

de moderne begrippen zijn ingevoerd en geen duidelijk onderscheid is aangegeven tusschen moderne en oude voorstellingen.

Een portret van Swammerdam ontbreekt. Het gewoonlijk aan hem toegeschrevene schijnt valsch te zijn.

Von Baer. Johann Swammerdam's Leben und Verdienste um die Wissenschaft. *Reden* Vol. I. 1864.

Locy. Malpighi, Swammerdam and Leeuwenhoek. *Pop. Sci. Mo.* 1901.

Sinia. R. Joh. Swammerdam in de lijst van zijn tijd. *Hoorn* 1878.

Vrij uitvoerig zijn ook Cuvier en Carus in hun studies over de geschiedenis der zoologie.

DE GESNAVELDE ZWEEFVLIEG.

(*Rhingia rostrata* L.).



DEZEN zomer (1919) zijn we gezegend geweest met een overvloed van zweefvliegen en ongetwijfeld hebben de liefhebbers van de levende natuur meer dan vroegere jaren hun attentie gericht op deze merkwaardige en fraaie insecten. „Zweefvliegen“ of „staande vliegen“ heeten zij naar de gewoonte dezer diertjes, om door onbegrijpelijk snelle slagen met hun fijne vleugeltjes op één punt van de lucht te blijven zweven of staan.

Het gemakkelijkste zijn deze vlugge wezentjes buit te maken in de nabijheid van bloeiende planten. Immers naar deze plaats begeven de zweefvliegen zich om honing en stuifmeel te zoeken en dikwijls verliezen zij dan door hun snoepzucht de zorg voor hun veiligheid dermate uit het oog, dat ze met behulp van een reageerbuisje, waarin een watje met azijnether, gemakkelijk zijn te vangen.

Deze zweefvliegen blijken bij nadere beschouwing uitermate fraaie wezentjes te zijn, zóó prachtig van kleur en zóó schoon van algemeene structuur, dat

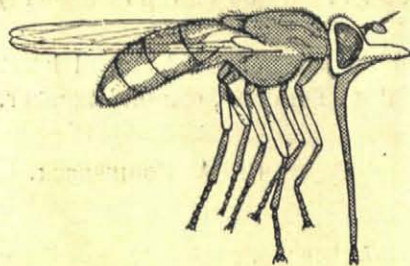


Fig. 2. *Rhingia* met uitgestoken slurf.



Fig. 1. Kop van *Rhingia* van terzijde gezien.

de beschouwer onwillekeurig de lust bij zich voelt opkomen, van deze dieren-groep wat meer te weten te komen. Allereerst zal hij beproeven zijn vangst te determineeren. Maar, hierbij stuit de aanvanger al direct op onoverkomelijke moeilijkheden. Immers met de boeken, vallende onder het bereik van een leek, zijn de diertjes niet met zekerheid thuis te brengen. Met Oudemans' „De Nederlandsche Insecten“ komt men een eind ver, met Lameere, Faune de Belgique, kan men er wat meer determineeren, maar zekerheid geven

geen van beide werken. Daartoe zijn ze veel te onvolledig. Toch bestaan er enkele zweefvliegen, wier signalement zóó vol is van „merkbare teekenen“, dat zij door iederen natuurliefhebber herkend kunnen worden. Op een dezer diertjes, waarvan ik zelf dezen zomer veel plezier beleefd heb, wil ik de jeugdige lezers van „De Levende Natuur“ in enkele woorden attent maken. Het is de *gesnavelde zweefvlieg* (*Rhingia rostrata* L.).

In de buurt van bloeiende planten is dit insect in het geheel niet zeldzaam. Zelfs in de onmiddellijke nabijheid van Amsterdam heb ik het herhaaldelijk aangetroffen. Wat deze vlieg nu dadelijk zoo goed herkenbaar maakt, is de enorme, spitse, kegelvormige snavel; waartoe het aangezicht verlengd is. (Zie fig. 1). Nu bestaan er meer zweefvliegen, wier facie met een min of meer duidelijken knobbel of bult versierd is, maar zoo sprekend als bij *Rhingia* is dit kenmerk bij geen ander der inlandsche soorten. Hierdoor is dus dit insect met zekerheid thuis te brengen. Door dezen snavel heeft de kop van *Rhingia* een hoogst karakteristiek voorkomen gekregen. En profile gezien herinnert dit lichaamsdeel aan den kop van een of andere Corvide, bijv. aan dien van een ouden raaf. Wat het doel is van dezen geweldigen snavel, blijkt, als wij de onderzijde er van met een fijne naald bewerken. Dan komt nl. de tong voor den dag en dit orgaan is bij *Rhingia* op een allermerkwaardigste wijze ontwikkeld. Het is nl. nog iets langer dan de grootste lichaamslengte der vlieg en om deze reden mogen wij dit insect gerust rekenen tot een der grootste langtongen uit de geheele vliegenwereld. (Zie fig. 2). Kwaad doet zij er echter niet mee, want zij gebruikt dit orgaan tot een zeer vreedzaam doel: het puren van nectar uit diepe bloemen. Inderdaad ontmoet men

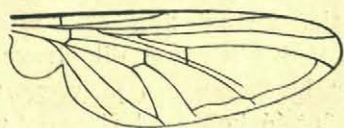


Fig. 1. Vleugel van *Rhingia*.

Rhingia dan ook op tal van bloemen, waar andere korttongige zweefvliegen niets aan hebben, omdat de honing ervan te diep ligt. Die tong is alweer een merkwaardig orgaan, want zij is niet alleen ingericht voor het opzuigen van nectar, doch ook voor het bemachtigen van stuifmeel. Onderaan eindigt dit orgaan nl. in twee lancetvormige lamellen (zie fig. 3), waarmede het diertje het stuifmeel perst uit de helmhokjes van de meeldraden der planten, die het bezoekt. Deze lamellen kan men met het bloote oog duidelijk zien. Onder het microscoop blijken het zeer fraaie organen te wezen; bijzonder schoon is de regelmatige vertakking van een trachee in iedere klep. Tal van tastharen maken het de vlieg mogelijk, in het duister der bloemen toch door te gaan met werken. En dat dit met succes geschiedt, blijkt duidelijk uit het feit, dat men bijna altijd de maag en ingewanden van het diertje opgepropt vindt met stuifmeel.

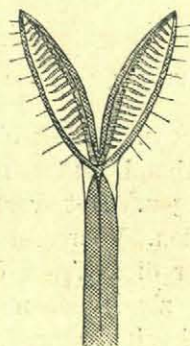


Fig. 3. Ondergedeelte van den slurf met de twee lamellen.

Een hoogst merkwaardige prestatie van *Rhingia* is het reeds hierboven genoemde zweven op een punt in de lucht. Het is inderdaad onbegrijpelijk, hoe het diertje er in slaagt, zich zóó op één plaats staande te houden. En nog verrassender is het, dat het zich al zwevende met een enkelen ruk een 90 of

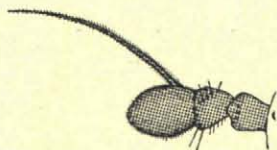


Fig. 5. Spriet van *Rhingia*.

180° in de lucht kan omdraaien. Deze kunst, die de vlieg bijv. vertoont, als gij haar onder het zweven met de hand probeert te grijpen, leert, dat er voor den luchtdruk op kleine vlakken waarschijnlijk heel andere wetten gelden, dan voor den druk op groote. Immers tal van vliegongelukken hebben geleerd hoe gevaarlijk te kort genomen wendingen voor een aviateur kunnen worden. *Rhingia* echter volbrengt de kortste wendingen met het grootste succes. Of het eigenaardige aderstelsel van de zweefvliegen ook in onmiddellijk verband staat met het zweven, zal op het oogenblik wel niemand kunnen zeggen. Het vertoont echter een paar bijzonderheden. Vooreerst loopt er langs de onderzijde een ader dicht langs den vleugelrand en verder bezitten de zweefvliegen een extra-lengteader, die in de teekening aangeduid is door een kruisje. (Zie fig. 4). Het is zeer interessant, het eigenaardige aderstelsel van *Rhingia* of een andere zweefvlieg eens door de loop te bekijken. Het aderloop is inderdaad bijzonder fraai.

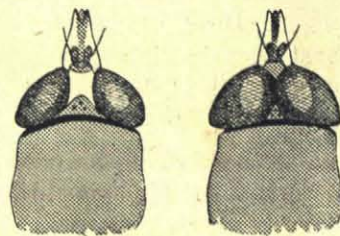


Fig. 6. Links kop van het vrouwtje, rechts id. van het mannetje.

Soms ziet men *Rhingia* zweven op plaatsen, waar in het geheel geen bloemen zijn, of in de buurt van bloemen, terwijl de diertjes toch geen moeite doen om honing en stuifmeel te zoeken. Het is dan niet de eet-quaestie, doch het zijn dan meer liefdeszaken, die de vliegen bezighouden. De mannetjes zien uit naar een vrouwtje. En zij zijn er wel op ingericht, om succes te hebben met dit streven, want zij zijn in het bezit van een paar enorm groote oogen, die zelfs zóó kolossaal zijn, dat zij boven op den kop samenstooten en slechts noode plaats laten aan de drie ocellen, welke men op een klein heuveltje op de kruin kan zien zitten. De oogen der vrouwelijke vliegen zijn veel kleiner. Wij bezitten dus in deze eigenaardigheid een

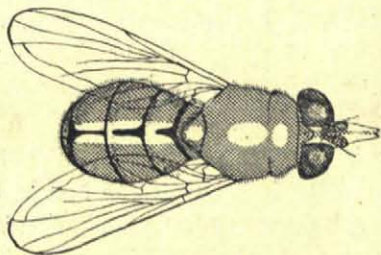


Fig. 7. Habitusbeeld van *Rhingia rostrata* L.

goed kenmerk om de geslachten bij deze diersoort onmiddellijk te onderscheiden. (Zie fig. 6).

Zooals trouwens bij heel veel vliegen, bestaan ook bij *Rhingia* de sprieten uit drie, duidelijk te onderscheiden deelen. Het laatste lid draagt op den rug een tamelijk langen borstel, die onder het microscoop zeer fijne zijhaartjes blijkt

te bezitten. (Zie fig. 5). Ook deze antennen zijn een nadere beschouwing zeer waard.

Om den jeugdigen lezers het herkennen van dit fraaie dier nog gemakkelijker te maken, heb ik er eindelijk nog een schets van geteekend, zooals het zich voor- doet, van boven gezien. (Zie fig. 7). Indien gij u nu voorstelt, dat het borststuk blauwzwart of bronskleurig en het achterlijf roodachtig bruingeel van tint is, hebt ge, hoop ik, een vrij goed beeld van dit merkwaardige en fraaie dier.

De larven van *Rhingia* moet men zoeken op de bladeren van planten, die geteisterd worden door bladluizen. Zij voeden zich n.l. met deze diertjes, die zij aanvallen en uitzuigen. In Oudemans, blz. 570, vindt men een goede afbeelding van een paar zweefvlieg-larven.

L. DORSMAN Cz.

AANGEVOERDE CYPERUSSOORTEN.

EIGENAARDIG is het groote aantal voor en na in ons land aange- voerde planten, over de verschillende geslachten en families verdeeld. Sommige families leveren een onevenredig groot aantal adventieven, terwijl andere er zeer arm aan zijn. Zoo telde ik onder de 212 in ons land waargenomen Composietensoorten niet minder dan 114 aanvoerlingen. Nog sterker is het bij de Gramineeeën, waar van de 209 soorten er 119 zijn, die in ons land oorspronkelijk niet thuis hooren. Natuurlijk zijn er onder deze adventieven heel wat, die maar een enkele maal zijn aangetroffen. Onder de composieten zijn vrij veel verwilderde sierbloemen, en onder de grassen verschillende verwilderde granen, maar toch blijkt uit deze cijfers wel, dat de kennis der adventieven een niet te verwaarloozen deel van de studie der in Nederland voorkomende planten vormt. Een heel andere verhouding tusschen indigeenen en aangevoerde soorten vindt men in de familie der Cyperaceeeën. Van de 80 waargenomen soorten van deze familie zijn niet meer dan 6 vreemdelingen. Wij zullen ons nu niet begeven in speculatieve beschouwingen, om te trachten deze getallenverhoudingen te verklaren, al zouden in deze richting heel wat theorieën op te stellen zijn. Maar wij bepalen ons tot de feiten. Onder deze 6 aangevoerde Cyperaciën zijn 2 *Carex*-soorten, waarvan het adventief karakter nog niet eens absoluut vast staat. Ik bedoel:

1e. *Carex strigosa* Huds, die sedert ± 1836 in de Oude Plantage te Rot- terdam groeit, en daar vermoedelijk door de rivier is aangevoerd. Zij groeit ook in Duitschland op verschillende plaatsen langs den Rijn en enkele zijrivieren. De tweede vindplaats van deze soort in de buurt van Beek en Ubbergen zou misschien een oorspronkelijke kunnen zijn. In dat geval zou deze soort toch een, zij het dan zeldzame, indigeen genoemd moeten worden.

2e. *Carex pendula* Huds. = *C. maxima* Scop. die ik éénmaal te Wormer-