <i>Spilographa</i> Loew. |
| <i>b</i> | Derde sprietlid met scherpen punt (fig. 8); achterdij met borstels. | |
| | | <i>Rhagoletis</i> Loew. |
| 17a | Schildje opgezwollen; dijen verdikt, Rugschild en schildje met zwarte vlekken (fig. 9). | <i>Gonioglossum</i> Rond. |
| <i>b</i> | Schildje niet opgezwollen; dijen niet verdikt, Rugschild ongevlekt of met zwarte puntjes | <i>Orellia</i> Rob Desv. |

* Bij Euribia staat de kleine dwarsader soms zoo, dat men twijfelt. Dit geslacht is echter gekenmerkt door de stompe anaalcel.

TWEEDE LIJST : SOORTEN.

Opmerking: Wat de aanduiding der vindplaatsen betreft is rekening gehouden met vangsten gedaan door F. M. v. d. Wulp en Prof. Dr. J. C. H. de Meijere.

CERATITIS Mac Leay.

Dit genus is niet inlandsch, maar de soort wordt nogal eens aangevoerd met Sinaasappelen en Grape-fruit. De kop is zeer typisch door de twee verbrede borstels (fig. 3). De vleugels hebben een aantal zwarte puntjes en strepen **capitata** Wied.

PHAGOCARPUS Rondani.

De eenige soort van dit genus is kenbaar aan de zeer opvallende vleugelteekening (fig. 17). De larven leven in de vruchten van *Crataegus oxyacantha* L. en misschien ook in Lijsterbessen. De lengte is 5—6 mm. Deze fraaie soort is op verschillende plaatsen gevonden o.a. in Limburg en Utrecht **permundus** Harris.

DITRICHIA Rondani.

Evenals de vorige een fraaie doch zeldzame soort. De larven leven vermoedelijk in wortelgallen van *Achillea millefolium* L. Bekend uit Limburg en Utrecht (fig. 31).
guttularis Meigen.

NOEETA Rob Desv.

De larven van de eenige soort leven in de hoofdjes van havikskruiden. De lengte bedraagt ongeveer 4—5 mm. De vliegen zijn in Utrecht, Zuid-Holland, Limburg en Gelderland aangetroffen. **pupillata** Fallen.

XYPHOSIA Rob Desv.

Deze zeer algemeene soort is op de planten, waarin de larven leven aan te treffen, vooral op *Cirsium palustre* L. en *arvense* L. De lengte is ongeveer 7 mm (fig. 1 en 23).
miliaria Schr.

ACINIA Rob Desv.

Dit dier is okergeel. Vleugel met bruine door lichte vlekjes onderbroken ankervormige band. De levenswijze der larven is onbekend. Ze leven vermoedelijk in *Cirsium* of *Carduus* soorten.
corniculata Zett.

SPHENELLA Rob Desv.

De larven leven in de hoofdjes van verschillende *Senecio* soorten, die een kegelvormige opzwellings vertoonen. De vliegen zijn in Juli en Augustus op de voedselplanten vrij geregeld aan te treffen (fig. 26). **marginata** Fallen.

OXYNA Rob Desv.

- 1a Tusschen de uitmonding der eerste en tweede lengteader aan de vleugelvoorrand 3 of 4 lichte vlekken 2
b Tusschen de eerste en tweede lengteader aan den vleugelvoorrand 5 of meer lichte vlekken.
parietina L.

De larven leven in de stengels van *Artemisia vulgaris* L. De lengte der vlieg is 4 tot 5 mm. In de meeste provincies gevonden, door mij bij Bloemendaal en Santpoort.

- 2a Schildje met 4 borstels. Vleugels tamelijk stomp. Bij de wijfjes heeft de legbuis een roode ring. **flavipennis** Loew.
De larven leven naar opgegeven wordt in wortelgallen van *Achillea millefolium*. De vliegen zijn op deze plant in Juli te vinden.

- b* Schildje met twee borstels. Vleugels smal en niet stomp (fig. 25). Deze soort is donkerder dan de vorige. **nebulosa** Wied.
De larven leven waarschijnlijk in de wortels van *Chrysanthemum leucanthemum* L.

PAROXYNA Hendel.

- 1a* Dijen geel. **absinthii** Fabr.
De lengte bedraagt 4 mm. De larven zijn gekweekt uit *Bidens cernua* en *tripartita* L.
b Dijen geel met min of meer zwarte basis. 2
2a Achterlijf met vier rijen donkere vlekken. **argyrocephala** Loew.
De larven zijn misschien te vinden in Composieten. De soort is bij Winterswijk aangetroffen.
b Achterlijf met twee rijen donkere vlekken. **tessellata** Loew.
De larven leven in aantal in de hoofdjes van *Taraxacum officinale*. Ook door mij gekweekt uit *Leontodon* (fig. 24).

TEPHRITIS Latreille.

- 1a* Vleugeltekening alleen aan de vleugeltop aanwezig, meestal als een stralende figuur (fig. 30). 2
b Vleugeltekening over de geheele vleugel gelijkelijk verbreid (fig. 28). 3
2a Pterostigma geheel bruin, zonder heldere vlek. De vleugeltekening begint ver voor de kleine dwarsader. **Nesii** Wied.
De larven leven in de hoofdjes van *Leontodon autumnalis* L.
b Pterostigma bijna geheel helder, vleugeltekening beperkt tot de vleugelspits (fig. 30).
stellata Füssly. *
De larven dezer 3 mm lange soort leven in de hoofdjes van verschillende soorten van *Hieracium* en *Centaurea*. Aangetroffen in Brabant, Gelderland, N.- en Z.-Holland en Groningen.
3a Vleugels met bijna alleen grotere vlekken (fig. 28). Discoidaalcel aan de basis helder.
leontodontis de Geer.
Deze prachtige 4 mm lange vliegen zijn in September te vinden op Leeuwentand, waarin de larven in groot aantal tegelijk leven. De soort is in ons land zeldzaam.
b Vleugels met een groot aantal kleine heldere vlekjes. Discoidaalcel aan de basis bruin. 4
4a Borststuk zwart behaard. Larven in aantal in de hoofdjes van *Arnica* (fig. 27). **arnicae** L.
De lengte dezer soort is 6 mm. Ik bezit deze soort door de vrijgevigheid van den Heer v. d. Vaart die ze uit Wolverlei-knoppen kweekte welke bij Denekamp verzameld waren.
b Borststuk licht behaard. **ruralis** Loew.
Lengte is 4 mm. De larven leven in de hoofdjes van *Hieracium pilosella* L. Gevonden in Limburg en Brabant (fig. 29).

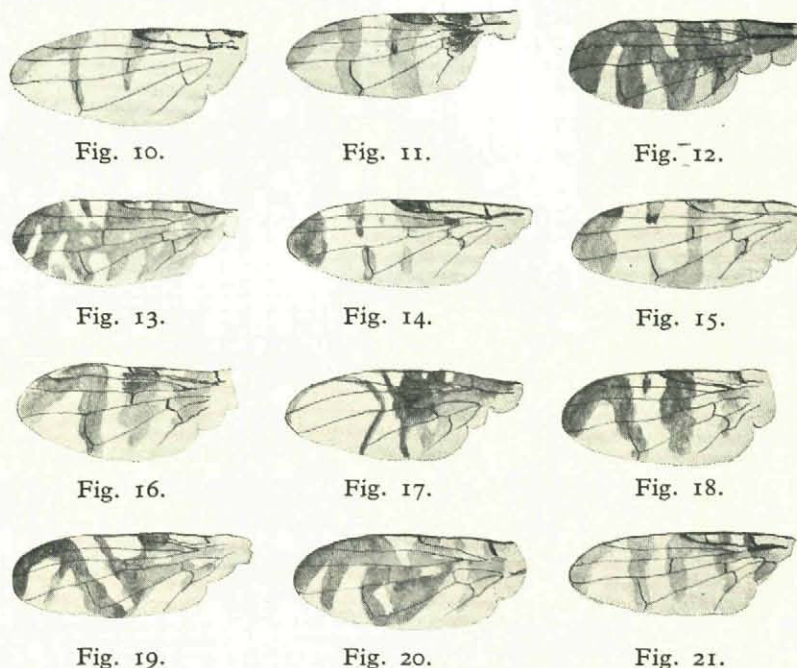
PLATYPAREA Loew.

- a* Derde sprietlid duidelijk afgerond. **discoidea** Fabr.
De levenswijze der larven is niet bekend. Gevonden in Limburg, overigens zeldzaam (fig. 13).
b Derde sprietlid niet afgerond en met scherp punt. **poeciloptera** Schr.
Dit is de in schoolboeken als voorbeeld der Boorvliegen genoemde Aspergevlug (fig. 12). De larven leven in Asperges en vreten hierin lange gangen. De eieren worden afgezet op de schubben der jonge planten. Deze soort is oorspronkelijk niet inlandsch maar komt misschien hier en daar voor.

* Deze soort werd, nadat dit artikel was geschreven, door mij op Texel aangetroffen in de natuurmonumenten de Geul en de Muy!

ACIDIA Rob Desv.

- 1a De afstand der beide dwarsaders van elkaar bedraagt de helft of meer dan de helft van de afstand der achterdwarsader van de vleugelrand. 2
 b De afstand der beide dwarsaders is nog geen derde deel van de afstand der achterdwarsader van de vleugelrand (fig. 20) **heraclei** L.



VLEUGELS VAN BOORVLIEGEN (ten deele naar LOEW).

- Fig. 10. *Euribia stylata*.
 Fig. 11. *Euribia aprica*.
 Fig. 12. *Platyparea poeciloptera*.
 Fig. 13. *Platyparea discoidea*.
 Fig. 14. *Spilographa* Zoë.
 Fig. 15. *Spilographa hamifera*.
 Fig. 16. *Gonioglossum Wiedemanni*.
 Fig. 17. *Phagocarpus permundus*.
 Fig. 18. *Rhagoletis cerasi*.
 Fig. 19. *Acidia cognata*.
 Fig. 20. *Acidia heraclei*.
 Fig. 21. *Orellia tussilaginis*.

De larven dezer zeer bekende Selderievlieg mineeren in de bladeren van *Heracleum sphondylium* L. en *Apium graveolens* L. Aangetroffen in de meeste provincies.

- 2a Anaalcel en de ervoor liggende basale cel bijna glashelder. De vlieg is mooi bruin met groen iriseerende oogen **cognata** Wied.
 De larven mineeren in de bladeren van *Petasites* en *Tussilago*. Gevonden in Utrecht en N.- en Z.-Holland. Ook bij Amsterdam (fig. 19).

- b* Aanaalcel en basale cel donker. **lychnidis** Fabr.
De larven mineeren waarschijnlijk in de bladeren van *Umbelliferen*, maar met zekerheid is niets bekend. Gevonden in Utrecht, Gelderland en N.- en Z.-Holland.

EURIBIA Meigen.

- 1a* Dijen geel, hoogstens aan de zijanten zwart. **stylata** Fabr.
De larven dezer 6 mm lange soort leven in de hoofdjes van *Cirsium lanceolatum* L. en *arvense* L. Deze zwellen tengevolge van de aantasting op en worden hard (fig. 10).
b Dijen zwart, hoogstens de top geel. 2
2a Eerste en tweede vleugelband aan den voorrand met elkaar verbonden. 3
b Eerste en tweede vleugelband aan de voorrand volkomen van elkaar gescheiden (fig. 11).
aprica Fallen.
Zeldzame soort waarvan de metamorphose niet bekend is. In N.-Holland gevonden inder-
tijd door Jaspers.
3a Tweede en derde band aan de achterrand met elkaar verbonden. **cardui** L.
De larven van deze 6 mm lange soort leven in groote gallen aan de stengels van *Cirsium*
arvense L. REAUMUR kende deze soort reeds en beschreef haar als Mouche du chardon.
In Utrecht en Gelderland gevonden. *
b Tweede en derde vleugelband aan de achterrand niet verbonden. **quadrifasciata** Meigen.
De larven leven in de bloembodems van *Centaurea* soorten die galachtig opzwellen. Lengte
4 mm. Aangetroffen in Limburg.

ENSINA Rob Desv.

De eenige soort van dit geslacht is zeer gemakkelijk te herkennen aan de teruggeslagen zuiger (fig. 7) en de ongekleurde vleugels. De larven leven in de hoofdjes van *Sonchus*, *Leontodon*, *Tragopogon* en *Picris*. De vliegen zijn zeer klein, 3 mm, maar zijn op de genoemde planten vaak in groot aantal te vinden. Te kweken uit knoppen van *Picris*. **sonchi** L.

SPILOGRAPHIA Loew.

- 1a* Kleine dwarsader op het midden der Discoidaalcel. 2
b Kleine dwarsader voor het midden der Discoidaalcel (fig. 14). **Zoe** Meigen.
Larven in de bladeren van *Senecio* en *Artemisia*. Ze zijn uitvoerig beschreven door B. de Vos—de Wilde. In alle provincies gevonden.
2a Vleugelspits met breede zoom (fig. 15). **hamifera** Loew.
Larven misschien levend in de bladeren van *Artemisia vulgaris* L. Door v. d. Wulp bekend uit Enschedé, zeldzaam.
b Vleugelspits met smalle zoom. **artemisiae** Fabr.
Larven veroorzaken de bekende mijnen in Bijvoet. Algemeen en gemakkelijk te kweken.

RHAGOLETIS Loew.

- 1* Lichaam zwart, schildje geel. **cerasi** L.
Larven leven in kersen en daaraan dankt dit dier den naam van Kersenvlieg (fig. 18).
Ik kweekte deze niet algemeene soort uit bessen van *Symphoricarpos* (Sneeuwbes).
2 Lichaam geel. **Meigeni** Loew
De larven dezer 6 mm lange vlieg leven in de bessen van *Berberis vulgaris* L. Bekend uit Limburg.

GONIOGLOSSUM Rondani.

De eenige soort is te herkennen aan de lange, teruggeslagen zuiger (fig. 9). De larven leven

* Na het inzenden van dit artikel door mij op Texel bij de Koog aangetroffen.

in de bessen van *Bryonia dioica* L (fig. 16). Bekend uit de duinen. Ik kweekte deze soort uit *Bryonia* afkomstig uit de duinen bij Santpoort **Wiedemanni** Meigen.

ORELLIA Rob Desv. (*Trypeta* Meigen).

1a Vleugels met volkomen banden (fig. 21) 2

b Vleugels ongevekt of met vlekken die echter niet tot banden vereenigd zijn (fig. 32). 3



Fig. 22.



Fig. 23.



Fig. 24.



Fig. 25.



Fig. 26.



Fig. 27.



Fig. 28.



Fig. 29.



Fig. 30.



Fig. 31.



Fig. 32.



Fig. 33.

VLEUGELS VAN BOORVLIEGEN (ten deele naar LOEW).

- Fig. 22. *Orellia Winthemi*.
 Fig. 23. *Xyphosia miliaria*.
 Fig. 24. *Paroxyna tessellata*.
 Fig. 25. *Oxyna nebulosa*.
 Fig. 26. *Sphenella marginata*.
 Fig. 27. *Tephritis arnicae*.
 Fig. 28. *Tephritis leontodontis*.
 Fig. 29. *Tephritis ruralis*.
 Fig. 30. *Tephritis stellata*.
 Fig. 31. *Ditricha guttularis*.
 Fig. 32. *Orellia colon*.
 Fig. 33. *Orellia ruficauda*.

2a Schildje met zwarte vlekken. Aan het peristoom ¹⁾ staat een rij van 6 borstels.

onotrophes Loew.

De larven leven in de hoofdjcs van *Arctium lappa* L. en *Cirsium oleraceum* L. Aange-
 troffen in ons heele land en vrij gemeen. Lengte 5 mm.

b Schildje ongevekt of hoogstens aan de basis zwartachtig . . . **tussilaginis** Fabr.

1) peristoom = mondrand.

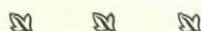
Larven in hoofdjes van *Arctium lappa* L. In N.- en Z.-Holland. Door mij in duinen bij Bloemendaal gevonden (fig. 21). De lengte is 6 mm.

- 3a Vleugels gevlekt 4
 b Vleugels ongeflekt *serratulae* L.
 Algemeen te kweeken uit *Cirsium* en *Carduus* knoppen. De lengte bedraagt 5 mm.
- 4a Dijen verdikt; achterlijf zwart behaard *colon* Meig.
 De larven dezer 6 mm lange groen-gele vlieg leven in de hoofdjes van *Centaurea's* (fig. 32).
 In Limburg aan te treffen.
- b Dijen niet verdikt; achterlijf licht behaard 5
- 5a Achterdwersader met bruine vlek (fig. 33) *ruficauda* Fabr.
 De larven leven in *Cirsium palustre* L. en *arvense* L. In ons land niet veel aangetroffen.
- b Achterdwersader zonder bruine vlek (fig. 22) *Winthemi* Meigen.
 Deze soort, waarvan de larven in *Cirsium palustre* L. leven, lijkt veel op de voorgaande.
 Ze is iets kleiner en heeft een schildje dat niet zoo vlak is. Lengte 5 mm. Van eenige plaatsen bekend, maar niet algemeen.

W. J. KABOS.

LITERATUUR :

- Loew, Die europäischen Bohrfliegen, Wien 1862.
 Schiner, Die österreichischen Trypeten (Verh. zool. bot. Ges., Band VIII, 1858).
 F. Hendel, Trypetidae in Erwin Lindner: Die Fliegen der palaearktischen Region, 1927.
 B. de Vos—de Wilde, Contribution a l'étude des larves de diptères Cyclorrhaphes, plus spécialement des larves d'Anthomyides. (Bevat 4 larvebeschrijvingen) Diss. 1935.



NATUURBESCHERMING IN ZUID-AFRIKA.

Wanneer wij in oude geschriften lezen of op oude gravures uit den tijd van de Voortrekkers zien, hoe de wijde vlakten van het Hooge Veld, het gebied waar thans de Oranje Vrijstaat en Transvaal gevonden worden of van het Kaapland bevolkt werden door onafzienbare wildkudden, dan is dat, wat hiervan tegenwoordig in Zuid-Afrika gevonden wordt, slechts een allerdroevigst restje.

Vóór den tijd, dat onze voorouders de Kaap koloniseerden en de Bantoestammen uit het Noorden komend zich langzamerhand in heel Zuid-Afrika vestigden, bestond er, zooals overal in oorspronkelijke, niet door de beschaving bedorven gebieden, een evenwicht tusschen de hoeveelheid wild en de inheemsche bevolking (Hottentotten en Boschjesmannen), die zich hiermede voedde. En met de vestiging van den blanke (1652) en de komst van den Bantoe verdween niet alleen het wild voor het allergrootste gedeelte, doch ook de oorspronkelijke bevolking, zoodat hiervan nog slechts armelijke restjes over zijn, die zich bovendien meestal vermengd hebben met Bantoes en blanken. En ook verdween het oorspronkelijke bosch, voor zoover aanwezig, voor een zeer groot gedeelte, want overal werd dit door de Bantoes, veehouders en landbouwers, weggebrand of door de blanken voor de houtindustrie gekapt, zoodat hiervan tegenwoordig eveneens slechts resten over zijn. Zeer juist is het woord van MAX O'RELL, dat het grootste deel van Zuid-Afrika is „scarcely more clothed than the natives who inhabit it”.

Wij moeten tegenwoordig wel het feit accepteren, dat er in Zuid-Afrika, dat ten behoeve