

De wesp

Voor mijn ouders, Frances en Graham,
voor hun niet-aflatende liefde en steun

SEIRIAN SUMNER

DE WESP

De geheimen van een
onmisbaar insect

Nieuw Amsterdam

© 2022 Seirian Sumner

Oorspronkelijke titel *Endless Forms – The Secret World of Wasps*

Oorspronkelijke uitgever HarperCollins Publishers

© 2022 Nederlandse vertaling Louise Koopman

en Joost Pollmann/Nieuw Amsterdam

Alle rechten voorbehouden

Tekstredactie Marianne Tieleman

Correctie Yulia Knol

Register Ewout van der Hoog

Met dank aan Kees van Achterberg

Ontwerp omslag Paul Pollmann

NUR 432

ISBN 978 90 468 2680 5

www.nieuwamsterdam.nl



INHOUD

Inleiding 7

DEEL I

Het probleem van de wesp 15

DEEL 2

De obsessies van Wespenfluisteraars 53

DEEL 3

Met elkaar samenleven III

DEEL 4

Het spel spelen 149

DEEL 5

Aan tafel met Aristoteles 201

DEEL 6

De natuurlijke ongediertebestrijders 273

DEEL 7

De geheime bestuivers 313

NAWOORD

Een toekomst met wespen 339

Dankwoord 349

Noten 355

Register 371

INLEIDING

‘... boeken die me alles vertelden over de wesp,
behalve over het waarom.’

Dylan Thomas (1952)

Toen ik drie was, woonde ik in een klein vergeten dorp in het westen van Wales, Cribyn. Op de kaart zie je het snel over het hoofd. Maar toentertijd was het mijn wereld.

Ik herinner me de tuin nog. Het was een nogal zompige tuin. Het was Wales. Het kwam misschien door dat zompige, of misschien vanwege mijn vaders zelfgebrouwen bier dat van de patio af droop, maar er waren veel naaktslakken in de tuin. Eerlijkheidshalve moet ik toegeven dat mijn herinneringen eraan vaag zijn, maar ik weet nog van die slakken omdat ik er op een dag eentje opat. Mijn moeder was ontzet. Want slakken waren volgens haar weerzinwekkende beesten.

Mensen gooien zout op slakken als ze hun zilversporen op veranda's of op sla zien, zonder zich te realiseren wat voor belangrijke functie ze hebben in de natuur of wat ze zonder dat wij het weten allemaal voor ons doen. En ook tegen andere natuur die ze niet aanstaat gebruiken mensen allerlei soorten gif. Als peuter vroeg ik me af waarom mensen dingen uit de natuur waar ze korte metten mee wilden maken niet gewoon opaten.

Dit boek gaat niet over slakken. Ik heb niet zoveel tijd meer voor slakken. Maar misschien ben ik wel zo gefascineerd door de wesp vanwege juist die slakken, die ene die ik opat in een afgelegen dorp, in het zompige prachtige Wales. Toen ik drie was.

Want mensen hebben een hekel aan slakken, net zoals aan spinnen, wormen, bloedzuigers en teken. En wespen. Misschien is het tuinincident met de naaktslak de verklaring voor het feit dat mijn interesse voor slakken zo snel overging op vogels, waarbij ik al het kruipgedierte oversloeg waaraan ik volgens de wereld een hekel moest hebben. Inclusief de wesp. Ik hield totaal niet van wespen. Als er een wesp in de buurt kwam dan begon ik met mijn handen te wapperen. Ik schreeuwde. Ik begon te meppen. Ik rende weg. Net zoals jij wellicht doet. Vanaf dat je drie was.

En toen op een dag lag ik ineens op de grond in een regenwoud in Maleisië met een wespennest bungelend boven mijn neus. Voor mijn promotieonderzoek had ik elke wesp gemerkt met een paar stippen zodat ik ze van elkaar kon onderscheiden. Ik had mijn gemerkte insecten een paar weken geobserveerd; ik zag hoe ze geboren werden, ik zag hoe ze hun plaats in de wespengemeenschap bevochten, ik zag hoe ze moeder werden en hoe anderen zich onderwierpen aan een leven van hard werken. En zo geschiedde het. In mijn verwondering over hoe zij leefden, werd ik verliefd op het minst geliefde, meest raadselachtige insect dat er bestaat: de wesp.

Vijfentwintig jaar later onderzoek ik de wesp nog steeds, maar (he-laas) meestal vanuit mijn kantoor aan het University College London en niet in een tropisch regenwoud. Hoe meer ik me afvraag, des te meer vragen (en wespen) ik tegenkom: waarom zijn er zoveel soorten? Waarom verschillen wespen zo van elkaar qua vorm en functie? Hoe kunnen ze andere insecten zo handig manipuleren? Waarom is de wespensamenleving zo complex dat die van ons daarbij vergeleken kinderspel lijkt? Waarom maken we niet beter gebruik van de diensten van de wesp als onmisbare vijand van ongedierte?

Als ik aan mensen die ik niet ken, uitleg wat ik doe stellen ze verschillende vragen: waarom zouden we ons om de wesp moeten bekommeren? Wat voor nut hebben ze voor ons? Waarom bestudeer je ze? Waarom bestudeer je niet iets nuttigers... zoals bijen? Ik leg dan uit dat

wespen natuurlijke ongediertebestrijders zijn, dat ze waarschijnlijk zelfs meer variëteit kennen dan kevers, dat een wereld zonder wespen net zo ten dode opgeschreven zou zijn als een wereld zonder bijen, of kevers, of vlinders. Mijn nieuwe vrienden schutteren een beetje ongemakkelijk, alsof ze met een plastic zak een ecologische winkel binnenlopen. Maar als ze het woord ‘bij’ horen, zien ze hun kans schoon om zich te herpakken en me te vertellen hoe dol ze zijn op bijen. Veilig terrein. De wesp is van het toneel verdwenen, in de recyclebak gegooid als ongeopende reclamepost; mijn vrienden zijn opgelucht dat het gesprek (over de wesp) afgelopen is.

Ik kan het ze niet kwalijk nemen. Bijen zijn goed en schattig en nuttig. We houden van ze, en terecht. Maar er zijn maar 22.000 bijensoorten en wel 100.000 wespesoorten. En toch is het bijna onmogelijk om een boekwinkel in te lopen zonder dat je een prachtig boek over bijen ziet liggen. Geschreven door een (wetenschaps)journalist of academicus en toegespitst op elke consumentengril. Die boeken zijn het gevolg van de hausse aan media-aandacht voor de ontstellende stroom nieuwe wetenschappelijke inzichten over het belang van bijen, de benarde situatie waarin de bijenpopulatie zich bevindt en de vernietigende effecten die hun neergang waarschijnlijk heeft op onze eigen gezondheid, de voedselveiligheid en ons geluk. Het is niet verrassend dat lezers een niet te stillen honger hebben naar boeken over deze aanbiddelijke, *hulpvaardige* wezens.

In sterk contrast daarmee worden wespen afgeschilderd als de gangsters van de insectenwereld; listige undercoveragent uit een misdaadroman, gevleugeld schorem, inspiratie voor horrorfilms, het stekende venijn in de staart van thrillerscenario's en brengers van Bijbelse straffen. Shakespeare, paus Franciscus, Aristoteles, zelfs Darwin hadden er de grootste moeite mee om iets positiefs te zeggen over de wesp en zij vroegen zich af waartoe de wesp op aarde was. Wetenschappers dachten er net zo over, ze meden wespen als onderzoeksobject ondanks de eindeloze hoeveelheid variëteiten die nog nooit bestudeerd zijn. De bron van deze haat lijkt de steek van de wesp te zijn,* haar gretigheid

* Terwijl bijen ook steken!

om maar door te blijven steken,* en het feit dat ze geen natuurlijk nut lijkt te hebben.

Voor de meeste mensen zijn wespen de yin (de donkere kant) tegenover de yang (zonnige kant) van de bij. Deze aan de Chinese filosofie ontleende analogie klopt op veel niveaus: het beschrijft het gevoel dat we hebben over de wesp (negatief) en de bij (positief). Het drukt uit hoe we denken over het nut van de wesp (niet nuttig) en de bij (heel erg nuttig). Het drukt ook de respectievelijke rollen in ecosystemen uit van bijen (verspreiders van stuifmeel) en wespen (jagers). Het belang van wespen als jagers is niet bepaald op waarde geschat en het is een van de redenen waarom ik dit boek heb geschreven. Wespen zijn in ecologische en economische zin belangrijk; ze hebben net zoveel ‘zonnige kanten’ als bijen, met hun fascinerende sociale gedrag, hun schoonheid en diversiteit en hun evolutionaire belang als de voorouders van alle bijen en mieren.

In wespen zitten schatten verborgen die relevant zijn voor onze eigen cultuur, ons overleven, onze gezondheid en ons geluk. ‘Het verhaal van de bij’ was al door wespen geschreven voordat de bij bestond en voordat wespen de mens hadden laten zien hoe je papier maakt waarop het eerste bijenboek geschreven kon worden. De bedoeling van dit boek is om het evenwicht te herstellen, om wespen hun rechtmatige waardering te geven voor hun rol in de natuur en om de macabere afkeer die mensen hebben van wespen om te buigen naar de fascinatie en waardering die ze verdienen.

Als je van bijen houdt, dan lees je in dit boek wellicht niet zulk leuk nieuws: bijen zijn eigenlijk gewoon wespen die zijn vergeten hoe ze moeten jagen. De ‘oorspronkelijke bij’ was een solitaire wesp die vegetariër werd en vleeseiwit verving door planteneiwit – stuifmeel – en op die manier de lange co-evolutionaire relatie van bijen met planten in gang zette. Maar deze evolutionaire verandering van dieet betekende niet het begin van ‘nuttigheid’; de voorouder van de ‘oorspronkelijke

* Ook de meeste bijen blijven doorgaan met steken; en juist de sterk gekartelde angel van de honingbij blijft in je vlees steken, waarbij de hele binnenkant van de bij uit het insectenlijf gerukt wordt als hij zich probeert van je los te scheuren.

bij' was als meesterenner van andere insecten en geleedpotige soorten van even groot belang gebleken.

Wespen zijn ook de voorouders van mieren: de eerste mier was een wesp die zijn vleugels was kwijtgeraakt. In de solitaire jachtwesp van nu is nog een glimp te zien van de oorspronkelijke bij en mier. De wesp is een tijdmachine waarin de geheimen van de evolutie van een van de meest diverse diersoorten en meest complexe samenlevingen op aarde onthuld worden. Er zijn wel 100.000 wespesoorten bekend, en er zijn er waarschijnlijk miljoenen die nog niet beschreven zijn en die in de wachtkamer zitten van de taxonoom, maar toch wordt hun diversiteit nog steeds over het hoofd gezien. De meeste mensen denken bij het woord 'wesp' aan de geel-zwart gestreepte lastpost bij een picknick. Nieuwe data en onderzoeksmethoden binnen de moleculaire biologie (genoomsequentie), die gedetailleerde ontleding van evolutionaire verbanden (fylogenie) mogelijk maken, hebben een revolutie teweeggebracht in het determineren van soorten. Het wordt duidelijk dat wespen niet alleen op het gebied van het aantal soorten, maar ook qua diversiteit van vorm en functie wedijveren met de kever. Deze kennis zet ons aan het denken over welke groep insecten nou eigenlijk de baas is op aarde.

Op die vochtige grond van het Maleisische regenwoud kantelde mijn beeld van de wesp door de dramatiek van hun insectengemeenschappen. Ze hebben een klein brein, maar het leven van de wesp is een ware soap waarbij onze tv-soaps in het niet vallen. Taakverdeling, rebellie en politieke spelletjes, monarchieën, strijd om leiderschap, asociaal gedrag, onderhandelaars, sociale profiteurs, ondernemers... het bestaat allemaal in de wespengemeenschap. Hun burchten zijn het resultaat van evolutionaire ontwikkeling en het begrijpen waarom en hoe die zich zo ontwikkeld hebben is de drijvende kracht geweest voor mijn persoonlijke zoektocht in de raadselachtige wereld van de wesp. Het sociale gedrag van de wesp is werkelijk fascinerend, misschien wel door de overeenkomsten die er zijn met onze eigen sociale wereld.

De bekendste bij is de honingbij van het westelijke halfmond: de *Apis mellifera*. Dankzij een millennialange nauwe culturele verwantschap tussen mens en honingbij weten we heel veel over het gedrag en de levensgeschiedenis van deze soort, en hoe we zijn 'nut' als bestuiver en

producent van voedingsmiddelen kunnen aanwenden. De wesp is daarentegen decennialang door de wetenschap genegeerd en als gevolg daarvan is onze kennis van dit opmerkelijke dier om te huilen. Een goed voorbeeld daarvan is de honingbij onder de wespen – de limonadewesp, de *Vespula vulgaris* – die de bekendste wesp en tegelijkertijd het meest verafschuwde insect op aarde is. Meer dan honderdvijftig jaar geleden opperde Sir John Lubbock (1st Baron Avebury en buurman van Charles Darwin) dat de limonadewespen misschien wel slimmer was dan de honingbij. Gek genoeg weten we nog steeds heel weinig over de cognitieve capaciteiten van de wesp, maar ze zijn waarschijnlijk net zo indrukwekkend als die van bijen, zo niet indrukwekkender, want hun prooi is moeilijker te vangen. Grondiger kennis van het opmerkelijke sociale gedrag van de limonadewesp zal je verbaasd doen staan.

Wereldwijd ligt de waarde van bijen als bestuivers van gewassen zo rond de 350 biljoen dollar. Wat is de economische waarde van wespen? We weten het niet. Maar wat we wel weten is dat wespen vraatzuchtige jagers zijn. Ze eten een heel scala aan insecten (en in grote hoeveelheden), waarvan vele door de landbouw als ongedierte worden beschouwd. Sommige wespesoorten worden al gewaardeerd voor die rol, zoals de parasitoïde wesp, die wereldwijd op veel plekken wordt ingezet als natuurlijk verdelgingsmiddel. Je hebt er zelf misschien ook weleens een paar gekocht, om af te rekenen met de gevreesde motten in je huis.

Maar de jachtwesp, door de meeste mensen beschouwd als de typische wesp, net zoals de picknickverstorende limonadewesp *Vespula*, worden op dit moment niet gewaardeerd vanwege hun talent van natuurlijke ongediertebestrijder. Wetenschappers hebben niet berekend hoeveel tonnen aan ongedierte door wespen uit de akkers en weiden worden verwijderd en ook niet in hoeverre wespen een economisch rendabel alternatief kunnen bieden voor chemische insecticiden. Pas nu beginnen we de volle omvang te waarderen van de biodiversiteit van onze planeet. Pak de wesp daaruit en je staat waarschijnlijk versteld van hun vermogen als biologisch verdelgingsmiddel binnen de wereldwijde duurzame landbouw die minder chemische bestrijdingsmiddelen gebruikt.

De geschiedenis van de wesp als bestuiver bevat een aantal van de verbluffendste evolutionaire verhalen. Neem de gewone vijgenwesp: zonder deze minuscule insecten zouden er geen vijgen zijn. Sommige orchideeën ontwikkelden een gelijkenis (zowel chemisch als qua uiterlijk) met een tamelijk sexy uitziende vrouwelijke wesp. Niet alleen qua uiterlijk, de orchidee *ruikt* ook zo. Mannelijke wespen vliegen zwijmelend van de ene naar de andere bloem, daarbij terloops orchideeënstuifmeel verspreidend samen met hun eigen zaadjes. Andere orchideeën wassen een bloemige geur, als imitatie van een plant die aangevallen wordt door een sappige rups. Gulzige limonadewespen slaan aan op deze signalen en komen in drommen aan in de hoop op een smakelijk slokje eiwitpunch, waarna ze teleurgesteld maar onbedoeld overdekt met stuifmeel afdruipten. Los van deze buitengewone verhalen is het verspreiden van stuifmeel door wespen een veelal genegeerd onderwerp. En dat nog wel ondanks het feit dat er een hele subfamilie wespen is die *louter* van stuifmeel leeft. Zelfs hun naam – stuifmeelwesp – is er niet in geslaagd om de aandacht van bestuivingsbiologen te trekken, weg van de bij, de vlieg en de vlinder.

Hoe zouden de goede werken van de wesp zich bij de ‘paarlen poorten’ van de insectenhemel verhouden tot die van de bijen, kevers, vlinders of zelfs slakken? Wespen hebben een eindeloze variatie in vorm en functie, en hebben (waarschijnlijk) een grotere variëteit aan soorten dan welk ander dier ook. Hun gedrag is geheimzinnig, verrassend en mysterieus; hun leefgemeenschappen zijn net zo wonderbaarlijk als die van de geliefde honingbij. Wespen zijn als insectenbestrijders, stuifmeelverspreiders, zaadverdelers en beschermers van micro-organismen rentmeesters van onze ecosystemen. Ze zouden voor een weelderige voedselpracht op tafel kunnen zorgen, zouden als maatstaf kunnen gelden voor het welzijn van onze aarde en ze zijn een nog onontdekte medicinale voorraadkast.

Ik hoop dat dit boek het mysterie van de wesp zal ontrafelen, dat het je beeld van de wesp aan het wankelen zal brengen. Dat het een reden zal zijn om de wesp op waarde te schatten en dat het nieuwe wapenfeiten zal leveren voor deze onontdekte pareltjes van de natuur. In 1952 verhaalde

De wesp

de dichter Dylan Thomas op de verwarrend simpele manier van een kind over zijn herinneren aan Kerstmis in Wales. Onder de nutteloze maar zogenaamd belangrijke geschenken bevonden zich ‘boeken die me alles vertelden over de wesp, behalve over de reden waarom’.

Dit is het boek dat je zal vertellen waarom wespen, het meest raadselachtige insect op aarde, een nadere beschouwing verdienen.



DEEL 1

Het probleem van de wesp

‘Ben ik zo wespig, ducht mijn angel dan.’

William Shakespeare,
Het temmen van de feeks

INLEIDING

Het probleem van de wesp is de mens. We zijn vaak nogal arrogant. Dat is niet onze fout: er is veel wat we moeten opnemen en verwerken op deze rijke en overvloedige planeet. We zijn snel afgeleid, we vellen harde oordelen gebaseerd op beperkte ervaringen. We proberen een complexe wereld te begrijpen. We zijn nieuwsgierige wezens, hongerig naar kennis. Maar gebrekkige kennis is gevaarlijk.

Neem mij en mijn slak. Toen ik drie was, leerde de maatschappij me dat slakken weerzinwekkend zijn. Ik extrapoleerde dat negatieve, slijm-diergerelateerde sociale begrip op alle ongewervelde dieren.

Tot ik gered werd door de wesp.

Deel 1 van dit boek zal je misschien verrassen. Ik hoop het. Lees het alsjeblieft helemaal door, anders zou je de rest van het boek weleens te ongeloofwaardig kunnen vinden.

I

‘Dit is misschien wel het meest bizarre telefoontje dat je ooit in je leven zult krijgen,’ zei Amit. ‘Ik wil dat de dichtgenaaide oogleden van het slachtoffer *golven*, *kronkelen* en *uitpuilen*. En dat er dan grote, gruwelijke wespen uit barsten!’ Opgetogen vervolgde hij: ‘Is dat eigenlijk mogelijk? Wat voor wesp kan dat? En hoe doet-ie het?’

De thrillerschrijver Amit Dhand was verbaasd toen hij hoorde dat er

natuurlijk een wesp bestaat die hiertoe in staat is. Met zoveel soorten moest er wel iets zijn uit de smeltkroes van de evolutie dat paste in zijn script. Misschien een spinnendoder, van de familie van de Pompilidae, en wellicht ook een tropische soort, want die zijn meestal wat groter van formaat.

‘Maar hoe ademen ze dan onder een dichtgenaaid ooglid?’ vroeg hij. ‘Wat eten ze?’ Amit was bezorgd. Sceptisch.

Het oog zou een bron van voedsel kunnen zijn voor een wesp in de groei, vertelde ik. Net zoals zijn natuurlijke bron van eiwitten – een verlamde spin – zou een lid van de Pompilidae een eitje kunnen leggen op het oog, daar zou een larve uit kunnen komen, dat zich zou voeden met het oogweefsel voordat het zich verpopte (zoals de pop van een rups) om uiteindelijk volgroeid tevoorschijn te komen. Als de biologie van de wesp niet sensationeel genoeg was voor de lezers van Amits boeken, dan zouden de namen die de Pompilidae in de volksmond hebben ze misschien over de streep kunnen trekken: *keel-afsluiters* en *paardenmoordenaars*. Amit kon gewoon niet geloven dat er zo’n oplossing voor zijn gruwelijke verhaal bestond (al was er enige artistieke vrijheid genomen). Maar waar hij om gevraagd had was geen sciencefiction – het was evolutie.¹

Sterker nog: Amit had wel uit 5000 soorten van de familie van de Pompilidae kunnen kiezen voor zijn thriller. Sommige van die tropische soorten hebben het formaat van een kleine vogel: je kunt ze horen aankomen, de vleugels maken het geluid van een helikopter. Hun gif is een van de sterkste insectenkillers en is in staat de grootste tarantula’s te verlammen. Hun snelheid, verlamme gif en schichtige gedrag stellen hen in staat om spinnen van een paar keer hun eigen formaat te overmeesteren. Eén enkele steek maakt hun prooi tot was in de kaken van moeder wesp. Daarna sleept ze de spin in een nest dat ze al gemaakt heeft en legt er één enkel ei op. Als de baby-wesp zich een weg vreet door zijn levende voorraadkast, is zijn moeder allang weer bezig met jagen en meer kroost produceren. Het is een militaire operatie waarin verder geen tijd is voor opvoeding.

Amit Dhand is niet de eerste schrijver die onze griezelige fascinatie met het wespengedrag te gelde maakt. Wespen spelen in tientallen boe-

ken een rol. Agatha Christie voert wespengif op als moordwapen in het verhaal 'Het wespennest' uit 1928. *Wasp*, het sciencefictionboek van Eric Frank Russell uit 1957, speelt in op de paniek en de schade die een wesp in een besloten ruimte kan veroorzaken, waarbij hij vertelt hoe een kleine onbeduidende infiltrant van de aarde een buitenaardse beschaving kan vernietigen. Russels boek is wel een 'handboek voor terroristen' genoemd en heeft verontrustende parallellen met de aanval op Amerika van 9/11, veertig jaar later. Zelfs Shakespeare waarschuwt ons uit te kijken voor wespachtig gedrag (en dan vooral voor opvliegende vrouwen).

Dat tentoonspreiden van een gevoel van angst, weerzin en horror die de aanwezigheid van de wesp oproept, gaat al veel verder terug, tot de oudste literaire uitingen. Bijna 2500 jaar geleden schreef Aristophanes, de 'aartsvader van de komedie', het blijspel *De wespen* (422 v.Chr.), dat als een van de grootste komedies aller tijden wordt beschouwd en vernoemd is naar de juryleden in het toneelstuk die problemen veroorzaken door een collectieve macht uit te oefenen over de maatschappij. Ook in religie komen wespen voor. In de laatste drie boeken van de Bijbel stuurt God zwermen wespen naar de ongelovigen om ze te straffen. Hij was tamelijk precies over de soort wesp: het was altijd een hoornaar (horzel). Helaas bewegen hoornaars zich meestal niet in zwermen. Misschien haalde Hij ze door de war met honingbijen. In navolging hiervan deelde paus Paulus IV, die slechts vier jaar paus was (van 1555 tot 1559), nog een heilige klap uit naar de wesp: 'Woede is als een steen die je op een wespennest gooit.' Dit is inderdaad een treffende beschrijving van wat er gebeurt als je een steen op een wespennest gooit (per ongeluk of expres), maar als je een steen op een bijennest zou gooien, zou dat hetzelfde woede-opwekkende effect hebben.

Een Senegalees scheppingsverhaal zet de wesp neer als de 'Eva' onder de dieren. Alle dieren moeten hun blik afwenden terwijl God bezig is de wereld te scheppen, maar de wesp kan het niet laten om toch te kijken. Om het wezen te straffen grijpt God het bij zijn middel: 'Hij kneep het middel zo fijn, dat het wezen geen jongen meer kon dragen en geen nakomelingen meer kon voortbrengen... Zodoende was de wesp gedoemd nimmer de geneugten van de nieuwgeborenen te genieten.'

De 'wespentaille' is inderdaad een kenmerk van wespen, een ken-

merk dat hen onderscheidt van hun neef de bij. Dit scheppingsverhaal gaat verder met vertellen dat de wesp ‘goddelijke kennis’ heeft en dat het wezen ertoe overgaat een nest te bouwen waarin het de wormachtige larven van andere insecten legt, waarmee het zijn kroost grootbrengt. Dat is een tamelijk accurate beschrijving van de levenscyclus van veel solitaire wespen, die hun nest vullen met andere insecten, vaak wormachtige rupsen. De leemwesp nestelt zich heel graag in de lemen muren van huisjes in landelijke delen van Afrika, dit scheppingsverhaal haalt zijn informatie duidelijk uit observaties van vroegere entomologen.

Zulke verwijzingen in de literatuur – van vroeger en nu – grepen terug op onze algemene cultuurbepaalde angst voor wespen en onze stereotiepe (negatieve) emotionele reactie. De wesp vormde lange tijd een krachtige metafoor voor een slecht, slinks wezen dat weinig goeds voorspelt. Dit werkte mee aan een negatief beeld van de wesp en heeft er ook voor gezorgd dat veel misverstanden over hun levensgeschiedenis en gedrag bleven bestaan. Zo’n zelfde cultureel ingesleten sentiment was te zien op het witte doek. *The Wasp Woman*, een film uit 1959, was daar wel een mooi hoogtepunt van in cultureel en wetenschappelijk opzicht: een vrouw gaat zich te buiten aan een antiverouderingsmiddel dat gemaakt is van de koninginnengelei van een koninginnenwesp en transformeert ’s nachts tot een moordzuchtig ‘wespachtig’ wezen dat (vooral) mannen verslindt.

The Wasp Woman is een geweldig ‘bordkartonnen’ verhaal, zowel visueel als qua plot. Maar de makers hadden duidelijke ideeën over wat voor type hun heerlijke hoofdrolspeler moest neerzetten (een gewone ‘picknick’wesp om precies te zijn) en ze lijken heel goed begrepen te hebben dat er geknoeid kan worden met het voorkomen en gedrag van het insect door wat het uitscheidt en waarmee het zich voedt. Koninginnengelei (vaak prozaïscher beschreven als ‘witte snot’) wordt geproduceerd in de klieren van werkbijen, ze voeden er hun broed mee als dat nog klein is, maar wel alleen de oudere larven die voorbestemd zijn koningin te worden. Het geheime ingrediënt van de honingbij zorgt ervoor dat de larve zich tot koningin ontwikkelt (en dus niet tot werkbij). Wat een geweldig op biologische geïnspireerde plotontwikkeling voor een