

DE INLANDSCHE BLADWESPEN

in hare gedaantewisseling en levenswijze beschreven

DOOR

S. C. SNELLEN VAN VOLLENHOVEN.

Twintigste Stuk.

SELANDRIA ADUMBRATA KLUG.

N^o. 152 der Nieuwe naamlijst.

Vergelijk:

KLUG, in *Magazin Naturf. Fr. z. Berlin*. VIII, p. 64, n^o 56.

HARTIG, *Blatt- und Holzw.* S. 280, n^o 49.

RÉAUMUR, *Mémoires* V, p. 97, Pl. 12, fig. 1—6.

DE GEER, *Mémoires* (vert. v. Goeze) II, pars 2, p. 269, Pl. 38, fig. 16—24.

GORSKI, *Analecta* I, p. 186 sqq. tab. III, fig. 2 et 2a.

TASCHENBERG, *Ent. f. Gärtn.* p. 152.

Ik was nog een kind toen reeds de zonderlinge slakachtige diertjes, die men in den nazomer op de peren- en kersenboomen waarneemt, mijne aandacht opgewekt hadden en mij genoopt hadden bij mij zelven de vraag te stellen of het werkelijk slakken waren of niet. Eenige jaren daarna maakte ik kennis met een manuscript werk van C. B. Voet en leerde daaruit dat de zonderlinge dieren rupsen waren, die zich in October in den grond begroeven en in de maand Julij weder als bastaardwespen te voorschijn kwamen. Later leerde ik ook Réaumur en de Geer kennen en gevoelde toen grooten lust

de dieren zelf eens op te kweeken. Dan, wat ik deed en hoe ik het aanlegde, ik zag maar nimmer wespen uit de aarde mijner suikervlesschen te voorschijn komen en wanneer ik dan de coconnetjes nazocht, vond ik de larven daarin of beschimmeld of verdroogd.

Ik had bij al die proeven steeds larven genomen op het eind van September of in het begin van October, dus ongeveer de laatst volwassenen van het jaar; ik besloot eindelijk de zaak eens om te keeren en de vroegst volwassenen te verzamelen. Te Naaldwijk bij mijn' zoon logeerende in Augustus, zag ik de larve op zijne perenboomen en verzamelde er van; later deed ik hetzelfde met larven die ik in de Scheveningsche boschjes op kersenboomen aantrof, doch na de helft van September liet ik allen, die ik zag, rustig waar zij waren. Ik had nu eene tamelijke menigte van vroegrijpen in mijne suikerglazen in de aarde zien kruipen en wachtte in den zomer van 1877 op de uitkomst. Deze was voldoende; ik verkreeg nu een dozijn wespen, 't geen wel weinig was tegenover het aantal larven dat ik had gevangen gezet, maar veel in vergelijking van alle vorige resultaten. Waaraan het nu toe te schrijven is, dat ik van alle vorige kweekingen geen gelukkig gevolg heb gehad en van deze juist wel, durf ik niet verklaren; indien ik vroeger parasiten, Ichneumonon of Pteromalinen uitgekregen had, zou de zaak gemakkelijk uitleggen zijn; maar die zijn mij nimmer in de suikerglazen voorgekomen.

Ondertusschen wil ik gaarne toegeven dat zij er gemakkelijk onopgemerkt in kunnen aanwezig zijn geweest. Niemand ziet alle dagen naar zijne kweekerijen om, wanneer zij van October tot in Julij duren en gesteld al dat ik dit gedaan had, dan zouden uiterst kleine Pteromalinen, vooral wanneer zij overdag stilzitten, alligt mijne nasporingen ontgaan kunnen zijn. Maar te groote droogte of te veel vocht is geheel voldoende om alle resultaat van kweeking tot nul te doen overgaan en daarom is de eenigst waarlijk goede manier de dieren te laten kruipen in tuinaarde binnen gewone tuinpotten, die met een ijzergazen kap gedekt des winters worden buitengehouden en eerst in Mei in de kamer gebragt.

Uit dit alles volgt zeer natuurlijk dat de soort waarover wij spreken, slechts eene generatie heeft in het jaar.

Het ei heb ik nog niet kunnen zien. Ik heb nimmer het geluk gehad de wespen in eenig aantal op de boomen aan te treffen, gelijk de Geer schrijft dat hem gebeurd is, nadat wespen bij hem in huis uitgekomen waren: „ich begab mich sogleich in meinen Garten,

um dergleichen auf den Birnbäumen aufzusuchen, und fand sie sehr häufig." Ware ik zoo gelukkig geweest dan had ik stellig eenige moeite aangewend om de plaats te vinden waar het eitje door de moeder gelegd wordt en had die waarschijnlijk wel of in den rand van het blad of in den bladsteel aangetroffen. Volgens de Geer zijn de eitjes ovaal en geel, aan de eene zijde wat spits en van onder een weinig platgedrukt.

De jonge *larve* gelijkt volkomen op de ouderen, uitgenomen de grootte. Voor de laatste vervelling is de larve ongeveer 1 cm. lang, sepiabruin of bijna zwart van kleur, zeer glanzig en vettig op het gezigt, veel dikker aan den voor- dan aan den achterkant, zoodat zij sterk op een verschen druppel noordsche stokteer gelijkt; beweegt zij zich echter, dan waant men een klein slakje te zien.

Haar kop, geheel door de beide voorste ringen als door een kap bedekt (fig. 3), is alleen te zien wanneer men het dier op den rug legt; hij is ovaal, langer uitgerekt dan gewoonlijk bij bladwesplarven, glanzig zwart met twee ronde plekken, waarin de oogen staan en daaronder bruingeel gekleurd. De zes korte borstpooten, die van dezelfde kleur zijn als de rug, staan in twee rijen zeer wijd uiteen, zij zijn kort en dik, eenigzins gedraaid en aan het einde van een scherp klauwtje voorzien (fig. 4). De overige pooten zijn onder den buik verborgen en nagenoeg onzichtbaar doordien zij in de huid worden teruggetrokken. De huid van den buik is niet met zwart slijm bedekt, maar feuille-morte van kleur. Réaumur zegt dat deze larven de zwelling van het voorste deel van het ligchaam ook op het midden kunnen overbrengen; ik heb dit nimmer gezien en twijfel er aan.

Over dag zitten de larven zeer stil; des avonds en des nachts bewegen zij zich langzaam en eten dan het boven-parenchym der bladeren af, 't geen zeer leelijke bruine plekken veroorzaakt, gelijk aan die welke wij in kleuren op onze plaat hebben voorgesteld.

Na de laatste vervelling zijn de diertjes bewegelijker en kruipen meer heen en weder. Zij missen dan het zwarte slijmerige en zurig wrang riekende exsudaat en zijn, gelijk figuur 5 het voorstelt, rim-pelig, kaal, vooraan goudgeel en verder op feuille-morte, iets donkerder op den rug dan op den buik. De kop is goudgeel met de oogen in ronde zwarte plekken en de monddeelen bruin. De zes voorpooten zijn lichtgeel van kleur; en de zeven paar buikpooten zijn nu, alhoewel klein, duidelijk te zien. Waar het ligchaam bruin is,

herkent men de ringen aan de lichtgekleurde achterzoomen. De anus-klep is breed en van eenige haartjes voorzien.

Zij blijven nu slechts zeer korten tijd meer op de bladeren, kunnen zich op die oppervlakte niet goed meer vasthouden, vallen op den grond en beginnen aldaar dadelijk zand- of aardkorrels met spinsel aan een te hechten en zich zoo een coconnetje te bereiden, dat kleiner is (fig. 6) dan hun uitgerekt ligchaam was, zoodat zij daarin zeer krom liggen. In dit cocon brengen zij den winter door en komen eerst in Julij of misschien op het eind van Junij tot verpopping. *Het popje* heb ik niet gezien. Gorski zegt dat het wit is, Voet teekent het af met bijna dezelfde kleur op kop en borst, als de wesp vertoont, doch met groen abdomen. De laatste zal het popje gezien hebben een of twee dagen voor het uitkomen der *wesp*.

Deze is (zie fig. 7) niet langer dan 7 mm., met eene vlugt van niet meer dan 12; gezet van statuur en vooral breed in het abdomen. De kleur is glanzig zwart, bij sommige voorwerpen min of meer paarsachtig. Er is eene zeer korte, fijne, grauwwarte beharing op den kop, den thorax en aan de spits van het achterlijf. De kop is niet breeder dan het borststuk, maar boven op als gezwollen, zoodat de schedel en de rand achter de oogen ietwat uitpuilen. De oogen zijn groot, perpendiculair-ovaal, bruin en onbehaard. De bijoogjes hebben een' rooden gloed; het voorste staat in een langwerpige putje van het voorhoofd. De sprieten, die bij het levende dier in voortdurende beweging zijn, bestaan uit 9 leedjes, wier vorm en relatieve lengte uit fig. 10 blijken kan; zij zijn zwart en microscopisch behaard. De monddeelen zijn mede zwart; de bovenlip is sterk behaard; een der onderkaakvoelers heb ik bij fig. 11 afgebeeld.

Het borststuk is veel breeder dan hoog, glanzig zwart, op den rug met diepe naden en bruine ruggekorreltjes. De vleugels zijn ietwat berookt, doch tevens iriseerend, met zwarte aderen en eenen iets donkerder dwarsband onder het stigma. Het aderbelloop is dat der Selandrien; gewoonlijk hebben de achtervleugels 2 middelcellen, doch deze ontbreken wel eens. Het achterlijf is breeder dan de thorax, bij de levende voorwerpen die geene eijeren hebben gelegd blazig bol, bij de overigen en vooral bij de dooden, die gedroogd en uitgezet bewaard worden, ingevallen. De pootjes zijn matig lang en gezet, zwart van kleur behalve de knieën, scheenen en het begin der tarsen aan de beide voorste paren, welke deelen eene vuilbruine kleur hebben.

Al de voorwerpen, die ik gezien heb, waren vrouwelijk; Gorski, die ze bij honderden opkweekte, heeft dezelfde opmerking gemaakt. Ik geloof ook niet dat ergens een mannetje van deze soort van bladwesp beschreven is geworden. Hoe zal men dit uitleggen? Wij hebben hier hetzelfde geval als bij *Selandria ovata*, waarvan ik de gedaantewisseling vroeger heb afgebeeld. Bestaat hier voortdurende Parthenogenesis, of heeft misschien de larve der mannelijke sexe eene andere gedaante en kleur? Dit vraagstuk moge opgelost worden door buiten levende entomologen.

Het achterlijf onzer wesp en hare legboor heb ik vergroot, de laatste sterker vergroot, voorgesteld in de figuren 8 en 9.

Linnaeus beschreef in de *Fauna Suecica* en later in het *Systema Naturae* eene *Tenthredo Cerasi* (zwart met gele pooten en schildje) en haalde daarbij de figuren van Réaumur aan, die ook ik hierboven geciteerd heb. Dit is de oorsprong van velerlei verwarring geworden, daar velen Linnaeus volgden zonder hem te controleeren en zonder de larven der zoogenaamde *T. Cerasi* op te kweken. De verwarring werd nog grooter toen Klug, Bouché en Hartig den naam *T. aethiops* F. toepasten op de wesp, welke Bouché uit de larven op peren-, pruimen- en kersenboomen opgekweekt had. Aan Gorski hebben wij het te danken dat wij helderheid verkregen omtrent de toedragt der zaak en de ware synonymie. Welk insect Linnaeus met zijne *Cerasi* bedoelde, blijft echter nog onbekend, maar zeker is het, dat niet de *Aethiops* van Fabricius, doch wel de *Adumbrata* van Klug uit de door ons afgebeelde larven voortkomt. Wanneer men echter bedenkt dat het verschil tusschen de imagines gering is als bestaande in de kleur en het aderbeloop der vleugels en dat bovendien in de ondervleugels dikwijls een of twee adertjes ontbreken, dan is het niet te verwonderen dat de eene soort wel eens voor de andere genomen en daaruit eene verwarring ontstaan is, die bij den slechten uitslag der meeste opkweekingen van een insect dat 9 of 10 maanden in den grond doorbrengt, noodzakelijk moeilijk te ontwarren moest zijn.

Het opgegeven verschil tusschen *Aethiops* en *Adumbrata* is dat de eerste de lancetvormige cel gesteeld heeft en niet door eene scheve dwarsader verdeeld, dat de ondervleugels eene discoidaal-cel hebben en niet twee, dat de bovenvleugels gelijkmatig donker zijn en niet met een' dwarsband, eindelijk dat men van *Aethiops* mannetjes kent, van *Adumbrata* niet. Men kan er nog bijvoegen dat de eerstgenoemde

sprieten bezit die aan het eind stomp zijn, terwijl die van de andere soort van de 5^e geleding af zijn toegespitst.

Het is zeer mogelijk dat de larve van *Aethiops* die lichtbruine slakachtige larve is op eiken, welke Hartig op zijne plaat V, fig. 31—34 ietwat onnatuurlijk heeft afgebeeld en waarvan ik ook eene gekleurde afbeelding bezit, voor verscheidene jaren vervaardigd.

Ik vond haar in de toen nog maagdelijke Scheveningsche boschjes, doch sedert daarin zoo vele rij- en wandelpaden zijn aangelegd, heb ik haar niet weder gezien.

Gorski meldt dat hij uit de larven twee soorten van Tryphoniden heeft gekweekt, nam. *Tryphon* ⁽¹⁾ *Ratzeburgii* Gorsk. en *Perilissus Gorskii* Ratz. Bij mij zijn geene parasiten te voorschijn gekomen.

Verklaring van Plaat I.

- Fig. 1. Eene larve in natuurlijke grootte op een perenblad.
 „ 2. Dezelfde, vergroot.
 „ 3. Een gedeelte der onderzijde, vergroot.
 „ 4. Een voorpoot, vergroot.
 „ 5. De larve na de laatste vervelling, vergroot.
 „ 6. Het cocon.
 „ 7. De bladwesp, vergroot.
 „ 8. Haar achterlijf op zijde gezien, vergroot.
 „ 9. De zaag en legboor, sterk vergroot.
 „ 10. Een voelspriet, „ „
 „ 11. Een onderkaakspalp, „ „
-

(1) Het bleek mij niet tot welk genus van Holmgrèn deze soort gebragt moet worden.

HYLOTOMA PULLATA ZADD.

Niet in de Naamlijsten vermeld.

Vergelijk voor larve en wesp:

DR. G. ZADDACH, *Beschr. neuer od. wenig bekannter Blattwespen*, S. 5. pl. fig. 1.

BRISCHKE und ZADDACH, *Beobacht. über Blatt- und Holzwespen* 2e Abh. S. 87. Taf. 3, fig. 7.

De beide boven aangehaalde figuren zijn kennelijk naar eene en dezelfde teekening van Brischke vervaardigd; zij stellen de volwassen rups voor op zijde en dezelfde op den rug gezien. Toen ik die afbeelding nu circa 17 jaren geleden voor het eerst beschouwde, kwam zij mij onnatuurlijk voor om den kleinen kop en het al te vette ligchaam; lang hoopte ik te vergeefs het geluk te zullen hebben ergens een paar larven van deze soort te ontdekken om de natuur met de figuren te kunnen vergelijken, doch mijn geduld werd dien aangaande op eene langdurige proef gesteld. Eindelijk toch werd op zeer onverwachte wijze mijn verlangen bevredigd en ik zag dat ik mij in mijne waardeering der gelijkenis niet vergist had.

Aan den heer G. J. Nibbelink te Varsseveld ben ik de kennis van deze bladwesp-soort verschuldigd. Zijn Ed. met grooten ijver voor de kennis der natuur bezielde en rondom zich lettende op al wat nieuw en buitengewoon is, meldde mij in Julij 1877, dat op ongeveer een uur afstands van zijne woonplaats de berken geheel ontbladerd werden door bastaardrupsen afkomstig van bladwespen. Den laatsten dier maand ontving ik van hem een zeker aantal wespen, bijna allen wijfjes, en daarbij berkenbladeren met eitjes in de bladpunten, alsmede eene zekere hoeveelheid zeer jonge larven. De bladwesp determineerde ik tot mijne niet geringe vreugde als *Hylotoma pullata*, nieuw voor de fauna, de bladeren en jonge larven beeldde ik af, maar bespeurde al dadelijk dat de larven op de reis te veel geleden hadden en waarschijnlijk wel niet zouden kunnen worden groot gebragt. Inderdaad stierven zij spoedig daarna. Ik nam daarop de vrijheid om

nieuwen te verzoeken, aangezien de voorraad ontelbaar scheen te zijn en de heer Nibbelink had de bijzondere beleefdheid mij eene bezending nieuwe larven, nu halfwassen (zie fig. 5), te doen toekomen. Dezen heb ik gekweekt tot in de eerste week van September, toen de een voor, de andere na zich in de aarde begroef.

Ik was echter niet gelukkig met mijne kweekerij, want toen in Junij van dit jaar de heer Nibbelink mij berigtte dat de wesp reeds weder in massa op de berk aan te treffen was, bleef mijne suikervlesch met de aarde, waarin de larven in Sept. waren afgedaald, nog zonder eenige beweging. Ik onderzocht den grond en vond de meeste spinsels gevuld met gestorven en beschimmelde larven, een gering aantal echter nog gevuld met levenden — die terwijl ik dit schrijf (Sept. 78) nog niet in wesp veranderd zijn.

Ofschoon ik nu wel niet de metamorfose met eigen oogen heb aanschouwd, kan er omtrent het bijeenbehooren van deze larve en deze wesp geen twijfel bestaan, vooreerst omdat de larven zijn voortgekomen uit eijeren gelegd door deze soort van wespen, ten anderen omdat de gedaantewisseling wordt aangevuld door de waarnemingen van Brischke, die eenige vrouwelijke wespen uit dezelfde soort van larven opkweekte.

De levensloop schijnt wel deze te zijn: eene generatie 'sjaars, wespen in Junij en Julij, eijeren in Julij, larven van die maand tot in September; poppen waarschijnlijk eerst in het begin van Junij of op het eind van Mei. Soms blijft de larve twee jaren over in het cocon.

Het ei wordt gelegd of liever geschoven in een zakje (fig. 1), in de zaagpunten der bladeren gevormd door eene snede, welke de moederwesp in den bladrand maakt. Het bladgroen van dit zoo gevormde zakje verdort spoedig en de bladrand gaat gapen door het opzwellen van het eitje, zoodat men even voor het uitkomen het zwarte kopje der larve in het zakje onderscheiden kan (zie fig. 2).

De larve is bij het uitkomen iets meer dan 2 mm. lang, grauw met zwarten kop en voorpooten (fig. 3). Eenigen tijd later, 8 tot 10 dagen, heeft zij de gedaante en kleur van figuur 4; zij is dan in het midden wit met onduidelijke en afgebroken grijze langsstrepen, aan het eerste en de laatste leden geel, met zwarten kop, zwarte voorpooten en vlek op de anusklep; de voorpooten schijnen zeer lang en het lijf, behalve den thorax, zeer smachtig. In het midden van haar leven is de larve zoo als figuur 5 haar voorstelt; zij begint nu

eenigermate te gelijken op de afbeelding van Zaddach en heeft nog niet anders dan zwarte versieringen op het gele en geelgrauwe lijf. Na de laatste vervelling is zij echter een zeer sierlijk insect (verg. fig. 6), iets langer dan 2 cm. en dikker dan *Nematus*-larven van die lengte gewoonlijk zijn. De kop is in den omtrek cirkelvormig, van voren vrij plat, zeer glanzig donker staalblauw, bijna zwart. Van dezelfde kleur zijn de zeer krachtige borstpooten, wier geledingen lichtgrijs zijn en die aan het laatste lid groote klauwen en zuigballen vertoonen. De eerste ring van het lijf is geel, de volgende zijn lichtgeel, tot de laatste die weder dojergeel is. Over den rug van 2 tot 11 loopen zes dunne staalblauwe verhevene lijnen die in de geledingen afgebroken zijn en bovendien nog tweemaal door dwarsplooiën op elk segment (zie fig. 7). In de zijden van de 3 eerste leden ziet men eene staalblauwe vlek boven elken poot, waarvan de eerste slechts een stip is. Er zijn 6 paar groene buikpooten, die aan de buitenzijde een staalblauw vlekje dragen; daarboven, in de zijde ziet men eerst een scheef ovale staalblauwe wrat en daarboven twee scheef staande zwarte punten. De anusklep is staalblauw, zwart behaard. De beide achterpooten zijn dojergeel, zonder vlekken.

Het cocon is dubbel; het buitenste is van vrij grof netwerk, vrij stevig, lichtgrauw, met ingeweven zandkorrels; het binnenste dat veel korter is, bestaat uit een fijner, meer zijdeachtig weefsel (zie fig. 8 en 9).

De wesp is bijna 1 cm. lang en dus grooter dan de andere inlandsche blaauwe Hylotomen, zeer glanzig, staalblauw met zwarte sprieten en palpen. De bovenvleugels zijn zeer donker met staalblaauwen gloed en zwarte aderen; alleen naar den buitenrand zijn zij eenigzins lichter; de ondervleugels zijn niet zoo donker en hebben weinig of geen blaauwen glans. De 2^e teruglopende ader stoot geheel of bijna op de 2^e dwarsader der cubitaal-cellën (zie fig. 11) en de 3^e dwarsader is sterk naar buiten gebogen. De mannelijke sprieten (fig. 13) zijn vrij lang en aan de voorzijde borstelig behaard; de vrouwelijken zijn ietwat knodsvormig en glad (fig. 12). Het eind van het vrouwelijke achterlijf ziet men bij fig. 14 voorgesteld.

Dat deze bladwespsort in het oosten van ons land voor de berken gevaarlijk schijnt te worden, hebben wij reeds gezegd, in het westen en zelfs in het midden des lands is zij nog niet waargenomen. Het is zeer mogelijk dat zij even als de voor 20 jaren onbekende en nu

overal verspreide *Cynips Kollari* oostelijk op zal schuiven en eenmaal ook aan de berken in onze duinen nadeel zal berokkenen. Daarom ware het goed indien bij tijds door de regering maatregelen van repressie genomen werden; dat is echter onmogelijk zonder nader en verstandig onderzoek in loco. Wordt evenwel hiermede gedraald, dan is misschien binnen weinige jaren de schade niet meer te voorkomen. De larven hebben waarschijnlijk wel hare parasitische vijanden in de eene of andere, misschien nog onbekende Tryphonide. Wat mij dit doet vermoeden is onder anderen de omstandigheid dat zij, gestoord wordende, het achterlijf opligten en opgerigt houden even als vele soorten van *Nematus* dit doen tot afwering der vijanden. Op dezen onbekenden bondgenoot mogen wij echter nog niet rekenen.

De naam *Pullata* is naar mijne meening niet gelukkig; pullatus toch wordt of liever werd gezegd van iets dat onkleurig en vaal was en staat gelijk met ons grauw in de opvatting van het onkleurige; *het grauw* heeft toch zijn naam te danken aan de doorgaans vale, verkleurde kleederen die het draagt. Nu kan men een staalkleurig glanzig dier toch moeilijk kleurloos noemen. Al weder een naam, te voegen bij zoo vele anderen, die een kenmerk aanduiden, waaraan de naamdrager niet voldoet.

Verklaring van Plaat 2.

- Fig. 1. Punten van een blad, met eitjes bezet.
 " 2. De zakjes op zijde en vergroot.
 " 3. Een pas uitgekomen larfje.
 " 4. Eene larve, 8 of 10 dagen oud.
 " 5. " " ongeveer 20 dagen oud.
 " 6. Eene volwassen larve.
 " 7. Een lichaams-segment, vergroot.
 " 8. Het buitenste cocon.
 " 9. Het binnenste cocon.
 " 10. De vrouwelijke wesp.
 " 11. De vleugels aan de rechterzijde, vergroot.
 " 12. Kop van het wijfje, vergroot.
 " 13. " " " mannetje, vergroot.
 " 14. Eind van het achterlijf ♀, vergroot.

Bijvoegsel — Uittreksels uit de brieven van
den Heer G. J. NIBBELINK.

(7 Julij 1878) — Over *Hylot. pullata* kan ik nu het volgende berichten. Van April tot 20 Juni zijn door mij op mijne verre tochten en wandelingen duizenden berken en berkjes aandachtig beschouwd en weer beschouwd en nergens eenig spoor van bladwespen noch larven; van 21—25 Juni werd ik verhinderd waarnemingen te doen.

Den 26sten tegen den avond vond ik onderweg de twee eerste bladwespen bezig met eieren leggen. Den 29sten begaf ik mij naar de bewuste plek in het bosch (u vroeger vermeld) en vond ze daar bij geheele zwermen om de boomen vliegen en paren. Vermoedelijk zijn zij nog voor de helft niet te voorschijn gekomen. — Heden morgen ben ik $\frac{1}{2}$ 6 ure naar Boesveld geweest. Ook daar waren de eersten tegen het laatst van Juni gezien.

Wat ik schreef over de verwoesting onder de poppen komt hier op neer: onder het mos vond ik eene menigte ledige poppen (cocons) aan hoopjes liggen, vermoedelijk veroorzaakt door de veldmuizen of spitsmuizen. Overigens heb ik nog geen vijanden van *Pullata* kunnen vinden. De verspreiding neemt zeer toe, daar de wijfjes een zeer groot aantal eieren schijnen te leggen. Dit eierleggen zal bij ongunstig weer nog wel aanhouden tot Aug. De bladwesp is wat loom in hare beweging, de larven zijn ongemeen taai voor weer en wind.

(15 Sept. 1878). Verscheidene cocons die ik opende, vertoonden eene levende, in een geschrompelde larve, zoodat ik mij begin af te vragen of niet deze larve twee jaren noodig heeft eer zij als bladwesp te voorschijn komt. Dat echter *deze* bladwesp uit *deze* pop te voorschijn komt, is zoo zeker als een axioma en ik stel mij daarvoor borg. In Mei heb ik een paar cocons geopend en daarin vond ik eene bijna geheel zwarte glimmende pop van de kleur van den inkt waarmede ik schrijf. Had ik *toen* maar kunnen weten dat U er zooveel belang bij had eene pop te bezitten!

Het uitkomen uit de cocons schijnt zoo wat drie weken te duren, en de eerste eieren omstreeks 25 Juni gelegd te zijn. Den 20sten Juli vond ik nog enkele wijfjes, doch geene mannetjes meer; deze schijnen wat spoediger te sterven. Vele wijfjes sterven onmiddellijk na of onder het eierleggen; men vindt ze dood aan de bladeren hangen met de legboor aan de bladeren geklemd. Omstreeks 15 Juli zag ik de eerste larfjes te voorschijn komen. Daar, waar de wespen nog niet heel talrijk zijn, worden de eieren meestal gelegd aan de uiteinden der onderste takken, zoodat bij 't vernielen de top het langst groen of gespaard blijft.

Reeds tegen het eind van Juli zag ik aan een tamelijk zwaren berk geen enkel blad of bladsteel meer. In 't vorige jaar werd een krachtige, welig groeiende jonge berk wat sterk aangetast: deze boom vertoonde in Juni hier en daar nog enkele spichtige uitloopers op het midden der takken, doch ging reeds in Juli dood. Neemt men in aanmerking dat de paartijd zamenviel met onstuimig weder, dan mag men zich nog verbazen over de ongeloofelijk sterke vermenigvuldiging van dit insect.

Zij zijn thans algemeen in deze gemeente (Varsseveld) verspreid; aan de andere zijde van mijne woning ligt een kamp bouwland omzoomd met berken en hiervan staan honderden bladerloos en dat is maar een begin bij 't volgend jaar! Voor 14 dagen wandelde ik door eene drooge, pas gereinigde waterleiding; aan weerskanten stonden berken. Op een afstand van 25 minuten lang was de bodem bedekt met de uitwerpselen van deze insecten; daar was geen berkenblad meer te vinden en nu moeten de elzen of hazelaren er aan.

Tot nog toe heb ik geen vijanden kunnen bespeuren, toch twijfel ik niet of deze soort zal mede hare sluipwespen vinden. Naar ik hoor, zijn deze bladwespen ook te Dinxperlo aanwezig.

HYLOTOMA VULGARIS KL.

Nº. 12 der Nieuwe naamlijst (gedeeltelijk).

Vergelijk voor larve en wesp:

KLUG, *Jahrb. d. Ins.* p. 230 n° 2 (*Vulgaris*).

FABB. *Syst. Piez.* 23, 10 (*Enodis*).

DE GEER, *Mémoires* (Vert. v. Goeze) II, 2, p. 282, Tab. 40 fig. 1—6.

BRISCHKE UND ZADDACH, *Beobachtungen* p. 88, Taf. 3, fig. 6 en verscheidene anderen aangegeven in het laatstgenoemde werk.

Voor den naam *Vulgaris*, gesteld in plaats van dien van *Enodis* L. onder welken deze wesp jaren lang bekend is geweest, vergelijk men de aangehaalde werken van Klug en Zaddach. Fallèn heeft namelijk aangetoond dat de *Hylotoma enodis* van Linnaeus geheel zwarte vleugels heeft en dat, aangezien de *Enodis* van Klug zwarte vleugels met lichte toppen en achterrand bezit, beide soorten verschillen en de *H. atrata* van Klug de ware *Enodis* L. zijn moet. Wij kunnen ons hierbij gerust nederleggen, ofschoon de onderhavige soort de meest algemeen voorkomende is en het eenigzins vreemd kan schijnen dat Linnaeus juist de zeldzaamste der beide soorten voor zich gehad zou hebben en de minder zeldzame niet. Het is niet onmogelijk dat Linnaeus beide soorten bezat, maar niet van elkander onderscheidde en het sterkst gekleurde voorwerp beschreef.

De soorten verschillen echter niet alleen in de kleur maar ook in het aderbelloop der vleugels.

De larve dezer soort is mij reeds zeer vroeg bekend geworden zoowel uit het meergemelde manuscript van C. B. Voet, als uit de *Mémoires* van de Geer. Voet geeft alleen eene afbeelding zonder text; de text van de Geer daarentegen is zeer omstandig.

Het mogt mij slechts tweemaal gelukken de larve aan te treffen, vele jaren geleden te Rotterdam en nu weder onlangs, 18 Julij, te Zegwaard; beide keeren waren de voorwerpen volwassen en zaten zij op onze gewone gladbladerige, grijze wilg. De eerste is als wesp bij mij uitgekomen.

De larve, die iets meer dan 2 centim. lang wordt, heeft wel eene eigenaardige gedaante. De kop is klein, het ligchaam breed, bol van boven, plat van onderen en naar het eind zeer toegespitst; de grootste breedte ligt in het vijfde segment. Langs de zijden loopt een uitpuilende gele zoom, die bij iedere geleding wat ingesneden is. De kleur is groen, doch het lijf is als bezaaid met donkerbruine wratjes waarvan elk een kort haartje draagt; met het vergrootglas gezien zijn zij tamelijk glanzig; de gele en vrij gladde zoom vertoont geene verhevenheden, noch vlekken. De stigmata zijn zwart met eene witte spleet in de lengte. De kop is groen, doch heeft op het voorhoofd eene gevorkte vlek, uit kleine bruine stippen zamengesteld; ook de kaken zijn bruin en de oogen staan in ronde zwarte plekken.

De zes voorpooten zijn tamelijk lang, groen, bij de klaauwtjes van zuigballen voorzien, en dienen zoo zeer bij het gaan en vasthouden, dat men zeggen zoude dat de anderen nutteloos waren. Deze zijn dan ook maar zeer klein, 10 in getal ⁽¹⁾ maar zeer moeilijk te tellen. Even klein zijn de beide achterpooten onder de spitse punt van het lijf, waarin zij bijna altijd teruggetrokken worden, wanneer de larve het achterlijf omhoog heft, 't geen eene vrij gewone beweging is.

Volgens de Geer eten zij veel; aan mijne larven kon ik dit niet meer bespeuren, daar zij volwassen waren.

De larven dalen even onder de oppervlakte van den grond en spinnen aldaar om zich heen een grof, zeer elastiek en rossig wit cocon (zie fig. 2), waarvan het eene uiteinde de rossige kleur mist; binnen dit ruwe cocon is nog een zeer fijn en glanzig cocon ingesloten (zie fig. 3) dat van groenachtig witte zijde vervaardigd is en de larve eng omsloten houdt.

Naarmate van de generatie (er zijn er jaarlijks twee) komen de wespen spoediger of langzamer uit deze cocons te voorschijn; die van Julij hebben niet meer dan 3 weken noodig, maar die van September geven de wesp eerst in het voorjaar. De pop heb ik niet gezien.

Ofschoon de imago wel op die der voorgaande soort gelijkt, is zij daarvan zelfs voor den oppervlakkigen beschouwer terstond te onderscheiden door de grootte, welke nog geen centimeter haalt; doch er

(1) Hartig zegt 12; het is wel waarschijnlijk, maar door het optrekken der zeer korte pootjes, niet te onderscheiden.

zijn meer punten van verschil, zoo als uit de volgende beschrijving voldoende blijkt.

Het ligchaam is glanzig, donker staalblauw van kleur, iets donkerder dan *Pullata*; de kop is veel minder uitgezet naar achteren, niet zoo blazig achter de oogen. In de vrouwelijke sprieten zie ik niet veel verschil, maar de mannelijken schijnen mij toe langer te zijn naarmate der grootte van het insect. De vleugels verschillen: 1° zijn zij niet zoo donker en niet zoo blauw-glanzig; het laatste derde der vleugels is bijna doorschijnend; 2° de sluitader van de 2^e cubitaal-cel is veel digter bij den vleugelvoorrاند dan de sluitader der 2^e discoidaal-cel, en de sluitader der 3^e cubitaal-cel is aan die der 2^e evenwijdig en loopt dus bijna regt; 3° evenzeer is de sluitader van de buitenste middelcel in de ondervleugels regt en niet gebogen.

Ten gevolge van de verwarring van deze soort met *Enodis* valt het moeilijk te zeggen of zij in ons land veel voorkomt; stellig is zij veel gemeener dan de voorgaande en schijnt zij door geheel midden-Europa voor te komen.

Verklaring van Plaat 3, bovengedeelte.

- Fig. 1. Eene volwassen larve.
" 2. Het buitenste cocon.
" 3. Het binnenste cocon.
" 4. De vrouwelijke wesp, vergroot.
" 5. Kop van het mannetje, vergroot.
-

HYLOTOMA USTULATA L.

N^o. 15 der Nieuwe naamlijst.

Vergelijk voor larve en wesp:

LINN. *Syst. nat.* (ed. 10), n^o 10.BERGMAN, *Anmerkningar*, n^o 61.DE GEER, *Mémoires* (Vert. Goeze), II. 2. p. 275, pl. 38, fig. 32—34.HARTIG, *Blatt- und Holzwespen*, p. 84, n^o 10.BRISCHKE, *Abbild. u. Beschreib.*, p. 8, Tab. 1, fig. 5.BRISCHKE und ZADDACH, *Beobachtungen*, p. 99.

Ik geef hier de afbeelding van eene larve en wesp, die ik niet gekweekt heb en waaromtrent ik dus de autoriteit van anderen noodig heb om te bewijzen dat zij bij elkander en tot eene soort behooren. Het is de opene plaats op Plaat 3, die mij daartoe aanspoort; trouwens bij de groote menigte afbeeldingen van *niet* tot imago gekweekte larven, die ik nog in mijne teekenportefeuille heb, zal het wel noodig zijn dat ik tot dergelijke expeditieve maatregelen overga, wil ik ze niet aan een' nu nog onbekenden opvolger nalaten. Niets zou mij aangenamer zijn dan een jong natuuronderzoeker aan te treffen, die de bladwespen evenveel belangstelling toedroeg als ik, maar dergelijke uitingen zijn die van eene vox clamans in deserto.

Laat ons over dit punt niet uitwijden. De afgebeelde larve vond ik te Brummen op het buitengoed Rhienderstein, vroeger Radeland genoemd. Het was den 14^{en} Julij dat ik haar toevallig op eene breedbladerige wilg (*Salix capraea*?) aantrof en den volgenden dag nogmaals naar dezelfde plek gegaan zijnde, vond ik nog eene tweede. Het waren zeer trage dieren, die zich moeilijk verplaatsten. Hoe het gekomen is dat mijne kweeking mislukte, kan ik nu na eene tusschenruimte van misschien 20 jaren, niet zeggen. Ziehier de aantekeningen omtrent de gedaante, die ik bij het afteekenen maakte:

6 voorpooten, 12 buikpooten, 2 tot een vereenigde naschuiers aan den staart: kop lichtbruin met zwarte langsstreep en zwarte plekken, waarin de oogen. Het lijf lichtgroen, met twee witte langslijnen op den rug, waartusschen eene donkergroene; het lijf met zwarte knobbeltjes, waaruit haartjes oprijzen, bezet. De huidplooiën aan de zijden wit met kleine zwarte haartjes. Stigmata lichtbruin.

Deze korte beschrijving en mijne afbeelding slaan beide uitmuntend op de beschrijving der larve van *Hylotoma ustulata*, zoo als die door de Geer en Brischke gegeven is; er kan dus wel geen twijfel bestaan of mijne larven behooren tot dezelfde soort. Zij gingen niet in de aarde, maar sponnen haar cocon daarboven tusschen dorre bladeren. Ook dit werd door anderen waargenomen.

Het cocon was geelachtig wit, stevig, grof van netwerk, weerstandbiedend aan een' niet al te forschen druk. Binnen dit cocon was een ander van zeer fijn, zijdeachtig spinsel. De Geer en Brischke verhalen dat sommige larven den winter doorbragten zonder eenig spinsel.

De wesp, die uit dit spinsel had moeten te voorschijn komen, is fraai blaauwachtig groen bronskleurig, zeer blinkend. Hare sprieten zijn zwart, die van den man slank, langer dan kop en borststuk, een weinig naar boven opgewipt, aan de onderzijde borstelachtig behaard, die van het wijfje veel korter en knodsvormig. De vleugels zijn geelachtig; bepaald geel is de voorrand en het stigma der voorvleugels; dit laatste echter heeft eene lichtbruine vlek aan de basis; welke vlek zich naar beneden uitbreidt en bijna de geheele tweede cubitaal-cel inneemt. De aderen van de basis tot de helft zijn geel, voorbij de helft zijn zij bruin. De pooten hebben de heupen en de dijen tot even voor de knie bronskleurig donkergroen, de knie, de scheen en de tars zandkleurig geel. De onderzijde van het achterlijf is bij beide sexen zijdeachtig behaard.

De lengte der larve is ongeveer 18 mm., die der wesp bijna een centim. De mannetjes zijn echter iets kleiner. De vlugt van het wijfje bedraagt iets meer dan 2 centim.

Hoe zelden de larve ook hier te lande aangetroffen zij, de wesp is niet zoo zeldzaam of valt misschien door hare fraai gekleurde glanzige vleugels meer in het oog. Zij werd gevonden in N. en Z.-Holland, Utrecht, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. Omtrent de andere provincien heb ik geene aantekeningen.

Of er jaarlijks twee generatien bestaan, is niet uitgemaakt zeker, maar aangezien de wesp in Mei en Junij en wederom in Julij en Augustus gevangen wordt, is het vrij waarschijnlijk.

Verklaring van Plaat 3, benedengedeelte.

- Fig. a. De volwassen larve.
" b. Het cocon.
" c. De mannelijke wesp, vergroot.
" d. Kop van het wijfje, vergroot.

SELANDRIA SIXII VOLL.

N°. 158 der Nieuwe naamlijst.

De larve onbekend; vergelijk voor de wesp:

VOLLENH. *Bouwstoffen*, Deel III, bladz. 278.ZADDACH, *Beschreib. neuer Blattw.* S. 36 (*Grandis*).C. G. THOMSON, *Hymenopt. Scand.* I, p. 237 (*Interstitalis*).

Op den 15^{en} Julij van dit jaar 1878 ontving ik van mijnen ijverigen vriend Snellen uit Rotterdam 4 volwassen bladwesp-larven, in den omtrek dier stad gevonden op *Glyceria spectabilis* (vroeger *Poa aquatica* genoemd). Ik herinnerde mij terstond dat ik dergelijken reeds vroeger eens bezeten en afgebeeld had en er lag mij iets van bij, dat ik er toen *Selandria serva* uit had gekweekt; ik zocht onder mijne teekeningen en vond ook de bedoelde met den datum 8 October 1869. Op dien datum mijne entomologische aantekeningen na-slaande, vond ik de vermelding dat ik de larven toenmaals volwassen ontvangen had van den heer Ritsema, die ongelukkiglijk vergat mij de plant op te geven op welke hij die had aangetroffen. Aangezien zij echter geen voedsel meer noodig hadden, waren zij kort daarna in vochtige aarde gekropen. Onder deze opgave en de daarop volgende beschrijving der larve stond met potlood geschreven: „uitgekomen *Selandria serva* F.”

Dit laatste was echter onjuist. Ik had in de wesp toen niet herkend de *Selandria Sixii*, die ik in 1858 in de *Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland* beschreven heb.

De larve is, wanneer zij hare volle grootte bereikt heeft, 27 millim. lang en naar evenredigheid vrij dik. Zij is helder groen van kleur, witachtig aan buik en pooten, ook in de zijden maar niet zoo hoog, dat de lichtere kleur tot aan de stigmata reikt. De kop is van voren gezien breed rond, glanzig, zeer licht bruin, met de oogen in ronde zwarte plekken, welke door een donkerbruin dwarsbandje aan elkander verbonden zijn; daarom heen en om de oogen is de grondkleur lichter. Het lijf is sterk gerimpeld, behalve het laatste segment; op elken

ring telt men zeven rimpels. Er zijn 22 pooten; de zes borstpooten zijn van kleine bruine klauwtjes voorzien.

Meestal zaten de larven regt uitgestrekt, met den kop naar beneden.

Mijne Rotterdamsche larven kropen den 17^{en} en 18^{en} Julij in de aarde, waar zij een zeer stevig, pergamentachtig bruin cocon vervaardigden, inwendig zeer glad, uitwendig met aardkorrels bezet (zie fig. 4).

Het *popje* was groenachtig geel, glanzig met bruine oogen (zie fig. 5).

Op den 1^{en} Aug. daaraanvolgende kwamen 1 mannelijke en 2 vrouwelijke wespen te voorschijn.

Uit mijne beide waarnemingen volgt dat er twee generaties zijn in het jaar, waarvan de eene slechts 14 dagen, de andere bijna 9 maanden noodig heeft ter verandering van larve in imago.

De *wesp*, die eene zoo groote overeenkomst heeft met *Selandria serva* F., dat zij in de meeste verzamelingen wel onder dien soortnaam zal geplaatst zijn, heeft behalve hare bijzondere grootte (9,5—10,8 mm.) nog eenige andere punten van verschil. Zij is glanzig dojergeel, met den kop, de sprieten, den thorax, behalve den bovenrand van den prothorax, de schouderdeksels en plekken in de zijden onder de vleugels, zwart. De kop en het voorste gedeelte van den thorax-rug zijn met korte bruine haartjes bekleed; de oogen zijn donkerbruin, even als de ocellen. De palpen zijn geel, alsmede de zoom der bovenlip, die bovendien met goudgele haartjes is bezet. De leedjes der sprieten zijn scherper aan de spits afgezet, dan bij *Serva*. Het achterlijf van het mannetje is meer oranjekleurig dan dat van het wijfje; dat van het laatste vertoont op den rug om de driehoekige insnijding der chitinhuid drie bruine vlekjes in een' driehoeks-vorm; het mannetje daarentegen heeft eene serie van zwarte streepjes op den rug van het achterlijf, gelijk zulks uit mijne figuur 6 te onderkennen is. Behalve de basis der voorheupen zijn de pooten geheel geel; bij het mannetje echter soms ook de uiterste basis der andere pooten zwart. Van de basis tot op een derde zijn de vleugels geel met gele aderen, verder op doorschijnend en iriseerend met zwarte aderen. Het stigma is bruinzwart met den onderrand geel. Kenmerkend voor de soort is het dat de tweede teruglopende ader of interstitiaal is, of wel zelfs in de tweede cubitaal-cel uitmondt (zie fig. 9 *boven*); terwijl bij *Serva* deze ader altijd in de derde cubitaal-cel uitloopt. Bij deze van ouds bekende soort loopt zij nog verder van de binnengrens der derde cubitaal-cel in die cel uit, dan het benedengedeelte

van onze negende figuur vertoont; eene aannadering tot dat *Servader*beloop vind ik in den linkervoorvleugel van een vrouwelijk voorwerp in mijne verzameling, welks regtervleugel een normaal aderbeloop vertoont. Het valt niet te ontkennen dat dergelijke afwijkingen eenigen twijfel doen ontstaan aan de zuiverheid der soort. Het is daarom te hopen dat spoedig de larve van *Selandria serva* ontdekt worde, opdat de vergelijking van den larventoestand, het voedsel en de levenswijze de gelegenheid verschaffe tot het uitmaken der vraag of de vermeende soorten werkelijk specifiek verscheiden zijn dan wel slechts rassen van eene soort.

Indien men de beschrijvingen van *S. grandis* bij Zaddach en van *S. interstitialis* bij Thomson vergelijkt met die van *S. Sixii* in de Bouwstoffen, dan zal men zien dat zij identiek zijn en dezelfde soort beschrijven. De naam *Sixii* heeft echter het regt van prioriteit.

Deze soort zal wel door geheel het midden van Europa voorkomen; zij is nu als bewoonster van Scandinavie, Noord-Duitschland en Nederland bekend.

Verklaring van Plaat 4.

Fig. 1. De volwassen larve.

„ 2. Haar kop van voren, vergroot.

„ 3. Een lichaams-segment, vergroot.

„ 4. Het cocon, door de wesp geopend.

„ 5. Het popje, iets vergroot.

„ 6. De mannelijke wesp, vergroot.

„ 7. Het achterlijf van het wijfje, vergroot.

„ 8. Een spriet, sterker vergroot.

„ 9. De cubitaal-cellen en zoogenaamde terugloopende aderen, boven bij eene afwijking van *Sel. Sixii*, onder bij eene andere afwijking die ik eens in den linkervleugel van een wijfje heb aangetroffen, terwijl de regtervleugel een normaal aderbeloop had, gelijk aan dat van figuur 6.



Snellen van Vollenhoven, S. C. 1879. "De inlandsche bladwespen in hare gedaanteverwisseling en levenswijze beschreven. 20." *Tijdschrift voor entomologie* 22, 1–20.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/40943>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/26255>

Holding Institution

Smithsonian Libraries and Archives

Sponsored by

Smithsonian

Copyright & Reuse

Copyright Status: NOT_IN_COPYRIGHT

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.