

MEDEDEELINGEN  
VAN HET  
PROEFSTATION OOST-JAVA,  
DERDE SERIE No. 4



# DE MINEERLARVEN

VAN HET

# SUIKERRIET OP JAVA

DOOR

DR. L. ZEHNTNER.

---

IV.

COSMOPTERYX PALLIFASCIELLA Snell. nov. spec.

MET PLAAT.

---

Overgedrukt uit het Archief voor de Java-Suikerindustrie 1898, Afl. No. 17.



H. VAN INGEN.—SOERABAJA.

1898.

**DE MINEERLARVEN VAN HET SUIKERRIET OP JAVA.**

door DR. L. ZEHNTNER.

IV.

**Cosmopteryx pallifasciella** Snell. nov. spec.

MET PLAAT.

1. LEVENSWIJZE EN SCHADE.

Na in twee vroegere stukjes de drie mineerlarven uit de orde der Schildvleugeligen behandeld te hebben (zie Mededeelingen van het Proefstation Oost-Java N. S. No. 27 en No. 42), wensch ik de volgende bladzijden aan een vlindertje te wijden, welks larve eveneens in de rietbladeren leeft. Het behoort thuis in de groep der Microlepidoptera, familie der Tineinae of Motten en werd door den Heer P. C. T. SNELLEN met den naam, die aan het hoofd van dit stukje staat, bestempeld. Gelijk de bedoelde keverlarven vreet de larve van *Cosmopteryx pallifasciella* het bladmoes tusschen de opperhuiden weg, zoodat slechts nog deze laatsten ter weerszijden van het blad overblijven. Daardoor ontstaan langwerpige, geelbruine doode vlekken, zocals in figuur 1 afgebeeld is. Deze vlekken, die 80 — 110 m.M. lang worden, komen in zooverre met die der *Aphanisticus*-larven overeen, dat zij aan het begin zeer smal zijn, slechts 0,5 — 1 m.M. breed, terwijl zij zich naar boven tamelijk snel tot 4 — 5 m.M. verbreedden. De beide soorten van bladvlekken zijn echter gemakkelijk van elkaar te onderscheiden en wel op de volgende wijze:

a. Bij *Cosmopteryx* vertoonen de vlekken aan het begin 1 — 3 achter elkander liggende, kleine gaatjes (fig. 2) en niet een pikzwart huidje zooals bij *Aphanisticus*. Deze gaatjes zijn gewoonlijk met excrementen bedekt en bevinden zich meestal op de benedenzijde der bladeren. Door het onderste is de larve in het blad binnengedrongen.

b. De *Cosmopteryx*-larve mineert altijd slechts in één richting, meestal naar den top van het blad toe en zet haren tocht nooit zigzagsgewijze op en neer voort, zooals wij dit bij *Aphanisticus* gezien hebben.

*c.* De bladvlekken der *Cosmopteryx*-larve zijn in het breede gedeelte nog al met lucht gevuld en al de excrementen worden door de larve naar het smalle gedeelte toegeschoven, waar ze als het ware een prop vormen en den toegang tot den mineergang afsluiten. Bij *Aphanisticus* daarentegen is minder lucht in de vlekken en de excrementen zijn over den geheelen mineergang verdeeld, omdat ze juist daar blijven liggen, waar ze door de larve uitgescheiden worden.

In de mineervlekken vindt men bij *Cosmopteryx* zóó veel lucht, dat zij veel dikker zijn dan het gave blad en zich voordoen alsof zij opgeblazen waren. Deze toestand kan slechts bereikt worden door een versmalling van het blad op de hoogte van de vlek en de versmalling wordt aangeduid, doordat de bladrand niet meer rechtlijnig verloopt, maar gekronkeld is, voornamelijk wanneer de vlek dicht bij den bladrand ligt, zooals bij *c*, fig. 1.

De rand der vlekken wordt eenigen tijd na het uithollen rood of roodbruin en dit is voornamelijk in het smalle gedeelte, dat dan ook bijna geheel rood schijnt, het geval. Buitendien bemerkt men op de vlekken dwarsche, eenigszins onregelmatige lijnen, die in het smalle gedeelte rood of roodbruin, in het breede, met lucht gevulde gedeelte bruinachtig zijn. Deze lijnen wijzen aan, waar de larve telkens een poosje met vreten opgehouden heeft.

Bij *a*, figuur 1 is een begin van een mineervlek afgebeeld, waar de larve op zeer jeugdigen leeftijd dood gegaan is; bij *b* heeft de vreterij aan het bovenste uiteinde nog plaats (het versch uitgeholde gedeelte is lichtgroen) en bij *c* en *d* hebben de vlekken hare definitieve grootte bereikt; zij bevatten volwassen larven of poppen of het vlindertje kan ook al uitgekomen zijn.

*Cosmopteryx pallifasciella* komt zoo wat het geheele jaar voor. Het talrijkst vond ik in Pasoeroean de mineervlekken in Februari en Maart, op een tijdstip dus, waarop *Hispella wakkeri* zeldzamer begon te worden. Gedurende den maaltijd is het vlindertje zeldzaam; het verdwijnt echter nooit geheel. In 1896 vond ik het in onzen nieuwen proeftuin al weder in September.

De schade, door de larve aangericht, is heel onbeduidend, daar zij tot nog toe nooit in zóó groot aantal opgetreden is, dat door hare vreterij de assimilatie der rietbladeren merkbaar zoude gestoord zijn.

Behalve op suikerriet nam ik *Cosmopteryx pallifasciella* waar op Teboe troeboe, glagah en kasoer, op het laatste zelfs vrij dikwijls.

De Heer KOBUS vond de vlekken en het vlindertje al voor mijne komst op Java in het begin van 1893 en trof in Modjokerto overeenkomstige vlekken op glongong aan.

## 2. DE EIEREN.

In weerwil van veelvuldige proeven om de vlindertjes in gevangenschap te doen paren en eieren te doen leggen is mij dit nooit gelukt en met vlindertjes, die ik in de vrije natuur zoo nu en dan gevangen heb, evenmin. Ook op de bladeren heb ik de eieren niet kunnen vinden en op de mineervlekken, zelfs op de allerjongsten, is geen spoor er van te zien. De eieren zijn mij dus niet bekend. Het eenige wat ik ervan zeggen kan is, dat zij volgens mijne waarnemingen over het optreden der mineervlekken afzonderlijk op de benedenzijde der bladeren gelegd worden en wel telkens twee of drie op de bladeren van een rietstoel of van één stok. Als men namelijk op een blad een mineervlek waarneemt, dan kan men bijna zeker zijn bij nader toezien op dezelfde rietplant nog een paar vlekken van dezelfde grootte te vinden. Niet zelden komen ook op hetzelfde blad 3 of 4 vlekken voor; maar dan zijn zij meestal van twee verschillende grootten, zooals b.v. in figuur 1, waar de vlekken *c* en *d* zonder twijfel van het eene legsel, de vlek *b* van een jonger legsel afkomstig zijn. In dit geval zouden dus twee wijfjes hare eieren op hetzelfde blad gelegd hebben. Dergelijke gevallen zijn volstrekt niet zeldzaam.

Daar men ook op de allerjongste vlekken niets van de eischaal terugvinden kan, zoo schijnt het, dat de eieren niet zeer vast op de bladeren gehecht worden.

## 3. DE LARVE.

De volwassen larve (fig. 3) wordt 8—10 m.M. lang. Hare grondkleur is vuilwit, in alcohol bijna zuiver wit; de kop echter en het halsschild ter weerszijden van de middellijn, zijn geelbruin tot roodbruin. Het lichaam is van enkele fijne haartjes voorzien, tusschen de afzonderlijke ringen duidelijk ingesnoerd (maar veel minder sterk dan bij *Aphanisticus krügeri*), van voren veel breeder dan van achteren en eenigszins afgeplat, voornamelijk op den kop, die van terzijde gezien den vorm van een dunne wig heeft. De borstpooten zoowel als de 4 paar buikpooten en de „naschuivers” zijn voorhanden, ofschoon weinig ontwikkeld en ook de spinklier ontbreekt niet.

Wanneer het rietblad op de hoogte, waar de larve huist, verdroogt, zooals dit bij mijne kweekproeven met afgesneden bladeren dikwijls gebeurde, maar in de vrije natuur wel een uitzondering zijn zal, zoo kan het voorkomen, dat de larve haren mineergang verlaat om zich verder beneden opnieuw in te boren. Op deze wijze kan zij dus aan den hongerdood ontsnappen. Daartoe zijn noch de larven van *Hispella wakkeri*, noch die van *Aphanisticus consanguineus* in staat; deze gaan bij het verdrogen der bladeren altijd dood.

In alle mineervlekken, waar de verpopping al afgelopen was, vond ik altijd maar twee afgestroopte huiden, en daarvan lag de eene altijd in het gedeelte van den mineergang, dat met excrementen gevuld was. Volgens deze waarneming zouden slechts twee vervellingen plaats hebben, waarvan de tweede de verpopping onmiddellijk vooraf gaat. Vóór de verpopping bekleedt de larve het met lucht gevulde gedeelte van den mineergang met een los spinsel, dat op de plaats waar de pop te liggen komt, dichter en zorgvuldiger gemaakt is en een soort van cocon vormt.

De larventoestand duurt 16—18 dagen.

In Juni 1895 vond ik twee larven, die in den mineergang spontaan door een *Botrytis* waren aangetast en gedood (gemumificeerd). Behalve deze parasiet nam ik nog drie soorten van sluipwespen waar, die zich in de larve ontwikkelen. Men zie hierover het hoofdstuk „Bestrijding en natuurlijke vijanden”.

#### 4. DE POP.

De pop (fig. 4 en 5) wordt aan haar achtereinde opgehangen en wel in het zoeven beschreven coconachtige spinsel. Bij doorvallend licht kan men zien, hoe zij bij de geringste schudding in de cocon heen en weer slingert. Zij is 5—6 m.M. lang, geheel barnsteenkleurig met roode oogen, of op den rug geelbruin, de kop, de hulsels der pooten en vleugels meer roodbruin. Van boven gezien is zij naar het achtereinde toesterk versmald. De ringen van het achterlijf zijn op de rugzijde van zeer fijne putjes en van enkele haartjes voorzien en hun achterrand is eenigszins verdikt. De pop wordt niet zelden door een *Chalcissoort* (sluipwesp) aangestoken, waarover later meer.

De poptoestand duurt 10 dagen.

#### 5. HET VOLKOMEN INSECT.

Figuren 6—8.

De bovenzijde van kop en thorax is fluweelachtig zwart, het

achterlijf grijsbruin, de achterrand der segmenten geel, de buikzijde van het g-heele lichaam met een metaalachtigen glans (antimoonglans). Bij andere individuën is de buikzijde gelijkmatig geelwit, metaalachtig glanzend. Versch geloode individuën hebben roode of bruin-roode oogen, bij zulke, die al lang gedood zijn, worden zij bruinachtig. Over den kop, het pro- en het mesonotum verlopen drie overlansche, geelwitte lijnen, waarvan de eene op de middellijn ligt. De andere verlopen terzijde van deze, beginnende op den binnenrand der oogen. Deze lijnen zijn niet altijd zoo goed zichtbaar als in figuur 6, vooral niet die op de middellijn en zij danken haar ontstaan zeker gedeeltelijk aan een afslijting der schubbetjes op de eenigszins verheven kanten der bedoelde lichaamsgedeelten.

De *sprieten* zijn minstens zoo lang als het lichaam en een weinig korter dan de voorvleugels. Het eerste lid is aan het einde een weinig verdikt en ongeveer zoo lang als de kop breed is; de leden op het distale zesde deel zijn een weinig kamvormig. De kleur van de sprieten is donkerbruin, met een geelwitte lijn op de voorzijde en 3 of 4 licht-gele ringetjes proximaal van de kamvormige leden.

De *liptasters* zijn op de bovenzijde bruin, op de onderzijde geelwit. Het eerste lid is zeer kort en niet zichtbaar als men het insect van boven beschouwt. Het tweede lid is zoo lang als de dij van het eerste paar pooten en naar het distale einde toe verdikt; het derde lid is een weinig langer dan het tweede, borstelvormig, d. w. z. naar het uiteinde toe allengs dunner wordende.

De *pooten* zijn bruin, op de onderzijde grijs-bruin met een antimoonglans; de uiteinden der schenen en der leden der tarsen zoowel als de dorens der schenen zijn geelwit en glanzig.

De *voorvleugels* zijn lang en smal, met ongeveer evenwijdige randen, maar het distale vierde gedeelte driehoekig toeloopende (fig. 6). De basale helft is fluweelachtig zwart en in den regel van drie overlansche, fijne, witte lijnen voorzien; daarop volgt een zwavelgele, dwarsche band, die aan beide uiteinden groepjes van goudglanzende duidelijk convexe schubben vertoont. De driehoekige top van den vleugel is wederom fluweelachtig zwart, met uitzondering van een smal, eenigszins gekronkeld, geel, overlansch streepje. De distale helft van den suturaalrand is met lange, bruine haren bezet.

Ontdoet men nu den voorvleugel van zijneschubben en haren, zoo krijgt men een geheel ander beeld, zooals in fig. 8 aangeduid

is. In de eerste plaats ziet men, dat de vleugel aan den top niet driehoekig is, maar zich tot een lange, fijne punt versmalt, die een weinig naar den suturaalrand toe gebogen is. De driehoekige, zwarte top nu, die men bij een oppervlakkige beschouwing van den onbeschadigden vleugel meent te zien (fig. 6), komt tot stand doordat de genoemde fijne punt aan beide kanten zeer dicht met zwarte haren bezet is, die naar den top toe allengs korter worden. De punt zelf doet zich in den vorm van het vermelde overlangsche, gele streepje voor.

In de tweede plaats valt op te merken, dat op het breede gedeelte van den vleugel behalve de korte costaalader drie overlangsche aderen verlopen (fig. 8). Deze aderen, welke een weinig verheven zijn, komen met de drie overlangsche witte lijnen op de basale helft van den beschubden vleugel overeen (fig. 6) en zij worden eerst duidelijk zichtbaar, nadat de schubben er op afgesleten zijn. Deze afslijting komt zoo gemakkelijk tot stand, dat de bedoelde witte lijnen als een normaal verschijnsel moeten beschouwd worden en daarom heb ik ze ook afgebeeld.

De eerste der meergenoemde overlangsche aderen (fig. 8) zet zich in de fijne punt van den vleugel voort en zendt vier takken naar den costaalrand en een heel klein takje naar den suturaalrand. De tweede ader zendt drie takken naar den suturaalrand, terwijl de derde niet vertakt is. Tusschen haar en de voorafgaande ziet men de sporen van twee andere overlangsche aderen.

De *achtervleugels* zijn lang en zeer smal, aan de basis slechts half zoo breed als de voorvleugels en naar den top toe in een fijne punt eindigende, die een weinig naar achteren gebogen is. Zij zijn geheel bruin en op beide randen met lange, bruine haren bezet. De haren op den suturaalrand zijn minstens dubbel zoo lang als die op den costaalrand (fig. 6).

Behalve de costaalader verlopen op de achtervleugels twee overlangsche aderen (fig. 7), waarvan zich de eerste in de punt voortzet en een takje naar den suturaalrand zendt. De tweede is een derde korter dan de eerste en zendt vier takjes naar den suturaalrand. Op den costaalrand, naast de basis, is een stijf haar ingehecht, dat er toe dient, de beide vleugels gedurende het vliegen aaneen te hechten. Bij het wijfje is dit haar, dat gewoonlijk „vleugelhaakje” genoemd wordt, dubbel.

Het vlindertje heeft gemiddeld de volgende afmetingen:

Lengte van het lichaam zonder vleugels. . . . 4,5 m.M.

Lengte van het lichaam met de vleugels. . . . .	6.0 m.M.
» » den voorvleugel . . . . .	5,5 »
» » » achtervleugel . . . . .	4,5 »
» der sprieten. . . . .	5,0 »

#### 6. BESTRIJDING EN NATUURLIJKE VIJANDEN.

Voor zoover een bestrijding ooit noodig zou worden, zoo geschiedt deze het best door het afsnijden en verbranden der aangetaste bladeren. Voorloopig zal men zich echter daarmee niet moeten bezig houden, daar een te sterke vermenigvuldiging van het vlindertje door een aantal parasieten krachtig wordt tegengewerkt. Boven (bladz. 4) heb ik reeds vermeld, dat de larve hier en daar door een schimmel (*Botrytis*) gemumificeerd wordt. Van veel grooter belang zijn echter de sluipwespen, die gedeeltelijk de larven, gedeeltelijk de poppen aansteken. Ik heb de volgende soorten waargenomen:

##### a. *Closterocerus tricinctus*. Ashmead.

Van alle sluipwespsoorten, die ons hier bezig houden, komt deze soort het talrijkst voor. Zij steekt de larve van *Cosmopteryx* aan en wel kiest zij het tijdstip meestal zóó, dat de vlinderlarve ongeveer volwassen wordt, alvorens zij door de werking der parasieten dood gaat. De wespenlarven ontwikkelen zich ten getale van 12—14 in elke larve van *Cosmopteryx* en vreten deze zóó uit, dat niets meer overblijft dan de huid. Zoodanig aangetaste vlinderlarven worden mettertijd grijsbruin tot zwart en zien er ongeveer uit als figuur 19. Men ziet, dat de huid opgevuld is door een aantal spilvormige lichaampjes: de wespenlarven. Zoodra deze volwassen zijn, verlaten zij de huid der vlinderlarve (zie bij *a* en *b* fig. 19) en verpoppen zich ergens in de mineervlek. De daaruit zich ontwikkelende wespjes komen door gaatjes, die zij in de verdroogde opperhuid der mineervlekken vreten, naar buiten.

In sommige gevallen heeft de infectie evenwel zoo laat plaats, dat zich de *Cosmopteryx*-larve kan verpoppen. De poppen van den parasiet blijven dan in het uitgevreten hulsel der vlinderpop liggen.

Voor de beschrijving van het insect verwijs ik naar mijn stukje over de *Aphanisticus*-larven (Mededeelingen van het Proefstation Oost-Java, N.S. No. 42, bladz. 10, fig. 16 Archief 1897, blz. 979) en ik wensch alleen hier er aan toe te voegen, dat de individuen uit de *Cosmopteryx*-larve in den regel een sterkeren glans vertoonen dan die uit *Aphanisticus*-larven en dat op de voorvleugels de basale zwarte, sikkelvormige dwarsstreep nooit ontbreekt.



**b. *Derostenus albipes* n. sp. \*)**

*Wijfje*: De lengte, de vorm en de kleur van het lichaam komen vrij goed overeen met die van *Closterocerus tricinctus*; in het algemeen echter is *D. albipes* slanker en de kleur dikwijls minder goud-groenglanzig en meer bruinachtig, vooral op het achterlijf. De *pooten* zijn wit, met uitzondering der heupen en van het laatste tarsaal-lid, die bruin zijn. Dikwijls ook vindt men een bruine ring op het midden der achterdijen. De *voorvleugels* zijn kleurloos en vertoonen nooit de drie sikkelvormige, zwarte dwarsstrepen, die ik voor *Closterocerus tricinctus* beschreven heb.

De *sprieten*, (fig. 20) zijn geelbruin, veel slanker dan en lang niet zoo breed als bij de meergenoemde soort; slechts de leden 5, 6 en 7 zijn van boven platgedrukt. De leden 3 en 4 zijn even lang als breed, de drie laatste leden langer dan breed en alle leden, van af het derde, zijn van overlansche ribbetjes voorzien. Bij *Closterocerus tricinctus* daarentegen zijn de leden 3—6 breder dan lang, alle leden zijn zeer sterk platgedrukt en de overlansche ribbetjes ontbreken geheel en al.

Het *manneltje* is slanker dan bij de meergenoemde soort, vooral het achterlijf, dat ook evenwijdige zijranden en afgeronde uiteinden heeft en welks lengte tot de breedte in verhouding van 7 tot 3 staat. (Bij *Clost. tricinctus* 5 tot 3). De *sprieten* zijn, evenals bij het wijfje, uit 7 leden samengesteld; de drie laatste leden zijn sterk afgeplat en vormen te zamen een ovale knots, die even lang is als de drie voorafgaande leden.

*D. albipes* steekt de *Cosmopteryx*-larven zeer dikwijls op jeugdigen leeftijd aan, wat daaruit op te maken is, dat ik dit wespje meestal uit kleine mineervlekken verkreeg en telkens slechts 1—4 exemplaren. In '97 echter kweekte ik het niet zelden uit groote mineervlekken en wel ten getale van 10—12. Het parasiteert ook in de larve van *Aphanisticus consanguineus* alsmede in een vliegenlarve, welke op het erf van het Proefstation herhaaldelijk de bladtoppen der kleine zaadplantjes uitgehold heeft en tamelijk veel kwaad doen kan.

**c. *Bracon*? Spec.**

Figuren 11—13.

*Wijfje*: De kop en de thorax zijn barnsteenkleurig; de oogen, een breed X vormige vlek achter de bijoogen, een daarvan uit-

\*) Deze determinatie moet als voorloopig beschouwd worden. De geslachtsnaam werd wij welkend door den Heer L. O. HOWALD (Washington) opgegeven.

gaand T vormig vlekje tusschen deze laatste, het pronotum en een parabolische vlek op het mesoscutum zijn zwart; de grenzen van de verschillende onderdeelen van den thorax zijn bruin (fig. 11). Het achterlijf is stroo-geel, in het midden van den rug kastanje-bruin; de legbuis en de sprieten zijn bruin, het stigma der voorvleugels en de pooten, met uitzondering van het bruine eindlid der tarsen, lichtgeel.

De *kop* is van boven gezien regelmatig elliptisch, een weinig breeder dan de thorax en even breed als het abdomen. De oogen zijn betrekkelijk klein en niet behaard; de bijoogen liggen dicht bij elkaar en zijn in de hoeken van een gelijkzijdigen driehoek geplaatst. Het kopschild vertoont van voren een indeuking, zoodat tusschen deze en de bovenkaken, die kort zijn en elkaar slechts aan de rood-bruine punt raken, een kleine leemte ontstaat. De tasters der benedenkaken zijn zeer lang en uit vier leden samengesteld; de liptasters bestaan uit 3 eivormige leden.

Het *abdomen* heet van boven gezien een eivormigen omtrek en is met fijne haartjes bezet. Het eerste segment vertoont op de rugzijde een deuk. De legbuis is dicht bij het achterste uiteinde van het abdomen ingehecht en steekt er buiten uit. Van de rugzijde gezien heeft zij den vorm van een eenvoudig uitsteeksel met evenwijdige randen (fig. 11). Beschouwt men ze van terzijde, zoo wordt men gewaar, dat zij uit drie deelen samengesteld is (fig. 12). De twee staafjesvormige stukken *a* en *b*, die met haren bezet, aan het einde afgerond en een weinig verdikt zijn, vormen een soort van scheede voor den zeer spitsen, barnsteenkleurigen angel *c*.

De *sprieten* zijn draadvormig, langer dan het lichaam, uit 24—27 leden samengesteld, die onderling ongeveer even lang en dik zijn, behalve het eerste, dat iets dikker, en het tweede, dat iets korter is dan de andere.

De *pooten* zijn zeer sierlijk gebouwd en dicht met fijne haartjes bezet. De tarsen zijn een weinig langer dan de schenen en uit vijf leden samengesteld, waarvan het eerste half zoo lang is als de andere te zamen. Het eerste paar pooten vertoont de eigenaardigheid (die trouwens bij vele Vliesvleugelige insecten, voornamelijk bij mieren beschreven is), dat het eerste lid op den onderkant met een reeks van stijve, dicht bijeen staande haren bezet is (fig. 13). De spoor der scheen is stevig en naar den tarsus toe gebogen en op den binnenkant eveneens van stijve (naar boven

gerichte) haren voorzien. In deze inrichting hebben wij een toestel te zien, dat voor het schoonhouden der extremiteiten dient, zooals men dikwijls kan waarnemen. Zijn namelijk de sprieten of de pooten vuil geworden, zoo trekt het wespje ze tusschen de spoor en het eerste tarsaallid door, als het ware tusschen duim en wijsvinger; zoodoende blijft het vuil aan de dubbele borstel, die door de bedoelde stijve haren gevormd wordt, hangen. De borstel zelf wordt door middel van de mondwerktuigen weer schoongemaakt.

De *vleugels* zijn kleurloos, behalve het stigma en de costaalcel der voorvleugels, die geelachtig zijn. Op de *voorvleugels* kan men drie cubitaalcellen onderscheiden; toch is de dwarsader tusschen de tweede en de derde eenigszins onduidelijk. Discoïdaalcellen zijn er eveneens drie, en wel zijn de eerste en de vlak daaronder liggende achter-discoïdaalcel even lang. De teruglopende ader loopt in de eerste cubitaalcel.

Hieronder volgen de gemiddelde afmetingen van het wijfje:

Lengte van het lichaam zonder legbuis. . . . .	1,8	m. M.
» der legbuis. . . . .	0,3	»
» van den voorvleugel . . . . .	2,0	»
» der sprieten . . . . .	2,6	»

Het *mannetje* is mij niet bekend.

Over de plaats, die deze Braconide in het systeem innemen moet, ben ik eenigszins in het onzeker. Voorloopig stel ik ze tot het geslacht *Bracon* en mocht zij nog onbeschreven zijn, zoo zou men ze *nigro-signatus* kunnen noemen. Het aderverloop der voorvleugels komt goed overeen met dat bij *Exothecus* Westw. en ook met dat bij *Histeromerus* Westw. Men zie: SNELLEN VAN VOLLENHOVEN, schetsen ten gebruike bij de studie der Hymenoptera, pl. V.

Van onze *Bracon?* spec. verkreeg ik altijd maar twee individuen uit een Cosmopteryx-larve, en wel waren deze laatste ongeveer volwassen toen zij stierven. Wanneer de wespelarven volwassen zijn, spinnen zij eivormige, 3,5 m.M. lange, witte cocons, waarin zij zich verpoppen.

Deze cocons vond ik tamelijk dikwijls in de mineervlekken, de wespjes echter kwamen er vrij zelden uit. In vele gevallen waren zij al uitgekomen, in andere vond ik in de cocons de pophulsels van een andere wespensoort, dus van een zogenaamde parasiet-parasiet en eindelijk gelukte het mij, ook deze te verkrijgen. Ik laat hier de beschrijving volgen:

**Pleurotropis thoracica n. sp.**

Figuren 14—18.

*Mannelje*: De kleur van het lichaam is donker goudgroen, de oogen en bijoogen zijn donker roodbruin, van een bepaalden kant gezien eveneens goudglanzig; de sprieten en pooten goudgroen, de tarsen evenwel zijn wit met een zwart eindlid. De vleugels zijn kleurloos, de aderen geel.

De *kop* is dubbel zoo breed als lang, met regelmatig gebogen voor- en achterrاند. De bijoogen zijn in de hoeken van een stompen driehoek geplaatst en het mediane is veel grooter dan de laterale.

Het *pronotum* is langs den achterrاند, die concaaf is, verdikt; naar voren loopt het sterk conisch toe en ter weerszijden draagt het een stijf, zwart haar (fig. 15).

Het *mesoscutum* heeft een driehoekigen vorm. De parapsidae dragen op elke zijde een stijf haar, vertoonen dwarsche, eenigszins onregelmatige lijnen, die door fijne, overlansche lijnen onderling verbonden zijn. Zoo komt het, dat de parapsidae er als geschubd uitzien (fig. 15). Het eigenlijke *scutum* is vierkant, aan den voorkant van twee stijve haren voorzien en vertoont een aantal overlansche rimpels, die naar voren toe convergeeren. Het *mesoscutellum* is 6-hoekig, (de laterale hoeken zijn sterk afgerond) langer dan breed en vertoont dergelijke rimpels als het *scutum*, echter met het verschil, dat zij naar achteren convergeeren. Iets achter het midden zijn twee stijve haren ingebracht. De laterale gedeelten van het *scutellum* zijn zonder sculptuur. Het *post cutellum* heeft den vorm van een dwarsche, een weinig gebogen lijst.

Het *metanotum* is ter weerszijden hoekig. Het mediane gedeelte vertoont aan elke zijde van de middellijn drie overlansche ribbetjes, waartusschen telkens twee kleine deukjes van parabolischen omtrek liggen (fig. 15).

Het *abdomen* is gesteeld en wel is het steeltje op de bovenzijde zadelvormig en aan het achtereinde verdikt. Het tweede segment neemt bijna de geheele overige lengte van het achterlijf in (fig. 14) \*) Het is het breedst op den rechtlijnigen achterrاند; de zijranden zijn weinig gebogen. De overige segmenten vormen een stomp driehoekje, dat heel weinig naar achteren uitsteekt. Bij het getee-

\*) Bij een ander individu is het iets korter en breeder dan in de figuur; ook steken de overige segmenten en de geslachtsorganen sterker boven het tweede segment uit.

kende individu komen de mannelijke geslachtsorganen te voorschijn, die den in figuur 16 aangegeven bouw hebben.

De *sprieten* zijn uit 9 leden samengesteld (fig. 17), die, met uitzondering van het tweede, langer dan breed zijn. Het tweede lid is zeer klein en de twee laatste zijn onduidelijk van elkaar gescheiden. De leden 4, 5 en 6 hebben een 5-hoekigen vorm, omdat de bovenkant een stompen hoek vormt. Aan den top zijn deze leden zeer smal.

De *pooten* zijn sierlijk gebouwd, alle ongeveer even sterk. De tarsen zijn niet langer dan de schenen en u't vier leden samengesteld, waarvan het laatste het langste is. De drie eerste leden zijn even lang.

De *vleugels* zijn met weinig talrijke haartjes bezet, behalve in het gebied der submarginaalader, dat naakt is. Men vindt evenwel drie stijve donkere haren langs den suturalen rand. De submarginaalader der voorvleugels is ongeveer zoo lang als de marginaalader, niet verdikt en draagt één stijfhaar; het stigma (fig. 18) is kort en dik en draagt aan den top een reeks van vier kleine, vierkante cellen.

Lengte van het lichaam. . . . . 1,20 m.M.

» » den voorvleugel. . . . . 0,85 »

Het *wijfje* is mij niet bekend.

*Pleurotropis thoracica* parasiseert ook in *Eulophus femoralis* mihi.

#### d. *Chalcis* SPEC ? <sup>1)</sup>

Figuren 9 en 10.

Het geheele lichaam is koolzwart, de buikzijde van het abdomen hier en daar donker geelbruin. De knieën, het distale uiteinde der schenen van het tweede en derde paar pooten, de bovenkant der schenen van het eerste paar, de tarsen behalve het bruine uiteinde van het laatste lid en de tegulae der voorvleugels zijn geel, de sprieten van onderen aan den top geelbruin. De vleugels zijn kleurloos, hare aderen zwart.

De *kop* en de *thorax* zijn op de bovenzijde van grove, regelmatig-gerangschikte, tamelijk diepe putjes voorzien, waardoor deze lichaamsdeelen er dof uitzien. De kop is  $3\frac{1}{2}$  maal zoo breed als lang en meke het breedste gedeelte van het lichaam. De voorrand is een weinig convex, de achterrand concaaf en sluit volkomen aan

1) Mocht deze sluipwesp voor de wetenschap nieuw blijken, dan zou ik den soortnaam *carbolaria* willen voorstellen.

het pronotum aan, dat slechts zeer weinig smaller is dan de kop en bijna denzelfden omtrek heeft als deze.

Het *abdomen* is een weinig langer dan de thorax, dik spilvormig, een weinig van terzijde samengedrukt, zeer glad en glanzig. De legbuis steekt niet buiten het achterlijf uit.

De *sprieten* zijn een weinig knotsvormig, nauwelijks langer dan de kop breed is en uit 11 leden samengesteld.

De *achterpooten* zijn, zooals dit bij alle Chalcissoorten het geval is, veel steviger dan de overige, vooral de heupen, die bijna half zoo lang zijn als het abdomen, en de dijen, die sterk verdikt en op den onderrand van 10 tandjes voorzien zijn (fig. 10). In rust doen zij zich ter weerszijden van het abdomen als een paar groote halters voor (fig. 9).

De *vleugels* zijn over de geheele oppervlakte van zeer korte haartjes voorzien. Op den voorvleugel is de submarginaalader bijna dubbel zoo lang als de marginaalader; de postmarginaalader en het stigma zijn zeer kort, het laatste aan den top in een reeks van 4 vierkante, kleine cellen uitlopende.

Lengte van het lichaam van het wijfje	2,14—2,77	m.M.
Lengte van den voorvleugel » » »	1,68—2,20	»
» » het lichaam » » mannetje	1,84—2,22	»
» » den voorvleugel » » »	1,47—1,63	»

Deze sluipwesp verkreeg ik uitsluitend uit *poppen* van *Cosmopteryx pallifasciella* en wel uit elke pop slechts één wesp en deze kwam door een gat, dat zij aan het voorste uiteinde van de pop maakte, te voorschijn. Zij schijnt in Pasoeroean ongeveer even talrijk voor te komen als *Bracon? spec.*, d. w. z. veel zeldzamer dan de sub *a* en *b* beschreven soorten.

#### VERKLARING DER PLAAT.

##### FIGUUR 1—8. *Cosmopteryx pallifasciella* Sn.

FIGUUR 1. Een stuk van een rietblad met vier mineervlekken. Natuurlijke grootte.

*a.* Een mineervlekje, waar de larve op jeugdigen leeftijd dood gegaan is.

*b.* Een vlek met een levende larve. Het lichtgroene, bovenste gedeelte is versch uitgehold.

*c* en *d.* Vlekken met volwassen larven of met poppen. Men ziet in het onderste gedeelte roode, in het bovenste een paar

bruinachtige dwarsche lijnen, welke de plaatsen aangeven, waar de larve telkens met vreten opgehouden heeft.

FIGUUR 2. Een stuk van een rietblad met het begin van de mineervlek. Vergrooting 4. De opperhuid is op twee plaatsen geperforeerd en met excrementen bedekt.

FIGUUR 3. De volwassen larve, van boven gezien. Vergrooting 5.

FIGUUR 4. De pop, van boven gezien. Vergrooting 5.

FIGUUR 5. Idem, van terzijde gezien. Vergrooting 5.

FIGUUR 6. Het volkomen insect. Vergrooting 5.

FIGUUR 7. De achtervleugel, van zijn schubbetjes ontdaan. Vergrooting 10.

FIGUUR 8. De voorvleugel, van zijn schubbetjes ontdaan. Vergrooting 10.

FIGUUR 9 en 10. *Chalcis* spec?

Parasiet in de pop van *Cosmopteryx pallifasciella*.

FIGUUR 9. Het volkomen vrouwelijk insect. Vergrooting 12.

FIGUUR 10. Linker achterpoot, van terzijde gezien. Vergrooting 12.

FIGUUR 11—13. *Bracon?* spec.

Parasiet in de larve van *Cosmopteryx* pallifasciella.

FIGUUR 11. Het volkomen, vrouwelijk insect. Vergrooting 15.

FIGUUR 12. Het achterlijf, van terzijde gezien. Vergrooting 22.

FIGUUR 13. Het distale uiteinde van de scheen en het eerste tarsaalid van het eerste paar pooten. Vergrooting 85.

De stijve haren op de spoor en het tarsaalid dienen voor het reinhouden der sprieten en pooten.

FIGUUR 14—18. *Pleurotropis thoracica* n. sp.

Sluipwespje, dat in de larve van *Bracon?* spec. parasiteert.

FIGUUR 14. Het volkomen, mannelijk insect met uitgerekte voortplantingsorganen. Vergrooting 22.

FIGUUR 15. De thorax met zijn sculptuur. Vergrooting 44.

FIGUUR 16. De voortplantingsorganen, van beneden gezien. Vergrooting 360.

FIGUUR 17. Linker spriet, van terzijde gezien. Vergrooting 140.

FIGUUR 18. Het stigma van den voorvleugel. Vergrooting 315.

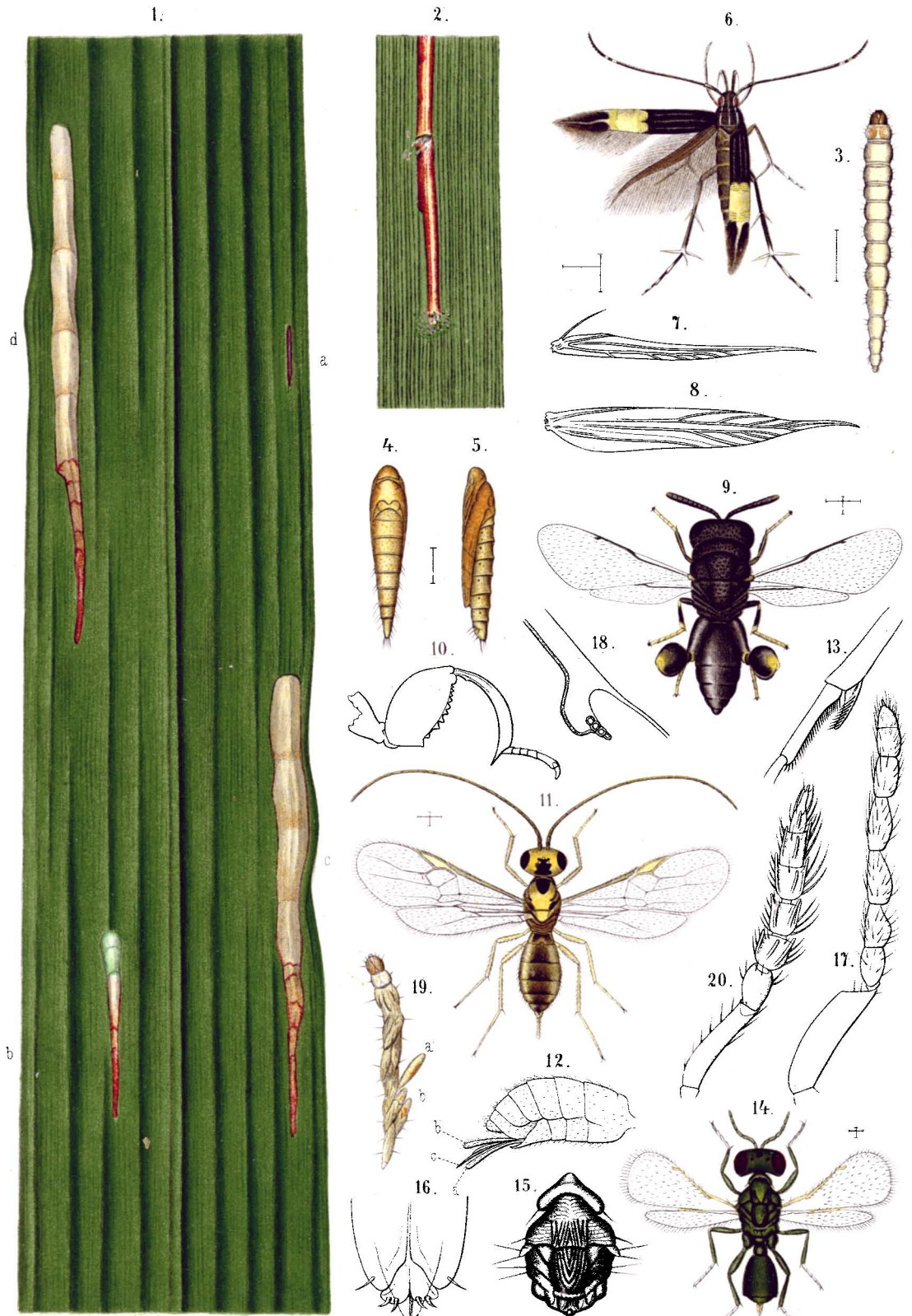
FIGUUR 19. Een larve van *Cosmopteryx pallifasciella*, geheel met de larven eener sluipwesp *Closterocerus tricinctus* Ashm. gevuld. Vergrooting 5.

Bij *a* is een wespenlarve geheel, bij *b* zijn twee larven halverwege eruit gekropen om zich te gaan verpoppen.

FIGUUR 20. Linker spriet van *Derostenus albipes* n. sp. een sluipwesp, die eveneens in de larve van *Cosmopteryx pallifasciella* parasiteert. Vergrooting 140.

---





L. Zehntner del.

Lith. Anst. v. A. Giltisch, Jena.

FIG. 1-8 EN 19. COSMOPTERYX PALLIFASCIELLA, SN.  
 FIG. 9-10. CHALCIS SPEC? FIG. 11-13. BRACON? SPEC.  
 FIG. 14-18. PLEUROTROPIS THORACICA, N. SP.  
 FIG. 20. DEROSTENUS ALBIPES, N. SP.