

Maandblad van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging
gevestigd te Amsterdam

Over de kamervlieg en enkele andere voor mens en vee lastige vliegen

door H. H. Evenhuis

Tot de grote problemen van de in de laatste jaren sterk toegenomen veehouderij in Nederland behoren de grote mestoverschotten. Deze kunnen heel goed in de landbouw worden gebruikt, maar de veelal hoge transportkosten vorm een vaak moeilijk te overwinnen probleem. Grote hoeveelheden mest moeten tijdelijk worden opgeslagen, wat de nodige consequenties met zich meebrengt.

De Coördinatiecommissie Megista (Mest-gierstank) houdt zich met de diverse aspecten van de mestoverschotten en van mest in het algemeen bezig, zowel wat de voor onze samenleving negatieve als positieve kanten betreft. Sedert enkele jaren wordt één van deze aspecten, nl. de mogelijke overlast door vliegen en eventueel andere insecten, op het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek (I.P.O.) te Wageningen onderzocht.

De belangrijkste vlieg in dit verband is de welbekende Kamervlieg of Huisvlieg (*Musca domestica*) (fig. 1). Hoewel de door dit insect veroorzaakte schade of overlast moeilijk in geldwaarde kan worden uitgedrukt, wordt zijn aanwezigheid in woningen en stallen niet op prijs gesteld. Het ene ogenblik kan een vlieg over afval en fecaliën lopen en daarna weer over ons voedsel.

Wie deze dieren wel eens met een druppeltje uit hun monddelen vloeiend vocht heeft zien spelen, beseft dat als dit toevallig op onze etenswaren terechtkomt, het wel eens nadelige gevolgen voor onze gezondheid kan hebben. Ze

staan onder ernstige verdenking van de overbrenging van besmettelijke ziekten, zelfs van kinderverlamming. In tropen en subtropen zijn de gevaren nog veel groter. Voor hun bestrijding worden in ons land vooral door veehouders vaak grote bedragen uitgegeven.

Het voedsel van de volwassen Kamervlieg, zowel als het medium waarop de eieren worden gelegd, kan zowel van plantaardige als van dierlijke aard zijn. Enige kieskeurigheid ten aanzien van haar nakomelingschap legt het wijfje overigens wel aan de dag. Zo mag het medium slechts in het beginstadium van ontbinding verkeren. Dit is vanuit een ecologisch gezichtspunt wel begrijpelijk. Insectlarven die ten koste van zich snel ontbindende stoffen opgroeien, doorlopen vaak zelf ook een snelle ontwikkeling. De larven moeten namelijk volgroeid zijn voordat het voedselmedium in voor hen waardeloze stoffen is omgezet.

In onze vliegenkweken laten wij de wijfjes eierleggen op zacht papier dat ook wel voor zakdoekjes wordt gebruikt, gedrenkt in verse melk. Als de melk evenwel langer dan één etmaal bij kamertemperatuur heeft gestaan, is het aantal afgezette eieren al aanmerkelijk geringer. Wij brengen de eieren over op nat varkensmeel en hierin groeien de larven voorspoedig op.

Varkensmeel bevat allerlei plantaardige en dierlijke bestanddelen. In het natte varkensmeel vindt na enige tijd een gistingsproces plaats waardoor een flinke temperatuurverhoging

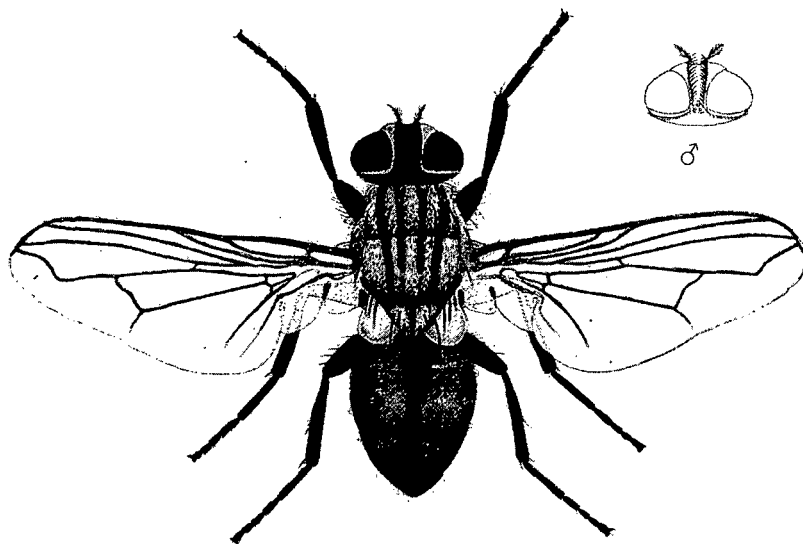


Fig. 1. Kamervlieg (*Musca domestica*), wijfje.

kan optreden. Hieraan zijn de opgroeiende larven aangepast. Voor hun verpopping prefereren ze echter een ander milieu. Als de larven volwassen zijn kruipen ze dan ook uit het medium in een anderr substraat, bijvoorbeeld grond, als hun dit ter beschikking staat.

In vergelijking met vele andere insekten leeft de Kamervlieg bijzonder lang; twee à drie maanden zijn onder gunstige omstandigheden geen uitzondering en in die tijd kan een enkel wijfje wel enkele duizenden eieren leggen. Bij een hoge temperatuur ontwikkelen de larven zich bijzonder snel; het optimum ligt boven 30° C.

Onder de gunstigste omstandigheden duurt de ontwikkeling van pas gelegd ei tot vlieg ongeveer twaalf dagen. Het wijfje heeft dan nog minstens twee dagen nodig voordat ze eieren begint te leggen, zodat de ontwikkelingsduur van een enkele generatie op minimaal twee weken kan worden gesteld. Het is dan ook niet verwonderlijk dat zich in het warme seizoen snel een vliegenplaag kan ontwikkelen.

Vliegen leggen hun eieren graag op mest en hierin ontwikkelen de larven zich uitstekend. Niet alle soorten mest genieten een even grote voorkeur. Varkensmest en kippemest zijn bijzonder geliefd, paardemest en vooral koemest minder. Mest van kalveren die met eiwitrijk voedsel worden opgefokt is bijzonder in trek. De samenstelling van het voedsel van het dier dat de mest levert is blijkbaar van bijzonder belang maar ook de consistentie speelt een rol.

De Kamervlieg is een echte 'binnenvlieg'. Zij voelt zich in onze vertrekken thuis in tegenstelling tot de meeste andere vliegen die toevallig in onze woningen terechtkomen. Deze laatste

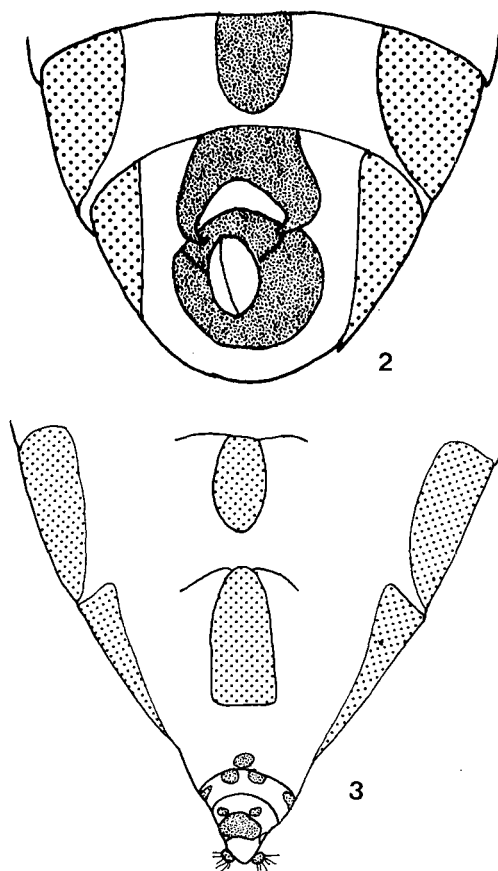


Fig. 2 en 3. Onderzijde van het achterlijf van de Kamervlieg. 2. mannetje; 3. wijfje met de laatste segmenten enigszins uitgestulpt.

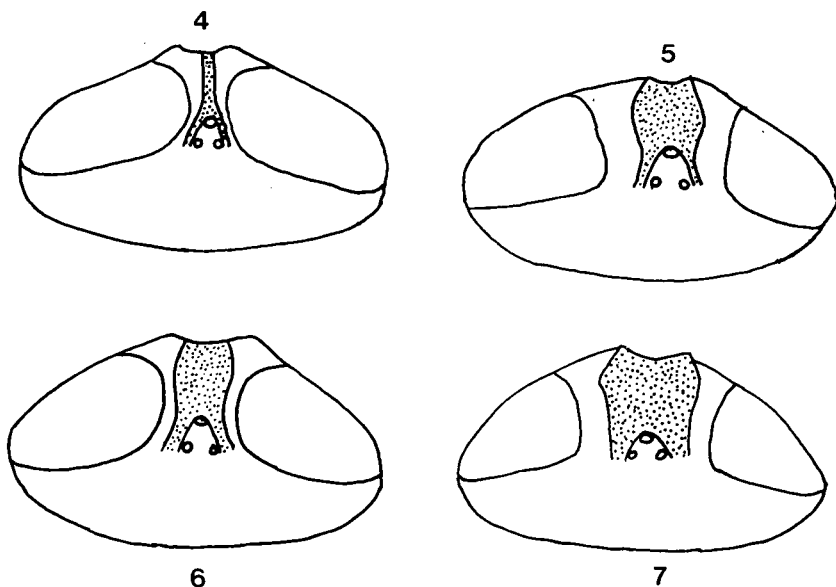


Fig. 4 t/m 7. Bovenzijde van de kop.

4. *Musca autumnalis*, mannetje; 5. dito, wijfje; 6. *Musca domestica*, mannetje; 6. dito, wijfje.

verzamelen zich voor de vensterruiten; ze willen liefst zo gauw mogelijk weer naar buiten. Dit wil overigens ook weer niet zeggen dat de Kamervlieg zich buiten niet op haar gemak zou voelen. Zo zit ze graag op muren te zonnen. Ze legt haar eieren even goed binnen als buiten op een geschikt substraat, als de omstandigheden maar gunstig zijn. Het wijfje legt haar eieren met grote voorkeur bij hoge temperaturen en aan wind en regen heeft ze een hekel. Vandaar dat het merendeel van de eieren bij ons ook in de zomer binnen wordt gelegd.

Er zijn heel wat vliegesoorten die oppervlakkig op de Kamervlieg lijken, maar die er door allerlei opvallende details gemakkelijk van zijn te onderscheiden. Toch heeft ze een dubbelganger die zelfs de kenner noopt goed uit te kijken om haar er niet mee te verwarren. Deze zeer algemene vlieg valt vooral op bij warm zomerweer, wanneer ze buiten in groot aantal rondom de koppen van paarden en koeien zwermen. Het is ze daarbij te doen om het vocht van ogen, neus en lippen. Ze kunnen zo het vee in de zomer heel wat hinder bezorgen.

De Amerikanen noemen haar zeer toepasselijk 'face fly'. Haar wetenschappelijke naam is *Musca autumnalis*, maar ze staat ook wel als *Musca corvina* vermeld. De soortnaam *autumnalis* slaat

op een bijzondere eigenschap van deze vlieg die in de herfst soms in drommen niet verwarmde vertrekken van grote gebouwen binnendringt om te overwinteren. In de zomer worden de eieren veelal op verse koemest in de weide gelegd. Evenals de Kamervlieg zit ook deze vlieg graag op muren te zonnen.

In het algemeen is *Musca autumnalis* iets forser gebouwd dan *Musca domestica*. Het beste zijn ze evenwel te onderscheiden aan de breedte van de donkere middenstrook tussen de ogen, maar daarin verschillen de seksen van beide soorten ook weer onderling. Het onderkennen van beide seksen is niet moeilijk als we het uiteinde van het achterlijf van een vlieg aan de onderkant bekijken. Het mannetje bezit daar een opvallende donkere tang (fig. 2), die bij de paring wordt gebruikt. Het wijfje vertoont minder karakteristieke kenmerken (fig. 3).

Bij beide soorten hebben de mannetjes grotere ogen dan de wijfjes. Bij het mannetje van *Musca autumnalis* staan ze boven op de kop dicht bij elkaar. Het mannetje van deze soort heeft trouwens ook een opvallend kleurkenmerk; aan beide zijden is het achterlijf over enkele segmenten geelbruin doorschijnend. Aan de hand van de figuren 4, 5, 6 en 7 moet het mogelijk zijn de vliegen op het eerste gezicht uit elkaar te houden.

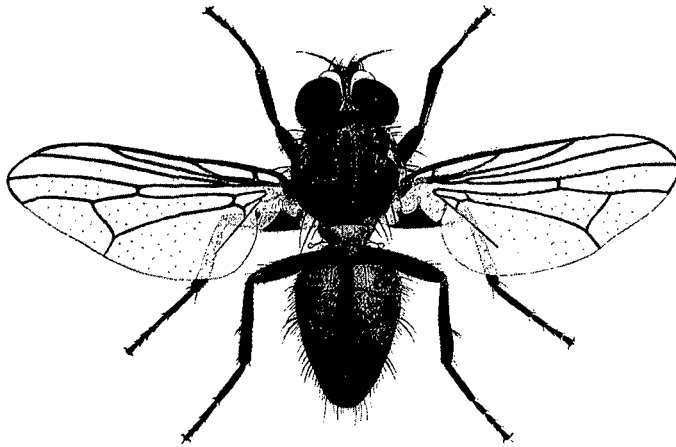


Fig. 8. Kleine kamervlieg (*Fannia canicularis*), mannetje.

Van de Kamervlieg komen de mannetjes en de vrouwtjes in de regel op dezelfde plaatsen voor. Bij *Musca autumnalis* is dat vaak niet het geval. Hier zijn het de wijfjes die het vee in de weide lastig vallen, terwijl de mannetjes vaak op de bloeiwijzen van schermbloemigen te vinden zijn. In tegenstelling tot de Kamervlieg is *Musca autumnalis* een echte 'buitenvlieg' en trefen we haar in woningen en stallen niet aan.

Behalve de Kamervlieg zijn er nog twee soorten 'binnenvliegen' die vaak in woningen en stallen voorkomen, nl. de Kleine kamervlieg (*Fannia canicularis*) (fig. 8) en de Steekvlieg (*Stomoxys calcitrans*) (fig. 9). De eerste lijkt op een verkleinde uitgave van de Kamervlieg, maar is er onmiddellijk door bijzonderheden in het aderstelsel van de vleugels van te onderscheiden. De mannetjes zien er anders uit dan de wijfjes en vallen in het bijzonder op door twee kleine doorschijnende plekkjes aan weerszijden van het achterlijf. De mannetjes voeren in kleine zwermen dansen uit om dan plotseling met een behendige beweging onder tegen een uitstekend voorwerp, zoals een hanglamp, terecht te komen.

De wijfjes leggen haar eieren vaak in mest. Ze geven de voorkeur aan een iets vochtiger substraat dan de Kamervlieg en ze schijnen vooral door een zwakke ammoniak-lucht te worden aangetrokken.

De Steekvlieg lijkt eveneens op een gewone Kamervlieg maar is er onmiddellijk van te

onderscheiden door de lange, dunne, recht vooruitstekende snuit, waarmee ze ons en het vee gevoelig kan prikken. Men hoort wel eens de mening verkondigen dat Kamervliegen in de zomer gaan steken. Dat berust op verwarring van de beide vliegesoorten. Het vleugeladerstelsel verschilt van de beide andere binnenvliegen, waarvoor naar de figuren 7, 8 en 9 zij verwezen.

De larve van de Steekvlieg kan zich in allerlei soorten mest ontwikkelen, maar deze moet wel enigszins luchtig zijn. Daarom ontwikkelt ze zich vooral goed in paardemest. Koemest met stro gemengd is echter ook een goed medium voor de larve.

Terwijl de Steekvlieg alleen vee in stallen en vlak daarbuiten lastig valt, heeft ze twee eveneens stekende verwanten, die vee buiten in de wei kwellen, nl. *Lyperosia irritans* en *Haematobia stimulans*. De eerste is in de zomer een ware plaag voor de koeien. De vliegen zitten dan vaak bij honderden of zelfs duizenden op buik, hals en andere plaatsen waar de huid niet te dik is en al die vliegen zuigen blijkbaar zowat de gehele dag door.

Desondanks schijnt de voortdurende verontrusting door die duizenden 'speldeprikken' erger te zijn dan het bloedverlies. Men ziet de koeien in de wei op warme dagen voortdurend met hun staarten slaan, waarbij een zwerm van deze vliegen steeds van de ene kant naar de andere kant wordt verjaagd.

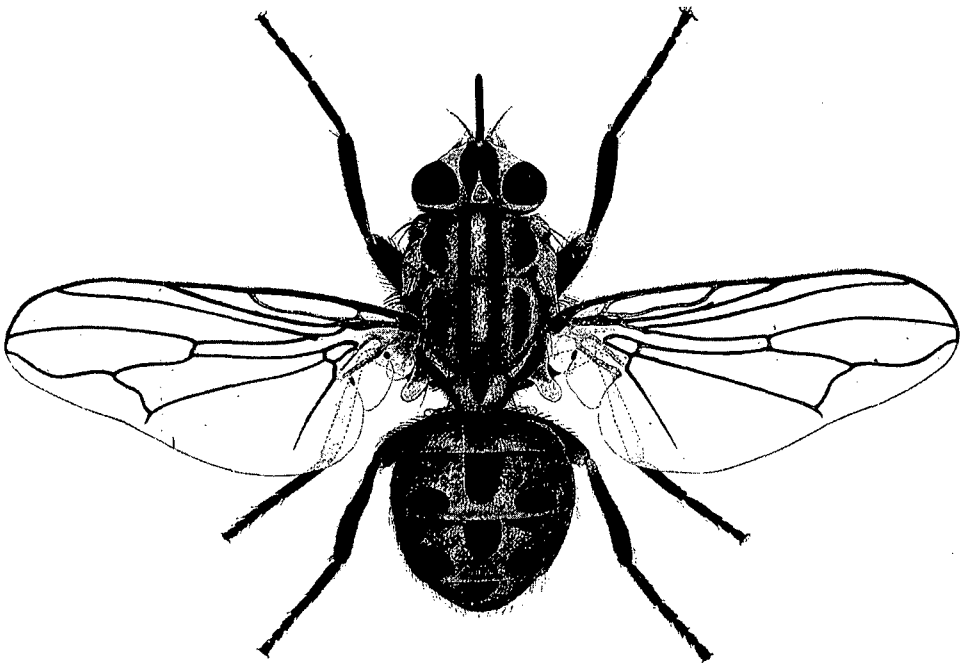


Fig. 9. Steekvlieg (*Stomoxys calcitrans*), wijfje.

Lyperosia irritans is op runderen gespecialiseerd. De larve ontwikkelt zich uitsluitend in koemest in de wei. Het is een indrukwekkend gezicht om op een warme zomerdag te zien hoe een gehele vliegezwerm op de mest van een zich ontlastende koe neerstort. De wijfjes leggen hun eieren uitsluitend op zeer verse, nog warme koevladen.

Haematobia stimulans is weliswaar door ons gehele land verbreid, maar toch veel minder talrijk dan de vorige soort. Ze is iets groter dan *Lyperosia irritans* en iets kleiner dan *Stomoxys calcitrans*. Ze valt op door haar fraaie tekening op het achterlijf en door de grotendeels lichtbruine poten. Behalve op koeien komt ze ook op paarden voor. Ze is in het vroege voorjaar en in het late najaar blijkbaar talrijker dan in de zomer.

Een vliegesoort die weliswaar niet steekt, doch die het de mens en allerlei zoogdieren vooral bij warm drukkend weer in juli en augustus bijzonder lastig kan maken, is *Hydrotaea irritans*. Ze komt vooral in de zand- en veenstreken in het oosten en het zuiden van ons land voor. Ieder die wel eens in de zomer in bos en heide heeft rondgezworven kent deze vlieg die hem op zijn wandelingen volgt en soms in oren en neusgaten probeert binnen te dringen. Het zijn alleen de wijfjes die ons lastig vallen; de mannetjes houden zich meer in het struikgewas op.

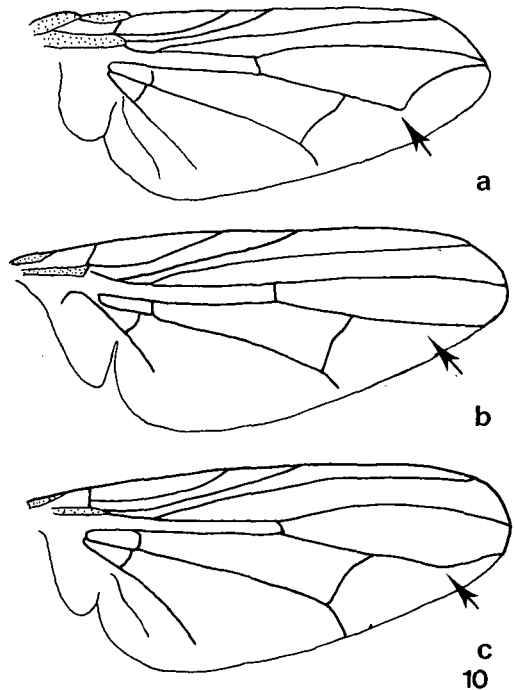


Fig. 10-a-b-c. Rechtervleugel.
a. *Musca domestica*; b. *Fannia canicularis*; c. *Stomoxys calcitrans*.

Deze vlieg wordt ervan verdacht een besmettelijke uierontsteking bij koeien, de zgn. zomerwrang, over te brengen. In de reeks van de mestvliegen behoort ze niet thuis: sedert enkele jaren is bekend dat de larve zich niet in mest, maar in de grond ontwikkelt. Ze leeft daar als roofvijand van andere vliegelarven.

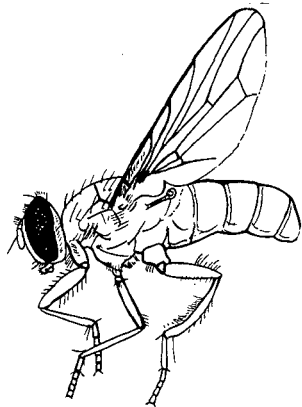


Fig. 11. *Ophyra leucostoma*.

Ook in mest komen larven voor van vliegesoorten die daar van andere vliegelarven leven. Een veel voorkomende vlieg in dit opzicht is de zwartglanzende *Ophyra leucostoma*, die iets kleiner is dan de Kamervlieg. De larve komt in diverse soorten mest voor en is soms zo effectief, dat andere vliegesoorten door haar toedoen worden uitgeschakeld. Ze is er de oorzaak van dan de larven van de Kamervlieg in mest van nertsen vrijwel volledig worden opgeruimd. Zodoende kunnen nertsenfokkerijen nooit een bron van overlast door de Kamervlieg zijn.

Merkwaardig is dat de larven van andere vliegen, bijvoorbeeld de Kleine kamervlieg, blijkbaar niet door de larven van *Ophyra leucostoma* worden aangetast. We zijn er tot op heden nog niet achter wat daarvan de oorzaak is.

We komen hier op het gebied van de ingewikkelde, doch buitengewoon interessante samenleving in mest van enkele honderdtallen verschillende insektesoorten uit diverse orden. De behandeling daarvan valt buiten het bestek van dit artikel.

De hier behandelde vliegen behoren alle tot de familie van de Muscidae. Wie ze nader wil determineren raadplege de Wetenschappelijke Medeling van de KNNV, Nr. 110 (1975) door Dr. W. J. Kabos. Deze Mededeling handelt over de Muscidae. Ze is van een beknopte literatuurlijst voorzien, waaraan ik zou willen toevoegen: E. C. M. d'Assis Fonseca: *Diptera Cyclorrapha Calyptata*, in *Handbooks for the Identification of British Insects* X 4(b) (1968). Het is uitgegeven door de Royal Entomological Society of London.

adres van de schrijver:

dr. H. H. Evenhuis

Inst. voor Plantenziektenkundig Onderzoek

P.B. 42, 6700 AA Wageningen

De figuren 2 t/m 7 en 10 (a, b, c) zijn tekeningen van de schrijver; fig. 1, 8 en 9 zijn ontleend aan '19NU', maart 1978, met vriendelijke dank aan de Stichting Public Relations Land- en Tuinbouw te 's-Gravenhage. Fig. 11 is genomen uit WM 110 (Vg.).

Over de 'bladrollertjes' van de Berk

door G. Houtman

Een autotochtje van Zutphen naar Arnhem in juni - een parkeerplaats bij Schaarsbergen - even een stop en een wandelingetje van enige minuten en dan is een nieuw probleem gerezen: 'Wie veroorzaakt die dwars-opgerolde blaadjes?' (zie fig. 1). Natuurlijk een klein rupsje. Maar van welke soort?

Een half uur verder bij Deelen. Weer even uitstappen en kijken of die opgerolde blaadjes ook hier aanwezig zijn. Jawel, ook hier, maar minder dan op de eerste vindplaats. Daarom zoek je wat langer. Natuurlijk vind je dan de sigaar-

tjes van het kevertje, het Sigarenmakertje of Berkenbladroller, in Calwer's Keverboek *Bycticus betulae* L. genaamd (fig. 2). Ze zijn niet zeldzaam, ik vond ze bijna overal in ons land.

Maar speurend langs de takken doe je nieuwe ontdekkingen. Je vindt op een andere manier opgerolde bladeren (fig. 3), nu samengesponnen tot een rolletje in de lengte van het blad, in de richting van de bladsteel. In het rolletje woont een zeer beweeglijk rupsje. Verder zoekend bemerk je plotseling dat er verschil is tussen de in de lengterichting opgerolde blaadjes.