

Inhoud

Voorwoord	xi	
Deel 1	Mijn ontdekkingstocht	1
Week 1: De eerste insectenfoto's		2
Een nieuwe camera		3
De eerste foto's		3
Foto's bewerken		5
Dichterbij komen		6
Scherpstellen		7
Insecten vinden		8
Wat advies		9
Week 2: Camera's en lenzen		12
Camera		12
Lenzen		19
Week 3: Belichting		24
De belichtingsdriehoek		24
Sluiterijd		25
Diafragma		28
Gevoeligheid		29
De beste instellingen		31
Onder- of overbelichten		32
Week 4: Een flitser gebruiken		34
Flitsen of natuurlijk licht?		34
Soorten flitsers		36
Belichtingsinstellingen		36
Diffuser		38
Andere instellingen gebruiken		41
Verdere tips		43
Week 5: Scherpe foto's maken		46
Automatisch scherpstellen		46
Handmatig scherpstellen		48
Hulpmiddelen		49
Camera stilhouden		49
Scherptediepte		50
Week 6: Macrotheorie		54
Vergrotingsfactor		54
Minimale scherpstelafstand		56
Scherptediepte		57
Samenvatting		60

Week 7: Tussenringen en voorzetlenzen	62
Tussenringen	62
Voorzetlenzen	67
Combineren	70
De beste keuze	71
Week 8: Compositie	74
Aandacht krijgen	75
Positie van het insect	76
Actie suggereren	77
Lijnen	78
Negatieve ruimte	78
Symmetrie	79
Achtergrond	80
Kleur	81
Camera positioneren	83
Recht van boven	84
Vanaf de zijkant	85
Onder een hoek	86
Van voren	87
Vergelijking van cameraposities	88
Week 9: Foto's bewerken	91
Wel of niet bewerken?	91
Waarom een foto bewerken?	92
JPG- of RAW-afbeeldingen	95
Mijn bewerkingsproces	95
Week 10: Een macrolens aanschaffen	103
Vereisten	103
Mijn keuze	106
Voordelen van een macrolens	108
Week 11: Insecten vinden	113
Locatie	113
Seizoen en tijd van de dag	115
Insecten zoeken	116
Vlinders en libellen	118
Kleine insecten	119
Week 12: Weer en risico's	123
Het weer	123
Gevaren	127
Week 13: Een statief gebruiken	130
Voordelen van een statief	130
Nadelen van een statief	132
Wanneer werkt een statief?	132
Monopods	134
Andere hulpmiddelen ter ondersteuning	137
Week 14: Kleiner en kleiner	139
Pizzadoosmethode	140
Voorzetlens toevoegen	142
Tussenringen toevoegen	144

Week 15: Nachtvinders fotograferen	147
Laken en lamp	148
Stroop	150
Lichtvallen	151
Nachtvlinders fotograferen	152
Week 16: Focus stacking	156
Scherpsteltrapje maken	159
Scherpstellen	160
Beweging voorkomen	161
Belichting	161
Scherpstelstapgrootte	162
Afwijkingen	164
Week 17: Meer fotobewerking	167
Onscherpte toevoegen	167
Zonneschijn	168
Focus stacking	169
Schitteringen verwijderen	170
Creatieve filters	172
Spiegelen	173
Kleuren en texturen	174
Week 18: Determineren en delen	178
Foto's organiseren	178
Insecten determineren	180
Foto's delen	183
Week 19: Vlindertuinen	187
Apparatuur	188
Vochtigheid	189
Gedraag jezelf	189
Vlinders vinden	190
Focus stacking	191
Vlindertuinen in Nederland	192
Week 20: Geprepareerde insecten	195
Insecten prepareren	195
Insecten fotograferen	196
Insecten kopen	198
Extreme macro	202
Geleerde lessen	205
Deel 2 Insecten	215
Taxonomie van insecten	216
Insectenordes	217
Vlinders (Lepidoptera)	220
Levenscyclus	222
Vlinders fotograferen	223
Vliegende vlinders	226
Rupsen fotograferen	228

Libellen (Odonata)	232
Libellen fotograferen	235
Sprinkhanen (Orthoptera)	239
Sprinkhanen fotograferen	240
Bijen, wespen en mieren (Hymenoptera)	243
Bijen fotograferen	244
Wespen fotograferen	245
Mieren fotograferen	247
Kevers (Coleoptera)	251
Kevers fotograferen	252
Vliegen (Diptera)	255
Vliegen fotograferen	256
Wantsen en cicaden (Hemiptera)	260
Wantsen fotograferen	261
Cicaden fotograferen	262
Spinnen (Araneae)	265
Spinnen fotograferen	266
Andere insecten en geleedpotigen	271
Schorpioenvliegen fotograferen	271
Gaasvliegen fotograferen	272
Schietmotten fotograferen	272
Stofluizen fotograferen	273
Kakkerlakken fotograferen	274
Hooiwagens fotograferen	275
Duizendpoten fotograferen	276
Pissebedden fotograferen	277
Dankwoord	279
Foto's van insecten in dit boek	281
Index	283

focus

Deel I: Mijn ontdekkingsstocht



In juni 2023 ben ik begonnen met mijn ontdekkingsstocht naar de insectenfotografie. Ik had twintig weken de tijd om mij te ontwikkelen van een leek tot een ervaren insectenfotograaf. Daarna was het insectenseizoen voorbij. Elke week heb ik me op iets nieuws gericht en mijn ervaringen daarmee opgeschreven. Op die manier werd elke week een paragraaf in dit deel. Ik beschrijf mijn ontdekkingsstocht en alles wat ik heb geleerd, zodat jij een soortgelijke tocht kunt ondernemen.

Week 1: De eerste insectenfoto's

Ik heb altijd veel gefotografeerd en de natuur, zoals landschappen en dieren, was mijn favoriete onderwerp. Daarbij heb ik soms ook foto's van insecten gemaakt, maar ik heb me daar nooit echt in verdiept. Nu ik meer tijd kreeg heb ik besloten om mij volledig te storten op het fotograferen van deze wonderlijke beestjes. En wat bleek, ik vond het geweldig leuk, en het was ook veel eenvoudiger dan ik altijd dacht.

Ik ben het type persoon dat zich zorgvuldig voorbereidt. Dus voordat ik daadwerkelijk insecten ging fotograferen heb ik het onderwerp grondig bestudeerd. Ik heb een groot aantal YouTube-video's bekeken over macrofotografie, waar insecten een onderdeel van uitmaken. De meeste van deze video's zijn gemaakt door zeer ervaren en vaak professionele fotografen voor wie alles eenvoudig lijkt te zijn. Tegelijkertijd krijg je uit de meeste van deze video's het idee dat het fotograferen van insecten erg gecompliceerd is en dat je er heel veel apparatuur en kennis voor nodig hebt, iets wat uiteindelijk niet waar bleek. Toch gaven de video's me wel wat tips over de camera die ik het beste kon gebruiken en over hoe ik het beste kon beginnen.



Een vuurlibel, gefotografeerd met een Canon R7-camera en de RF 100-400 mm-telelens op 400 mm brandpuntsafstand. Sluittijd 1/500 s, diafragma f/11, ISO 800.

Een nieuwe camera

Om te beginnen met het fotograferen van insecten had ik een nieuwe camera nodig. Mijn oude camera (een Sony RX10 mark 4) was prima voor veel soorten fotografie, maar niet echt voor insecten. Ik heb een groot aantal mogelijke camera's bekeken en uiteindelijk gekozen voor de Canon EOS R7. Verderop ga ik nader in op de redenen waarom dit een goede camera is voor het fotograferen van insecten. Voor dit moment volstaat op te merken dat het een APS-C-camera is, wat een hoeveelheid extra "gratis" vergroting geeft, en die goedkoper is dan vergelijkbare full-framecamera's. De camera heeft een resolute van 32 megapixel en dat maakt het mogelijk om foto's digitaal bij te snijden en het onderwerp nog verder te vergroten. De camera kent ook de mogelijkheid tot focus stacking, een techniek waarbij je meerdere foto's samenvoegt tot een enkele foto met een grotere scherptediepte. Als dit je niets zegt is dat geen enkel probleem. Ik bespreek focus stacking in week 16. Alle foto's in dit boek zijn met de Canon R7 genomen.

Als objectief heb ik gekozen voor de goedkope Canon RF-S 18-150 mm-lens. Dit is een zoomlens die speciaal voor APS-C-camera's gemaakt is. Het is natuurlijk geen macrolens, maar je kunt er toch prima insecten mee fotograferen, zoals je in de komende paragrafen zult zien. Camera en objectief samen kosten ongeveer 2000 euro. Ik heb ook een Canon RF 100-400 mm-telelens aangeschaft. Deze was niet zozeer bedoeld voor insectenfotografie maar, zoals je hierna zult lezen, kan hij goed voor de grotere insecten gebruikt worden.

Het is natuurlijk niet nodig om een nieuwe camera te kopen als je insecten wilt gaan fotograferen. Vrijwel elke camera met verwisselbare lenzen is hiervoor geschikt. Je kunt tegenwoordig zelfs mooie macrofoto's met je mobiele telefoon maken. Maar als je beschikt over de juiste camera met de juiste lens wordt insectenfotografie wel een stuk eenvoudiger.

De eerste foto's

Moderne camera's hebben honderden instellingen. Gelukkig kun je de meeste ongemoeid laten. Later in dit deel komen verschillende instellingen aan bod. Om te beginnen met insectenfotografie zijn een paar zaken belangrijk. Ten eerste dien je de automatische scherpstelling (autofocus) van de camera op continu (of servo) te zetten. Hierdoor blijft de camera continu scherpstellen zolang je de ontspanknop half ingedrukt houdt. Zet het autofocusgebied op spot AF. Hierdoor kun je heel precies de plek bepalen waarop de camera moet scherpstellen. Gebruik geen opties om onderwerpen te volgen of automatisch op dieren scherp te stellen.

Hoewel boeken over macrofotografie aanraden om handmatig scherp te stellen, is het met de meeste moderne camera's prima mogelijk om automatische scherpstelling te gebruiken. En dat is een stuk eenvoudiger.

In het begin was ik bang dat ik de insecten weg zou jagen als ik te dichtbij kwam. Vandaar dat ik besloot mijn RF 100-400 mm-telelens te gebruiken. Deze levert een redelijke vergroting op en bij de grootste brandpuntsafstand (400 mm) kun je op een meter afstand van het onderwerp blijven. Na een aantal opnamen in mijn tuin ben ik naar een waterplasje in de buurt gefietst. Hier waren veel libellen en andere insecten te vinden. Libellen zijn lastig te fotograferen; ze vliegen continu rond. Maar met het nodige geduld wist ik mijn eerste libellenfoto's te maken, zoals de vuurlibbel in de afbeelding twee pagina's terug. Ik fotografeerde ook de gewone goudoogdaas in de foto hieronder. Deze dazen kunnen flink bijten en ze blijven je de hele tijd achtervolgen. Maar ze zien er prachtig uit met hun kleurrijke ogen.



Een gewone goudoogdaas, gefotografeerd met de RF 100-400 mm-telelens op 400 mm brandpuntsafstand. Sluittijd 1/500 s, diafragma $f/11$, ISO 1250.

Om insecten goed te fotograferen heb je een grote scherptediepte nodig. Anders is maar een beperkt deel van het insect scherp. Om dat te bereiken heb je een diafragma nodig van minimaal $f/11$ of $f/13$. Hoe kleiner het diafragma (dat wil zeggen, een grote f -waarde), hoe groter de scherptediepte. Tegelijkertijd

heb je, als je een telelens gebruikt, een korte sluitertijd nodig van bijvoorbeeld 1/500 seconde. Anders krijg je onscherpte door beweging van het insect of de wind. Beeldstabilisatie in je camera of lens corrigeert wel de beweging van de camera, maar niet de beweging van het onderwerp.

Een klein diafragma en een korte sluitertijd zijn meestal alleen mogelijk als je een hoge ISO-waarde gebruikt. Gelukkig kunnen moderne camera's werken met hoge ISO-waarden, vaak tot wel 6400, hoewel je dan wel achteraf ruis-onderdrukking nodig hebt. In week 3 over belichting gaan we hier nader op in.

Om zelf de sluitertijd en het diafragma te kunnen instellen moet je de camera in de M-stand zetten, oftewel handmatige belichting gebruiken. Ik gebruik echter wel automatische ISO, waarbij de camera zelf de beste ISO-waarde kiest. Hierdoor hoef je je niet druk te maken over de belichting. Je hebt vaak weinig tijd om de foto te maken, dus het volledig handmatig instellen van de camera is meestal onmogelijk. Je kunt je aandacht beter richten op de compositie en proberen het insect scherp op de foto te krijgen.

Foto's bewerken

Een camera kan zowel JPG-afbeeldingen maken als RAW-afbeeldingen. JPG-afbeeldingen zijn door de camera bewerkt en zijn klaar om getoond te worden. RAW-afbeeldingen moeten achteraf op de computer bewerkt worden. Ze bevatten echter veel meer beeldinformatie en geven, met een klein beetje werk, een aanzienlijk mooier resultaat. Ik gebruik dan ook altijd RAW-afbeeldingen. Veel mensen vinden het bewerken van foto's beangstigend, maar het is heel eenvoudig. Ik raad je dan ook aan om je hierin te verdiepen.

Het allerbelangrijkste is dat je de foto bijsnijdt zodat de compositie goed is. Ook moet je RAW-afbeeldingen ontwikkelen. Hierbij pas je onder andere de tinten, kleur, helderheid en levendigheid aan. Ik maak bijvoorbeeld de schaduwen vaak wat lichter, omdat veel insecten nogal donker zijn. Als je voor je foto's een hoge ISO-waarde hebt moeten gebruiken kun je ook ruisonderdrukking toepassen. De foto van de mier hieronder moest bijvoorbeeld flink bijgesneden worden om het insect zo groot in beeld te brengen. Ook was er ruisonderdrukking nodig vanwege de hoge ISO-waarde van 2500. In week 9 zullen we uitgebreid ingaan op het bewerken van de insectenfoto's.



Een rode bosmier, gefotografeerd met de RF 100-400 mm-lens op 400 mm brandpuntsafstand. Sluiterijd 1/500 s, diafragma f/11, ISO 2500.

Dichterbij komen

Een groot nadeel van het gebruik van een telelens met een grote brandpuntsafstand is dat het vaak lastig is om het insect in de zoeker te vinden en daar te houden. Eén kleine beweging van de camera of van het insect zorgt ervoor dat deze uit beeld verdwijnt. Vooral wind maakt het fotograferen problematisch. Hoe kleiner het insect, hoe moeilijker het wordt. Ik besloot dan ook al snel om over te stappen op mijn RF-S 18-150 mm-lens.

Als je een kleinere brandpuntsafstand gebruikt moet je veel dichterbij de insecten komen... en als ik veel dichterbij zeg bedoel ik ook echt véél dichterbij. Mijn 18-150 mm-lens levert de sterkste vergroting bij een brandpuntsafstand van 50 mm. Maar daarvoor dient het insect dan wel op zeven centimeter van de voorkant van de lens te zitten. Dat vond ik in het begin wat al te dichtbij. Bij een brandpuntsafstand van 60 mm was deze werkafstand 12 centimeter, en dat werkte een stuk beter.

Tot mijn verbazing was het fotograferen van insecten op een kleine afstand eenvoudiger dan ik dacht. Zolang je maar langzaam beweegt blijven de meeste insecten gewoon zitten. Blijkbaar zien ze de camera niet als een gevaar. Ook het scherpstellen op het insect was niet erg lastig, hoewel het scherptedieptegebied wel erg klein wordt als je kleine insecten fotografeert. De scherptediepte is afhankelijk van het gekozen diafragma. Door een diafragma rondom de $f/13$ te kiezen was het insect meestal goed scherp. Als sluitertijd koos ik

1/180 seconde. Bij een kleine brandpuntsafstand kun je volstaan met een langere sluitertijd. ISO liet ik nog altijd automatisch door de camera bepalen, zodat ik me niet druk hoefde te maken over de belichting. Dit leidde tot prima foto's van kleinere insecten, zoals de kleurrijke goudwesp hieronder.



Een kleine goudwesp die ik in mijn tuin vond. RF-S 18-150 mm-lens op 66 mm brandpuntsafstand. Sluitertijd 1/180 s, diafragma f/13, ISO 500.

Scherpstellen

Scherpstellen is een van de belangrijkste en meest uitdagende aspecten van insectenfotografie. Vanwege de sterke vergroting is het gebied dat scherp is heel gering. Een kleine beweging van de camera of van het insect leidt direct tot onscherpte. In het verleden reageerde de automatische scherpstelling van camera's niet snel genoeg op dit soort bewegingen, met als gevolg dat heel veel foto's onscherp waren. Vandaar dat het advies altijd was om bij macrofotografie handmatig scherp te stellen. Maar dat is niet langer nodig.

Moderne camera's en moderne lenzen kunnen heel snel scherpstellen. Mijn Canon R7 heeft geen enkel probleem om de focus op de gewenste positie te houden (meestal de ogen van het insect), terwijl ik vanuit de hand fotografeer en de camera dus zeker niet volledig stil houdt. Automatisch scherpstellen maakt insectenfotografie veel eenvoudiger en plezieriger, en het leidt tot veel meer scherpe foto's. Er zijn nog steeds situaties waar je beter handmatig kunt scherpstellen, maar ik gebruik dat alleen als de camera niet in staat is de juiste focus te vinden, bijvoorbeeld als er erg weinig contrast in het insect zit.

Wind en beweging van het insect blijven altijd een probleem. Het punt waarop je scherp wilt stellen verandert daardoor continu en het is lastig het scherpstelpunt in de zoeker op de juiste positie te houden. Ik raad je aan om bij wind een plek in de luwte te zoeken, bijvoorbeeld achter een muur of boom, of dicht bij de grond. Als een insect te veel beweegt kun je beter op zoek gaan naar een ander insect. Er is genoeg te fotograferen, dus maak het je niet moeilijker dan nodig is.

Omdat scherpstellen zo belangrijk is bij insectenfotografie besteed ik week 5 volledig aan dit onderwerp.

Insecten vinden

In het begin was het niet zo eenvoudig om insecten te vinden die goed te fotograferen waren. Je ziet natuurlijk altijd wel insecten zoals bijen rondvliegen, en je kunt ze volgen totdat ze op een bloem of blad gaan zitten; dan kun je proberen ze te fotograferen. Maar ik merkte al gauw dat dit geen goede strategie is. Insecten die rondvliegen zijn actief en alert. Ze zullen je dus snel opmerken en vliegen dan snel weer weg. Je kunt beter op zoek gaan naar insecten die al stil zitten. Die zijn minder actief en daardoor makkelijker te benaderen. Ze zijn echter lastiger om te vinden.

Je dient heel langzaam te werk te gaan. Als je veel beweegt zie je minder insecten, terwijl de insecten jou wel beter waarnemen. Ga gewoon stilstaan voor een paar planten en speur alle bloemen, bladeren en takken af. Alles wat er



Een egelskopmot verstopt onder een blad. RF-S 18-150 mm-lens op 60 mm. Sluiterijd 1/125 s, diafragma f/16, ISO 2500.

onregelmatig uitziet kan een insect zijn. Een donker vlekje op een stengel kan bijvoorbeeld wel eens een kevertje zijn. Bekijk die plekken vervolgens nauwkeuriger. Kijk ook onder de bladeren. Veel insecten hebben een voorkeur voor de schaduwzijde. Al snel zul je allerlei kleine insecten gaan zien. Overal zitten spinnetjes, vliegjes of wantsen. Als je ze vervolgens langzaam benadert blijven ze meestal zitten en kun je ze fotograferen.

Je hoeft niet ver te reizen om insecten te fotograferen. Als je een tuin hebt kun je daar vaak al vele verschillende soorten insecten vinden. Ga anders naar een park in de buurt of bekijk bomen en struiken langs de straat. In elk soort omgeving komen insecten voor. In Nederland vind je vooral ook veel insecten in de buurt van water. Dus als er een vijver of slootje in de buurt is vormt dat een mooie locatie.

Wat advies

Maak het jezelf gemakkelijk. Fotografeer alleen insecten die op een redelijke hoogte zitten en die je eenvoudig kunt bereiken. Beweeg langzaam en doe rustig aan. Je zult versteld staan van het aantal insecten dat rustig op hun plek blijft zitten en die je daardoor eenvoudig van dichtbij kunt fotograferen. Natuurlijk is het makkelijker om kevers te fotograferen dan vliegen. En sommige insecten, zoals bijen, blijven vrijwel nooit lang op dezelfde plaats zitten. In het begin kun je dergelijk lastige insecten beter vermijden.



Een vliegende steenhommel. Ik had meer dan veertig opnamen nodig om deze foto te verkrijgen. RF 100-400 mm-lens op 200 mm. Sluittijd 1/1500 s, diafragma f/8, ISO 640.

Neem vooral heel veel foto's. En als je denkt dat je er genoeg hebt, neem er nog wat meer. De foto hierboven van een vliegende hommelmel was één van de veertig foto's die ik van het insect gemaakt heb. De andere negenendertig waren niet scherp, of de compositie was slecht, of de hommelmel keek in de verkeerde richting. Je hebt altijd meer opnamen nodig. De geheugenkaart van je camera kan heel veel afbeeldingen bevatten, dus daar hoeft je je niet druk om te maken. Kijk je opnamen altijd terug in de zoeker van de camera. Vergroot het beeld zodat je goed kunt zien of het insect, en in het bijzonder de ogen, scherp zijn. Zo niet, gooi de foto dan direct weg. Je zult hem toch nooit meer gebruiken. Als geen van de foto's van een insect scherp genoeg is, maak dan nog wat nieuwe foto's. De aanhouder wint. En met een beetje oefening zullen steeds meer foto's wél goed zijn. Gedurende mijn ontdekkingstocht ging het aantal scherpe foto's snel omhoog.

Probeer foto's vanuit verschillende richtingen te maken. Een foto waarbij je het insect recht in de ogen kijkt is vaak heel spannend. Ook een foto vanaf de zijkant van het insect is vaak interessanter dan een foto recht van boven. Probeer ook op de achtergrond te letten. In het begin ben je vaak zo gericht op het insect zelf dat je de achtergrond vergeet. Maar de achtergrond is heel belangrijk voor de compositie. Zoals we in week 8 zullen zien speelt compositie een belangrijke rol in de ervaring die een foto de kijker biedt.

Foto van de week



Een terrasjeskommazweefvlieg. RF 100-400 mm-lens op 400 mm. Sluittijd 1/500 s, diafragma f/8, ISO 800.

Elke week kies ik een van de foto's die ik die week gemaakt heb en die op de een of ander manier bijzonder is of waar een interessant verhaal achter zit. Deze week heb ik de eerste foto gekozen die ik van een insect gemaakt heb. Het is een zweefvlieg die op een van de bloemen in mijn tuin zat. Hij lijkt een beetje op een wesp, maar het is een vlieg en hij kan niet steken. Ik was aangenaam verrast door de hoeveelheid detail die je in de afbeelding kunt zien. Het is zeker niet de beste insectenfoto die ik gemaakt heb, maar deze foto heeft mijn hele ontdekkingsstocht in gang gezet, wat uiteindelijk tot dit boek geleid heeft.