



Cursus Natuurfotografie



Rollin Verlinde

www.natuurfotografie.be

© 2002

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Wat is een natuurfotograaf ?	5
3. Materiaal	6
3.1. algemeen	6
3.2. de camera	7
3.3. lenzen	15
3.4. het statief	19
3.5. flits	23
3.6. macro-hulpstukken	28
3.7. filters	35
3.8. film	38
3.9. de fototas	43
3.10. de vuilbak	46
4. Technieken	47
4.1. algemeen	47
4.2. scherpstellen	47
4.3. belichting	53
4.4. fotografen rekenen in <i>stops</i>	58
4.5. gebruik van scherptediepte	60
4.6. flitsen	66
5. De disciplines	70
5.1. algemeen	70
5.2. macro: klein en fijn	71
5.3. landschappen	74
5.4. telewerk: kanonnenvoer	81
6. Compositie	91
7. Opslag en archivering van dia's	100
8. Digitale bewerking	104
8.1. inleiding	104
8.2. het digitale beeld	104
8.3. contrast aanpassen	108
8.4. verscherpen	111
8.5. gommen	115
8.6. opslaan	120
9. Gedrag en ethiek	123
10. Uitlenen voor publicatie	124
11. Tips op een rij	127

1. Inleiding

*Natuurfotograaf? Is 't echt?
Werk je voor National Geographic of zo? Ja????
Dan maak jij die films voor op teevee, met die tijgers en haaien en zo?*

Je vindt het misschien een grappige conversatie, maar het is er één die ik bijna wekelijks moet voeren.

Ik heb dan twee opties, nummer één gaat als volgt :

"Jawel, laatst nog op Antarctica geweest om de balts van het zeelupaard onder water te filmen. Moeilijk hoor, zo bij min 52 ° Celsius, maar ja, mijn assistent zei nog dat het koud ging worden. Het Russische leger heeft ons toen uit onze besneeuwde schuiltent gehaald met een gammele Tupolev-helicopter. Ik heb die mannen een bak Duvel kado gedaan.... " enzovoort.

De tweede optie is gewoon vertellen wat het leven van een professionele natuurfotograaf inhoudt. Na het lezen van deze inleiding zal je begrijpen dat men enigszins ontgoocheld is.

Daar gaat ie dan:

"Jawel, laatst nog een opdracht gekregen om een roodborstje en jonge katjes te fotograferen, en een rozenperkje. Zoals gewoonlijk. Vorige week nog een schuiltentje in mijn tuin gezet. Neen, niet voor katjes, voor dat roodborstje. Ja mevrouw, dat doe ik ook. Waarom? Omdat men geen 10.000 € betaalt voor een foto van een bronstig zeelupaard, maar wel 70 € voor een roodborstje op een voedertafel. In mijn tuin ja. U zegt? Jaja, daar maak ik het grootste deel van mijn "wildlife-shots". En op de keukentafel. U hoort het goed. Al die muizen, veel insecten, jaja, allemaal in een studiootje op mijn keukentafel. Ja, tot ziens mevrouw."

Nochtans bleek uit een Amerikaanse enquête dat een carrière als natuurfotograaf één van de meest gezochte is. De media speelt daar gretig op in. Natuurfotografen zijn helden, die hun leven wagen om ons de schoonheid van de natuur te laten zien.

Maar doe even een proef voor mij. Neem één of ander tijdschrift, de Libelle of zo. Bekijk alle foto's waar groen of een beestje op voorkomen. Zijn dat bronstige zeelupaarden?

Neen, het zijn eekhoortjes, ooievaars, roodborstjes, mezen,... Aaibaar en gekend.

Denk je dat daar veel glitter en machogedoe aan te pas komt om die opnames te maken?

Weerom negatief. De professional is een illustrator van "de boekskes". Dat is alles.

Wie, denk je, kan zich permitteren om veel energie in een beeld te steken, om urenlang te wachten tot één of andere zonnestraal een zwammetje raakt? Om vijftien keer 8 uur in een schuiltentje te kruipen om één of andere zeer zeldzame vogel perfect in beeld te brengen? Inderdaad. De amateur.

Ik wed dat jij dat inderdaad bent. De amateurfotograaf, met steeds te weinig materiaal om mooie dingen te doen, met frustraties omdat professionals dure lenzen hebben en betaald op reis gaan naar allerlei exotische oorden.

Ik heb goed nieuws voor jou. Je bent namelijk in staat betere beelden te schieten dan de professional, want jij hebt iets wat wij niet hebben: tijd!

Er zit op jou geen redactie te wachten. Je mag je onderwerpen kiezen. Je mag zelfs een week niet fotograferen als je toevallig eens geen zin hebt! Wat zeg ik? Een week, wie weet fotografeer je soms zelfs een hele maand niet!

Wat heeft een professional voor op een amateur?

Materiaal? dikwijls wel.

Ervaring? Bijna altijd!

Het besef dat een goede opname veel werk kost? Steeds!!

Als je op deze pagina's op zoek bent naar 10 tips voor betere fotografie zal je ze vinden. Door ze te lezen zal je geen beter fotograaf worden. Door ze toe te passen wel. Het zijn echter geen tips die je wil horen. Ik kan je niet zeggen dat al je opnames zullen gelukt zijn met filter 71a van Kantoflex, geschroefd op een lens van Fujikonun.

Als je een pianovirtuoos vraagt wat hem heeft gemaakt wat ie is, ben je ongetwijfeld niet verbaasd te horen dat hij veel geoefend heeft, zeer veel, en nooit tevreden van zichzelf, steeds streven naar beter, en nog beter,...

Het zou tot je niet geringe verbazing zijn moest die artiest je weten te zeggen (op een stiekum fluistertootje) "koop een vleugelpiano van Steinberg, en de rest gaat vanzelf".

Dus, je bent in de mogelijkheid om aan perfectie grenzende beelden te maken, ook al heb je geen duur materiaal. Het zal je echter bloed, zweet én (veel) tranen kosten.



Rollin met kerkuil foto © Jan Rodts

2. Wat is een natuurfotograaf ?

Tja, wat is dat, natuurfotografie? En een natuurfotograaf, wat mag dat wezen?

Volgens mij is zij of hij de perfecte kruising tussen een techniekster, een bioloog en een poëet.

De **techniekster** kent het opnamemateriaal, weet in een fractie van een ogenblik de juiste sluitertijd, diafragma, benodigde over- of onderbelichting en materiaal te kiezen. Zij/hij heeft in de gaten hoeveel film er beschikbaar is, zowel in de camera als in de fototas, kent de subtiele verschillen tussen integraal- en centrumgerichte meting, is op de hoogte van termen als TTL, Apo, Usm, Crc,...

De **bioloog** kent alle gefotografeerde soorten, weet hoe hij vluchtafstanden moet inschatten, kan de natuurlijke nieuwsgierigheid van dieren benutten alsook de dagelijkse rituelen en gedragingen. Zij of hij weet alles te vinden, verstoring te vermijden enzovoort.

Deze twee maken perfecte opnamen: goed belicht, scherp, de juiste naam onder de foto. Helaas zijn deze beelden plat en ongeïnspireerd. Zoek eens het internet af, voorbeelden genoeg.

Er ontbreekt dus nog een element. Een zeldzame soort, de poëet.

De **poëet** speelt met licht, maakt een gedicht van een opname, doet je wegdromen als je het beeld bekijkt. Zij/hij is verwonderd over de natuur om zich heen, iedere minuut buiten is een belevenis.

Vele poëten lopen echter verloren in f-stops en belichtingscompensaties : ze worden geremd door het materiaal.

Er zijn weinig mensen die de drie volledig in zich verenigen. Toch kunnen de meesten in min of meerder mate aan deze mengeling voldoen.

Helaas kan je in een fotografie cursus enkel de techniekster ontwikkelen. Voor de bioloog zijn er andere cursussen en boeken genoeg (en veel buiten zijn en kijken) en voor de poëet, tja, dat zal ieder voor zichzelf moeten ontwikkelen. Het kijken naar perfecte beelden helpt, maar talent is zeker meegenomen.

Laat je echter niet afschrikken door adembenemende foto's van anderen. Oefening baart kunst!

3. Materiaal

3.1. inleiding

Natuurfotografen zijn geneigd zeer veel belang te hechten aan materiaal. Altijd willen ze nog die ene lens, en moesten ze camera type ZX turbosuperADXmacro nog hebben, dan zouden ze pas mooie foto's maken...

Zelfs voor fotografen die voor meer dan een 15.000 € aan materiaal bezitten, blijft de eeuwige zoektocht naar nog dat ene onderdeel voor de uitrusting compleet is. En toegegeven, ook ik maak me daaraan schuldig.

Voor teveel natuurfotografen komt de vraag hoe ze mooiere beelden kunnen maken op de tweede plaats. Nochtans kan een tweedehands basistoestel met een standaardlens, een statief en eventueel een tussenringetje voor een totaalbedrag van rond de € 250 beelden opleveren die op covers komen en wedstrijden winnen. Echte meesters in het vak hebben over het algemeen minder materiaal (of zeulen alleszins minder mee) dan ambitieuze (rijke) amateurs.

Zeer frequent worden goede fotografen ook geconfronteerd met verzuchtingen in de aard van "Amaai, zo'n mooie dia, je moet wel goede lenzen hebben". Inderdaad, goede fotografen hebben goede lenzen. Maar hoe dikwijls zij die lenzen ook smeken van eens uit de fototas te komen en een mooie dia te maken.... Mijn lenzen werken op dat vlak alleszins niet mee!

Dat wil niet zeggen dat materiaal niet belangrijk is, integendeel! Beter en meer materiaal maakt meer dingen mogelijk. Ja kan meer onderwerpen aan en alles wordt iets eenvoudiger. Maar de fotograaf is de spil van het gebeuren. Wie geen mooie beelden maakt, heeft dat niet aan een gebrek aan materiaal te wijten. Vraag Sigiswald Kuyken te spelen op een studieviool, en de muziek zal nog steeds goddelijk zijn. Steek een Stradivarius in mijn handen en ik scheur elk trommelvlies in een straal van 50 meter.

Naast de prijs van het materiaal blijkt soms ook het merk uitermate belangrijk te zijn. Na een diareeks komt menigeen vragen : "Werk je met Nikon-Canon-Minolta-Pentax,... ?"

Het is alsof je aan de schrijver van een boek zou vragen of hij met potlood of vulpen schrijft (Aah,... een tekstverwerker! Daarom is dat boek zo goed.)

3.2. De camera

De keuze aan camera's (body's in het jargon, een body is een camera zonder lens) is overweldigend. Een keuze hierin maken is niet evident. Meestal bezit men al een toestel voor men begint. En dat is net het probleem. Slechts fotografen die al enkele jaren ervaring hebben kunnen juist inschatten welk materiaal voor hen ideaal is en soms komt die kennis te laat.

Voor mensen die nog moeten kiezen of willen overschakelen volgen enkele overwegingen.

3.2.1. Digitaal of film

We leven in een digitaal tijdperk. Bijna alles rondom ons werkt digitaal. Alle moderne camera's zijn digitaal : ze bezitten computers. Enkel de beeldopslag verloopt meestal nog chemisch (zie hoofdstuk over film).

Nu zijn er ook chips die lichtgevoelig zijn. Er worden twee types gebruikt, de CCD-chips (Charge-Coupled Device) en de Cmostypes (Complementary Metal Oxide Semiconductor), beide te omslachtig om uit te leggen. Het oppervlak van een dergelijke lichtgevoelige chip is verdeeld in een raster van allemaal vierkantjes, pixels genaamd. Digitaal wil zeggen dat er twee mogelijkheden zijn : 0 of 1 , aan of uit, ja of neen (of 1 bit, 1 keuze). Zo'n belichte chip, die op dezelfde plaats gemonteerd is als het filmvlak, zal dus een grote hoeveelheid pixels bevatten die "aan" staan en een deel "uit".



Zo'n beeld ziet er uit als het bovenstaande. Allemaal vierkantjes, een deel "aan" = zwart een deel "uit" = wit.

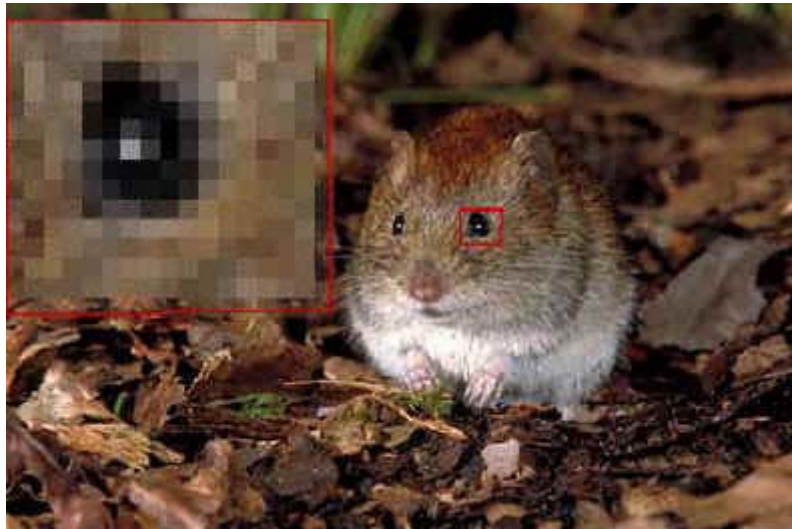
Dit raster wordt dan weer opgeslagen in een geheugen, en nadien overgeladen in een computer om uit te printen of op een andere manier afgedrukt. Bovenstaand beeld ziet er weliswaar zeer artistiek uit, maar we willen meer nietwaar?

Een stapje verder is een grijsbeeld. Door aan elke pixel een waarde toe te kennen, bijvoorbeeld tussen 0 en 255 kan elke pixel een grijs tint hebben ipv zwart of wit alleen .

Deze "grijswaarde" wordt ook uitgedrukt in bits. Eén bit is de keuze tussen zwart of

wit. Nog een bit meer (2 bits) zijn twee keer zoveel keuzes, vier dus. Tussen 0 en 255 liggen 256 waarden, dat is $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^8$, of ook 8 bits.

En nog een stapje verder is het toekennen van zowel een rood-, groen- als blauwwaarde aan een pixel, van bijvoorbeeld telkens 256 keuzemogelijkheden per kleur (ipv 2 bij zwartwit). Op die manier komen we aan een 3x8 of 24 bit-waarde per pixel. Hoe die pixels eruit zien is geïllustreerd op onderstaande figuur. Dat wil echter ook zeggen dat een kleurenfoto 2 tot de macht 24 maal meer geheugen inneemt dan een pure zwartwitafbeelding (sommige scanners geven een 14 bitwaarde per kleur, dus in totaal 42 bits per pixel !)



Het linkeroog van dit muisje is sterk uitvergroot. Zoals je kan zien bestaat dit digitaal beeld uit vierkantjes, pixels dus, elk met een uniforme kleur.

Er zijn veel voordelen aan dit digitaal systeem. Op veel toestellen is er een klein schermje waarop je de foto kan zien die je net gemaakt hebt. Valt dit je tegen dan kan je je foto gewoon wissen en eventueel opnieuw beginnen. De meeste toestellen kan je ook aansluiten op een computer en zo rechtstreeks je foto's bekijken en bewerken op het scherm.

Niet iedereen werkt met een digitale camera, dus er moeten ook nadelen aan verbonden zijn. Zoals je uit de vorige tekst kan afleiden kan elke pixel slechts op aan of uit staan. In principe heb je dus een zwartwitbeeld. Door nu om beurten pixels gevoelig te maken voor blauw, geel en rood kan je wel kleuropnames maken. Dat wil wel zeggen dat bijvoorbeeld slechts een derde van de pixels gevoelig is voor rood. De resolutie (pixeldichtheid) vermindert daarmee met 77%. Nu zijn er wel softwarematige oplossingen om dit te verbeteren maar toch...

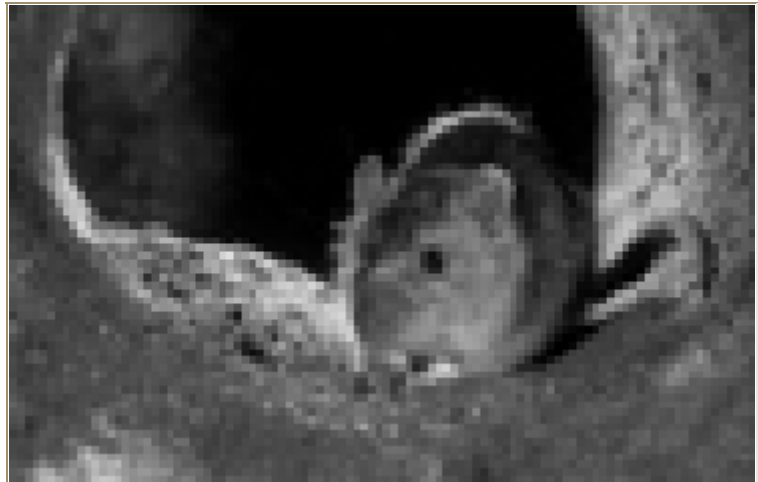


OVERZICHT

1 bit zijn 2 mogelijkheden
(zwart of wit) ongeveer als
het beeld hierboven.

2 bits zijn 2x2 mogelijkheden
(zwart, donkergrijs, lichtgrijs
en wit)

8 bits geeft dus
 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 256$
grijswaarden zoals het beeld
hiernaast



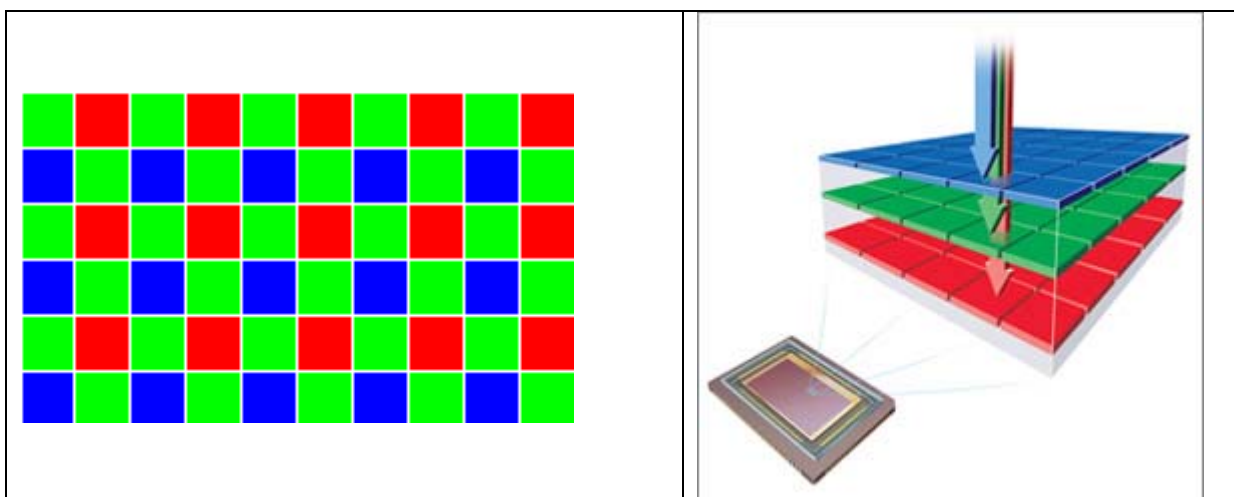
Als we nu elke kleur 8 bits
geven komen we aan 256
kleurtinten rood, evenveel
blauw en evenveel groen. Dat
geeft iets meer dan 16
miljoen kleuren.



je kan hiernaast weerom duidelijk de pixels zien,
met elk hun eigen kleur.

Een andere mogelijkheid is het gebruik van drie chips, voor elke kleur één. Via kleurscheiding en filters wordt elke chip apart belicht. Gezien de prijs en de zeer delicate montage waren dit al vrij dure toestellen. Dit systeem wordt bovendien niet meer toegepast. Een nieuwe manier om elke pixel gevoelig te maken voor de drie kleuren tegelijk is de Foveon-manier.

Hieronder kan je de "klassieke" chip zien waarbij elke pixel afwisselend een andere kleur registreert (en je dus veel informatie verliest) en de veelbelovende nieuwe Foveon-techniek waarbij elke pixel de drie kleuren registreert.



Al bij al halen de beste huidige en zeer dure toestellen een pixelhoeveelheid van 8 miljoen pixels, en de 10 miljoen komt binnen bereik (anno 2002).

Als we een gewone dia zouden willen vergelijken met een dergelijke chip komen we op onzeker terrein. Schattingen lopen uiteen van 50 miljoen pixels (als we de resolutie van film én lens in gedachten houden) tot 5 miljard (cijfers van Nikon).

Het zal dus nog wel een paar jaar duren eer die cijfers worden bereikt met digitale toestellen, en dan nog een paar jaar vooraleer die betaalbaar zijn. De prijs van de betere digitale toestellen loopt in de vele (tien)duizenden euro's.

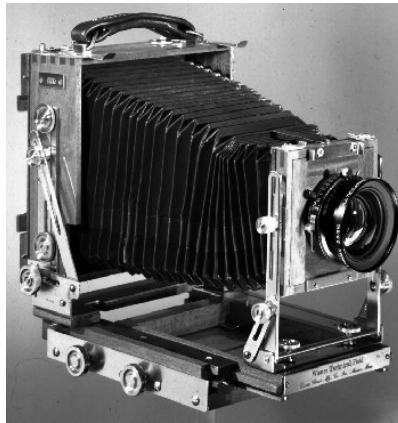
Tenslotte kan je met een digitaal toestel geen dia's maken, tenzij via pijnlijk dure printers en het resultaat zal gezien de resolutie van de betaalbare toestellen waarschijnlijk bijna even pijnlijk zijn. Fotografie op film zal nog wel een tijdje de beste optie blijven voor kwaliteitsopnames, waarbij het waarschijnlijk is dat op kortere of langere termijn (alleszins nog lang genoeg om nog te investeren in "klassiek" materiaal) dit zal worden overgenomen door de electronica. Bovendien zullen lenzen en andere accessoires bruikbaar blijven als je kiest voor merk dat investeert in digitale reflexcamera's.

3.2.2. Filmformaat

Een belangrijke, maar mijn inziens niet zo moeilijke keuze ligt bij het filmformaat.

Grootbeeldcamera's (met grote, brede film dus), ook **technische camera's** genaamd, zijn enorm lomp, moeilijk te gebruiken en ook vrij duur. Iedereen zal het met me eens zijn dat voor de gemiddelde natuurfotograaf dit type niet in

aanmerking komt. Er zijn wel een paar zeer goede landschapsfotografen die met dit type werken.



<http://www.uia.ac.be/u/lakiere/tech-camera.html>

Middenformaatcamera's hebben een negatief- of positiefformaat van ongeveer 6x6 cm (schommelt tussen 6x4.5 en 6X9 en meer naargelang het type). Merken zijn ondermeer Hasselblad, Rollei en Mamiya. Ze zijn al iets polyvalenter in gebruik, en het feit dat het negatief relatief groot is levert enorm scherpe vergrotingen op. Dit type is ideaal voor posters en grote afbeeldingsformaten, want er moet minder sterk worden uitvergroet. Het is een geliefd type bij bijvoorbeeld reclame- en modiefotografen die in gecontroleerde omstandigheden kunnen werken. Nadelen zijn de iets mindere gebruiksvriendelijkheid, de kostprijs en het gewicht. Een analoge uitrusting in kleinbeeld weegt en kost maar de helft. Anderzijds hoef je met een middenformaatuitrusting het gewicht van je portefeuille niet meer te voelen.

Zowat 99.5% van de natuurfotografen werkt met het zogenaamde **kleinbeeldformaat**: 24x36 mm. Je kan kwalitatief goed materiaal kopen voor relatief weinig geld, het gewicht blijft beperkt en, voor velen niet te onderschatten, er is een goede tweedehandsmarkt.

Ook de kwaliteit van de afbeeldingen is nog zeer bruikbaar. Het kan weliswaar niet tippen aan middenformaat, maar voor de meeste toepassingen is dit niet nodig. Diareksen, publicaties en beperkte vergrotingen tot een meter liggen absoluut binnen de mogelijkheden



Het Advanced Photo System of **APS** heeft een nog kleiner negatiefformaat, te klein mijns inziens. Dit type is ideaal voor gezinstoepassingen. De gewone foto's zijn scherp, de toestelletjes zijn handig in gebruik, maar wanneer je gaat vergoten wordt de korrel (zie deel 3.7) duidelijk. Een aanrader voor de dochter of zoon op vakantie, maar niet voor de natuurfotograaf. Bovendien is dit type aan het doodbloeden en wordt er nog weinig in geïnvesteerd.

3.2.3. Meetzoeker of reflex

Binnen het APS-, kleinbeeld- en middenformaat kan je nog eens kiezen tussen meetzoeker- en reflexcameras. De kleinbeeld- en APS-**meetzoekers** worden ook compactcamera's genoemd. Je kijkt niet door de opnamelens, maar door een klein venstertje bovenin het toestel. De meeste huis-, tuin- en keukenfotografen, maar ook veel reportagefotografen werken met een dergelijk type. Voor deze laatste heeft het als voordeel dat de toestelletjes vrij klein en geruisloos (en dus onopvallend) zijn. Professionele meetzoekers met verwisselbare lenzen van Leica of Contax bijvoorbeeld kunnen wel een stuk meer kosten dan gemiddelde reflexcamera's.

In natuurfotografie worden ze echter zelden gebruikt. Het grootste nadeel is het feit dat je niet door de opnamelens kijkt. Bij landschappen of portretten hoeft dit niet echt een probleem te zijn (althoewel..), maar bij macro- of telewerk blijft het dikwijls gokken wat op de film komt. De grotere meetzoekers die op middenformaat film werken worden soms wel voor landschappen gebruikt.

De **reflexcamera** (ook spiegelreflex, of SLR, single lens reflex) is hét toestel voor de natuurfotograaf. Je kijkt immers door de lens waardoor de opname wordt gemaakt. Daardoor weet je precies wat er op je dia verschijnt (wel een beetje afhankelijk van de zoeker). Bovendien zijn de lenzen bijna steeds verwisselbaar, waardoor je met één toestel een wijde waaier aan mogelijkheden hebt.

Er zijn ook reflextoestellen zonder verwisselbare lenzen maar met een sterke zoom (28-200 bijvoorbeeld). Als je natuurfotografie ernstig neemt, zijn dit geen aanraders. Het zijn weliswaar goede toestellen, maar die ene zoomlens beperkt de mogelijkheden teveel. Bovendien zijn er voor de rest weinig of geen accessoires beschikbaar.

3.2.4. Merk

Hierover kan ik vrij kort zijn : het merk is niet belangrijk. Elk merk dat tegenwoordig op de markt is zoals Minolta, Canon, Nikon, Leica, Contax, Pentax,... is kwalitatief goed genoeg om prachtige beelden te maken.

Een belangrijk punt in de overweging is kopen op gevoel. Sommige gevorderde lezers zullen nu wel denken dat ik een verboden middel geslikt heb bij het schrijven van deze tekst, maar toch is het mijn overtuiging dat je je gelukkig moet voelen met de aankoop. Als je je door een vriend(in) of verkoper hebt laten overtuigen om merk x te kopen, terwijl je oog constant wegglijdt naar dat prachtige (sommigen gebruiken zelfs de term sexy!) toestel van merk y, dan kom je thuis met een slecht gevoel. Met wat pech blijf je dat gevoel hebben telkens je je toestel uit de fototas haalt.

Dus liever een mooi maar slecht toestel kopen dan een kwalitatief goede maar lelijke bak? Natuurlijk niet. Ten eerste is het tegenwoordig al vrij moeilijk om een slecht toestel te kopen, ten tweede zullen er, naargelang je budget, altijd nog een paar kwalitatief evenwaardige toestellen overblijven. Je gevoel en intuïtie worden dan belangrijk.

Hou er rekening mee dat je zal geconfronteerd worden met kleine koude oorlogen tussen bijvoorbeeld Canon- en Nikonfans. Canonfans beweren bijvoorbeeld, al dan niet terecht, dat Canon meer biedt voor minder geld en o.a. een snellere autofocus heeft. Nikonadepten zullen zweren (ook weer al dan niet terecht) dat Nikonmateriaal degelijker gebouwd is en dat de belichtingsautomatiek nauwkeuriger is, en begrijpen niet dat je een Canon kan kopen.

Verschillen tussen merken zijn er zeker, maar niet in die mate dat je met het ene merk mooiere opnames zal maken dan met het andere.

Je kan wel rekening houden met bewezen materiaaleigenschappen of met het aangeboden systeem. Enkele voorbeelden (van merken die ik ken) :

- Wie van plan is alles tweedehands te kopen is waarschijnlijk beter af met Nikon. De meeste lenzen passen op bijna alle body's. Inderdaad, een splinternagelnieuwe zoomlens past op een Nikon FM van 25 jaar oud. Omgekeerd geldt ook: op een F 100 van 2001 past een 200 mm f4 macro van 1973. Uiteraard dan niet met matrixmeting'en autofocus, maar wel met diafragmavoorkeuze!
aanvullin 2002 : bij sommige huidige Nikon-body's is dat helaas niet meer het geval zoals de F80 en F65. Ook de G-lenzen werken niet op oude toestellen. Uitkijken dus!
- Leica en Zeiss (met Contax als body) staan gekend voor ultrascherpe lenzen en bijzonder robuust materiaal. Ben je gevraagd een reportage te maken over de hoogste berg op Antarctica voor National Geographic, dan is Leica een te overwegen aanschaf. Dat is het ook als het beste en duurste niet genoeg is voor jou.
- Canon gold vroeger als de camera voor de amateur, terwijl Nikon zich vooral naar professionals richtte. Dit is intussen al lang veranderd (als het al ooit zo geweest was). Canon maakt gemiddeld betere (snellere autofocus vb) en lichtere toestellen voor een lagere prijs als directe concurrent Nikon. Ook kwalitatief zijn er geen redenen om Nikon te verkiezen. De duurdere Nikontoestellen zijn wat robuuster en alleszins zwaarder.
- Nikon heeft veel energie gestoken in TTL-flitsmeting : het D-systeem. Dit D-systeem werkt nagenoeg perfect. Anderzijds heeft Nikon geen automatische macro-tussenring. Met de duurste body en een 200 mm macro heb je bijna perfect materiaal in handen. Daartussen een Nikon-tussenring en je wordt meteen teruggeslingerd naar het stenen tijdperk der fotografie! Canon heeft wel zo'n automatische ring...

3.2.5. Besluit

Doe een marktonderzoek, lees tests in fototijdschriften, vraag aan collega-fotografen wat zij ervan vinden en vooral: maak dan je EIGEN keuze.

Hieronder volgen nog enkele overwegingen. Natuurfotografen stellen immers andere eisen aan het materiaal dan andere fotografen. Hou dat in gedachten als de verkoper van de fotozaak je goedbedoeld advies geeft.

1. een sterke behuizing

Niets is zo vervelend als een camera die het bij de minste schok begeeft. Bovendien is het handig als de knoppen iet of wat afgedicht zijn tegen stof, zand en vocht. Helaas kosten dergelijke camera's een stuk meer. Maar toch voorzichtig zijn met die superlichte plastickegerige dingetjes die tegenwoordig worden verkocht.

2. een heldere zoeker met genoeg informatie

Heel wat natuurfotografie gebeurt in minder gunstige omstandigheden zoals bij schemering. Een donkere zoeker verhindert een goede scherpstelling en compositie.

Het is bovendien handig als je in de zoeker meer informatie krijgt dan enkel de belichting : een opnameteller, het gekozen diafragma en sluitertijd en de belichtingsmodus vind ik noodzakelijk;

3. een goede belichtingsmeter mét spotmeter

de meeste huidige camera's hebben een nauwkeurige belichtingsmeter, maar dikwijls ontbreekt een spotmeter, helaas. In veel moeilijk te belichten omstandigheden is dit echter de enige garantie voor een goede belichting;

4. geruisloos of alleszins vrij stil

Als je met sommige camera's fotografeert lijkt het alsof er een trein voorbij rijdt. Mijn F601 was zo'n lawaaimaker. Geen probleem bij landschappen, maar voor schuilhut fotografie een ramp.

5. oplaadbare batterijen

Veel camera's werken met lithiumbatterijen. Die gaan redelijk lang mee, werken in alle omstandigheden goed maar zijn zeer duur. Als je zoals ik rond de 500 films per jaar belicht zijn oplaadbare batterijen een beter keuze. Daarvoor moet je toestel op gewone AA batterijen kunnen werken.

6. een scherptediepte-controleknop ! Koop geen toestel zonder.

Als je diafragma gedeeltelijk sluit als de foto wordt gemaakt wordt niet alleen een deel van het licht tegengehouden, maar vergroot ook de scherptediepte. Die bepaalt voor een belangrijk deel de sfeer en kwaliteit van de foto, en moet dus vooraf kunnen worden ingeschat. Dat gebeurt met de scherptediepte-controleknop. Zonder die functie kan je alleen maar raden hoe je foto eruit zal zien.

7. lenzen en toebehoren

Je weet nooit hoe je hobby evolueert. Je kiest best een merk met een ruime keuze aan lenzen en accessoires zoals flitsers, tussenringen, kabeltjes, een balg, enzovoort.

8. autofocus is soms nuttig

Alhoewel niet absoluut nodig kan autofocus, mits goed gebruikt, heel nuttig zijn. Meestal gebruik ik die functie bij telelenzen, nooit in macro of landschap. Ook hier weer, niet te luidruchtig en liefst accuraat. Beter geen autofocus dan een slechte.

9. sluitersnelheid ?

Mijn F100 haalt snelheden tussen 30 seconden en 1/4000 sec. De eerste heb ik al gebruikt, de laatste niet. Ik kan mij niet herinneren ooit een snelheid rapper dan

1/500 te hebben ingesteld. Ik kan mij voorstellen dat tot 1/2000 nodig kan zijn, maar 1/12.000 zoals sommige camera's? Vreemd hoor. Dus snel is niet nodig

10. kabelontspanner

Alle oudere camera's hebben een mechanische kabelontspanner-aansluiting. De huidige hebben er ofwel geen ofwel een elektronische (sommige terug een mechanische).

De elektronische kunnen tot € 200 kosten, de mechanische een paar euro. Als je je camera wil aansluiten op een infraroodstraalonderbreker is een elektronische onontbeerlijk.

3.3. Lenzen

Lenzen zijn belangrijker dan een body! Zij bepalen immers het beeld dat op het filmvlak wordt geprojecteerd. De camera zorgt voor de belichting, de lens voor de scherpste en contrast, en daar kan heel wat mee mislopen.

Er zijn de laatste jaren weinig echt slechte lenzen op de markt gekomen. Maar toch blijft er een duidelijk kwaliteitsverschil bestaan.

Voor de kwaliteit van goedkope superzooms (zoals 28-200 mm) wil het nog wel eens laten afweten. Maak jezelf geen illusies, een fantastische lens die alle brandpunten bestrijkt voor de som van € 250 bestaat gewoonweg niet. Het is niet voor niks dat professionele lenzen het vijfdubbele van andere lenzen kunnen kosten.

Anderzijds hoef je ook je auto niet te verkopen om een goede lens aan te schaffen. Gewone standaardlenzen zoals een 50 mm zijn spotgoedkoop en dikwijls razend scherp.

Hieronder bespreek ik een aantal eigenschappen van lenzen. Het zal je helpen je lenzen te kiezen en te begrijpen hoe een lens in elkaar zit.

Brandpunt en maximaal diafragma

Een lens wordt meestal omschreven met twee getalletjes. Bijvoorbeeld een 35 mm f/1.4, of een 300mm f/2.8 of nog een 20mm f/3.5.



Een naamplaatje van een 300 mm f 1/2.8

Het eerste getal is de **brandpuntsafstand**. Deze term duidt op het vermogen van een vergrootglas om vuur te maken. Als je die boven een stuk droog gras houdt dan zullen de zonnestrallen gebundeld worden op één plek waardoor dat gras zal beginnen smeulen. Vroeger werd een vergrootglas trouwens ook een brandglas genoemd.

Die afstand tussen het smeulende plekje, daar waar de bundeling het grootst is en het middelpunt van de lens zelf is de brandpunts-afstand. Bij sommige lenzen ligt die heel dichtbij, bijvoorbeeld 2 cm, voor anderen ligt die veraf, zoals 30 cm. Hoe groter de bolling hoe korter de brandpuntsafstand. In de fotografie wordt dat echter steeds in millimeters aangeduid, dus 20 mm en 300 mm.

Wat de consequenties zijn van deze afstand wordt verder duidelijk.

Het tweede getal is het maximaal **diafragma** van de lens in kwestie. Neem nu een 50 mm lens met een doorsnede van 1 cm en daarnaast één van 5 cm doorsnede. Die eerste is smaller en zal een veel donkerder beeld opleveren dan de tweede, die een groter oppervlakte bezit en dus meer licht doorlaat.

Dat wordt aangeduid met het tweede getal, dat in feite een breuk is. Er zijn 50 mm lenzen te koop met diafragmawaarden van 1/2 - 1/1,8 - 1/1,4 - 1/1,2 - 1/1 en zelfs 1/0.7. Die laatste twee zijn echter in de handel (bijna) niet te vinden wegens te duur.

Het diafragma geeft in feite de verhouding weer tussen de brandpuntsafstand en de diameter van de lens. Een diafragma van 1/1 is bijzonder lichtsterk, terwijl 1/2 viermaal minder lichtsterk is (voor de bollebozen onder jullie, aangezien een lens een oppervlakte is neemt de lichtsterkte kwadratisch af met de diameter).

Ondanks diafragma's aangeduid worden door een verhouding wordt toch in het gewoon taalgebruik die breuk niet vernoemd. Men zegt gewoon een "éénpuntvier", of een "tweepuntacht". Die éénpuntvier is echter viermaal zo lichtsterk als een tweepuntacht. Commerciële diafragma's volgen een reeks die eruit ziet als volgt, met telkens een verdubbeling van de lichtsterkte :

1 1.4 2 2.8 4 5.6 8 11 16 22 32

Veel lenzen beginnen echter op een tussenliggende waarde zoals 1.8 of 3.3. De daaropvolgende kloppen dan weer wel met de reeks. Een 50 mm f1/1.8 is bijvoorbeeld een veelvoorkomende lens.



Elke stap wil zeggen tweemaal zo lichtsterk. Je superzoom met een diafragma 5.6 is dus 2x2x2x1.5 of 12 keer minder lichtsterk dan je 50 mm 1.8 lens die tweedehands € 60 gekost heeft.

Vanaf nu laat ik ook de "1/" vallen, want die wordt in de praktijk ook niet dikwijls geschreven. Besef wel dat 1/22 veel kleiner is dan 1/2, dus als ik vanaf nu spreek van f 22 en f 2 moet je goed voor ogen houden dat het breuken zijn.

Je kan het ook zo zien :

diafragma	1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	16
hoeveelheid licht doorgelaten	100%	50%	25%	12%	6%	3%	1.5%	0.75%

Dat heeft natuurlijk serieuze consequenties. Een "50 mm f 1/1.4" (je weet nu wat dat betekent) hoeft maar 8 maal minder licht te hebben dan onze "28-200 f 1/4.5-1/5.6" superzoom. In deze laatste kan je trouwens merken dat zowel de brandpuntsafstand als het diafragma variabel zijn.

Vergeet het dus maar dat je bij lichte schemering je zoom nog kan gebruiken. Een fotojournalist met een 50 mm f 1.2 maakt in een duister achterkamertje zonder storende flits nog haarscherpe, onbewogen beelden.

Waarom fotografeert dan niet iedereen met een 50 mm? Aha! De eigenschap "brandpuntsafstand" is in feite nog niet grondig besproken. Maar dat is simpel uitgelegd. Beeld je een 300 mm lens in als een buis van 30 cm waar je door kijkt. Je krijgt een beperkt beeld te zien. Een korter buisje, stel van 10 cm geeft uiteraard een breder beeld. En dat is bij lenzen net zo. De beeldhoek wordt bepaald door de brandpuntsafstand.

Dus, onze 50 mm heeft een vaste beeldhoek, ongeveer 45°. Dat komt naar gevoel overeen met ons gezichtsveld (dat in de werkelijkheid groter is) en daarom spreken we van een **standaardlens**.

Als je je onderwerp kleiner op de foto wil moet je naar achteren, wil je het groter dan moet je naar voor. En steeds is je beeldhoek 45°.

Wil je echter je onderwerp met heel veel achtergrond, of je onderwerp is groot en je kan niet naar achteren dan moet je een bredere beeldhoek hebben. Een korter buisje dus, in andere woorden een kortere brandpuntsafstand. Een 35 mm, of een 28, of zelfs een 24,.... 20,... 18,.... 14 mm en dat gaat zo maar door tot de zeer extreme 6 mm met beeldhoeken van 220°. Die kijken dus zelfs naar achteren! Onbetaalbaar uiteraard.

Zo tussen 35 en 24 wordt van **groothoeken** gesproken, 20 tot 16 mm zijn **extreme of supergroothoeken**, en nog verder, tja, dat zijn over het algemeen lenzen die een grappig rond beeld geven en daardoor de naam **fish-eyes** meekrijgen

Lenzen van 85 tot 210 mm heten **telelenzen**, en langere brandpuntsafstanden zijn **supertele's**.

Ziezo, daarbij zijn de belangrijkste lenzen gepasseerd. Je zal hier en daar in de cursus nog wel speciale lenzen ontmoeten, zoals de macrolenzen, of de tilt-en-shiftlenzen. Die worden elders besproken.

Het gebruik van al deze lenzen met de voor- en nadelen en truuksjes krijg je te lezen in het deel "Techniek".

Welke lens moet je nu kiezen?

Het is duidelijk dat het maximaal diafragma zo groot mogelijk moet zijn. Dus liever een f 1.4 dan een f 2.8. Helaas verdubbelt niet alleen de lichtopbrengst, ook de prijs verdubbelt tot verviervoudigt. Tevens neemt het gewicht sterk toe. Twee voorbeelden van Nikon, de prijzen zijn zeer ruw weergegeven.

28 mm f 1.4	565 g, 1900 €
28 mm f 2.8	210 g, 270 €

300 mm f2.8	3000 g, 5000 €
300 mm f 4	1330 g, 1200 €

Kies dus een lens aangepast aan je budget en de grootte van je fototas. Zeer grote diafragma's zijn slechts nodig als je

- a) in zeer moeilijke lichtomstandigheden wil of moet werken en
- b) bij telelenzen als je convertors wil gebruiken (zie aldaar, Teletechniek).

Deze laatste knabbelen immers veel tot zeer veel licht af.

Welke brandpuntsafstand gekozen? Dat hangt uiteraard af van je doel. Landschappen vragen over het algemeen meer gebruik van groothoeken dan van tele's (maar het kan met beiden). Vogels vragen brandpunten van 500 mm en meer. Lees bij de respectievelijke hoofdstukken wat voor welk doel geschikt is.

Maar,... de ideale oplossing bestaat!! Wat te zeggen van de Sigma 50-500 mm? Allesinéén. Hoera!

Tja, dat zijn fijne lenzen die echter kwalitatief moeten onderdoen voor de zogenaamde "vaste-brandpunten". Die laatste zijn niet alleen lichtsterker maar ook scherper en contrastrijker. Uitzonderingen bestaan, maar voor die mag je steeds duizenden euro's neertellen.

Als uitsmijter nog **twee overwegingen** :

1. kies de lens die je fotoplezier geeft. Is dat een 500 mm f2.8 van 20.000 €? Prima! Is dat een goedkope zoom : ook goed.
2. De beste lens is degene die in je fototas zit, niet die in de vitrine van de winkel.

3.4. Het statief

Gebruik een statief- gebruik een statief- gebruik een statief- gebruik een statief- gebruik een statief- gebruik een statief- gebruik een statief- gebruik een statief- gebruik een statief- gebruik een statief !!!



Het is wonderlijk hoe sommigen een camera met lens van ongeveer 3 kilo en waarde € 1500 op een statiefje schroeven dat in het beste geval € 60 heeft gekost.

Nog erger zijn degenen die stoefen (voor de Hollanders : pochen) dat ze een perfect scherpe opname hebben gemaakt met een sluitertijd van 1/15 s.
Op zoiets is maar één antwoord mogelijk: onzin.

Het zal verder in deze cursus duidelijk worden dat we zonder compromissen te sluiten een ideaal diafragma moeten kiezen en de sluitertijd die daarmee overeenkomt is over het algemeen traag. Dus camerabeweging moet volledig uitgesloten worden. Bovendien zal je merken dat eenmaal je camera op een statief zit geschroefd, je meer tijd gaat nemen om een opname te maken. Je moet dat ding immers niet meer voor je gezicht houden tot je een armkramp krijgt. Dat geeft de tijd om na te denken, om een perfecte compositie te kiezen,.... het verbetert je fotografie aanmerkelijk.
Wie zonder statief fotografeert zal blijven prutsen. Zo simpel liggen de zaken.

De meeste statieven lijken echter gemaakt voor buitenaardse wezens : ze zijn 1.4 m hoog en hebben hendels en knoppen die blijkbaar enkel met tentakels te bedienen zijn. Bovendien zijn vele bijna onmogelijk aan te passen aan ongelijke oppervlakken. En we fotograferen nu eenmaal niet op een tegeltjesvloer.

Hieronder in het kort enkele eigenschappen waaraan een goed statief moet voldoen.

- **Voldoende gewicht**

Een statief zal maar stabiel zijn als hij voldoende gewicht in de schaal legt. Natuurlijk is dit afhankelijk van hetgeen erop moet komen en de omstandigheden. Ik zou toch gokken op een kilootje meer. Bovendien zijn de jaarlijkse kosten die fotografen hebben aan lenzen en camera's door omwaaiende statieven bijna even groot als de afbetaling die Lernout en

Hauspie moeten doen!

Een goeie truuk is je zwaarste materiaal of langste tele op het statief plaatsen, dan door de zoeker kijken en licht tegen je statief schoppen. Als je beeld danst heb je geen goed statief. Probeer dit al in de winkel !

- **Laag bij de grond**

Een statief voor natuurfotografie is een all-rounder. Hij moet bruikbaar zijn voor tele, landschap en macro. Dat laatste houdt in dat de statiefbenen volledig open moeten kunnen, op een manier waarbij de "kop" van het statief op de grond rust. De middenzuil omkeren zoals sommigen aanraden is op het eerste zicht een goed idee, maar is in de praktijk enkel in noodgevallen werkbaar. Je lens moet tussen twee statiefpoten uitsteken, dus die derde poot zit altijd op de plaats waar je hoofd moet zitten. Bovendien valt het niet mee een camera ondersteboven te bedienen.

- **Hoog genoeg**

Het is de bedoeling dat je je statief constant gebruikt. Als je dus constant voorovergebogen moet werken omdat je statief 30 cm tekort komt, lijkt een besparing van 25 € nogal ridicuul. Toch is deze eigenschap niet echt belangrijk voor een goede foto. Koop liever een laag stevig statief dan één die hoog genoeg komt maar te licht is. Gebruik ook de middenzuil niet, dat is vrij onstabiel. Beter door de knieën gaan.

- **Robuust**

Het statief gaat overal mee en komt in de slechtste weers-omstandigheden terecht (kan daarbij niet in de fototas) in zand, aan de kust,... Een robuust, aluminium statief zonder al teveel lichte plastic hendeltjes gaat in die omstandigheden iets langer mee. Bovendien gebeurt het frequent dat plastic statieven en/of koppen bij vriesweer kapotspringen bij het aandraaien. Een stevige statiefkop ook dus.

- **Aangepaste statiefkop**

wat er op de drie poten van een statief komt kan je bij sommige merken kiezen. Vermijd statieven waar je de kop niet van kan verwisselen (zie verder). Er zijn panoramakoppen, neigers, balhoofden, pistoolgrippen etc., elk aangepast aan een bepaald type fotografie en materiaal.

Kortom : het ideale statief is te groot en te zwaar om mee te nemen en kost teveel om aan te schaffen (grijns).

De statiefkop is het beweegbare deel bovenop een statief waarop de camera wordt bevestigd. Het zorgt ervoor dat je de camera of lens naar boven of beneden, naar links of rechts kan bewegen. Het klassieke model is een zogenaamde panoramakop. Hieronder is een dergelijk model weergegeven. Elke richting is apart instelbaar en dat is een



groot voordeel. Bovendien zijn deze koppen niet moeilijk te maken, daardoor niet al te duur en zeer robuust (behalve de plastic types).



Een compleet ander soort is het balhoofd. Het werkt als een soort bal-in-kom gewricht. Hier zijn weer andere voordelen aan: een draai aan de knop en je beweegt je camera zoals je wil, een draai terug en alles zit moervast. De betere balhoofden kunnen gewichten aan tot 20 kg, en zijn dus uitermate geschikt voor zware telelenzen. Als er wat actie bij komt kijken wordt het uitermate vervelend als je drie draaiknoppen moet bedienen zoals met een panoramakop. Balhoofden zijn wel gevoeliger voor zand, water en vuil en omdat zo'n perfecte bol moeilijk te maken is zijn de goeie ook een flink stuk duurder.

Praktisch nu, wat zijn goede merken en met welk soort fotografie koop ik welk soort statief?

Situatie 1 licht fotomateriaal - weinig geld

Mensen met een beperkte uitrusting zullen zich hoofdzakelijk bezighouden met landschappen en macro. Deze twee disciplines zijn met goedkoop materiaal perfect uit te voeren. Een body, een standaardlens, een groothoek (of een kleine zoom), wat tussenringen en we kunnen beginnen. Hier hoort uiteraard geen statief bij van 10 kilo. We zoeken dus iets dat wel stevig is, dat heel laag bij de grond kan (zo plat mogelijk voor zwammen bijvoorbeeld) en dat later nog kan dienen als we ons materiaal uitbreiden. Het gewicht mag niet te groot zijn, anders laten we het statief thuis.

Er zijn heel veel statieven die bruikbaar zijn. Maar mijn voorkeur gaat uit naar Manfrotto. Ik ben zeker dat sommige andere merken ook voldoen. Zorg ervoor dat de benen zo ver mogelijk open kunnen.

Situatie 2 zwaar fotomateriaal - weinig geld

Hmmm, dan zou je eigenlijk geen zwaar fotomateriaal mogen hebben. Enfin, een tweedehandse Gitzo performance serie 4 of 5 lijkt me dan het meest geschikt. Dat zou iets moeten kosten van 100 - 250 €, panoramakop inclusief. Ook heel bruikbaar is een rijstzak. Een gewone stoffen vierkante zak gevuld met een korrelige materiaal zoals bonen, rijst of plastic-korrels. Hieronder wordt een heel bruikbaar type getoond, maar simpeler mag ook natuurlijk. Zo'n rijstzak kost niks, maar is UITERMATE bruikbaar en stabiel.



Situatie 3 zwaar fotomateriaal - veel geld

Dat is ook niet simpel, tenzij je echt héél veel geld hebt. Goede merken voor statieven zijn dan Gitzo en Sachtler, liefst in koolstofvezel. De eerste kost 1000 € (zwaarste versie), de tweede 2000 € (lichtste versie).

Qua statiefkop heb je de keuze uit de Rolls Royce van de balhoofden, de Arca Swiss (zie afbeelding op de vorige pagina), een videokop of voor zware telelenzen een Wimberley , een buitenbeentje, maar ideaal voor actiefotografie met zware telelenzen. Deze kosten respectievelijk 500 €, 1000-2000 € en 550 €.



Videokop



Wimberley

3.5. Flitsers

Vooraleer je mooie flitsfoto's kan maken moet er toch een beetje theorie over flitsers worden gegeven. Goed flitsen is namelijk een vrij technische bezigheid. Enige kennis is dus vereist.

Wat is een flitser ?

Flitsers bestaan uit een gasgevulde buis waar een korte stroomstoot onder hoogspanning doorheen wordt gestuurd. Dit resulteert in een oplichten van het gas in de buis en het belichten van ons onderwerp. Gewone batterijen kunnen dergelijke stroomstoten niet geven en er wordt gebruik gemaakt van een condensator, een elektronisch component dat stroom langzaam verzamelt en dan ineens allemaal tegelijk kan afgeven. Een flits moet inderdaad bij iedere flitsbeurt even opladen.

De rechtoe-rechtaan flits



Die condensator geeft gewoon alle opgeslagen energie af. De flitsbuis geeft daarop een vaste hoeveelheid licht. Telkens weer evenveel.

Dat is dus simpel : als je de afstand tot het onderwerp kent, dan weet je hoeveel licht uiteindelijk terug bij de film komt. Tenminste, bij een bepaald diafragma. Een kleiner diafragma zal minder licht toelaten op de film.

De sterkte van de flits wordt aangegeven door middel van het "richtgetal", en dat is het product van de afstand en het diafragma, de twee enige belangrijke getallen bij het flitsen, naast de gevoeligheid van de film.

de achterzijde van zo'n simpele flits

Dat klinkt wat moeilijk, maar dat is het niet. Stel, een flits heeft richtgetal 36 (bij ISO 100), het onderwerp staat op 5 meter afstand, dan...

$36 = 5 \times \text{diafragma} \Rightarrow \text{diafragma} = 7,2$ (ergens tussen 5.6 en 8, eerder 8)

Oefening

Stel, je wil een das fotograferen met een flits met richtgetal 45 (op ISO 100). Dat beest zit daar op een 15 tal meter in het bos te stoeien. Welk diafragma moet je gebruiken?

Wel : $45/15 = 3$, dus 2,8.

Dat is natuurlijk vervelend als je een telelens hebt met maximaal diafragma 5.6. Dan moet je een film gebruiken met hogere ISO, bijvoorbeeld 400. Het richtgetal mag je dan verdubbelen waardoor

$90/15 = 6$ of ongeveer 5.6

Onze das zal dus goed belicht zijn.

Dat illustreert de onzin van mensen die een flits gebruiken in een concertzaal, bij een voetbalmatch of zelfs een zonsongang!! De praktisch haalbare grens bij het flitsen is zo'n 20 m.

Hoe weet je welk richtgetal je flits heeft? Dat staat meestal in de gebruiksaanwijzing. Veel kan je ook aflezen aan de instelschaal van je flits.



Bovenstaand voorbeeld is een kleine flitser waarvan het ISO-getal ingesteld staat op 100 (rode cijfertjes bovenaan, din 21). We zien dan dat bij $f=2.8$ (zwarte band) de afstand waarop goed wordt belicht bijna 8 meter is (witte schaal errond). Dat geeft ons een richtgetal van $2,8 \times 8 = 22,4$.

Als we de schaal verder aflopen dan blijkt

f	m	richtgetal
2	12	24

2.8	8	22
4	6	24
5.6	4	22
8	3	24
11	2	22
16	1.5	24

Het richtgetal is dus ongeveer 23. Voor een bepaald diafragma hebben we een bepaalde afstand. Dat is nu wel duidelijk

De sluitertijd speelt voorlopig niet mee. De hoeveelheid licht wordt in het donker niet bepaald door hoelang de sluiters openstaat, maar uit de hoeveelheid licht dat door de flits wordt afgegeven. De camera geeft een signaal aan de flits als de sluiters volledig open is, de flits flitst en de sluiters gaat weer dicht.

Dit ziet er allemaal niet zo simpel uit en dat is het ook niet. Je moet dus de afstand tot je onderwerp berekenen, je deelt het richtgetal door die afstand, je stelt dat diafragma in op je lens en je maakt de foto, op voorwaarde dat ondertussen je onderwerp niet gaan lopen is. Er moet toch een betere oplossing bestaan?

De automatische flits



De automatische flits of computerflits komt voor een flink deel tegemoet aan deze problemen. Hij heeft van voor, onderaan, een klein oogje. Dat is een lichtgevoelige cel. Het is namelijk zo dat het flitslicht niet alleen een bepaalde lichtsterkte heeft, maar die flits ook een tijd lang laat duren. Dat hangt dan weer af van de sterkte van de condensator. Meestal zijn de tijden vrij kort, tussen een vijfhonderdste en een tienduizendste van een seconde. De sterkte van het licht van de lamp is niet variabel, maar de tijdsduur wel.

Als je dus een foto maakt met een automatische flits, zal de flitslamp beginnen branden op het moment dat de sluiters volledig open is. Eerder heeft natuurlijk weinig zin.

Dan gebeurt het volgende :

- De lichtgevoelige cel in de flits meet ondertussen hoeveel licht er wordt weerkaatst door de omgeving. Op de flits is de gevoeligheid van de film en het diafragma ingesteld.
- De computer in de flits berekend hoeveel licht er nodig is om de film goed te belichten en
- stopt de flits op het moment er genoeg licht is gegeven, afhankelijk van hoeveel je onderwerp terugkaatst. Staat het onderwerp vlakbij dan wordt er veel licht

teruggekaatst en zal de flits vrij kort zijn. De cel zal immers al snel beslissen dat er ook genoeg licht op de film gevallen is.

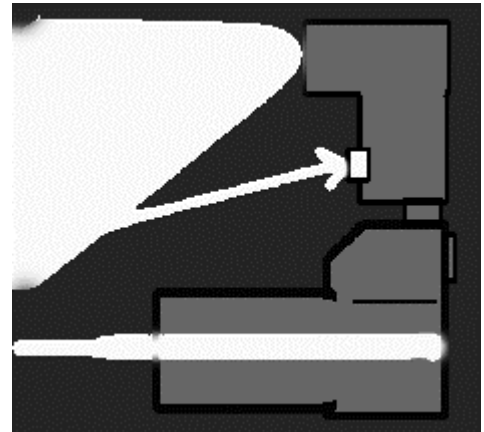
Op die manier moeten we geen berekeningen meer maken, gewoon even de flits op voorhand instellen en klaar is kees. Toch zijn er nog problemen te verwachten.

Stel dat je je diafragma verandert op de lens, dan moet je telkens het diafragma op de flits mee veranderen.

Want er moet een andere hoeveelheid licht worden gegeven. De computer in de flits moet immers over de juiste gegevens beschikken, en het ingestelde diafragma kennen is zeer belangrijk.

Tweede probleem: de lichtgevoelige cel ziet niet hetzelfde als je film. Als je met een telelens fotografeert ga je slechts een klein deel van de omgeving in beeld hebben, terwijl de lichtcel de complete omgeving meet.

Nog een laatste nadeel tenslotte, vooral vervelend voor natuurfotografen is dat je in macro zelden weet welk effectief diafragma je aan het gebruiken bent (zie macro). Je kan dat dus niet instellen op de flits.



Problemen, problemen...

De TTL flits



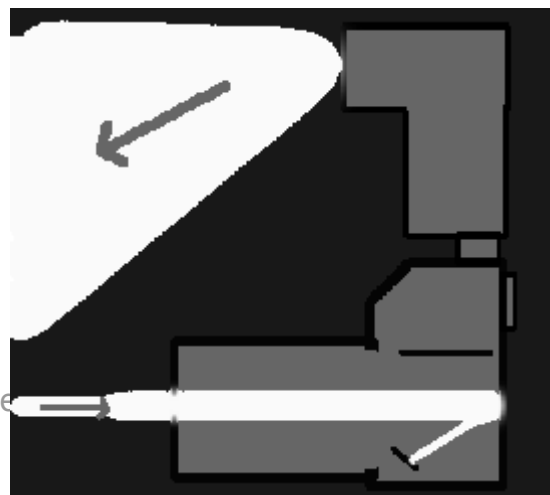
De recentste generatie flitsen zijn voorzien van de TTL-technologie. Dat staat voor "through the lens", ook aangeduid met DDL (door de lens). De flits zelf berekent niks meer, het wordt deze keer allemaal door de camera gedaan. Het eerste grote voordeel is dat de camera natuurlijk steeds over de juiste gegevens beschikt.

Er is binnenin de camera een lichtgevoelige cel op de film gericht die meet hoeveel flitslicht nu werkelijk de film bereikt. Er wordt dus enkel gemeten op hetgeen je fotografeert, tweede grote voordeel.

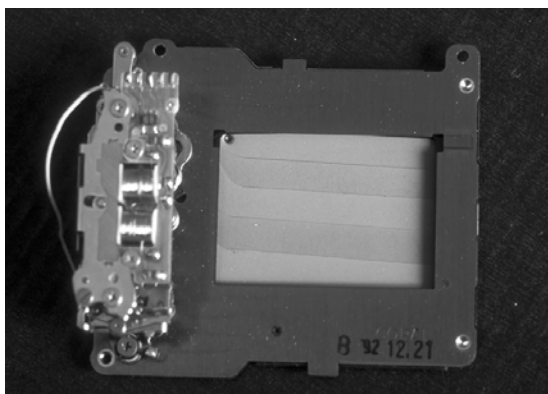
En dit ongeacht de afstand van het onderwerp tot de camera, het gebruikte diafragma, de flitsers, balgen, tussenringen of andere gadgets. Je moet er alleen voor zorgen dat je onderwerp niet te veraf staat. Dan kan het immers gebeuren dat de hoeveelheid licht ontoereikend is om de film genoeg te belichten.

Wat gebeurt er als je je ontspannop indrukt?

1. spiegel klappt op en het diafragma sluit
2. sluitert gaat open
3. als sluitert geopend is ontsteekt de flits
4. flitslicht komt door de lens op de film terecht
5. een deel van het flitslicht kaatst van het filmvlak af op de sensor die in de bodem van de camera zit (zie hiernaast)



6. op het moment dat die sensor, rekening houdende met de gevoeligheid van de film, berekent dat er genoeg licht op de film gevallen is dan
7. geeft hij de flits een signaal om te stoppen
8. de sluitersluit,
9. de spiegel klapt naar beneden en het diafragma opent terug
10. je hebt een mooie foto gemaakt.



Sommige flitsystemen gaan bovendien nog voor de foto wordt gemaakt al een voorflits afvuren. Het licht daarvan weerkaatst op de sluiters die speciaal voor dit doel een middengrijze tint heeft gekregen. De camera heeft zo al op voorhand een idee hoeveel licht moet gegeven worden, en moet met de definitieve flits enkel nog wat bijsturen indien nodig. Dat is vooral bij digitale camera's nuttig, want chips reflecteren naar het schijnt slecht.

Je kan op zo'n flits vanalles instellen, maar indien hij op TTL staat ingesteld wordt dus alles door de camera geregeld. Bij superflitsen past de flitskop zich zelfs aan aan de brandpuntsafstand van je lens, hij krijgt de ISO-waarde van de film doorgespeeld van de camera, alsook het ingestelde diafragma. Dit zijn technische wonders, maar een toestelletje zoals dat hiernaast kost een slordige € 550. Meer dus als velen aan hun volledige foto-uitrusting willen besteden.

Uiteindelijk zal, denk ik, enkel een TTL-flits je toelaten consequent mooie beelden te maken met flitslicht. Zeker de moderne generaties TTL-flitsystemen van Nikon, Canon, Minolta enzoverder zijn zeer ver ontwikkeld en werken zeer goed.

Hoe je nu nog mooie foto's maakt met de flits vertel ik je in het deel **4.6. Technieken**.



3.6. Macro hulpstukken



Macrofotografie is geweldig populair. Met relatief weinig middelen kan je leuke dingen doen. De onderwerpen liggen letterlijk voor het oprapen en je hoeft er niet eens zoveel tijd in te steken, in tegenstelling met tele-werk bijvoorbeeld. Ook als middelmatig fotograaf kan je mooie dingen doen met macro. Het enige probleem is veelal de technische kant. Dat komt verder aan bod. Hier wordt beschreven welk materiaal je nodig hebt en waarom.

Algemeen

Je zal al gemerkt hebben dat als je scherpstelt op iets dat zich dichtbij bevindt je lens langer wordt, uitzonderingen niet te na gesproken. Het is eigen aan een lens, of het nu een loupe is of een foto-objectief. De brandpuntsafstand, neem nu 50 mm, betekent dat een puntvormig voorwerp op een oneindige afstand scherp zal afgebeeld worden op 50 mm achter de lens (zie **3.3 Lenzen**).

Hier kan je zien wat er gebeurt als je scherpstelt van oneindig naar dichtbij: de lens wordt langer.



scherpgesteld op oneindig



scherpgesteld op 40 cm

Als datzelfde puntvormige voorwerp zich op 1 meter bevindt, dan zal het scherp worden afgebeeld op bijvoorbeeld 55 mm achter het middelpunt van de lens. Dus moet de lens zich verwijderen van het filmvlak zoals je hierboven kan zien. In principe kan je dus scherpstellen op een voorwerp op 10 cm afstand, als je lens maar ver genoeg van je filmvlak geraakt.

Een tweede manier is een bril. Sommige mensen zijn verziend, en zien dus maar met moeite een voorwerp dichterbij, de krant bijvoorbeeld. Een (lees)bril biedt dan uitkomst (een oogverlenging is vooralsnog geen optie).

Deze twee manieren zijn de basis van alle macro-hulpstukken.

Verlenging

Op elke lens zit een scherpstelsysteem. Je wil immers meer fotograferen dan voorwerpen op oneindig. Helaas stoppen veel van die scherpstelringen bij ongeveer een halve meter, zodat kleine voorwerpen niet groot kunnen afgebeeld worden op film. Waarom? Wel, een lens is ontworpen voor voorwerpen op lange afstand. Het begint een slechte beeldkwaliteit te geven als ze te ver van het filmvlak komt : onscherpte, vignettering, kleurschifting, enz... De fabrikant wil geen miserie met ontevreden klanten en laat gewoon de schroefdraad stoppen op het moment dat het beeld er nog enigzins goed uitziet. Bovendien is het niet eenvoudig een mechaniek te ontwerpen van een lens die zeer ver uitdraait.

Gelukkig kunnen veel van die fouten (gedeeltelijk) worden opgeheven door het diafragma enkele stops te sluiten. Een tweede geluk is dat we met een reflexcamera werken (indien niet, heb je hier een probleem). De lens is immers verwijderbaar van de camera. Er bestaan zogenaamde tussenringen die je tussen de lens en de camera plaatst. Er zit geen optiek tussen, het zijn gewoon lege ringen met aan beide zijden een bajonetvatting aangepast aan het cameramerk in kwestie. Op de onderstaande foto is dezelfde opstelling te zien, maar dan met een tussenring van 36 mm.



zonder tussenring



met tussenring

Er zijn ringen van verschillende diktes, zo ongeveer tussen de 4 en 40 mm breed, en ze worden dikwijls per set van 3 breedtes verkocht. Het is namelijk zo dat het effect van zo'n ring verschilt per brandpuntsafstand waarvoor die wordt gebruikt. Je kan je voorstellen dat een telelens meer uitschuift bij een scherpstelling dan een groothoeklens van 20 mm. De regel is : Een lens die tweemaal zo ver van het filmvlak staat als zijn eigen brandpuntsafstand geeft een beeld weer van 1:1.

Beter uitleggen misschien? Wel, een 50 mm lens op 50 mm van het filmvlak geeft een

Intermezzo : de afbeeldingsmaatstaf

In de macrowereld wordt niet gewerkt met afstanden van lens tot onderwerp. Een vraag die frequent terugkomt bij macrolenzen is "en hoe dicht kan je daarmee scherpstellen?". Die vraag is echter irrelevant, want hoe iets in beeld verschijnt hangt niet af van die afstand alleen, maar ook van de brandpuntsafstand, gebruikte voorzetlenzen, filmgrootte enzovoort.

Iets wat wel als standaard kan worden gebruikt is de afbeeldingsmaatstaf. Het vergelijkt de grootte van het onderwerp en de grootte van hetzelfde beeld op film (en dus niet op foto).

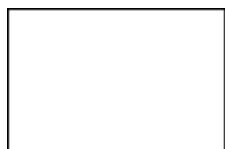
Als dat even groot is wordt gesproken van een opname van 1:1 (uitgesproken éénopéén). Dus, je fotografeert een korstmosje beeldvullend dat net binnen een diakader past, dan heb je die éénopéén gefotografeerd.

Als je dat mosje echter iets kleiner in beeld neemt, zodanig dat het maar half zo lang en zo breed is als het beeld spreken we van 1:2 (éénop twee).

Een heel klein korstmosje proberen we daarentegen 2:1 (tweeopéén) te fotograferen.



ware
grootte



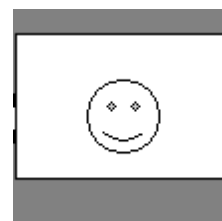
grootte van
een dia



1:1



2:1



1:2

punt scherp weer op oneindig. Het onderwerp dat we hebben gefotografeert, een boom aan de horizon staat zeer klein in beeld.

Dezelfde lens op 100 mm van het filmvlak verwijderd door middel van een tussenring geeft een beeld op het filmvlak dat even groot is als de werkelijkheid. Dus een boomknop van 1 cm groot, zal op de originele dia ook 1 cm groot zijn, en op foto misschien 5 cm, en op een diascherp geprojecteerd één meter.

Je tussenring van 2 cm breed zal met een 20 mm lens (die dan op oneindig scherpgesteld staat en normaliter al op 2 cm van het filmvlak zit) een beeld weergeven dat even groot is als het origineel. Die bijkomende 2 cm (of 20 mm) van de tussenring brengt het midden van de lens immers op 4 cm of 40 mm.

En als je aan de scherpstelring draait zal dat zelfs nog vergroten, want je brengt je lens nog verder weg van je filmvlak.

Dat betekent ook dat als je een lichte telelens hebt, bijvoorbeeld een 135 mm, die zeer veel verlenging zal nodig hebben om als macrolens te kunnen dienen, namelijk 135 mm om éénopéén te kunnen fotograferen.

Als je een tussenring tussen een zoom plaatst zal het effect sterk variëren als je zoomt, je verandert dan immers de brandpuntsafstand van de lens. Sommigen vinden dat een nadeel, anderen een voordeel. Het is zeker even wennen.

Tenslotte krijg je met zo'n ring maar een bepaalde zone waarbinnen je kan scherpstellen, tussen tien en twintig centimeter bijvoorbeeld (of een beter voorbeeld, tussen 1:2 en 1:10). Oneindig valt weg, en als je dicht of verder wil moet je van tussenring wisselen. Het kan een nadeel zijn.

Een oplossing hiervoor is een balg, een variabele tussenring van stof of leer (gewone metalen variabele tussenringen zijn ook ooit gemaakt, maar tegenwoordig niet meer denk ik).

Het gebruik van dit apparaat valt voorlopig buiten het bestek van deze cursus. De afbeeldingsmaatstaven zijn over het algemeen zeer groot (1:1 tot 8:1 en verder!), de trillingen groot, de lensfouten nemen toe, enzovoort. Hieronder staat een bovenaanzicht van een balg.



Dit is een speciale versie, de Nikon Pb4, waarbij de lens om een as kan draaien. De meeste balgen kunnen dit niet, maar dat is geen probleem. Het belangrijkste is dat je je verlenging kan kiezen. Werken met een balg is echter moeilijk, omslachtig en geeft in het begin zelden goed resultaat. Voer voor specialsiten dus.

Als ultieme oplossing kan hier de macrolens worden genoemd. Stukken duurder dan een tussenringetje, vooral de goede kwaliteitsoptieken. Voordeel is dat deze scherpstellen van oneindig tot 1:2, en vele tegenwoordig ook tot 1:1. De lenzen zijn speciaal aangepast om geen of minder fouten te geven als ze zover van het filmvlak staan, en de beste hebben een speciaal inwendig lensstelsel dat verschuift en de lensfouten corrigeert bij dicht scherpstellen.

Zoals altijd : voor gemak en kwaliteit tegelijkertijd moet worden betaald.

Er dient tenslotte te worden opgemerkt dat de lichtsterkte flink kan afnemen bij die verlenging. Je gaat als het ware het beeld opblazen, maar de hoeveelheid licht die door de lens komt neemt niet toe. Op 1:1 is het verschil al 2 stops vergeleken met dezelfde opname op oneindig (als dat mogelijk zou zijn).

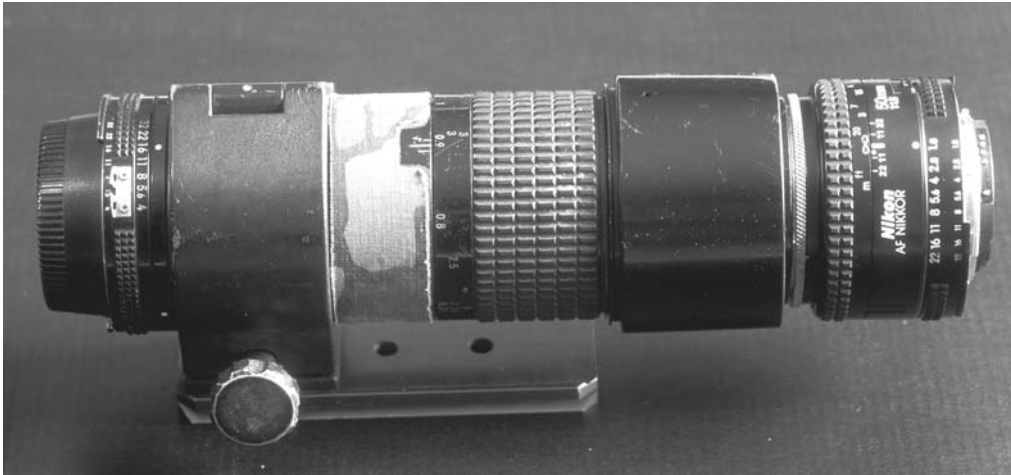
Een leesbril

Er bestaan zogezegde voorzetlenzen die werken als een leesbril en die ervoor zorgen dat je lens als vanzelf dichterscherp stelt. Bovendien vergroot je de afstand niet tussen je lens en de camera waardoor de lichtsterkte behouden blijft. Op de onderstaande foto's is een opstelling zonder en mét voorzetlens te zien.



Nadeel is uiteraard dat je een lenselement toevoegt, met zijn eigen lensfouten. De betere voorzetlenzen hebben twee of meer lensdelen en corrigeren hun eigen fouten in hoge mate. De goedkopere doen dat niet.

Er is echter een oplossing. Vroeger nog meer dan nu zat er in iedere fototas een supergecorrigeerde voorzetlens, namelijk een gewone standaardlens van 50 mm. Die blijkt, indien omgekeerd, een zeer goedkope (indien in fotozak) voorzetlens te zijn. Het enige wat nodig is is een ringetje dat aan twee kanten voorzien is van filterschroefdraad. Twee kapotte filters waarvan het glas verwijderd is en die tegen elkaar zijn gelijmd kunnen ook dienst doen. Hieronder een 200 mm macro met een omgekeerde 50 mm erop met een op bestelling gemaakte koperen omkeerring.



In feite kan die truc met elke lens worden gedaan. De regel van de afbeeldingsmaatstaf (AM) is hier : de AM is gelijk aan de verhouding tussen de lens op het toestel tot de voorzetlens.

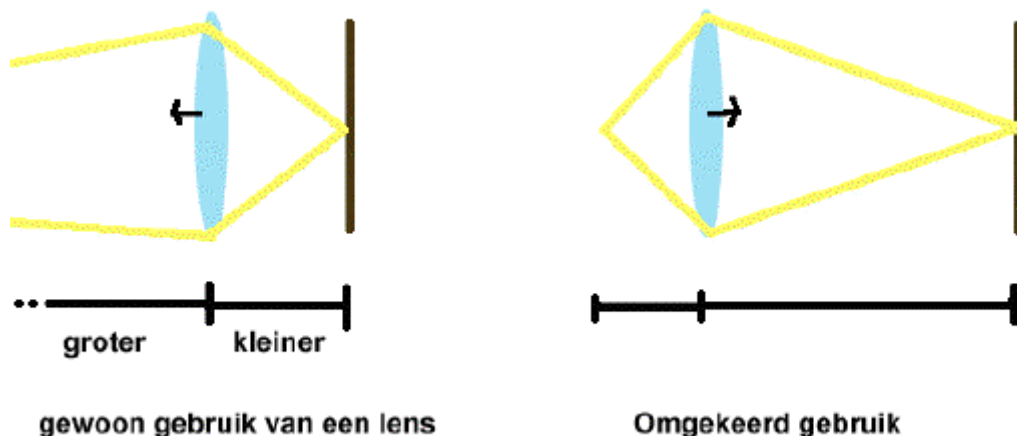
Dus, een 50 mm omgekeerd op een 100 mm geeft (100:50) dus 2:1. Dat is al vrij indrukwekkend.

Een 50 mm op een 200 mm zoals hierboven geeft 4:1, dus een gebiedje een kwart diakader groot vult de volledige dia.

Helaas zal je zien dat een sterke vignettering optreedt. Dat kan soms worden opgelost door nog eens een tussenring te gebruiken tussen basislens en camera. Dat probleem treedt pas op bij de grotere afbeeldingsmaatstaven.

Omgekeerde lenzen

Tenslotte kan ook een omgekeerde lens rechtstreeks op de camera worden geplaatst (al dan niet via een tussenring of balg) via een daarvoor speciaal ontworpen tussenring. Dat klinkt vreemder dan het is, maar optisch is het vrij logisch.



Een lens projecteert aan de achterzijde op vrij korte afstand een beeld op de film. Als we nu een lens ver van het filmvlak brengen forceren we hem voor iets waarvoor hij niet is

gemaakt: een onderwerp vlak voor de voorkant, en een filmvlak ver daarachter, terwijl het omgekeerd zou moeten zijn. Wel, dan draaien we de lens gewoon om!

Je contact met de camera is dan wel verloren, en niet elk toestel kan daarmee om. Het is wat prutsen, maar het werkt.

Andere hulpstukken

Het hoeft niet gezegd dat als je camera een paar millimeter beweegt met je onderwerp 1:1 in beeld dat je door de zoeker een ware aardbeving ziet. Bovendien zal de sluit- en spiegelklap gecombineerd met je vinger die de ontspanknop indrukt ook een aardbeving teweegbrengen op het moment dat de opname wordt gemaakt. Een goed statief is dus een absolute noodzaak.

Probleem met een robuust statief is dat als je een centimeter dichter wil met je camera dat je heel de boel moet verzetten, met de kans dat één van de statiefpoten tegen iets botst waar je onderwerp opzit.

Hier kan een scherpstellingsrail uitkomst bieden. Je zet als het ware je camera op rails. Je statief blijft staan en de camera kan voor- of achteruit. Een handige oplossing, maar goede rails zijn duur. Een iets minder elegante oplossing, maar zeker werkend en zeer veel toegepast is een "glijdende snelkoppeling". Een plaatje dat onder de camera bevestigd zit, zit vast in een houder. Sommige van die systemen laten toe dat het plaatje zich kan verplaatsen.

Tenslotte mag de teleconverter niet worden vergeten. Hij vergroot de brandpuntsafstand maar de kortste scherpstelafstand blijft hetzelfde. Op die manier kan met sommige lenzen die al van zichzelf vrij dicht scherpstellen al een redelijk macro-effect worden bekomen



Kop van een kruisspin

3.7. Filters

De term "filter" is in sommige middelen een vloek geworden. Toch bestaan er voor natuurfotografie zeer nuttige filters die bijna iedereen gebruikt.

Ten eerste zijn er de **neutrale filters**. Dit is een contradictie, ze filteren immers niet: ze laten alle licht door (of toch 90 tot 95%). Ze dienen als bescherming van de frontlens. Stof, vocht en een val zijn mogelijk fataal voor lenzen, en met zo'n filter heb je alleszins een eerste bescherming. Voor lenzen die zelden uit de fototas komen of in ideale omstandigheden worden gebruikt is de investering waarschijnlijk niet zinvol. Bij fotografie in moeilijker omstandigheden (stof, opspattend water, zand, ...) zou ik zo'n filter zeker aanraden. Om gewoon een filter ten allen tijde op je lens te laten zitten zijn de meningen nogal verdeeld. Als je in tegenlicht werkt kan er redelijk wat meer inwendige reflectie optreden dan zonder filter. Zeker bij tegenlichtopnames de filter verwijderen is de boodschap.

Niet alleen rechtstreekse bescherming wordt door zo'n filter geboden. Je lens zelf zal minder moeten worden gereinigd. De coating (zie lenzen) slijt hier immers van. Je verslijt beter een filter van een paar tiental Euro dan je lens.

Nog even opmerken dat recente (zware) telelenzen reeds zo'n glasplaat ingebouwd hebben. De frontlens is door zijn grote oppervlakte snel beschadigd maar ook verschrikkelijk duur. Zo'n beschermende plaat is net iets sneller hersteld en natuurlijk ook wat goedkoper.

Meestal wordt als bescherming door de verkoper echter een **UV-filter** aangeraden (die hebben ze meestal massaal in stock). Deze heeft geen invloed op het zichtbare deel van het lichtspectrum, maar stopt wel het onzichtbare UV. Nu is film wel wat gevoelig voor het UV met de langste golflengte. Op plaatsen waar dit type licht veel aanwezig is, zoals aan zee maar vooral in de bergen, krijg je een blauwzweem over het beeld. Een UV-filter in plaats van een neutrale glasplaat kan dus hier een dubbele functie vervullen.

Sommige winkeliers zullen een **sky-light** filter aanraden ter bescherming van de lens. Volgens mij is dit geen goed idee. Een SL-filter is in het gewone lichtspectrum niet neutraal maar licht-roze. Het is een zeer goede filter als het licht wat hard is zoals 's middags, maar voor de rest kan de warmrose tint wat storend zijn. Gebruik deze filter dus waarvoor hij ontworpen is, maar niet voor een permanente bescherming.

Een filter die wel frequent wordt gebruikt is de **polarisatiefilter**, ook kortweg polarfilter genoemd. De werking hiervan staat beschreven in het intermezzo. De bekendste werking van deze filter is het verdonkeren van de blauwe lucht, terwijl de wolken wit blijven. Vooral in landschapsfotografie wordt van dit effect gretig gebruik gemaakt, zelfs door fotografen die andere trucjes afzweren.

Helaas is het effect niet overal aan de hemel hetzelfde. Het hemellicht is het sterkst gepolariseerd in een hoek van 90° ten opzichte van de zon. Er is een gemakkelijk

middeltje om deze zone de visualiseren. Wijs met de wijsvinger naar de zon, en steek je duim uit, zoals kinderen die een revolver nabootsen. Blijf naar de zon wijzen terwijl je je pols draait. Je duim duidt de zone van sterkste polarisatie aan. Met een groothoek en een pola-filter zie je dan een storende donkere band aan de hemel verschijnen. In dat geval is het m.i. beter slechts licht te polariseren, zodat het effect ook minder is.

Een minder gekend, maar zeer bruikbaar effect van de pola-filter is het wegnemen van reflectie. Bijna alle reflecties op glanzende oppervlaktes behalve metalen kunnen sterk verminderd worden bij de juiste instelhoek van de filter. Glas en water worden veel doorzichtiger. Bladeren verliezen hun glans en herfst- en andere landschappen worden veel kleurrijker. Sommigen fotograferen zelfs dieren en vogels met zo'n filter omdat ook hier de kleuren verzadigder zijn. Een nuttig stukje glas dus.

Hou er wel rekening mee dat deze filter een flink deel van het licht wegneemt, afhankelijk van de stand 1 tot 2 stops.

Andere regelmatig gebruikte filters in de natuurfotografie zijn de neutrale graduele densiteitsfilters en de warmingfilters.

De neutrale graduele densiteitsfilters of grijsverloopfilters zullen een deel van het beeld verdonkeren, vooral handig in landschapsfotografie. Daar is immers de lucht een stuk lichter dan de voorgrond, en film kan problemen hebben om die contrastverschillen te overbruggen. Zo'n filter lost dat dan op en zorgt ervoor dat er zowel in de lucht als in de bodem details en kleuren zichtbaar zijn.



grijsverloopfilter



Warmingfilter 81 c

Hieronder is een voorbeeld weergegeven. De eerste is een beeld zonder filters, de tweede met een graduele grijsfilter en de derde met een grijsfilter én een warmingfilter 81C



gewoon



met graduele grijsfilter



*met grijsfilter en
warmingfilter*

Als je overweegt een filter aan te schaffen voor een groothoeklens, 28 mm en kleiner, is het belangrijk de filter uit te proberen op de lens. Filters met dikkere vattingen kunnen namelijk vignettering veroorzaken (dit zijn donkere hoeken in het beeld). LET OP, een filter uittesten betekent door de zoeker kijken, met de filter op de desbetreffende lens, naar een vrij egaal licht onderwerp met GESLOTEN diafragma (22 of 32, en op de diafragmeerknop drukken). Het vignetteringseffect wordt versterkt bij kleinere diafragma's in die mate dat je het soms zelfs niet ziet bij volle opening.

Bij problemen kies je voor een merk met dunne vattingen of je koopt een filter van een 10 mm breder en je schaft je een verloopring aan. Op die manier blijft de vating zeker buiten beeld. Koop dan liefst allemaal filters van dezelfde diameter zodanig dat je met één filterset en verschillende goedkope verloopringen toekomt. Het is dus verstandig van de diameter te laten afhangen van andere lenzen. Als je een lens hebt van een grotere frontdiameter is de keuze snel gemaakt.

Intermezzo : polarisatie

Gewoon zonlicht bestaat uit elektromagnetische golven. In een lichtbundel zullen de individuele golfjes niet evenwijdig zijn. Sommige golven horizontaal, anderen vertikaal, nog anderen in een schuine hoek enzovoort.

Als dit licht weerkaatst op een niet-metaal dan zullen sommige golfrichtingen beter weerkaatst worden dan andere, de horizontale bijvoorbeeld beter dan de verticale. Inderdaad, licht dat weerkaatst op water, bladeren, haar, huid,... zal voor een deel worden teruggekaatst en voor een deel geabsorbeerd. En dit is dus selectief. Bij metalen worden golfjes in alle richtingen teruggekaatst.

Als we dus een wateroppervlak fotograferen, dan zal de reflectie van de lucht in het water opgebouwd zijn uit licht waarbij alle golven van dat licht in ongeveer dezelfde richting lopen. Het is gepolariseerd.

Een polarisatiefilter houdt licht tegen dat in een bepaalde richting is gepolariseerd, en als je die dus voor je lens zet dan zal hij de reflectie op het water niet doorlaten. Je fotografeert dan nog enkel het licht dat van onder het wateroppervlak komt. De reflectie is verdwenen.

Het effect van zo'n filter is opvallend : de witte schijn op bladeren valt weg, waardoor planten en bomen groener worden. De reflectie door luchtdeeltjes valt weg waardoor die donkerder wordt (we fotograferen 'door de lucht' een stukje heelal). In feite worden de meeste kleuren verzadigder en reflecties op transparante stoffen nemen sterk af.

3.8. Film

Film is waarschijnlijk ten dode opgeschreven. Alleen over de termijn bestaat discussie. Alhoewel de huidige ontwikkelingen op het gebied van digitale fotografie zeer snel gaan, zal het toch nog vele jaren duren voor de digitale camera's het niveau halen van een gewoon filmpje. En zelfs als dat wordt bereikt, zal het nog eens jaren duren voor die camera's even betaalbaar zijn als een gewoon traditioneel type.

Ter vergelijking: als ik een gewone dia inscan heb ik ongeveer 23 miljoen pixels, en daarmee heb ik niet eens alle informatie uit mijn beeld gehaald. De huidige top van de digitale camera's, bijvoorbeeld de Nikon D1x haalt 5.33 miljoen pixels en kost een kleine 7000 € (jawel, een 285.000 ouwe Belgische frankskes). En dat voor een vierde van de resolutie van een F65 met een filmpje van tesamen 650 €.

Bovendien kan je digitale beelden vooralsnog niet in de resolutie projecteren van een dia, zijn films veel gemakkelijker mee te nemen op reis dan een hele hoop flashcards of memory-sticks en begin je zonder batterijen al helemaal niks met een digitaal toestel.

Digitaal is de toekomst, maar de toekomst is nu nog niet.

Film dus. Maar welke film te kiezen? Wel er zijn veel types, met volgende eigenschappen

1. Negatief of positief

Negatieffilm is bedoeld om foto's af te drukken. Positiefilm geeft als resultaat dia's.

Negatieffilm is de meestgebruikte film, want iedereen wil foto's. Die foto's worden aan de hand van jouw film gemaakt in een ontwikkelingslaboratorium. Daar staat een machine die letterlijk een foto neemt van je negatief. Dat apparaat gaat uit van bepaalde veronderstellingen. Namelijk dat je een dommekloot bent die absoluut geen kaas gegeten heeft van fotografie. En in 99% van de gevallen heeft dat apparaat nog gelijk ook! Dus een heel licht beeld is waarschijnlijk gewoon domweg overbelicht en de machine zal de resulterende foto iets donkerder maken. Omgekeerd geldt ook: als hij denkt dat het eindresultaat te donker zal worden (een feestzaal proberen uit te lichten met een zeer klein flitsje op het toestel?) dan zal hij de foto een beetje lichter maken.

Voor mensen die sneeuw en ijsberen respectievelijk sfeervolle zonsondergangen willen fotograferen waarlijk een probleem. Die lopen terug naar de fotohandelaar met grijze ijsberen en een zonsondergang als een middagtafereeltje in Kenia. Ik stel het nu wel wat overdreven voor (alhoewel) maar je weet nooit welke fouten je zelf hebt gemaakt of de afdrukmachine.

Eén en slechts één oplossing: diafilm. Je krijgt exact terug wat je zelf hebt gemaakt. Nu weet je tenminste zeker dat je fel overbelichte landschap je eigen schuld is en niet van één of ander apparaat. Voorwaar een troostende gedachte.

Elke professionele natuurfotograaf werkt op diafilm. Elke uitgever vraagt diafilm. Elke drukkerij vraagt diafilm. Ik werk dus op diafilm, alsook al mijn collega's en hopelijk jij binnenkort ook.

De rest van dit epistel betreft dus diafilm, want ik weet niks van negatieffilm.

2. Gevoelig of scherp

Je kan film aanschaffen in verschillende gevoeligheid. Dat wordt meestal aangeduid met een ASA getal (American Standard Association). Vroeger werd ook DIN gebruikt, maar nu in feite niet meer (Deutse Industrie Norm). De correcte aanduiding is echter ISO, het is gelijk aan ASA (een film van din 21 is 100 ASA is 100 ISO).

Hoe hoger het ISO-getal, hoe gevoeliger de film. Een film van ISO 400 is gevoeliger dan één van ISO 100. Dat is duidelijk. Maar waarom fotografeert niet iedereen dan met een film van ISO 3200 Wel, dan bekom je een dia met een zeer zware korrel. Het is namelijk zo dat film is opgebouwd uit zilverhalogenidekristallen op een drager (celluloid bijvoorbeeld). Als een foton (een lichtstraaltje) zo'n kristal raakt kan het worden ontwikkeld tot een beeldpuntje, anders niet.

Als ons filmvlak is opgebouwd uit 1000 grote kristallen zijn weinig fotonen nodig om een zichtbaar beeld op te leveren. Een beeld bestaande uit 1.000.000 zeer kleine kristallen heeft zeer veel licht nodig voor de benodigde korrels hun foton ontvangen hebben. Maar

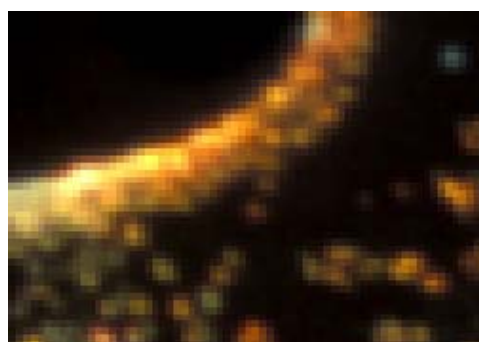
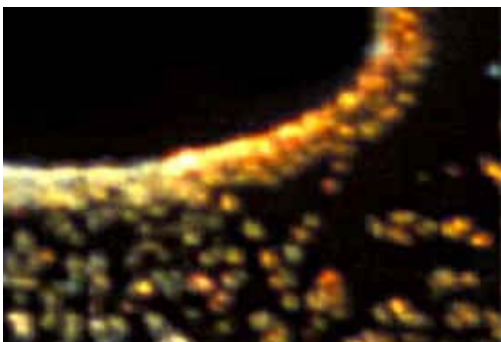
het beeld zal veel scherper zijn. Vergelijk onderstaande beelden. Het is niet helemaal correct de korrels te vergelijken met pixels in de digitale fotografie, maar het geeft je wel een idee.



Dus als je ultrascherpe beelden wil maken, die kunnen worden uitvergroot tot posterformaat dan werk je best met een film met heeeel kleine korrels, of anders gezegd, een laag ISO getal zoals 50 of zelfs 25.

Bij mij ligt de bovengrens bij ISO 100 en boven de 200 zou ikzelf nooit gaan.

Kijk maar eens hieronder naar wat met een 50 ASA film mogelijk is. Ik heb een heel klein stukje uitvergroot uit het oog van de onderste kikker. Het blijft scherp. Daarnaast (rechts) is een uitvergroting gegeven van ongeveer hetzelfde stukje als de foto zou gemaakt zijn met een Nikon D1x met een beeldgrootte van 5 miljoen pixels. Gewoon ter vergelijking.



3. Daglicht of kunstlicht

De meeste beschikbare film is daglichtfilm, maar waarom wordt er een onderscheid gemaakt? Het is namelijk zo dat een wit blad papier niet wit is. (Rollin draait door, hoor ik je denken). Neen, dat blad weerkaatst gewoon al het licht dat erop valt. Is dat oranje licht, dan zal het blad oranje zijn, is dat groen licht dan lijkt het blad groen (jaja, dat weten we ook wel...).

Het grappige echter is dat ons oog, of beter onze hersens dat op den duur wat gewoon worden en gewoon de realiteit negeren door te zeggen dat een wit blad papier wit moet zijn. Punt. Je zit hoogstwaarschijnlijk binnen nu. Kijk eens naar iets wit. Wel, fotografeer dat en op de foto zal het oranje zijn!

De kleur dewelke een lichtbron heeft wordt omschreven als de kleurtemperatuur. Als we een stuk ijzer verwarmen zal het eerst rood worden Bij verdere verhitting wordt het oranje, geel en verder blauwwit.

Een lage kleurtemperatuur is een oranjeachtige kleur, een hoge kleurtemperatuur is een blauwachtige kleur.

Daglicht, of beter, licht van rond de middag, ligt tussen de 5500 en 6500 °K. Kunstlicht ligt echter tussen de 2500 en 3500 °K. Het is dus belangrijk een film te kiezen die wit als wit gaat geven in een bepaald licht. Kunstlichtfilm in kunstlicht (gloeilampen). Daglichtfilm bij daglicht en flitslicht.

4. Professioneel en amateur

Als je de twee onderstaande filmdoosjes bekijkt kan je zien dat er op de eerste "professional" staat, wat impliceert dat de andere voor amateurs bedoeld is. Dat is niet zo. Ook de Sensia 100 is een zeer goede film die door veel professionals wordt gebruikt. De aanduiding betekent enkel dat de eerste niet meer hoeft te rijpen. Net als kaas en wijn moeten films ook eerst op leeftijd komen. Bij de meeste mensen zit het filmpje minstens een aantal maanden in de camera, dus die moet daarop worden voorzien. Ze is dus lang houdbaar, maar op een of andere manier verbetert ze ook tot aan de uiterste houdbaarheidsdatum.

Professionele film is al prima wanneer die wordt verkocht, maar is minder lang houdbaar buiten de koelkast. Sommige fotografen doen daar nogal paniekerig over en vrezen dat als ze hun film een week bij kamertemperatuur laten liggen ze die beter kunnen weggooien. Onzin, zo'n film is ook maanden houdbaar, maar geen jaren, zoals de amateurversie.



5. Accurate kleurweergave of mooie beelden

Als je met Velvia of Kodak 100 VS een foto maakt van een bloemenwei en je gaat nadien met die dia op dezelfde plek staan, zal je merken dat de kleuren op de dia feller zijn dan in het echt. Nuja, echt, het zal er wel uitzien zoals je het herinnert : vol levendige kleuren. Er zijn films die zeer natuurgetrouw zijn. Kodachrome 64 stond daarvoor gekend, ook bij wetenschappers voor wie het belangrijk was levensechte registratie te verrichten. Helaas zal je bloemenwei er nogal kleurloos uitzien met deze film (sommigen zullen nu wel fronsend wegzappen). Wil je levensechte beelden, of mooie beelden, dat is de kwestie.

Opgelet echter, soms is het effect van deze "gesatureerde" films wat overdreven. Een weide klaprozen in de zon ziet er al snel heel overdreven kleurig op. Neem dan liever een iets minder felle film zoals een Sensia of Provia.

6. Hoe weet ik nu welke film te kiezen?

Tja, met de bovenstaande gegevens kom je al een heel eind. Als je nog veel te leren hebt op het vlak van fotografie koop je best een niet al te dure standaard ISO 100 diafilm zoals de Sensia. De films van Kodak zijn ook heel goed. Naar verluidt is niemand echt tevreden van Agfa.

Als je naar fotoclubs gaat zal je merken dat er fanatieke gebruikersgroepen zijn. Net zoals merken van fototoestellen zijn ook filmmerken onderhevig aan een schier religieuze aanbidding. Fujiaanhangers verwijten kodakfilm een te bruinrode kleurtint. Omgekeerd wordt Fuji een te groene zweem verweten. De tijd dat dat zo opvallend zichtbaar was ligt al ver achter ons.

Welke ISO gekozen zal afhangen van welk type fotografie je wil verrichten en hoe fanatiek je bent in statiefgebruik en zo. Gevoelige films, van ISO 50 geven het scherpste resultaat maar zijn moeilijker te belichten wegens nooit licht genoeg. "Snelle" films zoals die van ISO 200 of 400 zijn bruikbaar in donkere omstandigheden of als er snelle sluitertijden nodig zijn zoals met lange telelenzen. Mits een goede techniek is ook dan een ISO 100 mogelijk. De nieuwste films zoals de Fuji Provia 100 F zijn vrij gesatureerd en even scherp als vroegere ISO 50 films.

Koop in het begin enkele types film, trek er eens op uit en maak dan je keuze. Dat is het beste advies wat ik je kan geven.

3.9 de fototas

Hoe duur of goedkoop je apparatuur ook is, het is nooit prettig als er iets mee gebeurt. Op termijn hebben de meeste fotografen een uitgebreide uitrusting, die niet altijd even eenvoudig mee te zeulen is. Een goede fototas is zijn investering waard. Er zijn een viertal basismodellen beschikbaar: de koffer, de heuptas, de schoudertas en de rugzak. Daarnaast is er ook nog de fotovest.

De **koffer** levert de beste bescherming, maar is praktisch onbruikbaar in de natuur. Natuurfotografen



met een koffertje zul je dan ook maar zelden zien. Enkel fotografen die nogal veel op boten of aan het water fotograferen kunnen baat vinden in een waterdichte, drijvende, knalgele koffer om voor de hand liggende redenen



De **heuptas** zit met een riem rond je middel bevestigd. Het is ideaal om een extra lens mee te nemen of extra filmpjes. Dit type schiet bij materiaaluitbreiding al gauw tekort, maar blijft altijd bruikbaar bij een kleine uitstap of als extra tas naast de rugzak om bijvoorbeeld film in op te bergen.

De **schoudertas** of paraattas is het klassieke model, en voor een relatief kleine uitrusting of korte trips zeer interessant. Je kan snel aan je materiaal, de meeste types zijn naar eigen keuze in te delen en bieden een goede bescherming tegen schokken, vocht en stof. Nadeel is het gewicht dat na verloop van kilometers altijd groter lijkt te worden, waarbij je hoe langer hoe frequenter de riem van schouder gaat wisselen. Bij een uitgebreidere uitrusting kan al eens nagedacht worden aan het volgende alternatief.



De **fotorugzak** is de beste optie bij dagtochten en meerdaagse excursies waarbij redelijk wat materiaal moet meegenomen worden. Nadeel is wel dat je materiaal niet zeer snel ter beschikking is (alhoewel ook dat relatief is, ik haal mijn tele eruit in 5 sec. maar het blijft wel een gedoe). Er zijn er verschillende op de markt, met prijzen variërend tussen € 100 en 600. De prijs hangt niet alleen af van de grootte van de rugzak, maar ook van het gebruikte materiaal. Bij de 'Pro-trekker All weather' van Lowepro bijvoorbeeld is er niet naar de prijs van het materiaal gekeken. Hij kost dan ook ± € 450. Bij andere merken kan je rugzakken van vergelijkbare grootte vinden voor de helft van dat bedrag. Indien je je rugzak tweemaal per jaar gebruikt zou ik zeker opteren voor beste koop (=prijs/kwaliteit) en niet beste product. Indien je echt afstanden aflegt en soms het gevoel krijgt dat het ding met je rug aan het vergroeien is, investeer dan liever in iets degelijker materiaal.

De prijs wordt zoals gezegd bepaald door het materiaal (slijtvast en waterdicht), maar ook door de vorm van het draagstel (aluminium frame, brede heupriem, veel verstelmogelijkheden), gadgets zoals een (bruikbare) statiefdrager, een waterdichte hoes, zijvakken etc.



Tegenwoordig bestaat ook een modulesysteem van LowePro. Je koopt een soort harnas, waar je allerlei dingen aan kunt hangen, zelf samen te stellen. Lenskokers, rugzakken, opbergzakken etc... behoren tot de mogelijkheden. Eventueel ook een optie dus.



Bedenk ook dat, ongeacht welk materiaal je koopt, dit dient om je investering te beschermen. Ik heb al rugzakken (onder andere de mijne) een 100-tal meter zien meedrijven in een rivier, of van 8 meter hoog uit een boom zien vallen. Bij het openen van de rugzak bleek het materiaal er onbeschadigd in te zitten. Als je dan met een simpel stoffen rugzakje rondloopt, met je toestel in het beste geval in een handdoek gewikkeld, kan je verder fotograferen die dag (en misschien wel je hele vakantie) wel vergeten. Nogmaals : indien je enkel rustige wandelingen maakt is zo'n simpel rugzakje ruimschoots voldoende. Nu

moet ik zeggen dat ik, van nature lui, meestal ook enkel rustige wandelingen plan. Opeens merk ik echter een rij libellen in het midden van een stroom zittend op een steen op, of zie ik mijzelf in een rivier op rotsblokken klauteren om een stroomversnelling perfect in beeld te brengen. Met alle gevolgen vandien natuurlijk. Niet zelden kom ik kletsnat of onder de modder thuis, maar met intact materiaal.



Een opbergplaats buiten categorie is de **fotovest**. Niet echt geschikt om materiaal blijvend in te bewaren, wel handig om tijdens een fotosessie of reportage klein materiaal in op te bergen : films, kleinere lenzen, draadontspanner, tussenring, enzovoort. Ook hierin weer veel types en prijzen. Ik heb een heel goedkoop exemplaar dat ik regelmatig gebruik en dat goed voldoet. Ik zou er dus niet teveel geld aan uitgeven. Controleer wel of de zakjes goed afsluiten, zodat bij het vooroverbuigen niet de hele santeboetiek op de grond klettert.

Intermezzo : Het vliegtuig, de IATA en de natuurfotograaf

Wie met het vliegtuig op reis gaat en zijn fotomateriaal meeneemt moet met een aantal zaken rekening houden.

Een aantal vliegtuigmaatschappijen hebben een richtlijn afgesproken met betrekking tot de maximale grootte en gewicht van de handbagage die kan meegenomen worden op een vliegtuig.

Deze maximale grootte is 55 x 40 x 20 cm (de IATA-maten), en het maximaal gewicht 10 kg. Dit is dus niet zoveel wil je een flinke fototas of -rugzak meenemen. Bovendien worden zelden uitzonderingen gemaakt (er is wel enige tolerantie, maar niet veel). Over het algemeen waren Amerikaanse maatschappijen toleranter dan Europese. Verwacht je nu de eerste jaren wel aan extrazware controles wegens het dreigend terrorisme. Maak dus vooral geen grapjes als "er zit echt geen bom in, allez, misschien een kleintje...".

(Foto)materiaal dat met de bagage meegaat wordt best extra beschermd . Er zijn speciale sterke zakken beschikbaar waar een volledige fotorugzak mét statief in past. Vooral als de fotorugzak te groot is voor de handbagage kan je het fotomateriaal, ingewikkeld in handdoeken en washandjes (ideaal voor kleinere lenzen) in een kleinere tas op het vliegtuig meenemen. De fotorugzak wordt dan vol met kleren gestoken. Zo'n rugzak hangt echter vol met riempjes en ritsen, die niet allemaal te verwijderen zijn. Een beschermende tas is dan een goed idee.

De bagage wordt met een x-stralenapparaat gescand op bommen, wapens, smokkelwaar etc. Ook de handbagage moet door een dergelijk apparaat. Film is gevoelig voor dit soort straling, zodat bij sommige apparaten problemen kunnen optreden.

Je films handmatig laten controleren is de beste optie. Door de handbagagescanner kan bijna nooit kwaad (behalve in apenlanden). De film wordt weliswaar belicht, maar slechts zo weinig dat er zelfs geen sluier ontstaat. Riskanter wordt het met hooggevoelige films, en als je veel moet overstappen, zodat de bagage meermaals wordt gecontroleerd en de film dus meermaals belicht.

In sommige luchthavens (zoals in Zaventem) ben je verplicht zelfs je film door de scanner te laten gaan, ze maken geen uitzondering. Als je niet teveel film bijhebt, raad ik aan van die in je broekzak of jaszak te verstoppert. Met een beetje geluk gaat de metaaldetector niet af.

3.10 De vuilbak

Zonder twijfel is het meest onderschatte instrument van de (natuur)fotograaf de vuilnisbak. Je mag er gerust van uitgaan dat het succespercentage van een gemiddelde fotograaf 3% is, dat wil zeggen dat ongeveer één beeld per film van 36 echt goed is. Al mijn collega's vertellen hetzelfde en als ik naar dia-avonden ga kijken van anderen kom ik tot hetzelfde besluit.

Er is een ongelooflijke goede truuk om alleen fantastisch goede dia's in je archief te hebben : alle slechte gewoon wegsnijten !!



Dit klinkt als een grap, maar dat is het niet. Gapend publiek bij dia-avondjes is iets wat je ernstig moet nemen. Niemand is geïnteresseerd in een halfgelukt beeld omdat jij die toevallig wel leuk vindt omdat de situatie waarin het beeld tot stand gekomen is je fijne herinneringen oproept. Een fotograaf laat mooie beelden zien, dingen die het publiek raken, kleuren en composities die anderen met verstomming slaan zonder dat daar een halfuur uitleg bij hoeft.

Gooi 75% van je beelden weg, vanavond nog! Verplicht jezelf enkel nog je beste 5 % te laten zien, ook al zijn dat er maar 10.

Mensen zullen verlangend uitkijken naar meer van dat, in plaats van zuchtend de zaal te verlaten (Oei, is het al halftwaalf? Shit, *Baywatch* gemist!).

En als je het niet over je hart kan krijgen je beelden weg te gooien, steek ze dan ergens (diep) weg, maar val er anderen niet lastig mee.

Dit is één van de beste tips van heel de fotocursus !

4 Technieken

4.1. Inleiding

Op deze pagina's kan je lezen wat je met al dat materiaal van het vorige hoofdstuk moet doen om mooie beelden te maken. Het volstaat niet om een zeer dure macrolens te hebben om mooie vlinders te fotograferen. Eindelijk eens goed nieuws : goede techniek is belangrijker dan goed materiaal. En goede techniek kost niks. Alleen wat moeite.

In dit hoofdstuk zal je leren hoe je de juiste belichting moet bepalen. Hoe je ervoor zorgt dat je dia scherp is.

Ongeacht of je met een toestel van € 2500 of één van € 25 werkt, dit zal je moeten oefenen, en nog eens, en nog eens.

Als je een goede natuurfotograaf wil worden zal je dit volledig onder de knie moeten krijgen, tot je er niet meer bij moet nadenken.

4.2. Scherpstellen

Over het feit of een dia goed belicht is valt nog enigszins te discussiëren. Of hij scherp is of niet is gemakkelijk te zien. Onscherp is onscherp en in de meeste gevallen is dat erg storend. Velen verlangen naar de superscherpte van paginagrote landschappen in natuurfototijdschriften of de sublieme geprojecteerde dia's van de meesters in het vak. Je kan de schubben op vlindervleugels tellen, elk individueel haartje van een zoogdier zien en de nerfjes van de planten staan in beeld te schitteren.

Hoe komt het dat veel amateurs er niet in slagen een haarscherp beeld te maken? Laten we eerst eens overlopen wat onscherpheid in een beeld kan veroorzaken:

- kwaliteit van de lens;
- gevoeligheid van de film;
- beweging van het onderwerp;
- beweging van de camera;
- diafragma en grootte van het onderwerp.

Kwaliteit van de lens

Nogal wiesdes, met een Tokinar 28 - 200 prullezoomke van € 100 zullen je beelden minder scherp zijn dan met een Zeiss Distagon® T* 1,4/35 van 900 € (tweedehandsprijs !!). En dan mag iedereen nog beweren dat je vooral voor de naam betaalt, maar die lenzen zijn ook gewoon beter hoor. In het hoofdstuk materiaal, lenzen kan je hier meer over lezen.

Dus, als alle onderstaande trুকjes niet werken, moet je eens denken aan een betere lens, en hoe goedkoper en hoe breder het zoombereik hoe slechter de kwaliteit is. Wat dacht je?

Maar !!! Met een goede lens en slechte techniek maak je slechtere foto's dan met een slechte lens en goeie techniek. Zeker verder lezen dus.

Gevoeligheid van de film

In het hoofdstuk over film kon je al lezen dat hoe groter de gevoeligheid van de film is, hoe groter de korreltjes zullen zijn. In principe is een beeld met grove korrels niet "onscherp", het is korrelig. Toch ervaren de meeste mensen beelden die gemaakt zijn met ISO 50 film als "scherper" dan beelden met ISO 400 film. Ook een te overwegen factor dus.

Beweging van het onderwerp

Als je een foto maakt, zal de sluitertijd van je camera een bepaalde tijd licht doorlaten op de film. Als in die tijd het onderwerp beweegt, zal het uiteraard niet scherp op de foto staan. Je moet dus een kortere sluitertijd kiezen, zodanig dat de beweging "bevroren wordt". Vergelijk de twee onderstaande beelden van een bergbeekje (een klassieker!).



Dus, onscherp is niet altijd minder mooi. Ook in de onderstaande vos in avondlicht zit wel iets van sfeer en beweging.



Natuurlijk heb je niet steeds de mogelijkheid om een snelle sluitertijd te kiezen als dat nodig is, er moet genoeg licht zijn. Je zal dan moeten wachten op een moment dat de beweging wat stopt. Bijvoorbeeld een bloem die wat heen en weer wappert in de wind. Stel scherp op de plaats waar de bloem zich in rust zou bevinden, maak een compositie en wacht tot de wind heel eventjes stopt. En hij zal stoppen, maar het kan een kwartier duren (als je geluk hebt, anders drie uur...). Op dat moment druk je af.

Ook dieren stoppen meestal wel eens (klik eens met je tong of zoiets, en ze zullen misschien heel even stilstaan). Soms blijft de beweging aanhouden, en dat kan een probleem zijn.

Een mogelijke oplossing is dan een flits gebruiken. De duur van het flitslicht is meestal iets rond een duizendste van een seconde. De beweging wordt daardoor ook bevroren, want de film krijgt slechts 1/1000 ste van een seconde licht. Er is echter een zware "maar" aan verbonden. De sluitertijd van je camera blijft langer openstaan, tussen 1/60 (oude toestellen) en 1/500 (nieuwe en centraalsluiters). Hier worden natuurlijk de minimale synchronisatietijden bedoeld, aangeduid in de handleiding of op de sluitertijdenkeuzeknop met een bliksempje.

Als je sluitertijd 1/60 van een seconde open blijft staan, dan komt er toch nog vrij veel zonlicht op de film en dan wordt je beeld nog eens belicht met een flits. Je krijgt een onscherp beeld met daarop een scherp beeld samen op de foto. Soms mooi, meestal niet de bedoeling. Dus een flits is niet steeds de oplossing, behalve als het echt donker is, of de beweging niet te groot.

Beweging van de camera

Dit hebben we dan wel weer volledig in de hand.... euh... allé, 't is te zeggen: een camera in de hand beweegt namelijk constant. Maak jezelf niks wijs. Foto's die gemaakt zijn vanuit de hand zijn zelden echt scherp, tenzij zeer snelle sluitertijden worden gebruikt. Ik weet niet wat jullie zoal doen, maar meestal schommelen mijn sluitertijden tussen een seconde en 1/125ste. Meestal onvoldoende dus.

Er is een regel die zegt dat "1/brandpuntsafstand" de maximale sluitersnelheid is waarmee je mag fotograferen, dus met een 105 mm moet het minstens 1/105 dus 1/125 ste zijn (eerstvolgende op de keuzeknop).

Mijn regel is om te beginnen het dubbele (minstens 1/200 dus 1/250 op de knop) en ten tweede enkel in normale omstandigheden, dus niet in macro of tele.

Mijn regel om nog beter te doen is het gebruiken van een statief. Ik heb het al genoeg gezegd, en ik ga er hier verder niet over zagen, maar koop jezelf gewoon een goed statief! En gebruik het altijd. Punt.

Diafragma en grootte van het onderwerp

Het is al duidelijk geworden in voorgaande hoofdstukken: hoe kleiner je diafragma, hoe groter je scherpediepte (ter oprissing, een klein diafragma wil zeggen een groot getal, dus f 1/22 is een kleiner diafragma dan f 1/4).

De scherpediepte is een aanduiding van hoeveel van je beeld scherp zal zijn. Als je een bloem fotografeert op f 1/1.2 zal alleen een deel van die bloem scherp zijn, op f 1/22 is heel de bloem scherp, en mogelijk ook nog eens alle bloemen ervoor en erachter (zie ook **scherpediepte**).

Een fototoestel in automatische stand kiest meestal een groot diafragma en een snelle sluitertijd. Mensen die de P-stand kiezen (Program of Prutser, niet van Professional) werken typisch niet op statief, en dus uit de hand. Meestal fotograferen die ook gewoon ergens een gebouw of een berglandschap en alles dat ver weg is heeft geen groot diafragma nodig. Wij willen echter meer!

De A-stand (van Automatisch, niet van Amateur) van de meeste toestellen laat toe zelf het diafragma te kiezen. Het toestel kiest dan een geschikte sluitertijd (dit gaat automatisch, vandaar de naam) om een goede belichting te bekomen. Als je zelf je diafragma kan kiezen, bepaal je ook zelf wat scherp is in beeld en wat niet. En daar is het hem om te doen nietwaar. Kom niet af van "mijn toestel heeft een macroprogramma" enzovoort. Als je wil leren piano spelen moet je je ook niet beperken tot het opzetten van een CD met pianomuziek, je moet het zelf doen!

Helaas zitten er een paar adders onder het gras, ter grootte van een volwassen netpython. Ten eerste moet je genoeg licht hebben om een klein diafragma te kiezen. Met een statief los je de beweging van je camera alvast op. Ten tweede is de scherpediepte beperkt en zeker in macrofotografie. Je zal, tenzij via truucs die buiten het bestek van deze cursus vallen, nooit alles scherp kunnen krijgen. Een goed voorbeeld is een vlinder.

Iedereen fotografeert graag vlinders. Zelden zijn de opnames echt geslaagd. Neem nu deze opname van een Distelvlinder, één van mijn eerste vlinderfoto's (nu ook al weer 12 jaar geleden).



Je ziet dat een deel van de vlinder wel relatief scherp is, maar de vleugel die naar hier is gericht is niet scherp. Ook de achtergrond trekt op niks. Sommigen zullen hiermee al tevreden zijn, maar mijn ambities liggen hoger.

Aangezien de zone waarin alles scherp is evenwijdig ligt met de film, gaan we proberen zo'n vlinder te fotograferen evenwijdig aan de achterzijde van de camera. Zoiets als hieronder komt al aardig in de buurt. Dezelfde truuk geldt voor stengels, bloemen,

korstmossen,.... Als je een beperkte scherptediepte hebt plaats je je camera evenwijdig met je onderwerp.



Toch zien we dat de vleugeltopjes niet scherp zijn. De vleugels liggen immers in een V-vorm, enkel het lijfje en het begin van de vleugels zijn scherp. Als je moet kiezen wat je scherp maakt, kies dan voor de ogen (een veel gebruikte regel in de portretfotografie overigens). Heel het lijf scherp maar onscherpe ogen = weg te gooien dia. Hierboven is het kopje gelukkig scherp.

Op de foto op de volgende pagina is dezelfde vlinder nog aan het slapen bij het eerste ochtendzonnnetje. Deze keer volledig "in het vlak" , enkel één antenne onscherp. Je kan blijkbaar niet alles willen.

Dit is trouwens de beste methode om vlinders te fotograferen : 's morgens vroeg, vooraleer ze opgewarmd zijn. Probeer ze voor zonsopgang zeer langzaam te benaderen, stoot niet tegen de plant waar ze opzitten. Op het moment dat de zon doorbreekt druk je af. Bijkomend voordeel : 's morgens is het de meest windstille moment van de dag.



Merk ook op dat de achtergrond mooi rustig is. Een te grote scherptediepte geeft teveel storing in de achtergrond, zoals in de eerste foto.

Dus, je wil scherpe opnames? Dan moet je letten op de :

- kwaliteit van de lens (zie lenzen)
- gevoeligheid van de film film (zie films)
- snelle sluitertijd indien mogelijk
- camera, die moet op statief (zie statief)
- goede keuze van de scherptediepte.

4.3. Belichten

Let nu goed op, want juist belichten is niet gemakkelijk !

De meesten vertrouwen gewoon op hun lichtmeter in de camera. En in veel omstandigheden is dat terecht. De huidige camera's zijn wonderen der techniek en kunnen veel aan. Maar niet alles. Als je jezelf dus dommer vindt dan je camera, laat hem dan maar doen. Vind je van niet, lees dan maar verder.

Een probleem is dat onze ogen geen absolute lichtmeters zijn. Er zit bijvoorbeeld een diafragma ingebouwd (de iris) en ook onze hersenen kunnen zeer lichte of zeer donkere omstandigheden compenseren. Als je vanuit het felle zonlicht een cafeetje binnenstapt is in begin alles erg donker. Maar al snel zie je de toog staan en met wat geluk ook een bloedmooie serveerster. Maar we dwalen af....

We kunnen dus ons oog niet vertrouwen wat lichthoeveelheid betreft (wat vrouwen betreft ook niet, klets, au!), en zeker niet tot op een halve stop nauwkeurig. We moeten dus toch gebruik maken van de meter in de camera (werken met een losse belichtingsmeter wordt later uitgelegd).

Daarvoor moeten we weten hoe zo'n ding in elkaar zit, waardoor we eventuele fouten kunnen vermijden.

Een deel van het licht de camera binnenkomt wordt in het prismahuis (die bult bovenaan een reflexcamera) afgeleid naar een lichtmeter.

Dus als er veel licht binnenkomt krijgt de lichtmeter veel licht, en zal hij een signaal geven aan de computer van de camera om het diafragma bijvoorbeeld wat te sluiten. Bij oudere toestellen moet je dat dan handmatig doen, maar ik ga ervan uit dat 95% tegenwoordig met een (half)automatisch toestel werkt.

Maar, wat ziet zo'n lichtmeter eigenlijk? Wel, hetvolgende :



origineel beeld



Dit ziet de lichtmeter

Zo'n lichtmeter is in feite gewoon een fotocel die het binnenkomende licht omzet in een stroompje electriciteit. Die weet niet wat je in beeld hebt. Hij neemt gewoon het gemiddelde, en niet eens in kleur (tenzij je een Nikon F5 van € 2500 hebt).

Stel je nu voor dat er zeer veel zon op je vlindertje valt, of net niet.



veel zon



weinig zon



Dit maakt de camera ervan

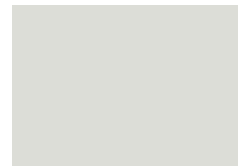


dus,... goed belicht !

Dan zal in het eerste geval de lichtmeter het diafragma wat meer sluiten, in het tweede geval wat meer openen (of de sluitertijd aanpassen natuurlijk). Op die manier zal de

vlinder steeds juist worden belicht, zoals ons origineel beeld bovenaan. Veel zon, of weinig zon, de camera lost het wel op.

MAAR,..... stel je nu eens hetvolgende voor. Bovenaan zie je beelden zoals we ze door de lens zien, een vliegende vleermuis en een wolf in de mist. Daaronder wat de lichtmeter ziet en daaronder wat de uiteindelijke foto wordt als we de camera zijn gang laten gaan.



Bij de vleermuis "denkt" de camera: "Allez, ik krijg hier precies zo weinig licht binnen. Ik zal dat diafragma maar eens goed openzetten".

In het tweede geval sluit hij het diafragma omdat hij vindt dat er veel licht is. De camera ziet echter niet wat er in beeld staat. Een vleermuis met zeer donkere achtergrond, of een wolf in de mist, maakt niet uit. De camera doet alsof alles gemiddeld neutraal is van kleur.

We moeten er dus rekening mee houden dat als het beeld vrij donker is de camera de neiging heeft om over te belichten. Alle **donkere onderwerpen** moeten dus **ONDERBELICHT** worden te opzichte wat de camera aangeeft.

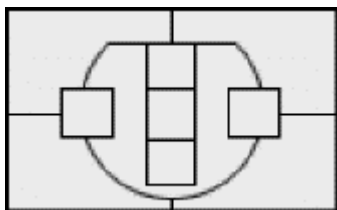
Compleet tegenstrijdig met het gezond verstand van iemand die er weinig van afweet.

Lichte onderwerpen moeten dan worden **OVERBELICHT !**

Hoeveel? Wel, dat hangt af van hoeveel lichter of hoeveel donkerder je gewenste beeld is dan een vrij neutraal onderwerp. Tja, hoe gaan we dat meten? En bovendien zit een

moderne camera wel wat ingewikkelder in elkaar als hierboven geschetst. Hij is wel even dom als hier voorgesteld, maar hij kan het nog beter verstoppen dan we vermoeden.

Een beetje camera neemt niet gewoon het gemiddelde van het volledige beeld, maar deelt het op in stukken, maakt van elk stuk een gemiddelde en bepaalt aan de hand van die gemiddeldes een belichting. En dat lukt dikwijls redelijk goed, maar je weet niet wanneer wel en wanneer niet. Hieronder staat de indeling van het beeld van een Nikon F100.



Je kan dus op je camera rekenen, of het proberen zelf beter te doen. Daar zijn verschillende manieren voor.

Metten op een neutraal onderwerp

Als je onderwerp donker of licht is zal de lichtmeter zoals gezegd trachten te compenseren en het beeld respectievelijk lichter of donkerder maken. Maar, als vlakbij iets te vinden is waar hetzelfde licht opvalt als op ons onderwerp en dat neutraal van tint is kunnen we eerst daarop meten, de belichting behouden en dan ons onderwerp fotograferen.

Neutraal is bijvoorbeeld gras. Daarop kan je vergelijken. Er worden ook speciale kaartjes verkocht die die neutrale tint bezitten, die worden grijskaarten genoemd. Ook het grijs van je fotozak kan dienst doen.

Maar stel, je fotografeert een zonsondergang. Hoe pak je dat aan?

Metten met de spotmeter

Op de betere camera's is meestal een spotmeter te vinden. Hierbij wordt slechts een heel klein deel van het beeld gemeten, al de rest telt niet mee. Je kan dus in je beeld een zone zoeken die je graag op de foto gemiddeld van tint had gezien, niet donker en niet licht. Als je met je spotmeter deze zone meet, en de belichting behoud als je je beeld opnieuw kadreert zal deze kleine zone een middentoon krijgen op het uiteindelijke resultaat. Het is immers duidelijk dat hetgeen we meten als middentoon zal worden weergegeven. De zon wordt lichter en het bovenste van de lucht en de voorgrond donkerder.

De foto op de volgende pagina maakt misschien eenenander duidelijk.



Op deze foto is een Noorse middernachtzon te zien. (let even niet op de cirkeltjes) Niet zo gemakkelijk te belichten. Als de zon middenin het beeld staat (waar de camera van denkt dat dat het onderwerp dan wel zal zijn, en dus vindt dat er veel licht is en dus een klein diafragma kiest) zal het hele beeld zo donker worden dat alleen nog de zon herkenbaar wordt maar deze laatste wordt weergegeven in middentoon. Iets zoals onderstaand beeld. Herkenbaar ?



Ook als de zon op eenderde van het beeld zit, of er reflecties zijn in eventueel water, of de lucht heel licht is of net heel donker,.... Er zijn moeilijk regels te geven om zo iets goed te belichten. Maar de spotmeter brengt dan uitkomst. Kijk nog eens naar het bovenste beeld. Als we de meest linkse cirkel bekijken, en veronderstellen dat dat onze spotmeter is, dan kunnen we toch zeggen dat de paarse kleur dicht aanleunt bij gemiddeld grijs. Misschien is het nog iets te donker, maar goed. Als we dus een belichting bepalen op de lucht en met de rest geen rekening houden, dan zal de foto er inderdaad niet slecht uitzien :

- de lucht in middentoon
- de zon een stuk lichter (dat is de bedoeling nietwaar?)
- en de weinig belichte voorgrond zwart, dus in silhouet (ook leuk).

Je kan ook op de zon meten en anderhalve stop overbelichten (lichte onderwerpen moeten worden overbelicht), of op een donkerder zone kiezen en onderbelichten. Met een spotmeter heb je alles zelf in de hand. Geen spotmeter op je toestel? Misschien wel een zoomlens. Zoom dan gewoon in op het deel van het beeld dat je wil meten, en zoom dan terug uit. Dan heb je wel weer het probleem dat veel zooms geen vast diafragma hebben... Niet doen met een f3.3 – 5.6 dus.

De losse lichtmeter

Als je naar documentaires kijkt over het maken van films “The making of...” en dergelijke zie je regelmatig ventjes rondspringen met een klein toestel in hun hand met een wit bolletje op. Dat is een belichtingsmeter.



Deze dingen meten het licht en geven aan op welke waarde je je diafragma en sluitertijd dient in te stellen bij een bepaalde ISO.

He gebruik van deze dingen is in beginsel eenvoudig. Je meet gewoon het licht dat op je onderwerp valt. Zo'n meter wordt ook “opvallend lichtmeter” genoemd. Je camera meet echter de hoeveelheid licht die wordt *teruggekaatst* door het onderwerp. Een licht onderwerp weerkaatst meer dan een donker bij dezelfde lichthoeveelheid en de camera wordt gefopt. Zo niet bij de opvallend-lichtmeter.

Probleem, je moet dus licht meten dat op je onderwerp valt. Dat kan bij een groep leeuwen die een gnoe aan het verscheuren zijn nogal eens tegenvallen. Bij paddestoelen is het dan weer geen probleem.

Tweede probleem is dat je de waarden moet instellen op je camera, wat tijd kost. Geen probleem met een paddestoel uiteraard. Bij macro is het echter niet altijd even gemakkelijk, want je effectief diafragma verandert als je tussenringen of een balg gebruikt. Je moet dan met tabellen werken om te weten wat je diafragma juist is. Geen probleem echter voor de inwendige lichtmeter van de camera. Het is dus 1-1.

Derde probleem zijn de zooms met veranderlijk diafragma. Een 28-200 f 4 – 5.6 ingesteld op 120 mm, welk diafragma heeft dat dan? Daarom dat de professionele zooms een vast diafragma hebben : om werken met een losse belichtingsmeter mogelijk te maken.

4.4. Fotografen rekenen in stops

Fotografen rekenen in stops. In het hoofdstuk “lenzen” is al duidelijk geworden dat diafragma's op vaste waarden kunnen worden ingesteld. Er is om te beginnen de waarde 1, en dan telkens een fractie 1,4 daarvan (de wortel van twee).

Dat geeft ons de volgende reeks :

1 1/1.4 1/2 1/2.8 1/4 1/5.6 1/8 1/11 1/16 1/22 1/32

Elke volgende stap laat maar de helft van het licht door van de vorige. Als je je lens op f 1/11 instelt, komt er vier keer minder licht op je film als met diafragma 1/5.6 (meestal wordt de breuk 1/x weggelaten, dus f 5.6)

Elke stap wordt in het jargon een **STOP** genoemd. Een stoppeke lichter is dus twee keer zoveel licht.

Bij een bepaalde lichthoeveelheid buiten zal je dus heel secuur je diafragma moeten instellen. Je film, en vooral diafilm moet zeer juist worden belicht, tot op een halve stop nauwkeurig eigenlijk.

Dat is vervelend want het openen of sluiten van het diafragma heeft nog een ander effect. Het verandert de scherptediepte van je beeld. Hoe kleiner je diafragma, hoe scherper de voor- en achtergrond worden. Maar we hebben geen keuze bij een vaste lichthoeveelheid. Of wel?

Er zit nog iets anders in je toestel dat het licht kan regelen: de sluitertijd. Deze regelt de duur waarbij licht op je film valt. Als je diafragma twee keer zo klein is, maar je laat de sluitertijd twee keer zolang open heb je toch dezelfde lichthoeveelheid. Sluitertijden volgen een reeks zoals deze :

1 1/2 1/4 1/8 1/15 1/30 1/60 1/125 1/250 1/500 1/1000 1/2000

Diafragma en sluitertijd zijn de belangrijkste camerainstellingen van je toestel, en moeten manueel kunnen worden ingesteld.

En als dat niet gaat, moet zeker je diafragma eigenhandig te kiezen zijn. Koop geen toestel waarbij dat niet kan!

Als je dus volgens een lichtmeter bij 1/60 (een sluitertijd dus van éénzestigste seconde) f8 moet instellen (een diafragma van f 1/8, dit zijn de jargontermen, wen er alvast aan) dan kan je in feite een hele reeks overeenkomstige waarden kiezen.

Dus 1/60 en f8, maar we fotograferen een bloempje in macro en we willen f 16 instellen. Daardoor ontvangt de film twee stops minder licht, dus vier keer minder in totaal. Het enige wat we dan moeten doen is ook de sluitertijden twee stops opschuiven, maar dan naar de andere kant. Dus 1/15de van een seconde.

De waarden 1/60 en f8 geven hetzelfde licht op de film als 1/15 en f 16.

Maar ook 1/4 en f 32, of 1/125 en f 5.6 geven dezelfde goede belichting.

Vergelijk het met een waterkraan, draai de kraan een beetje open, en het duurt lang voor je bad vol is. Draai hem helemaal open en je bad is snel vol. Maar in beide gevallen heb je een bad vol water.

Ook film kan tenslotte worden uitgedrukt in stops. Film volgt de ISO-waarden (zie aldaar, is trouwens gelijk aan ASA), en volgt dus ook een reeks

6 12 25 50 100 200 400 800 1600 3200

Iedere stap is een stop! Dus voor een film van ISO 50 (of 50 ASA) heb je tweemaal zoveel licht nodig als ISO 100.

Als je je dia's laat zien aan ervaren natuurfotografen kan je je verwachten aan commentaar als "ik zou toch precies een half stoppeke hebben onderbelicht". Nu weet je dus wat dat betekent. Het diafragma iets meer gesloten, of een iets kortere sluitertijd.

Opgelet, de getallenreeksen hierboven zijn maar een richtwaarden. Tusseliggende waarden zijn mogelijk zoals f 14 of 64 ASA.

4.5. Gebruik van de scherptediepte

Scherptediepte een term die iedere fotograaf wel kent, maar weinigen kunnen het ten volle benutten. En nochtans, een foto staat of valt ermee.

Laten we eerst eens bekijken wat scherptediepte juist inhoudt, en nadien wat we ermee kunnen doen.

Scherptediepte, wat is dat?

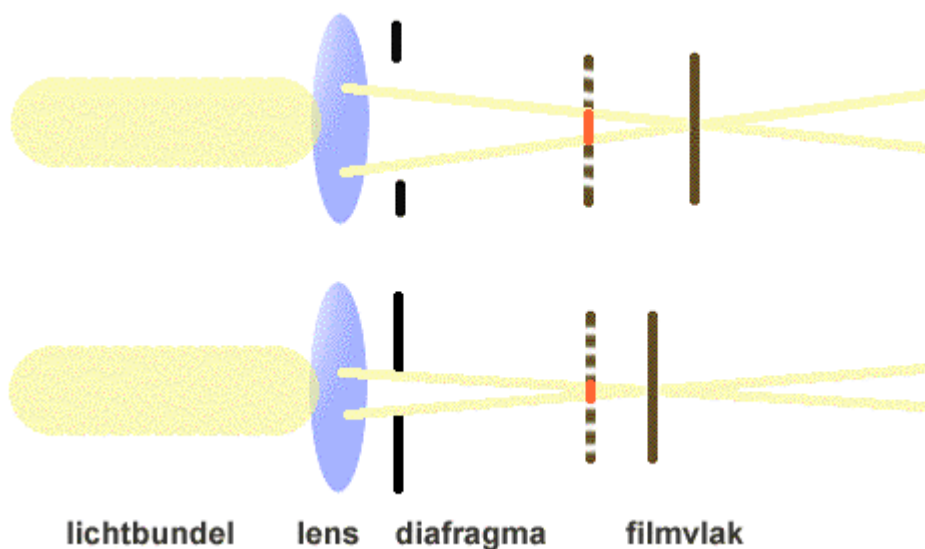
Scherptediepte is het gebied in een foto dat scherp lijkt. In principe staat de lens scherpgesteld op een bepaalde afstand, en alles wat zich op die afstand bevindt zal scherp zijn, maar voor en achter die afstand is nog een bepaalde zone waarin het nog enigzins scherp is.

Degenen die bekend zijn met dit verschijnsel weten ook dat deze zone groter wordt als de diafragma-opening verkleint (hetgeen klopt). Bovendien zal deze zone ook steeds groter zijn bij een lens met kleinere brandpuntsafstand (hetgeen dan weer niet klopt).

Om goed te begrijpen waar het over gaat moeten we snappen wat "scherp" en "onscherp" juist is, en hoe een beeld op de film wordt geprojecteerd.

Op het bovenste deel van de figuur op de volgende pagina wordt geïllustreerd hoe een lichtbundel wordt gebroken door een lens en op een filmvlak (volle bruine lijn) wordt geprojecteerd. De bundel komt samen op het filmvlak, dus het onderwerp zal scherp afgebeeld zijn.

Als nu de afstand van de lens tot het filmvlak wat verandert (gestippelde bruine lijn), omdat er op iets anders scherpgesteld is bijvoorbeeld, dan komen de bundels niet meer samen in het filmvlak en de boel is onscherp. Je kan ook zien dat het licht geen puntje maar een vlek gaat vormen op de film (rood lijntje).



De figuur daaronder toont wat er gebeurt als het diafragma wat kleiner is, het vlekje dat zogenoemd onscherp is wordt kleiner. Het onderwerp waarop niet is scherpgesteld zal hierdoor wel scherper lijken dan bij de bovenste situatie. Immers, hoe meer het afgebeelde punt op het echte punt lijkt, hoe scherper het beeld.

Tot het onscherp vlekje een bepaalde grootte bereikt blijven we het "scherp" vinden. De resolutie die het gemiddelde menselijke oog kan onderscheiden is 1/16 mm. Dus twee puntjes die die grootte hebben gescheiden door 1/16 mm zien we als één puntje.

Echter, de industrie neemt 1/6 mm als referentie, en men gaat ervan uit dat een negatief ongeveer 5 maal wordt vergroot tot een foto. Op de foto moet een punt dus maximaal 1/6 mm groot zijn (anders is het geen punt meer), dus op het negatief moet dat dan 5x kleiner zijn, zijnde 0.033 mm.

Met andere woorden, enigzins wetenschappelijk uitgedrukt, wordt op de dia scherp beschouwd datgene wat detail laat zijn kleiner of gelijk aan 0.033 mm.

Als zeer kleine puntvormige details als vlekjes worden afgebeeld is het niet meer scherp. Nogal wiedes. Hieronder worden twee beelden getoond, één met veel scherptediepte, een zonder al te veel scherptediepte (verschillende brandpunten en diafragma's). Zoals je kan zien zit er in het tweede beeld geen detail meer in de schapjes.

(Kaardebol werd vroeger trouwens gebruikt in de wolverwerkende nijverheid).



Besluit

1. er is maar één vlak echt scherp
2. er is een zone aan weerszijden van dat vlak dat scherp genoeg is om scherp te lijken, en met name 1/3 voor scherptevlak, 2/3 erachter.
Dus scherptevlak op 10 m, scherptediepte is 6 meter => dan is alles scherp tussen 8 (2 meter ervoor) en 14 meter (4 meter erachter).
3. vanaf dan wordt alles onscherper en onscherper. Hoe verder van het scherptevlak, hoe meer flou het beeld wordt.

Gebruik van de scherptediepte

Zoals je aan de bovenstaande beelden kan zien is het verschil in opname nogal dramatisch, met een totaal andere inhoud en sfeer. Het is dus ONTZETTEND belangrijk de scherptediepte goed te kiezen. En daar dient dus ons diafragma voor. En niet om de belichting aan te passen !

Een goede fotograaf gebruikt zijn diafragma om zijn scherptediepte te kiezen, en past dan zijn sluitertijd aan om een goede belichting te bekomen

Voilà, daarmee is het ook al weer eens gezegd. Dat is ook de reden waarom je **ALTIJD** een statief moet meenemen, want als je een klein diafragma nodig hebt voor een grote scherptediepte, dan heb je een lange sluitertijd. Werk je vanuit de hand, dan werk je omgekeerd : snelle sluitertijd en dan zie je wel welk diafragma je hebt. Verkeerd !!

Hoe weet je nu hoe je je scherptediepte het best kiest? Wel, je onderwerp is best zo scherp mogelijk. Als je achtergrond van geen belang is voor de foto moet die zo onscherp mogelijk zijn. Je moet dus een diafragma kiezen dat de twee combineert. Niet gemakkelijk!

Om het perfecte diafragma te kiezen moet je in feite je beeld al kunnen zien zoals het op dia komt : met het diafragma gesloten. De wat betere toestellen hebben daarvoor een "scherptediepte controle knop". Deze kan het diafragma sluiten voordat de foto wordt gemaakt en zo kan je inschatten wat scherp wordt en wat niet.

Het beeld verdonkert echter sterk (iedere stop = 1/2 licht). Een rubberen oogschelp op je zoeker kan wonderen doen, en wat nog beter is: je jas of hemd over je hoofd én toestel trekken. Zo word je niet verblind door omgevingslicht.

Ik kan niet benadrukken hoe belangrijk het is die scherptediepte goed te kiezen. Neem er dus je tijd voor en als dat betekent dat je voor een zwam als een halve gare op de grond moet liggen met je jas over je kop, doe dat dan.

Als je toestel zo geen knop heeft heb je een probleem. Er zijn oplossingen, maar het blijven lapmiddelen.

Als je een Nikon hebt, sluit het diafragma zich ook als je de lens wat losdraait. Je drukt op de bajonetknop en draait de lens een kwartslag, maar niet genoeg om hem eraf te nemen. Dan kijk je door je zoeker en je diafragma is gesloten. Je lens wel blijven vasthouden ! (Als je hem laat vallen..., ik betaal niks terug)

Een tweede mogelijkheid, bij oudere lenzen vooral toe te passen is de scherptediepteschaal op de lens zelf.

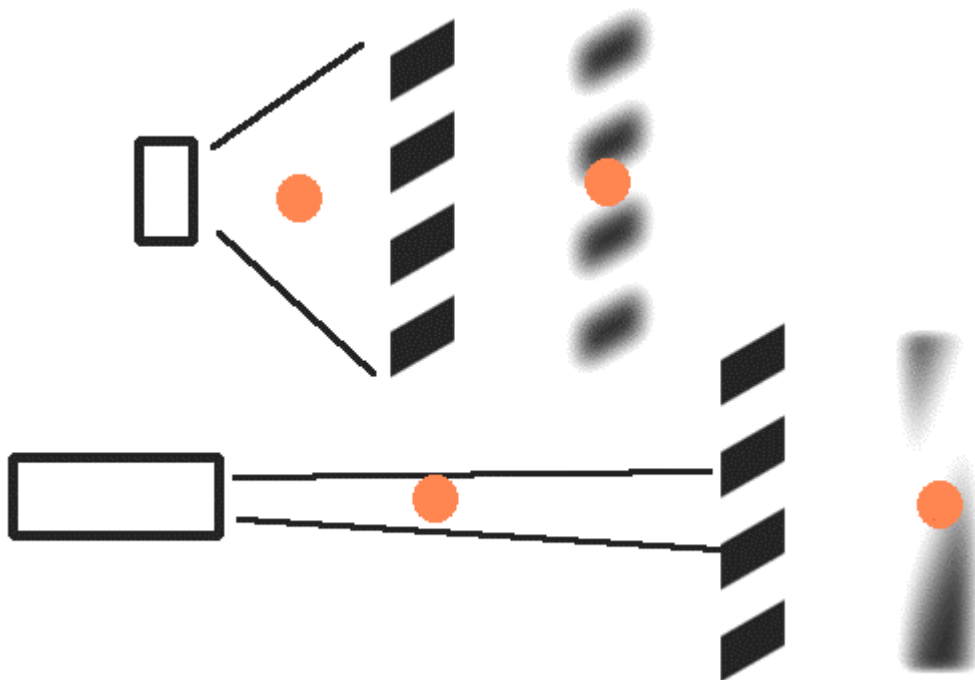


Op de vorige foto kan je de bovenzijde van een oude Canon FD 50 mm f1.8 zien. De onderste reeks cijfers is het diafragma, het staat ingesteld tussen 11 en 16. De bovenste reeks is de ingestelde afstand, anderhalve meter. De reeks er tussenin is de scherptediepteschaal. Als je dus je diafragma instelt op f1/32 dan zal alles scherp zijn tussen ongeveer 1.6 m en 1.45 m. Maar, zoals gezegd is de industrie nogal optimistisch op dat vlak, dus het is wat minder.

Dat valt nogal tegen nietwaar : f1/32 en slechts 15 cm scherptediepte? En het wordt nog erger. Hoe groter je vergrotingsmaatstaf, hoe kleiner de scherptediepte. Dat is meteen de tweede factor die meespeelt naast het diafragma. Hoe groter je iets in beeld wilt, hetzij met een 600 mm, hetzij met een 20 mm, hoe minder er scherp zal zijn. Vooral een groot probleem in macro (laten we het maar toegeven : het grootste probleem).

Het is een misverstand te denken dat een groothoek een grotere scherptediepte heeft dan een tele. Dat is niet correct. Het is gewoon zo dat met een tele meestal alles groter wordt afgebeeld, en dat de beeldhoek kleiner is. Een kleinere beeldhoek wil zeggen relatief minder achtergrond en dus minder detail.

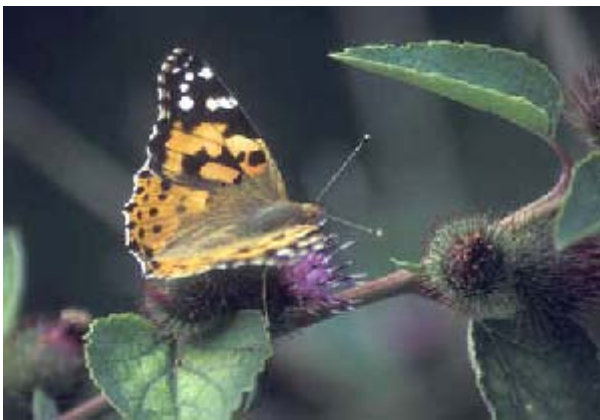
Laten we onderstaande figuur eens bekijken. Dezelfde scene (bolletje met zwartwit raster erachter) wordt gefotografeerd met een groothoek en een telelens. Het bolletje staat even groot in beeld, en de achtergrond is even onscherp (vergelijk de randen van de zwarte vlekken). Bij de tele is er gewoon minder achtergrond te zien, dus het is rustiger. Niet omdat het onscherper is, maar omdat er minder details worden getoond.





Dit principe wordt veel toegepast door macrofotografen. Een macro-telelens creëert lekker rustige achtergronden, terwijl een 60 mm macro meer van de achtergrond laat zien. Het kan allebei zijn voordelen hebben.

Bij de bidsprinkhaan hiernaast kan je zien dat de achtergrond niet afleidt. Hij is mooi rustig met een fijne purperen kleur (heide). Alle aandacht komt op het insect te liggen.



Dit beeld is veel minder geslaagd, allerlei bleke lijnen staan nogal opvallend in de achtergrond. Hier is een 50 mm gebruikt in plaats van een 200 zoals hierboven.

Je ziet hoe zo'n scherptediepte en achtergrond een geweldige invloed heeft. (nu, de tweede foto is om een aantal andere redenen ook al geen vette hoor)

Hyperfocale afstand

Bij landschapsfotografen een gekend begrip.

Deze afstand is in feite "*de kortste scherpstelafstand bij een bepaald diafragma waarbij oneindig nog binnen de scherptediepte valt*".

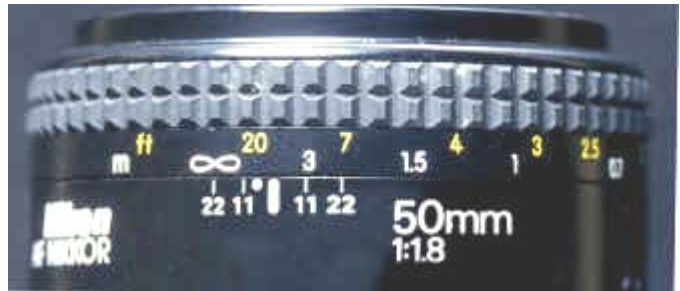
Bekijk eens de twee volgende foto's. De eerste laat de bovenkant van een 50 mm lens zien, scherpgesteld op oneindig (de platte acht dus). Maar als ons diafragma f1/22 is, is dat nogal zonde. Een flink deel van de scherptediepte valt achter oneindig (links van de verticale witte lijn) Je moet namelijk de twee kleine 22-getalletjes bekijken en de lijntjes geven het scherptebereik aan op de afstandsschaal.

Nu valt er natuurlijk het eenenander te filosoferen wat er achter oneindig wel allemaal mag liggen, maar uit mijn ervaring blijkt alleszins dat daarvan niks op de foto komt.

Als je de foto rechts bekijkt dan is er scherpgesteld op ruwweg 4 meter. Het diafragma is f1/22 en....oneindig is nog steeds scherp !! En bovendien valt de scherptediepte nu tot ongeveer 2 meter aan de andere kant van ons scherpstelvlak, in plaats van bij 4 meter in de eerste situatie.

1. scherpgesteld op oneindig
2. scherpgesteld op 4 meter

scherptediepte = oneindig tot 4 m
scherptediepte = oneindig tot 2 m



Je zal beseffen dat de tweede situatie, indien we streven naar een zo groot mogelijke scherptediepte, veel interessanter is. Die 4 meter is de hyperfocale afstand bij een 50 mm op f1/22.

Uiteraard, bij een andere lens, een andere afstand en ander diafragma zal de hyperfocale afstand (HFA) verschillen. Bij deze lens is de HFA al 6 meter bij f1/16.

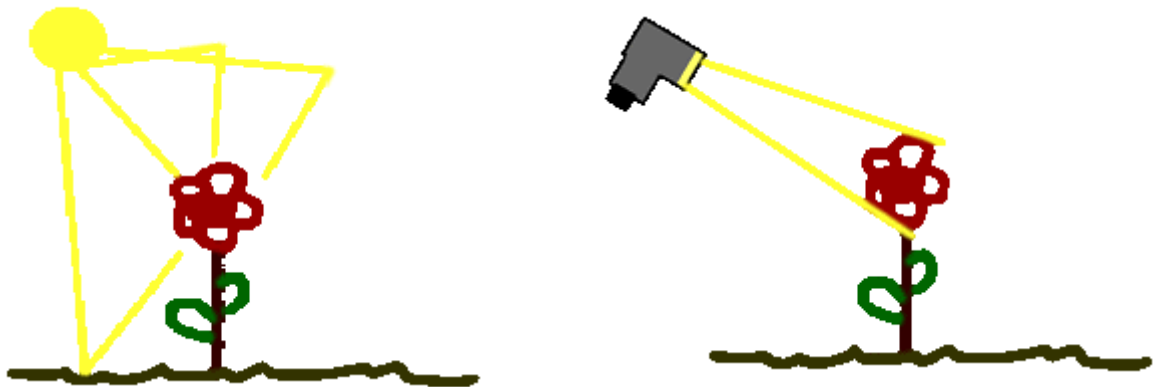
Indien je lens deze aanduidingen niet heeft (en dat hebben ze hoe langer hoe minder) kan je met tabellen werken, maar het blijft prutsen.

4.6. Flitsen

Flitsen is een van de moeilijkste onderdelen van natuurfotografie. Het is niet alleen technisch ingewikkeld, ook esthetisch kan er heel wat mislopen.

Daarom gebruiken weinig natuurfotografen graag een flits. De opnames zijn vlak en hard en het licht lijkt zeer onnatuurlijk. Bovendien weigeren sommigen een flits te gebruiken omdat zij vinden dat er enkel mag gebruik gemaakt worden van natuurlijk licht. Voor mij zijn alle manieren om een goede foto te bekomen goed, als ze tenminste niet teveel verstoren. Ook een flits kan, mits goed gebruikt daartoe bijdragen.

Wat creëert nu die typische harde flits sfeer? Wel, natuurlijk licht komt om te beginnen van overal. Meestal is er een hoofdrichting (waar de zon staat bijvoorbeeld), maar veel licht komt ook van verstrooiing in de atmosfeer of weerkaatsing tegen voorwerpen in de omgeving of tegen wolken. Schaduwen worden zo zachter en de verlichting is egaler.



Flitslicht komt echter van één punt, meestal van vlak boven de camera. Er ontstaan smalle gitzwarte schaduwen en het onderwerp laat weinig diepte zien. Een beeld is immers een tweedimensionale voorstelling van een driedimensionale werkelijkheid. Zonder (mooie) schaduwen hebben we geen pseudo-dieptebeeld. *(Bemerk het verschil in mijn foto- en tekenkunst)*

Bovendien zal het onderwerp steeds wat dichter staan dan de achtergrond. Deze laatste ontvangt minder licht en zal steeds wat donkerder tot zelfs pikzwart zijn ten opzichte van het onderwerp of zelfs de voorgrond (die sterk overbelicht kan worden). De contrastverschillen zijn dus te groot.

Een derde probleem ten slotte is het rode-ogen effect. Als ons onderwerp een mens of een ander dier is dat recht in de lens kijkt zullen de pupillen allerlei vreemde kleuren tonen. Problemen, problemen.... Het zal je echter verheugen te vernemen dat die allemaal kunnen worden opgelost, sommige gemakkelijk, andere moeilijker, maar het kan.

1. Flits van de camera

Een eerste stap in de goede richting is een kabel die toelaat je flits los van de camera te gebruiken. Ouwe flitsers gebruiken simpele kabeltjes van een € of 3, moderne flitsen hebben kabeltjes nodig van een € of 100. Au!

Maar het effect is al de moeite waard. Omdat het licht vanuit een andere hoek komt valt het rode-ogen effect weg. Bovendien is de gevormde schaduw wat breder in plaats van dat smalle pikzwarte lijntje rond je onderwerp.

2. Twee flitsers

Als je het licht kan verdelen over twee flitsers wordt het nog beter. De schaduw van de ene flits wordt wat verzacht door de tweede en omgekeerd. Bekijk opstelling hiernaast eens. De foto hieronder van een mier die een bladluis melkt is zo gemaakt.

Natuurlijk kan niet iedereen drie flitsers van € 450 het stuk kopen, maar een klein invulflitsje van € 50 zou ook al heel wat moeten helpen.



Zoals je kan zien is dit geen simpele opstelling. Drie flitsers, waarvan één in tegenlicht en één met een kleine softbox (zie verder). Het resultaat mag er zijn. Het belangrijkste is dat er meerdere flitsen zijn gebruikt. De achtergrondflits heeft een scherpje waardoor en geen rechtstreeks flitslicht in de lens komt (slecht voor het contrast)

(Voor de die-hards, de opname is gemaakt met een Gitzo 5 met Arca-swiss B1g, F90x, een TC14E convertor, een PN11 tussenring (52.5 mm), een 105 mm f2.8 macro, twee SB28's en een SB24 op een SU4 en manfrotto statief, waarvan één met een kleine softbox en een ander met een tegenlichtscherpje. Dat alles op een appelaar in mijnen hof.)

3. het licht spreiden

In plaats van een puntvormige lichtbron kan het interessant zijn de lichtbron groter te maken zodat het licht zachter wordt. De foto hiernaast toont een typische opstelling voor reclame- of modiefotografie. Zo'n doos met van voor een witte transparante stof en van achter een lamp of flits heet een softbox.

Het is het geheime wapen van de flitsfotograaf. Dergelijke dingen worden in alle maten en gewichten verkocht. Degene die hiernaast worden getoond kosten duizenden euros, maar er zijn er van 20 € zo groot als een klein tupperware-potteke (zie hierboven). En het goede nieuws is: je kan dat zelf maken !!!

Vergelijk de twee onderstaande beelden eens (de knop van een rode kornoelje).



Ik hoop dat het opvalt dat de eerste foto nogal hard en overdreven contrastrijk is. De tweede foto is veel zachter en beter. Hier is een softbox gebruikt, gemaakt van een roomijsdoos.

Op de foto hieronder is rechts een echte maar vrij kleine softbox te zien (100 €) en links een witte krèmedoos. Het beste resultaat geeft chocolade-ijs, omdat dat het snelste op is (bij mij toch).



Het enige dat je te doen staat is een gat maken in het deksel, en de binnenzijde met wat aluminiumfolie bekleden. Uiteraard niet de voorzijde van de doos !

Dan nog iets van karton en een sterke plakband op stofbasis (om je flits niet te beschadigen) als een soort adaptor zodanig dat de doos wat blijft zitten. Zeker bij macrofotografie is dit de beste prijskwaliteitsoplossing!

En,... je hebt er nog een kilo chocoladeijs voor niks bij. Soms is het leven van een natuurfotograaf toch mooi.

En tenslotte, hoe groter de doos, hoe grotere onderwerpen je mooi kan belichten. Dus beter een doos ijs van 5 kilo dan één van 2 !! Succes en smakelijk



4. Een reflectiescherm

Een laatste eenvoudige oplossing is een klein reflectieschermje. Een stukje witte isimo (piepschuim voor de AN-adepten), een stukje karton met daarop wat aluminiumfolie gekleefd, desnoods een wit blad papier of een bleek t-shirt.

Alles kan dienen. Je stelt dat zo op dat het licht van de flits (werkt ook bij zonlicht!) vanuit een andere ook ook nog eens naar het onderwerp wordt gekaatst. Vooral bij macro interessant.

Bij een volle zaal wordt meestal gebruik gemaakt van de muren of het plafond. Daar wordt dan de flits op gericht, en het teruggekaatste licht lijkt wat op dat van een softbox.

5 Disciplines

5.1. Inleiding

In de natuurfotografie zijn de onderwerpen ontelbaar. Vogels, zoogdieren, amfibieën, insecten, planten, zwammen, landschappen, grotten, onderwaterfotografie, microscoopfotografie, ultraviolet- en infraroodfotografie,.... de lijst is eindeloos.

Elk van deze onderwerpen vraagt een andere benadering. Een vlieg fotografeer je anders dan een vogel, een vis anders dan een vleermuis en voor een watervlo zijn weer andere truuks nodig.

Er zijn echter drie takken van de natuurfotografie waar bijna alle onderwerpen kunnen in worden ondergebracht : macro, tele en landschap. Eenmaal deze drie onder de knie kan je toch 95 % van de onderwerpen aan.

Elke discipline vraagt specifiek materiaal en een eigen techniek. Dikwijls zijn er verschillende wegen om tot een goede foto te komen. Maar steeds vragen ze veel werk, moeite en tijd. Zoals je uit de vorige hoofdstukken al hebt kunnen opmaken is een goede natuurfoto geen "kiekje". Je kan geen sublieme natuurbeelden maken tijdens een wandeling met de partner en kinderen. Je moet er je tijd voor nemen, er is dikwijls een zeer gedegen voorbereiding nodig en ervaring speelt ook een belangrijke rol.

Neem nu een mooie opname van een vogel. Op een goede foto zit zo'n ijsvogeltje rustig op een tak in het late namiddaglicht. Het lijkt alsof het beestje zich van geen kwaad bewust is en daardoor is er een heel serene sfeer over de opname. Denk je nu dat een fotograaf in het voorbijwandelen met de kinderen zijn telelens uit zijn broekzak getrokken heeft en dat beestje "eventjes" in beeld heeft gebracht? En voor de mensen die vermoeden dat een schuilhut is gebruikt, kan je je een idee vormen hoeveel uur gemiddeld in zo'n opname schuilt?

Maak je geen illusies, de investering in tijd voor een dergelijke foto wordt uitgedrukt in dagen zoniet weken. Er zijn bijzonder zware statieven en vrij dure telelensen nodig. En een sterke rug en dat niet alleen om je fotomateriaal en je camouflagedoeken etc.. naar een afgelegen plek te slepen (over een tiental slotjes). Ook om dagenlang dubbelgeplooid in je te kleine schuilhutje te zitten wachten. En net op het moment dat je je niet meer kan houden en je schuilplaats verlaat om aan natuurlijke behoeften te voldoen zie je je langverwachte onderwerp wegschieten. Volgende week beter.

Macro en landschappen zijn iets dankbaarder, maar er kunnen nog steeds met gemak uren in een goede opname kruipen. Je bent gewaarschuwd.

5.2. Macro

Macrofotografie is een relatief dankbaar onderdeel van de natuurfotografie. Je verkrijgt vrij snel resultaten en de onderwerpen zijn talloos. Bovendien heb je geen uitgestrekte natuurgebieden nodig, een kleine tuin of een boeke bloemkes is voldoende.

Verplichte lectuur vooraleer dit deel aan te vatten is

- deel **3.6 Macro-hulpstukken**
- deel **4.5 scherptediepte**
- en in feite is alles van deel **4 technieken** wel bruikbaar vooraleer je op macro te storten.

Het begin

Het beste onderwerp voor een beginnende macrofotograaf is vlak (geen gepruts met scherptediepte) en beweegt niet (geen gepruts met sluitertijden).

Korstmos is een ideaal onderwerp. Een zeer algemeen korstmos is het gele dooiermos, het zit op betonnen omheiningen en waspalen. Dit zijn dingetjes met veel structuur, zodat je perfect kan zien of je opname scherp is. Bovendien kan je hem lichter of sterker uitvergrooten, het blijft hoedanook een interessante opname. Doordat hij op beton voorkomt moet je al geen schrik hebben dat het onderwerp beweegt. Onscherpe opnames zijn dus enkel te wijten aan slechte techniek.



Laten we eens overlopen wat je zoal moet doen om hiervan een mooie opname te maken.

1. Je zoekt een korstmos dat gemakkelijk te fotograferen is, één op een gemakkelijk bereikbare plaats voor je statief. Als je een niet te zwaar statief hebt zal je best de poten niet volledig uitschuiven, en zeker de middenzuil naar beneden laten. Een licht statief betekent dus een korstmos op lage hoogte.
2. Dan neem je je camera en je kiest de rest van je materiaal. Hoe groot wil je dat korstmos in beeld? Wil je het volledig of slechts een detail? Gebruik je een tussenring, en van welke dikte? Of neem je een voorzetlens? Dikwijls heb je geen keuze, en heb je enkel de "macro-instelling" op je zoomlens. Wie weet heb je een macrolens van € 900. Dan is alles wat makkelijker. Vergelijk ook eens verschillende methodes in handigheid en resultaat op film. Hoe het ook zij, neem het juiste materiaal en probeer al eens snel te kadreren. Bekijk het korstmos door de zoeker en bepaal de goede afstand en compositie vooraleer je je statief plaatst.
3. Plaats je statief op de goede plek met je camera erop. Zorg ervoor dat het vlak van het korstmos evenwijdig is aan het filmvlak. Op die manier is heel het onderwerp scherp met een zo groot mogelijk diafragma (klein getal). Kies een mooie kadrering (zie ook deel **6 Compositie**)
4. Bepaal je diafragma door de scherptediepte in te schatten. Zowiezo zal je een aantal stops moeten diafragmeren om in de optimale kwaliteit van je lens te komen. F8 of f 11 zal aardig in de buurt liggen van het ideale. Druk op de scherptediepteknop (= diafragmavoorkeuzeknop) als je die hebt.
5. Kies een juiste sluitertijd voor een goede belichting. Aangezien het mos zeer lichtgeel kan zijn kan het zijn dat je moet overbelichten (zie ook **4.3. Juist belichten**). Probeer alleszins een drietal opnames te maken met een lichtjes verschillende belichting.
6. Zorg ervoor dat je camera daarbij niet beweegt. Gebruik een draadontspanner of de zelfontspanner van de camera. Anders druk je zachtjes op de ontspanknop. Hoe beter je statief, hoe minder problemen je hier te verwachten hebt.
7. Heb je nog weinig ervaring, schrijf dan alles op wat je doet, maak verschillende opnames met verschillende belichting en verschillend materiaal indien mogelijk.
8. Evalueer je dia's na het ontwikkelen. Zijn ze scherp? Zijn ze goed belicht? Ga nog eens naar dat levende korstmosje en vergelijk. Klopt de kleur? Is de dia niet te licht of te donker? Is de dia scherp? Tot in de hoeken? Hiervoor gebruik je best een lichtbak (een kleintje kan volstaan) met een goede loupe. De dialoupe van Nikon voor ongeveer € 30 is de beste koop. Een plantenloupe of een omgekeerde 50 mm lens met open diafragma zijn eveneens niet slecht. Probeer niet op afgedrukte foto's te evalueren, dat heeft niet zoveel zin.



Alles moet haarscherp en perfect belicht zijn. Als dat niet gelukt is probeer je het gewoon opnieuw met je ontwikkelde dia's als referentie. En aangezien je perfect weet wat je hebt gedaan (opgeschreven !) kan je snel uit je fouten leren. Maak geen opnames zonder iets op te schrijven. En als je je film na Kerstmis volgend jaar laat ontwikkelen nadat het filmpje eindelijk is opgeraakt kan je gerust zijn dat je niveau snel zal verbeteren (opgelet, ironie!).

De volgende stap

Als je dit soort dingen perfect onder de knie hebt kan je beginnen onderwerpen aansnijden met diepte. Het probleem hierbij is dat de scherptediepte nog beter moet gekozen worden. Een vlak onderwerp is zelfs bij een groot diafragma nog scherp, maar dat is zeker niet het geval met driedimensionele onderwerpen.



Op de afbeelding van een hommelorchis is goed te zien dat niet de volledige bloem scherp is. Enkel de onderlip is scherp, de uiteinden van de andere blaadjes zijn dat niet.

De diafragma-opening zal moeten worden verkleind (grotere getallen). Dat heeft wel tot gevolg dat de achtergrond meer detail zal laten zien, zodat we eventueel met een langere brandpuntsafstand gaan moeten werken.

Bij kleinere diafragma's zal eveneens de sluitertijd afnemen, dus het zal volledig windstil moeten zijn. Bij de minste beweging van de bloem is het beeld onscherp (ook bij de minste beweging van de camera, maar je hebt een stevig statief nietwaar?)

Deze kop van een (dode) vlieg bijvoorbeeld is gefotografeerd met f 32, volledig gesloten diafragma dus.



Uiteraard zijn dit soort dingen niet voor een beginner. Deze kop is zo groot als een speldeknop. Je kan zien dat de haren op de snuit niet scherp zijn, en evenmin het lijf achter de ogen. De scherptediepte is ongeveer 1.5 mm. Als je de scherptediepteknop indrukt bij dit soort vergrotingen wordt het beeld zo donker dat je een zwarte doek over je hoofd en camera moet leggen om je oog aan het donker te laten wennen.

Maar het is duidelijk dat je dit soort toeren best doet met een niet-bewegend onderwerp. Zeker in het begin. Aan deze opname is ongeveer 40 minuten gewerkt (drie flitsers, softbox,...), en ik heb er tamelijk wat ervaring in. Er zijn weinig levende vliegen die zo lang blijven zitten.

En weerom: meerdere opnames, alles opschrijven, stevig statief (een trilling van één millimeter en je onderwerp is uit beeld !!!), enfin, gewoon alle truukjes tezamen toepassen.

Nog wat verder : bewegend driedimensionaal

Nu komt het erop aan op automatische piloot te werken. Als je hier bij elke stap moet nadenken is je onderwerp al lang vertrokken en heeft in tussentijd waarschijnlijk al nageslacht voortgebracht.

Dit is een minieme krabspin op een klaverbloem. Dus de doorsnede van dit beeld is 1.5 cm. Zo'n spin zit gelukkig graag stil, want het is zijn gewoonte op bloemen op prooi te wachten. Maar als dat beest een millimeter beweegt is hij niet meer scherp, dus echt veel tijd heb je niet.



Bij bewegende onderwerpen kan je dus best je materiaal op voorhand opstellen. Wat bij dit soort opnames veel kan helpen zijn flitsers. De onderstaande opnames van beestjes

van een paar cm groot zijn ingefiltst. Dat wil zeggen dat het onderwerp “bevroren” wordt door de korte flitstijden, én er is licht genoeg voor zeer kleine diafragma’s (zie ook flitstechniek).



Boomsprinkhaan op hazelaarblad, studio-opname, twee flitsers, f22



Veenmol, studio-opname, drie flitsen (2 voor en één achter) f 16

5.3. Landschappen



1. Inleiding

Deze tak van de natuurfotografie is bijzonder moeilijk. Hoezo, vraag je je misschien af. Een landschap loopt toch niet weg, er zijn geen dure lenzen of bijzondere technieken nodig om het vast te leggen?

Inderdaad, op het eerste zicht kan iedereen het en dat is net het probleem. Op dit vlak laten de goeie fotografen de middelmatige ver achter zich. Laten we eerlijk zijn, als we een scherpe en goed belichte opname van een ijsvogel zien zijn we in de wolken. Of de compositie, standpunt of houding nu goed of slecht is, het is een mooi plaatje (vindt het publiek althans). Zo'n foto van een ijsvogel vraagt weinig fotogevoel, enkel veel opzoekingswerk, een goeie tele en zeer veel geduld. Een slechte fotograaf zal nog een bruikbaar beeld afleveren.

Beestjes = steeds prijs !

Maar landschappen... je bent op reis, het magnifieke uitzicht ligt daar te liggen, je staat daar met je eenvoudig toestel met standaardlens, je wilt dit moment voor de eeuwigheid vastleggen en dan gebeurt het volgende: éénmaal thuis is de vakantiesfeer weg, je schijnt je dia's en van de magie schiet niks over. De diepe dalen en valleien lijken veel vlakker, het geheel is blauwig en je partner staat daar als een halve zool te grijnzen in je beeld en staat ongelukkig in de weg. Hopelijk stel ik het wat overdreven voor, maar als je dit herkent zal je aan dit hoofdstuk veel hebben, neem het van mij aan.

Wat is het probleem? Een foto legt vast, een herinnering maakt mooier. Bovendien maakt iedereen landschappen, wij willen beter!!

Gelukkig zijn er een aantal truuks waarmee je snel beter landschappen maakt. Hou je vast, hier komen ze.

2. Licht is alles

Zoek in mooie boeken, toffe web-sites of tijdschriften: als je een landschap ziet dat je erg aanspreekt is het dikwijls het speciale licht dat het hem doet. Wanneer heb je zo'n licht? Alvast niet 's middags. Net wanneer we het ontbijt achter de kiezen hebben na eens goed uitgeslapen te zijn trekken we erop uit. (ik veronderstel dat we meestal op vakantie of in de weekends fotograferen). Tegen dat onze foto-excursie afgelopen is, zo rond een uur of 5, moeten we terug om te gaan eten.

Beste vrienden, zo gaan we er niet komen. Het mooiste licht valt tussen iets voor zonsopgang en 10 uur, en vanaf 5 à 6 uur en zonsondergang, met als piekmomenten tijdens de zonsop- en -ondergang. En dat vraagt opofferingen. Te vroeg opstaan, avondeten missen, lastige partner, slapen op de zetel, dat soort dingen.

Natuurlijk had je hier liever gelezen dat een “kodikar filter nummer 92 xbis” het ultieme geheim is van de landschapsfotograaf, en dat je met zo’n ding voor je lens weergaloze dingen gaat maken.

Helaas, de gouden tip is **vroeg opstaan**. En bij de eerste zonnestraaltjes, als alles nog rustig ligt te snurken en de neveltjes zich langzaam oplossen, sta je daar met je statief op een plekje dat je de dag voordien hebt uitgekozen. Begin ’s morgens niet te zoeken, dan ben je te laat. En valt het weer tegen? Dan sta je daar gewoon de volgende dag opnieuw. Luister ’s avonds naar het weerbericht, en bij heldere hemel moet je hartje sneller kloppen gaan: eindelijk gaan we mooie landschappen maken.

Wie dus gedacht had dat mooie landschappen een fluitje van een cent waren komen dus bedrogen uit. Een tweede mogelijkheid is het namiddag- en avondlicht, maar dat kan volgens mij niet tippen aan de ochtendkrieken: neveltjes, dauw, rijp, rust, windstil.... je waant je even alleen op de wereld.

Maar om eerlijk te zijn, de meeste sfeervolle opnames maak ik 's avonds omdat ik ook niet kan opstaan. En daarbij, ik slaap niet goed op een zetel.



3. Voorground = diepte

Uiteraard komen we er niet door daar gewoon wat fotootjes te nemen, op die ideale plek op het ideale moment. Toch ben ik er zeker van dat de eerste regel al een geweldige verbetering zal meebrengen. Maar we streven hier naar perfectie, dus nog even verder lezen.

Een tweede probleem dat moet worden aangepakt is het gebrek aan diepte in het beeld. In levenden lijve zijn veel landschappen weids, en op foto vlak. Dat komt omdat we op de foto geen referentie hebben van afstanden.

Een landschap is driedimensionaal, een foto tweedimensionaal. Je moet de toeschouwer dus foppen, dat kan door er een voorground aan toe te voegen. Onderstaand voorbeeld maakt dit duidelijk.

De eerste foto geeft een bloemrijke berm, zo is het te zien vanop de weg. Maar dat is dus zo uit de context gerukt helemaal niet duidelijk. Bovendien is het een zeer vlak beeld. De tweede opname is al veel beter. Er zit niet alleen diepte in, maar de achtergrond geeft ook meteen de context.



Nog enkele voorbeelden maken veel duidelijk. We krijgen een goed idee hoe het er ongeveer uitzag. Het verticaal kadreren van het beeld versterkt het effect, alsook het kiezen van een groothoeklens.



4. Compositieregels zijn ook hier van toepassing

Bekijk zeker eens de compositiepagina's.

De éénenderregel is in landschappen zeker bruikbaar.

Kijk eens naar de onderstaande landschappen. Een gedecentraliseerde plaatsing van het onderwerp, en tevens een interessante kleurkeuze. Geel en blauw, twee complementaire kleuren.



5. Weer of geen weer

De meeste fotografen die ik ken staan het grootste deel van hun tijd te zeuren voor het raam. Te nat, teveel wolken, geen wolken genoeg, te weinig licht, geen licht, teveel licht... Het is alsof deze hobby compleet tegen de zin moet beoefend worden. Weer of geen weer, voor fotografie is het altijd weer.

Grauw, miezerig: toegegeven, als ik 's morgens wakker wordt, ga ik aan het venster kijken, en is het dan een druilerige, miezerige of grauwe ochtend, dan keer ik stevast terug naar de heerlijk warme beddenbak (met inhoud).

Eigenlijk is dat fout, je zal op dat moment niet de denderende opnamen maken waarvan je wel eens droomt.

Vanaf het moment dat er licht is, hoe weinig ook, is er fotografie mogelijk. Elk weertype heeft een bepaalde sfeer. Kan je die sfeer vatten en fotografisch weergeven, dan ben je op de goede weg. Dat grauwe druilerige weertje kan er dan voor zorgen dat je de bij helder weer aanwezige storende achtergronden zelfs niet meer merkt.

Ook is het in deze situaties mogelijk om mooie en gevoelige beelden te maken door het feit dat ze vrij eenkleurig zijn. Voor storende schaduwen hoef je in deze omstandigheden ook al niet te vrezen. Wil je je onderscheiden van de rest, dan zal je moeten afzien!

Wisselvallig weer, flinke buien afgewisseld met opklaringen:

Dit is een geschikt weertype voor de landschapsfotograaf. Net voor of net na een onweersbui kan het prachtig licht zijn, bovendien schittert de natte omgeving dan dikwijls, of wat ook kan : er priemen enkele lichtstralen door de hemel, die je onderwerp (maar je moet wat geluk en geduld of genoeg film hebben) prachtig doen uitkomen t.o.v. de omgeving. Hier opletten met licht meten, spotmeting is aangewezen, bovendien verandert het licht met de seconde: opletten dus.

Blauwe hemel met wat witte schape- of andere wolken:

Hiermee zijn de meeste fotografen in hun nopjes. Het licht is dan niet keihard, de lucht werkt dikwijls wat als een grote softbox, met dit weer is zowat alle fotografie mogelijk, en ook aangenaam.

Staalblauwe hemel:

Dit geeft gewoonlijk keiharde schaduwen waarmee je soms wel creatief kan omspringen. Ik gebruik dit soms voor macro in tegenlicht. Dat accentueert dan de transparantie. Maar avondlicht is in dit geval nog beter.

Met dit soort licht is het rond de middag wel moeilijk om echt goede opnamen te maken. Zeer vroeg en vrij laat op de dag is de zon door de langere afstand die ze door de atmosfeer aflegt wel een stuk getemperd.

Sneeuw:

Zeker eens fotograferen terwijl het sneeuwt, met een niet al te hoge sluitersnelheid, kan ook feërieke beelden geven. Hier is het vooral opletten met lichtmeten, want bij een meting op een wit vlak gaat je apparatuur dat vlak als een gemiddeld grijs interpreteren, en om aan wit te komen moet je wel anderhalve tot tweeënhalve stop overbelichten.

Mist:

Ook dit kan zeer mooie beelden geven, drijvende mist boven een landschap, zware mist (dan verliest alles gradueel wat kleur), Of licht dat door de mist priemt.

Wind:

Vanaf het moment dat je statief en jijzelf omverwaaien ga je er best bij liggen, dat is dan zowat de enige mogelijkheid om scherpe opnames te maken.

Pas hier ook vooral op als er rondvliegend zand is, en verwissel op dat moment liever niet van objectief.

Donder en bliksem:

De donder kan je niet op film vatten, de bliksem wel, maar het niet makkelijk. Wel oppassen in de buurt van bomen of in open veld (daar ben jij soms met je statief een mooie geleider) het is eigenlijk beter dit te doen vanuit een wagen (kooi van Faraday). Vooral nachtelijke bliksem laat zich fotograferen: sluit open en wachten tot het heeft gebliksemd.

8. Groothoek of tele?

Het is een misverstand te denken dat je voor landschappen enkel kan werken met een groothoeklens. Experimenteer ook eens met een tele. Haal elementen uit je omgeving uit de context. Het resultaat is vaak verassend.



5.4. Telewerk



Bijna iedereen denkt dat de standaarduitrusting van een natuurfotograaf bestaat uit een toptoestel met een hééél lange lens eraan. Aan zo'n lens worden bijna magische kwaliteiten toegedicht. Een beetje wolf kan je met zo'n telekanon vanop een afstand van een paar kilometer zeker beeldvullend op de foto zetten. Voor deze spreeuw, gefotografeerd met een 600 mm kan je waarschijnlijk minstens 25 meter afstand nemen.



Mensen die met dier- en vogelfotografie willen beginnen willen dus zo snel mogelijk zoveel mogelijk millimeters vòòr hun toestel hebben. Dat eindigt dan met een lens à la 70-300 mm van 300 € of iets dergelijks. Groot is de teleurstelling dat de makke blauwe reiger die men tegengekomen is op een zondagwandeling met de partner zo klein en onscherp in beeld staat.

Weerom slecht nieuws (waarom lees je deze cursus nog?). Het fotograferen van vogels en dergelijke vraagt meer dan millimeters. Je kan het al raden zeker? Inderdaad : veel werk èn techniek.

In dit deel bespreek ik achtereenvolgens het materiaal (wat is een goede telelens en wat hebben we nog minstens nodig), de techniek (hoe maak ik er scherpe beelden mee) en tenslotte de truuksjes (hoe krijg ik de beesten in beeld).

Hoe langer hoe plezanter

In de natuurfotografie klopt dit zeker niet voor 100%. Hoe langer je lens, hoe meer afstand je kan bewaren tot je onderwerp, dat is zeker. Zoals in het deel **Lenzen** al is aangehaald beginnen we bij 85 mm te spreken van een tele. Dat effect is echter maar zeer matig. Vanaf 200 mm beginnen we enig effect te zien en bruikbare tele's beginnen maar bij 400 mm. De spreekwoordelijke boevenaan is zoals eerder gezegd gefotografeerd met een 600 mm. Dat beestje is met moeite 20 cm lang. Wat was de afstand tussen mij en het vogeltje? Wel, een goeie 5 meter. Voor je dus met vogelfotografie begint, spaar dan eerst voor een 600 mm en leer vogeltjes benaderen tot op enkele meters.

Nog een voorbeeld : om een pimpelmees van 10 cm ongeveer beeldvullend in beeld te brengen met een 28-200 zoomlens moet je dat beestje benaderen tot op 110 cm.



Dus : hoe langer hoe beter? Neen. Hoewel er monsters bestaan zoals een 800 mm en zelfs een 1200-1700 zoom zijn deze pareltjes niet steeds handig in gebruik. Bekijk de onderstaande gewichten maar eens (prijzen weggelaten wegens te veel hartaanvallen tijdens het lezen van deze cursus)

400 mm f 5.6	1,2 kg
600 mm f5.6	2,7 kg
800 mm f5.6	5,4 kg
1200-1700 f5.6 - 8	16 kg

Een zwaardere lens is moeilijker stil te houden. De minste trilling door een tele ziet er in de zoeker uit als een aardbeving, en hou maar eens een een buis van een meter lang en 16 kilo zwaar zo stil dat hij geen halve millimeter beweegt. Dat vraagt dus om een (zeer) stevig statief, dat bijna per definitie ook zeer zwaar moet zijn. Om van de prijs van dit alles maar te zwijgen. Dus langer is niet altijd beter.

Het ideale ligt zo rond de 500 mm, zeer bruikbaar wat gewicht betreft maar voldoende sterk om een zekere afstand te kunnen bewaren.

Het hangt er ook van af wat je allemaal wil doen. Foto's in dierentuinen of van vrij makke dieren zijn met een matige tele zeker te doen. Mits enige truukjes kan ook vrij dichtbij sommige wilde dieren komen. Maar als je roeping vogels is heb je toch een 500 of 600 mm nodig.

intermezzo teleconvertors

Er is een goedkope oplossing om millimeters bij te creëren : teleconvertors. Deze wonderlijke optische dingen plaats je tussen je camera en de lens, en afhankelijk van het type vermenigvuldig je de brandpuntsafstand van je lens met 1,4 met 2 of zelfs met 3 !

Een 200 mm wordt zo respectievelijk een 280 mm, een 400 mm en zelfs een 600 mm. Nu, deze laatste, de 3x wordt niet of bijna niet meer gemaakt, dus we hebben het hier verder over de 1,4 en de 2x.

De voordelen zijn groot, je neemt slechts een kleine lens mee en je hebt alle tele's die je je maar kan wensen, en dat voor een fractie van het bedrag van een volledige set. Bovendien is een 200 mm met verdubbelaar (zo heet zo'n 2x convertor) niet veel groter dan die 200 mm, en zeker kleiner dan een 400 mm. Veel gemakkelijker stil te houden dus ! Joepi, eindelijk eens goed nieuws.

Ja, dat had je gedacht. Die telekannonnen bestaan om een goede reden natuurlijk. De nadelen van zo'n convertor is dat ze een deel van het beeld dat normaal op de film wordt geprojecteerd uitvergrooten. Ook de lensfouten worden dus uitvergroot. Bovendien heeft een convertor eigen lensfouten, dus het resulterende beeld is niet optimaal.

Een klein stukje beeld vergroten tot een groter beeld heeft ook tot gevolg dat er minder licht op het filmvlak komt. Tweemaal minder met een 1,4 convertor en vier keer minder met een verdubbelaar. Dat scheelt respectievelijk 1 en 2 stops. Dus met een 200 mm f4 wordt dit

1,4 x	280 mm	f5.6
2 x	400 mm	f8
1,4 x én 2x	560 mm	f 11

Als we deze laatste vergelijken met een 600 mm f4 die gefortuneerde vogelfotografen gebruiken scheelt dit 3 stops of 8 keer minder licht !! In plaats van een 1/250 seconde hebben we dan maar 1/30 s. Bijna onbruikbaar in het veld.

Zo'n 280 mm f5.6 is wel goed bruikbaar, en de kwaliteit is nog redelijk goed. Uiteraard betaal je daarvoor. Goede teleconvertors kosten zo'n slordige 800 €. Denk dus niet dat een prulletje van de tweedehandsbeurs van 100 € prachtige resultaten oplevert. Leuk om mee te spelen, dat wel.

Toch nog een laatste voordeel van een teleconvertor. De kortste instelafstand van de lens blijft hetzelfde bij het gebruik ervan. Dus, je 200 mm die tot op 1.5 m scherpstelt wordt een 280 mm die ook tot op 1,5 m scherp is. Een geliefd effect bij vlinder- en insectenfotografen.

Ach ja, en wat met een telescoop met speciale fotoadapter? Je verkrijgt dan iets van een 800 mm f8. De foto's die je hiermee krijgt zijn bruikbaar als herinnering, en bij goede telescopen ook voor webgebruik. Maar wil je de cover halen van Grasduinen is zo'n opstelling geen alternatief voor een echte telelens.

Dat geldt trouwens ook voor een spiegeltelelens. Zo'n ding is opgebouwd als de reusachtige telescopen gebruikt in de astronomie. Ze zijn zelden super van kwaliteit (scherpte en contrast vallen tegen) en bovendien is de achtergrondonscherpte zeer lelijk. Op de frontlens zit immers een spiegelletje geplakt, met als gevolg dat elk vlekje in de achtergrond geen vlekje is maar een ringetje, net zoals de frontlens. Beurk !

Je boodschappenlijstje ziet er dus als volgt uit :

1. weinig geld (€1000 minimum, anders geen tele beginnen)

- 400 mm f 5.6 of 300 mm f4 (manueel) tweedehands
- manfrotto statief (met zwaar manfrotto balhoofd)
- rijstzak
- veel geduld en doorzettingsvermogen

2. iets meer geld (€3000)

- 500 f 4 (manueel) tweedehands
- 1,4 teleconverter
- gitzo statief
- zwaarste manfrotto balhoofd - Schoon balhoofd - Arca swiss balhoofd
- rijstzak
- ook veel geduld en doorzettingsvermogen

3. heel veel geld (€12000)

- 600 mm f 4 (autofocus)
- Gitzo Carbon statief (en dan het zwaarste model)
- Arca swiss B1g balhoofd of Wimberley kop
- Sherpa, geduld en doorzettingsvermogen

Techniek = stil houden

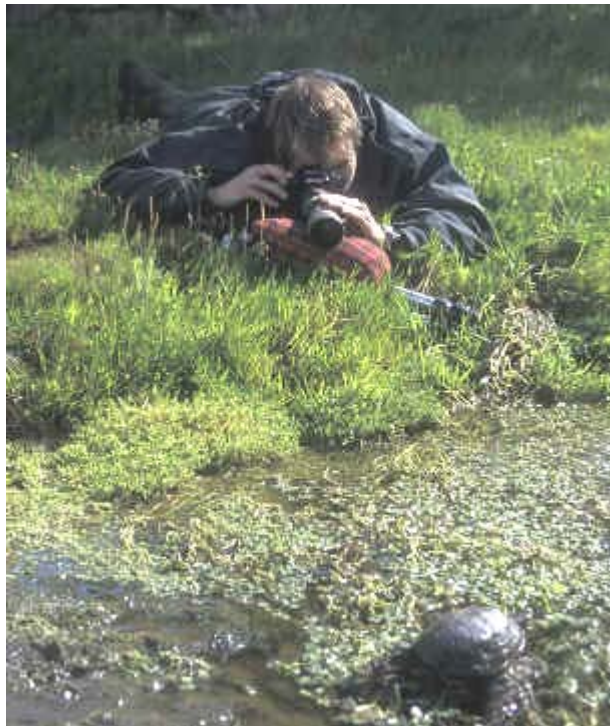
Het moeilijkste in het gebruik van teleobjectieven is het stilhouden van zo'n ding. Hilarisch zijn de momenten dat ik ga fotograferen op plaatsen waar veel would-be "wildlife photographers" samenkomen zoals in zoo's met grote inheemse roofdieren. Daar staan dan een tiental mensen met soms gigantische tele's,.... waarvan sommigen op een statiefje waarop ik bij wijze van spreken nog geen flits op zet.

Dus: wil je mooie en scherpe foto's maken moet die tele rotsvast onbeweeglijk zitten. Vergeet het maar van uit de hand te fotograferen, tenzij met een heel snelle sluitertijd. En dat heb je toch zeker een paar keer in je leven.



Dus doe zoals ik op de bovenstaande foto: een zo zwaar mogelijk statief met balhoofd. Dat is allemaal tweedehands te koop, dus dat hoeft geen stukken van mensen te kosten. Mijn statief heeft 100 € gekost, dus dat is niet onoverkomelijk. Ik heb het zo goedkoop kunnen kopen omdat niemand met een 8,5 kilo zwaar statief wil rondlopen! Had ik even geluk.

Een alternatief is een rijstzak (d.i. geen onsympathieke Chinees!). Een gewone stoffen zak, een klein kussentje als het ware, gevuld met een korrelige materie : plastic korreltjes, bonen, rijst, vogelzaad,.... Ik heb de mijne al met vanalles gevuld. Want als je er een maakt met een velcro-sluiting kan je die leeg meenemen en op reis ter plaatse vullen. Zo'n rijstzak moet toch al gauw 1,5 tot 2 kilo wegen.



Welke stof maakt niet uit. Ik heb een supergecamoufleerd zakske, maar mijn vriend Hugo heeft er één met een of ander rood ruitjesmotief (zie hierboven, ikke met Hugo's rijstzak en een schildpad) en de foto's zijn even mooi.

Ok, je hebt een statief dat zwaar genoeg is of een rijstzak en vuile kleren aan. Nu volgt deel twee:

Hoe maak ik de foto ?

1) Probeer je statief niet helemaal uit te schuiven. Hoe korter je statief hoe stabiel, vooral als je statief geen superzwaargewicht is. Ga liever door de knieën. Als je een rijstzak gebruikt leg hem dan op iets stabiels zoals een dikke weidepaal, een rotsblok, boomstronk of op de grond.



2) Kies een mooie compositie. Het kiezen van sluitertijd en diafragma zou je al moeten kunnen. Dat wordt in vroegere hoofdstukken besproken.

3) Draai je statiefkop vast, moervast. Of duw je lens goed vast in je rijstzak.

4) Bij sluitertijden tot 1/125 s zou dit genoeg moeten zijn : druk voorzichtig af.

5) Bij langere sluitertijden zijn bijkomende truukjes nodig

- De beste truuk is het plaatsen van een éénbeenstatief onder je camera (bij goede tele's zit er immers een statiefaansluiting aan de lens). Dat bijkomend statiefje mag zelfs vrij licht zijn. Twee steunpunten is beter dan één, vandaar dat een rijstzak dikwijls stabiel is dan een statief.
- Soms wordt aangeraden te werken met een kabelontspanner. De meningen zijn daarover verdeeld. Uit testen blijkt dat de onscherpte soms nog groter is omdat de hand rond de camera een stabiliserend effect heeft (althans tot een 1/15 s, langer niet).
- Een rijstzak op de lens leggen als extra buffer voor trillingen.
- Vanop een rijstzak werken.

Goed, en wat fotografeer ik dan?

Je had het al kunnen raden: nu komt het moeilijkste deel. We willen beestjes voor onze lens, en liefst heel dichtbij !

Het probleem is dat dieren onze aanwezigheid eerder doorhebben dan wij hun zien. Op zich is dat niet altijd een probleem. Dieren hebben immers een vluchtafstand. Dat is de afstand waarop ze denken "nu is het genoeg, ik ben weg". Deze afstand hangt af van de soort, maar ook van het individu. Sommige dieren zijn nu eenmaal minder schuw omdat ze bijvoorbeeld heel gewend zijn geraakt aan mensen.

Reigers, eenden en eekhoorns in stadsparken zijn gemakkelijker te fotograferen dan soortgenoten die in het wild leven.

TIP 1 : oefen in gecontroleerde omstandigheden

Begin met vrij tamme dieren te fotograferen. Het kiezen van je compositie, sluitersnelheid, diafragma, vastzetten van je statief, enzovoort kan je best oefenen op beesten die je meer dan een seconde te tijd geven om een foto te maken. Oefen dus in parken, zoo's of andere tamme dieren. Ik doe het dikwijls.

Probeer de dieren zodanig in beeld te brengen dat ze ofwel net in het wild zitten, ofwel dat ze heel duidelijk in gevangenschap zijn gefotografeerd (triestig van tussen een tralies kijkend). Op de standaard dierentuinpnames zit niemand nog te wachten.



TIP 2 : Rambo was een soldaat, geen natuurfotograaf

Geweldig grappig zijn de natuurfotografen die stevast in supergecamoufleerde kleing rondhuppelen en die hun "prooi" besluipen van boom tot boom. Heel spannend allemaal, maar het levert maar zeer zelden goede foto's op. Zeg nu zelf, zo'n wild dier is voorzien om elk gevaar zo snel mogelijk te detecteren. Ze ruiken beter en horen beter dan wij. Ik heb eens onderzoek gedaan naar reeën waarbij ik een groepje zag die exact 120 meter verwijderd waren van mij (laser-afstandsmeter). Ik liep op een minuscuul takje en ze sprongen alle vijf weg! Op hondertwintig meter! Vergeet het dus maar dat je ze ongemerkt kan besluipen tot op 10 meter om een beeldvullende opname te maken.

Een betere methode is het achteloos voorbijlopen van je onderwerp, met een totaal ongeïnteresseerde blik. Zoek geen oogcontact. Loop een beetje te zoeken in de buurt, maar doe onverschillig. Zorg dat je heel langzaam dichterbij komt. De vluchtafstand nader je als het dier duidelijk zenuwachtig begint te doen. Als je dan niet dicht genoeg bent, stop dan even met naderen, en ga zitten of zoiets. Het is mij al een paar keer gelukt zeer dicht bij een dier te komen. Het kost soms een uur of twee, maar een ree benaderen tot op 7 meter loont de moeite, geloof mij. En ik was niet gekleed als Rambo !

TIP 3 : Een auto heeft geen benen

De meeste dieren leven in constante doodsangst. Ieder moment kan een predator toeslaan. Predatoren bestaan in verschillende vormen : met vleugels, met vier poten en vlekjes, met twee poten en een dubbelloop,..... maar nooit ter grootte van een flinke struik, zacht brommend en op vier wielen. Dus indien zo'n ding niet té dichtbij komt, is er geen gevaar (enfin denken die beesten toch).

Dus, een auto is een ideale schuilhut. Een rijtzak op de rand van je deur met open raam, je tele op je schoot en dan 's morgens vroeg als het rustig is in mooie gebiedjes met veel weidepalen langzaam rondrijden tot er eens een steltloper op een paaltje of zangvogel op de prikkeldraad blijft zitten.



Deze tureluur is zo gefotografeerd. Probeer bij het langzaam naderen geen onverwachte bewegingen te maken. Zet ook op de goeie afstand de motor af, die maakt teveel trillingen en je beeld zal dan bewogen zijn. Het zal van de eerste keer niet lukken, en van de tweede ook niet. Maar uiteindelijk is dit een vorm van vogelfotografie die relatief weinig inspanningen vergt en qua rendement zeer goed is.

TIP 4 : Een schuilhut ook niet

Een schuilhut heeft geen benen, dus is niet gevaarlijk. Ook al zien de beesten je tentje, ze zien er geen gevaar in. Zo'n hutje mag alle kleuren hebben, maar meestal zijn ze goed gecamoufleerd. Dat heeft twee redenen. De belangrijkste is wel dat andere mensen je niet zien, want zo'n tentje heeft een onweerstaanbare aantrekkingskracht op mensen in fluoriserende trainingspakken. Een tweede is dat sommige beesten slecht reageren op iets nieuws in hun omgeving. Maar meestal is er geen probleem. Zo'n schuilhut kan opgebouwd zijn als een iglo-tent, het kunnen ook gewoon vier palen in de grond zijn met een doek over. Sommigen bouwen een complete houten luxehut. Je kan het maken met materiaal uit de omgeving. Je kan een hooimijt of houtstapel omvormen tot schuilhut enzovoort. Gebruik je fantasie.

Hieronder drie types van commercieel verkrijgbare tentjes.



TIP 5 : Geduld loont

Tja, en dan zit je daar, dubbeltoe geplooid in je tot schuilhut omgevormde houtstapel, net op een mierennest.... Denk niet dat de beesten nu één voor één voorbij gaan paraderen. Dikwijls moet er lang worden gewacht, maar (meestal) wordt geduld beloond. Opnieuw proberen, en nog eens, en nog eens... Zoek daarom ook een plek waarvan je kan verwachten dat de soort die je wil regelmatig passeert. Spreek met mensen die de omgeving goed kennen. Observeer eerst een paar dagen vooraleer je de moeite doet van een hut op te stellen en er dagenlang in te zitten. Maar hou steeds in je achterhoofd dat geen enkele dierenopname vanzelf gaat.



Pardel lynx, Spanje 2001, gevangenschap

6. Compositie

1. Inleiding

Wat een foto beter maakt dan een ander is soms niet moeilijk te zeggen, hij kan scherper zijn of beter belicht. Het onderwerp kan voor jou interessanter zijn of je hebt er een bepaalde affiniteit mee.

In andere gevallen is het moeilijker te zien waarom nu net die ene foto meer aanspreekt dan een ander. Zijn het de kleuren, of de vormen, het perspectief...? En wat nog moeilijker is, is zelf sterke beelden maken. Het is frustrerend dat sommigen schijnbaar moeiteloos prachtige dingen creëren, terwijl wij met slechts veel moeite een beeld kunnen maken dat het bekijken net waard is. Die uitzonderingen komen voor, maar meer nog zijn goede fotografen van een aantal compositieregels op de hoogte die het hen mogelijk maakt mooie beelden te schieten.

Dit hoofdstuk geeft een aantal basisprincipes. Na wat oefening zal je leren die regels zonder nadenken toe te passen en zal je fotografie duidelijk verbeteren. Bovendien zal je merken dat je beste foto's of dia's waarschijnlijk aan een aantal van die regels voldoen.

Ik kan het ook niet genoeg herhalen dat je moet durven experimenteren : enkel daardoor kan je vergelijken tussen goed en beter en zal je van je fouten kunnen leren.

Tenslotte moet worden gezegd dat deze regels niet heilig zijn. Er kan en moet van afgeweken worden wanneer nodig. Begin echter met eerst de regels te beheersen voor je aan de uitzonderingen begint.

En nog een gouden tip tussendoor : Probeer goede beelden gewoon na te maken. Je zal verrast zijn hoe moeilijk of gemakkelijk sommige dingen zijn na te doen en je zal vooral leren hoe zo'n dingen worden gemaakt.

Trouwens, ook professionals doen niet anders dan uitvlooien hoe collega's aan hun beelden zijn gekomen. Beschouw een mooie foto als een partituur en speel hem na. Niet iedereen begint als componist.

2. Onderdelen van een beeld en hun functie

Onderwerp : Het belangrijkste onderdeel uiteraard, maar zonder een goed oog voor de andere delen wordt het toch een waardeloze foto! Vermijd ook meerdere onderwerpen in één foto.

Achtergrond : in de (natuur)fotografie het tweede belangrijkste onderdeel van een geslaagd beeld. Belijk in de volgende hoofdstukken eens de kleur en egaliteit van de achtergronden. Die mogen je aandacht niet afleiden van het onderwerp.

Voorgrond : Alhoewel iets minder belangrijk kan deze toch een idee van diepte creëren in het beeld. Vermijd ook storende zaken zoals witte verdroogde grassprietjes en andere afleidende dingen.



Standpunt : iets wat niet rechtstreeks in beeld te zien is. Het is echter wel van grote invloed : het standpunt waar de fotograaf stond ten opzichte van het onderwerp. In dit geval op dezelfde hoogte als of net iets onder de gems, en veelal is dat ook een zeer goede verhouding, niet van bovenuit maar op ooghoogte gefotografeerd.

Formaat : het foto toestel kan horizontaal of verticaal gehouden worden, wat respectievelijk een liggend of staand beeld geeft. Sommige toestellen laten een panorama-opname toe (extra breed). Enkele andere een vierkant (middenformaat 6x6 cmbv Hasselblad). Dat heeft allemaal zijn invloed op de compositie.

3. Plaatsing van het onderwerp

Tegen de regels die nu volgen worden bijzonder veel fouten gemaakt. In het begin kan het toepassen van deze principes dus wat onnatuurlijk overkomen als je er nooit rekening mee gehouden hebt.

Belangrijk om te beginnen is dat, uitzonderingen niet te na gesproken, je een duidelijk herkenbaar, en slechts één, onderwerp in de foto hebt. Je moet je afvragen wat je wil laten zien, en laat ook alleen maar dat zien.

De ergste vakantiekiekjes zijn die met een familielid voor een kerk of standbeeld. Is het nodig om aan de familie te bewijzen dat je daar geweest bent (zoals bij de Japanners)? Wil je laten zien hoe groot of klein dat standbeeld was? Of komt het er nooit van je partner of kinderen eens mooi in beeld te brengen? Wel, dan is dat ook deze keer weer niet gelukt. Maak een mooie foto van je kleine OF van de kerk in kwestie, niet tegelijk.

Deze fout komt in natuurfotografie gelukkig minder voor, het is al moeilijk genoeg om één onderwerp in beeld te krijgen, laat staan twee.

3.1. Symmetrie

Stel je voor, je onderwerp in kwestie is heel gewillig en geeft je ruim de tijd om de juiste plaatsing binnen het beeldkader te bepalen. Je kan dan kiezen het onderwerp knal in het midden te zetten.

Er ontstaat zo een rustig evenwichtig beeld, tenminste, als het onderwerp ongeveer symmetrisch is.

Bij een centrale plaatsing van het onderwerp moet je er wel voor zorgen dat het écht in het midden staat, anders is de symmetrie weg en ontstaat onrust.

Het beeld hiernaast geeft een ideaal onderwerp voor dergelijke opname, een bloeiende lidsteng, een waterplant. Dat je daarvoor tot aan je oksels in het water moet gaan staan moet je erbij nemen.



3.2. Beeldvullend werken



Nog een reden om het onderwerp midden in het beeld te plaatsen is omdat het gewoon beeldvullend is.

Deze wolfskop is indrukwekkend omdat hij heel het beeld vult. Ook hier zie je weer een symmetrie dat het beeld een meerwaarde geeft. De achtergrond of voorgrond zijn hier onbelangrijk, enkel de blik van de wolf. Laat dus indien mogelijk ook enkel dat zien wat je wil laten zien.

Over het algemeen worden onderwerpen té klein gefotografeerd (te klein in beeld). Een belangrijke tip is dus : **GA DICHTERBIJ !!**

3.3. Regel van derden

Als je al je onderwerpen centraal plaatst wordt het al snel saai. Het is meestal beter het beeld anders te kaderen. Bovendien is een beeldvullende opname niet altijd mogelijk of de beste optie.

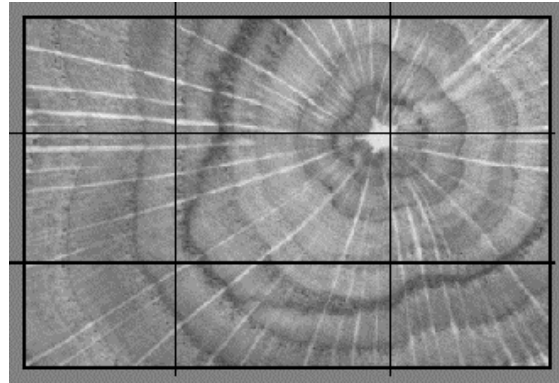
Een goed principe bij het kleiner kaderen is de “regel van derden”. Als je deze afbeelding bekijkt van een stamdoorsnede van een eik kan je je voorstellen dat er twee opties waren. Een centrale plaatsing van de kern, of een meer dynamische plaatsing ergens anders.

De juiste plaats is niet toevallig gekozen. Als we hetzelfde beeld analyseren valt het volgende op.

De kern ligt net op de snijpunten van de lijnen die het beeld telkens in drie verdelen. De regel van derden betekent dat een lijn in het beeld (een horizon, een plant) op één van die lijnen moet terechtkomen (ongeveer althans), en een puntvormig onderwerp (dier, hoofd, bloem, bloemkern,...) in één van de snijpunten. Dit geldt zowel voor horizontale als verticale beelden.



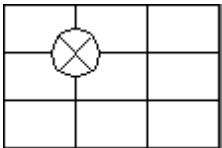
Alhoewel het bovenstaande onderwerp de rust zelve is, een onnozel blok hout, zal je merken dat je oog bij het de eerste keer aanschouwen eerst naar de kern werd getrokken en nadien naar linksonder werd geleid via de witte houtstralen. Je moest zelf niks doen, het beeld deed het voor jou. Onbewust komt zo iets prettig over.



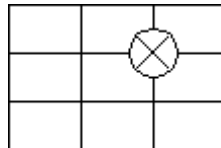
Toepassing van deze regel is vooral handig als het onderwerp het beeld niet vult en je wil een deel van de omgeving laten zien. Een goedgemikte plaatsing geeft dan een mooie dynamiek.

Ook hier is de regel toegepast, de scholekster valt samen met de linkerderdereg.

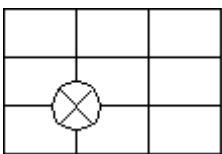
Probeer je voor te stellen op welk snijpunt de scholekster beter had gestaan.



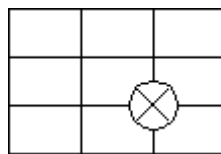
In dit geval zou de zwarte rots teveel beeld ingenomen hebben



Hier ook al niet, het beeld zou voor 90% gevuld zijn met zwarte steen, en de achtergrond is net zo mooi.



Dit zou een goede optie zijn. Echter, de voorgrond zou zeer smal zijn geweest, en de lucht misschien te dominant.



Noppes, de struik achter de vogel zou het grootste deel van het beeld ingenomen hebben.

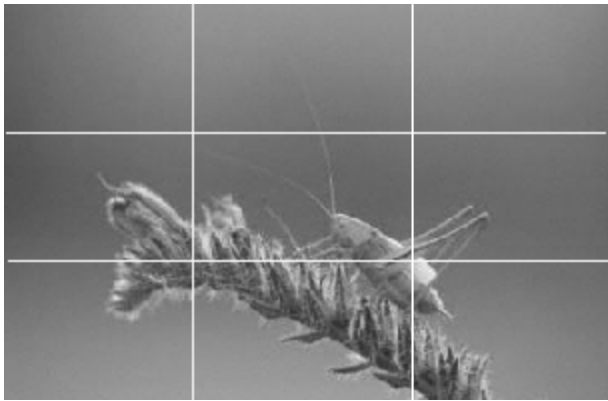
Nu vormt de rots een soort diagonaal door het beeld, hetgeen veel beter is.

Kijk tenslotte eens de foto hiernaast. De rust en evenwicht zijn uit het beeld. Alhoewel veel onderwerpen te klein in beeld komen, is het ook niet goed alles steeds zo beeldvullend mogelijk te fotograferen. De eerste foto van de slapende scholekster is veel sterker dan deze hier.



Een ander voorbeeld.

Zoals je kan zien zit ook deze sprinkhaan in een kruispunt van "éénderde lijnen". Bovendien wordt het 'lege deel' van het beeld gevuld door de lange sprieten. De foto hiernaast toont hoe het kan maar beter niet moet. Volledig gevuld, onderwerp in het midden, sprieten afgeknipt enzovoort.



4. De blikrichting

Niet alleen de achtergrond of de sprieten bepalen waar het onderwerp komt. Vooral bij dieren is de blikrichting belangrijk. De plaats waar het dier naar kijkt is belangrijk en houdt het onderwerp zelf in evenwicht. Een voorbeeld :

Deze levendbarende hagedis staat mooi in beeld. Toch klopt iets niet. Zijn neus duwt bijna de kader weg, en het lijkt alsof hij zit opgesloten in de foto. Hij staat op punt van weg te sprinten, maar kan niet weg. Te krap gekadreerd dus.





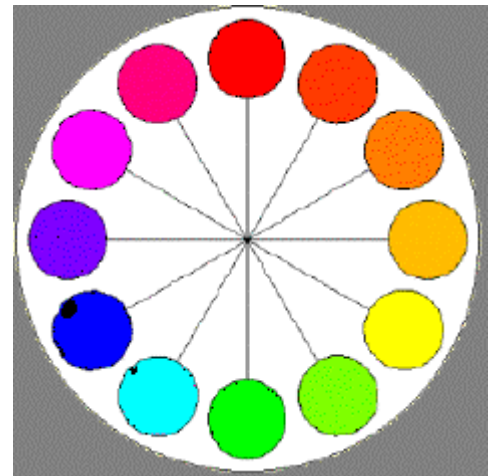
Dit is beter, hier zit het dier te zonnen op een heideplantje, en heeft ons weliswaar gezien maar is eerder nieuwsgierig dan verontrust. Het beeld is rustiger.

Op de voorgaande en veel van de volgende beelden is ook dit principe van “blikrichting” toegepast.

5. Kleur

De kracht van kleur wordt tegelijk onderschat en overschat. Omdat een opname kleurrijk is, is ze daarom nog niet heel goed. Anderzijds kunnen combinaties van bepaalde kleuren een grotere impact hebben dan op het eerste zicht lijkt.

Er zijn relatief simpele richtlijnen die ervoor zorgen dat je kleurgebruik juist kan inschatten. Uiteraard zijn natuurfotografen geen schilders, en hebben ze de kleuren niet voor het kiezen. Toch kan de kadrering en het standpunt worden aangepast om kleuren maximaal uit te spelen. Bovendien zal het toelaten een betere selectie uit te voeren bij het samenstellen van een diareeks of het vullen van je vuilbak bijvoorbeeld.



Een goede manier om kleuren voor te stellen op een manier dat kleurkeuze beter mogelijk maakt is het kleurenwiel. Er zijn twee kleurenwielen, een wetenschappelijk en een artistiek. Dat laatste houdt meer rekening met de menselijke perceptie en minder met de wiskundigheid achter absorptie en weerkaatsing van de verschillende golflengtes van het licht. Het is het artistieke kleurenwiel dat hiernaast staat weergegeven.

De verschillende kleuren die in een beeld voorkomen kunnen op dit kleurenwiel worden geplaatst en de verhoudingen ertussen kunnen worden afgelezen.



Eén van de redenen waarom dit eerste beeld aangenaam en dynamisch overkomt, naast de duidelijke diagonaal, is het kleurgebruik. De twee hoofdkleuren zijn groen en rood in dit beeld en je zal merken dat ze op het kleurenwiel recht tegenover elkaar staan. Dat geldt ook voor het tweede beeld : blauw en geel. Het moet niet perfect kloppen, het effect treedt ook op als de kleuren ongeveer tegenover elkaar staan. Overigens zitten in weldoordachte logo's van dure firma's dikwijls ook van deze kleurcontrasten.

Het gevoel dat we gewaarworden bij het zien van kleuren is ook verschillend. De kleuren hiernaast zijn koel en rustgevend (ziekenhuiskleuren), de kleuren linksboven zijn warm maar stimulerend (fastfood-restaurants). Je kan ook in een diareeks met deze contrasten spelen, maar let op, want het complementair contrast kan snel vermoeien.



6. Diagonalen

Diagonalen kunnen een belangrijk rol spelen in hoe een beeld wordt aangevoeld. Het oog zoekt onbewust een houvast. Het ontbreken van een duidelijk onderwerp of structuur kan interessant zijn (zie vormen en lijnen, volgende paragraaf) maar geeft meestal enkel een idee van saaiheid.



Overloop eens de vorige getoonde beelden. Je zal zien dat er dikwijls diagonalen zijn te zien, het is trouwens ook telkens aangehaald. Het eikenhout, de rots onder de scholekster, de plant waar de sprinkhaan op zit, de nachtvlinder,.... : allemaal diagonalen. Ook hier weer, het hoeft niet per se van de ene hoek naar de andere te lopen.

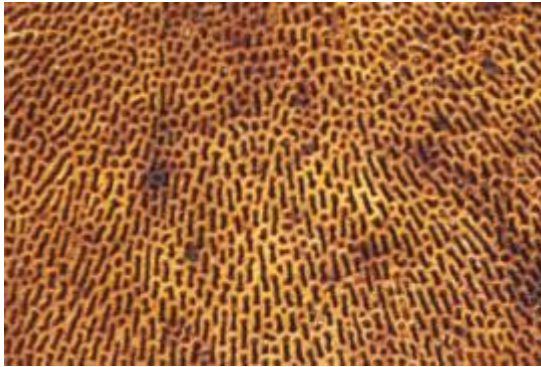


Bij de hiernaast afgebeelde bloemen had ik de keuze tussen ze vlak naast elkaar zetten of wat schuiner in beeld. Hopelijk is te zien dat de foto onderaan een pittiger opname is dan die erboven.

Zoals voor alle compositieregels zal je deze diagonalen moeten herkennen als je ze tegenkomt, en ze dan goed in beeld brengen.

7. Patronen, vormen en contouren

Abstracte beelden kunnen soms zeer verrassend zijn, en vaak worden ze als zeer esthetisch ervaren. Over het algemeen zijn ze niet moeilijk te maken, maar je moet er een oog voor ontwikkelen.



Deze beelden van de poriën van een zwam en een eikeblad zijn voorbeelden van patronen en abstracties.

Het aantal variaties en ideeën is eindeloos, zelfs met eenvoudig materiaal : boomschors, ribbels in het zand, een bosbodem bedekt met bladeren, een mosplakkaat, korstmossen, sneeuw, hout, mist, stromend water, eendekroos,...

Probeer eventueel ergens een diagonaal in te krijgen, of een heel klein rustpuntje (een kevertje in het mos, of een knoest in de schors) en plaats dat op een eenderde punt. Experimenteer met kleurcontrasten, of net een gebrek aan kleur. Verspil veel film!!!

7. Opslaan van archivering van dia's

Na het lezen van de vorige hoofdstukken en het toepassen van alle tips en truuks zit je nu ongetwijfeld met hele ladingen dia's, dozen en dozen vol... Wat is de beste manier om die beelden op te bergen, te catalogeren en eventueel te gebruiken?

Hier bespreek ik enkel dia's, geen foto's of digitale beelden. Daar ken ik voorlopig zelf te weinig van.

Eerst en vooral moet je voor jezelf bepalen wat je met je beelden wil aanvangen. Volgende dingen zijn mogelijk :

- gewoon, alles goed bijhouden en af en toe eens in snuisteren;
- je bezoek of ander publiek vervelen met ellenlange reisdiareeksen;
- het plaatselijk tijdschrift illustreren;
- je beelden voor veel €€ verkopen.

Deze overwegingen en de vraag hoeveel beelden er jaarlijks bijkomen zal bepalen hoe je ze zal opslaan en archiveren. Qua opslag zijn er drie manieren :

1. in de oorspronkelijke verpakking
Ingeraamde dia's komen in doosjes, voorzie ze van een etiket met datum en in het kort waar ze zijn gemaakt. Anders moet je iedere keer al je doosjes doorzoeken. Niet-ingeraamde dia's komen in vellen waarbij de film in stukken van 4 dia's is geknipt of in volledige stroken. Probeer ze in mappen te steken. Helaas wordt deze opslagmethode al snel onoverzichtelijk.

2. In dialaders

Je kent ze wel, de bleekgrijze dozen met meestal zwarte laders voor projectie. Nogal wat mensen slaan hier hun dia's in op en dat is een bruikbaar systeem. De dia's zitten goed beschermd en zijn te catalogeren (zie verder). Voorwaarde wel is dat alle dia's ingeraamd zijn.

3. In mappen

Doorzichtige mappen waar ofwel de dia's in aparte vakjes zitten, ofwel een strook film van 4 beelden zijn ook heel geschikt. Deze kunnen in archiefmappen worden gestoken of in een hangkast (archiefkast) worden opgeborgen. Dat laatste is het systeem dat door professionals en fotobureaus wordt gebruikt.

Uiteraard is vanaf een bepaald aantal dia's een catalogering nodig. Hoe vind je anders je dia's terug? Nu is de vraag, waarom moet je ze terugvinden?

Als je enkel je beelden gebruikt voor diareeksen, is het het interessantste om ze ook zo op te bergen. Dat wil zeggen in laders en in de goeie volgorde. Op de dialaderdoos een etiket met plaats, datum en eventueel een titel van de projectie.

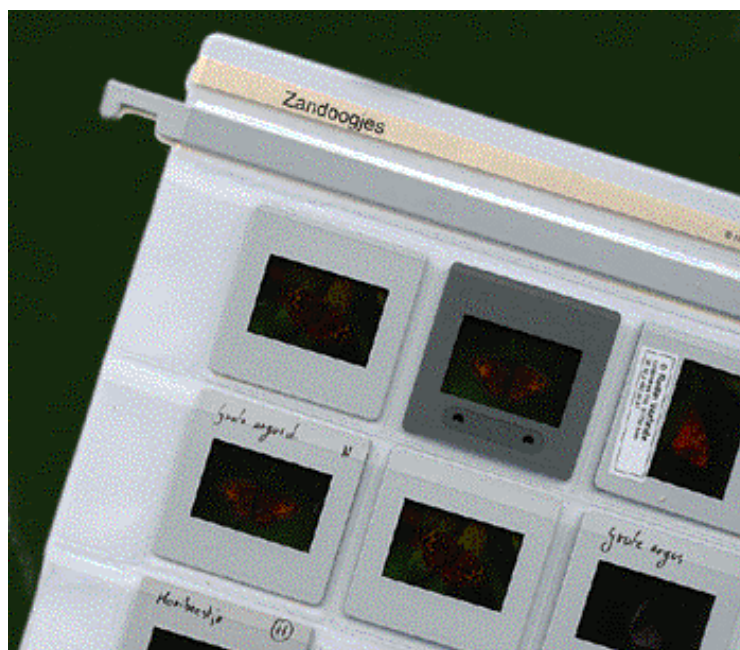
Dialaders zijn ook geschikt als je je beelden niet dikwijls gebruikt. Het is het goedkoopste opslagsysteem, en als je een dia wil, vind je hem relatief snel terug. Je kan een lader voorzien voor diverse onderwerpen zoals

- bloemen
- insecten
- amfibieën en reptielen
- landschappen
- Spanje 2001
- familie
- enzovoort.....

Als er dus op je fotoclub het thema bloemen is, heb je snel de juiste lader te pakken. Eventjes alle dia's schijnen, of beter nog, op een lichtbak leggen en bekijken met een goeie loupe en je kan verder. Dit systeem kan natuurlijk niet meer als je duizenden dia's bezit, die je bovendien regelmatig nodig hebt.

Stel je het volgende voor. Je hebt een archief met 20.000 beelden, een duizendtal bloemen, 400 vlinders, 2000 landschappen, enzovoort. Je krijgt een opdracht van een tijdschrift: "lever ons wat beelden van het Zoniënwoud". Dan ga je in de laders "boslandschappen" de dia's één voor één moeten bekijken om te zien of er iets geschikt tussen zit. En zelfs al heb je een lader met als titel "Zoniënwoud" dan nog zal je graag beelden opsturen over dieren en planten die er voorkomen. Dat wordt zoeken zoeken zoeken,...

Een hangmappensysteem daarentegen draagt 20 dia's per map die in één oogopslag te zien zijn. Je bekijkt met gemak 400 dia's binnen de twee minuten. Deze opslagmethode is wat duurder, maar betaalt zich binnen de maand terug in uitgespaarde uren. Best werk je dan wel met diaraampjes van 2 mm breed in plaats van de goedkopere van 3 mm. Voordeel is ook nog dat de dias afzonderlijk en redelijk luchtdicht zitten weggeborgen. Voor de echte "speciallekes" kan je nog een individueel cellofaan diaraampje voorzien. Een voorbeeld van een hangmap met wat dia's kan je hieronder zien.



Tenslotte moet nog een systeem worden uitgedokterd om elke dia van een nummer te voorzien. Je kan ze gewoon nummeren van 1 tot zoveeltienduizend in de volgorde dat je ze inraamt. Je kan ze ook nummeren per onderwerp

- v = vogels
- r= reptielen
- l = landschappen
-

En dan een volgnummer erachter. Je kan zelfs gewoon de naam van het onderwerp met een volgnummer erop schrijven

kuifeend 1 kuifeend 2 kuifeend 3...

Dit kan het best met viltstift, want etiketjes lossen na een paar jaar (ik kan het weten). Het is ook verstandig van elke dia van je naam te voorzien, weerom viltstift of een stempeltje. Hoe het ook zij, maak dat er logica in je systeem zit, en als je die hazelworm wil terugvinden die je vier jaar terug op de Kalmthoutse heide hebt gefotografeerd, zou dat moeten lukken binnen de 20 seconden. Zelfs tussen tienduizenden dia's. Als je bijzonder veel tijd hebt, of je hebt er personeel voor (of je fotografeert weinig), dan kan je een database-bestand opzetten. Een fiche kan er dan uitzien zoals hieronder.

The screenshot shows a database record form with the following fields and values:

idnr	7	Vindplaats	Tihange
Cod	P	Materiaal	
soortnr	26	Kwotering	9
Dianr	1	Verkocht / Fac	
selectie	<input type="checkbox"/>		
locatie			
Soort / onderv	Barbeel		
Soort wetens	Barbus barbus		
familie	Cyprinidae		
Trefwoorden	vis, water, ardennen, maas		
Datum	04/05/1999		

Record: 7 of 327

Bij mij is de code voor vissen een P (pisces, latijn), het nummer van de barbeel binnen die groep is 26. Mijn eerste dia van een barbeel is p26.1. Als mij zou worden gevraagd een artikel te schrijven over de Maas, zou de Barbeel bij de onderwerpen zeker boven komen drijven. Helaas ontbreekt het mij de tijd om alle beelden mét trefwoorden in een register te proppen, maar het zou ideaal zijn.

(verder nog :locatie = mapnummer; materiaal= welke lens etc.; selectie = voor het afdrukken van facturen; kwotering = de kwaliteit van het beeld; verkocht = factuurnummers wanneer hij is gebruikt).

Besluit

- Bij weinig dia's : maakt niet zoveel uit, als het maar droog en relatief koel is (niet boven een stoof of op de vensterbank)
- Bij diareksen : laders
- bij zwaarder gebruik en publicatie : hangmappen en nummersysteem

Intermezzo : hoe zo lang mogelijk je dia's bewaren ?

Zowel dia's als negatieven verbleken met de jaren. Daar is weinig aan te doen. We kunnen het proces alleen vertragen. Let daarom op de volgende dingen:

- * de lucht moet relatief droog zijn;
- * dia's moeten koel worden bewaard, niet warmer dan kamertemperatuur en liefst lager;
- * de meeste chemicaliën hebben een nefaste invloed op film.

De meest beruchte is formol (sterk water) dat dia's kan verbleken in een kwestie van weken. Ook andere stoffen als lijmen (spaanplaat, etiketjes !!), insecticiden, zuren (papier!!), oplosmiddelen (dissolvent, verf, vinyl!) ... tasten de kleurstoffen in film aan.

Dus : koele, droge, zuivere lucht is ideaal. Niet opslaan in kartonnen mappen (als ze niet van zuurvrij papier of karton zijn gemaakt), etiketjes van zuurvrij papier met speciale lijm, geen houten kasten, en zeker niet van spaanplaat of multiplex,... Geen te goedkope hangmappen, want uit die vinyl komen nog stoffen verdampt.

Jaja, het is nogal iets hee?

Volgende cijfers zijn berekend aan de hand van versnelde verouderingstesten. Het getal is het moment in jaren waarbij de film bij kamertemperatuur en ideale omstandigheden 20% bleker is geworden. Het zal dus meestal sneller zijn.

K25, K64, K200:	160	Agfachrome 1000:	27
Ektachrome:	80	ScotchChrome 1000:	17
Fujichrome :	70	Fujichrome Velvia:	50

(uit The Permanence and Care of Color Photographs by Henry Wilhelm)

Een aantal mensen zweert bij K-films (bovenaan) omdat ze niet snel verouderen. Wel, om eerlijk te zijn, ik vind 50 jaar al heel wat en bij mij overleven de meeste dia's hun derde jaar niet (weggegooid wegens te slecht) dus voor mij is het alvast geen reden om daarmee te fotograferen. Maar het kan een argument zijn.

8. Digitale bewerking

8.1. Inleiding

Hoe langer hoe meer mensen zien hun beelden op de monitor van hun computer getoverd. Dat kan via een digitale camera, een eigen scanner of een CD die door de fotozaak is gemaakt (vb. Kodak Photo-CD).

Het voordeel hiervan is dat het beeld via een programma kan bewerkt worden. Met een afgewerkte foto is dat wat moeilijk, maar een digitaal beeld is zelfs voor een amateur vrij gemakkelijk te verbeteren.

In dit hoofdstuk wordt het programma Adobe Photoshop besproken. De versie 5.0 limited edition wordt met veel scanners gratis meegeleverd. Bovendien zijn de meest gebruikte functies ook standaard aanwezig in andere fotobewerkingsprogramma's. Met de richtlijnen in deze cursus kan dus iedereen verder.

Maar waarom zou je je beeld eigenlijk bewerken? Wel, zelfs een prachtige dia gescand op mijn peperdure superdiascanner verliest wat kwaliteit. Niet veel, maar toch genoeg om het op te merken. Laat staan dat je met een flatbedscanner met fotoadapter of een digitale camera van 500 € werkt. Bovendien kunnen er krassen op je dia staan, of een storende achtergrond, te geel licht, een te klein onderwerp,... Het staat je vrij je beeld te verbeteren tot het perfect is.

Een eerste belangrijke tip is daarbij: doe het subtiel. Bepaalde truukjes geven een zeer goed effect, mits ze met mate worden toegepast. Dat zal wel duidelijk worden aan de hand van voorbeelden.

Er moet immers een onderscheid gemaakt worden tussen beeldverbetering en beeldmanipulatie. In het eerste geval wordt het oorspronkelijke beeld behouden, in het tweede worden er bijvoorbeeld twee dingen samengevoegd tot iets nieuws, wordt een achtergrond verwisseld of de kleur van het onderwerp veranderd. Over dat laatste gaat deze cursus niet.

8.2. Het digitale beeld

Alvorens we de verschillende instrumenten van Photoshop aanleren moet je toch een zekere basiskennis hebben over digitale beelden.

Als ik je vraag welke eigenschappen je beeld heeft zal je 9 kansen op 10 enkel "resolutie" antwoorden, bijvoorbeeld 600 dpi. Wel, mijn beste, met resolutie alleen weten we niets. Niets !

Kijk eens naar dit voorbeeld en zeg me welk beeld de grootste resolutie heeft :



beeld 1



beeld 2



beeld 3

Wel, alledrie deze beelden hebben een resolutie van 72 dpi, dots per inch. Dus 72 pixels per lengtemaat van 2.54 cm.

Toch zal het derde beeld meer informatie bevatten dan het eerste. Want als we het eerste uitvergroten tot het zo groot is als het derde dan krijgen we hetvolgende:



beeld 1



beeld 3

Beeld 1 blijft qua inhoud hetzelfde. Het is alleen over een groter oppervlak uitgerekt. Op die manier worden helaas wel de pixels zichtbaar. De dpi is immers gedaald tot 30, en toch is het hetzelfde beeld. Blijkbaar is het het beeld vergroten = de pixels vergroten, pixels hebben dus geen vaste grootte. De resolutie betekent enkel hoeveel pixels per eenheid van oppervlakte aanwezig zijn, en hangt dus af van hetgeen de pixels weergeeft zoals een scherm, een printer of een projector.

Als we over resolutie spreken moeten we er dus steeds een grootte van het beeld bijzeggen. Ik krijg dikwijls de vraag een beeld te leveren aan 300 dpi. Daar ben ik dus niks mee. Moet dat dan 2 op 2 cm zijn, of 20 op 20 cm. In het tweede geval is er honderd keer meer informatie aanwezig !

En als een beeld van 300 dpi en 2 x 2 cm wordt uitvergroot tot 20 x 20 cm zitten we met 30 dpi. Ook niet leuk.

Een alternatief is te spreken van pixelgrootte van een beeld, de hoeveelheid pixels dus. Zo is het eerste kleine beeldje (een oog van een rugstreeppad overigens) 120 x 105 pixels groot, en het derde 315 x 275 pixels.

Als je deze laatste afbeeldt op een scherm dat zelf 72 pixels per inch kan laten zien dan krijg je een beeld van 11 cm. Reken maar even mee (1 inch = 2.54 cm) :

$72 \text{ dpi} = 72/2.54$ of 28 pixels per centimeter, het beeld is 315 pixels breed dus dat geeft $315/28 = 11 \text{ cm}$.
--

Maar, als je een printer hebt die 300 dpi afprint, dan zijn de puntjes die de printer weergeeft 4 keer kleiner als de puntjes op je scherm (volgt iedereen nog?). Hoe hoger de resolutie, hoe kleiner de pixels.

Ons derde oogje zal, indien afgeprint op 300 dpi (= 118 pixels per cm) nog 2.6 cm groot zijn. Tenminste, als we het beeld op 315 x 275 groot houden. Nog eens rekenen?

$$300 \text{ dpi} = 118 \text{ pixels per cm}$$
$$315 / 118 = 2.6 \text{ cm}$$

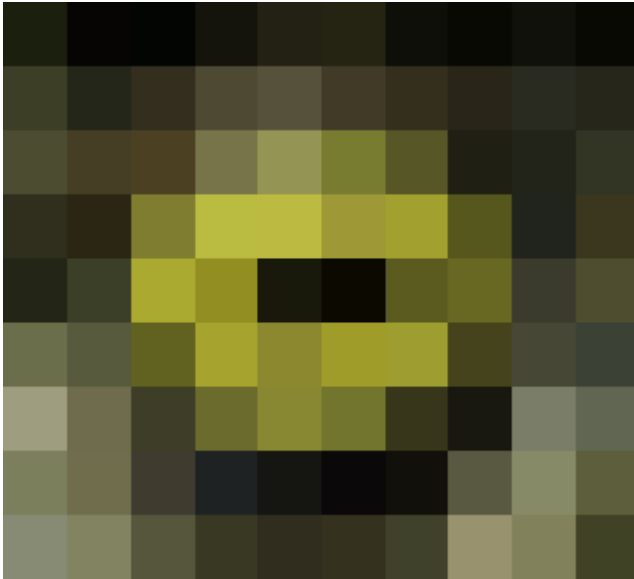
Wanneer is de term resolutie wel belangrijk? Wel, bij de weergave van het beeld. Op een scherm 72 dpi bijvoorbeeld of op een afdruk 300 dpi. Dan gaat het niet over de kwaliteit van de foto, maar wel over de kwaliteit van het toestel.

Dus, als je een foto wil afbeelden dan moet je in feite op de volgende manier rekenen :

- Mijn foto van de kleine wil ik ongeveer 13 x 9 cm groot op het scherm. Het scherm heeft 72 dpi, of 28 pixels per cm. Dus moet het beeld dat ik maak in Photoshop (13x28) op (9x28) groot zijn, oftewel 364 x 252 pixels.
- Ik heb een digitale camera met 3,3 megapixels gekocht. Nu wil ik foto's afdrukken op mijn Epson fotoprinter. Hoe groot mag ik printen vooraleer ik kwaliteit verlies? Wel, een pixelloze afdruk heeft minimum 240 dpi. De camera geeft 3,3 miljoen pixels, of afgerond 2000 op 1500 pixels (als we de klassieke beeldverhouding van 3 op 2 behouden) .
Een resolutie van 240 dpi is 95 dpcm. Het beeld is 2000 pixels breed dus in centimeters $2000/95 = 21 \text{ cm}$ breed. We kunnen het beeld uitvergroten tot 21 cm vooraleer de pixels van de camera zichtbaar worden in de print.

Niks van gesnapt? Lees het dan nog eens tot je het doorhebt. Dan kunnen we verder naar met kleurdiepte.

Laten we nog eens kijken wat een pixel juist is. Het volgende beeld heeft een resolutie van 2 dpi (ongeveer 1 pixel per cm) en is 9x10 pixels groot.



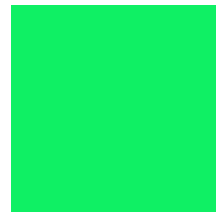
Elke pixel, hoe groot of hoe klein hij ook wordt weergegeven (niet "is", maar "wordt weergegeven"), heeft een bepaalde kleur. Dat wordt al besproken in het stukje over de camera.

In het kort kan je je beeld zwart-witwaarden toekennen (2 mogelijkheden) of grijswaarden (256 mogelijkheden). Dan kan je een pixel bijvoorbeeld de waarde 15 geven, zeer donkergrijs, of 240, zeer lichtgrijs (0 = zwart en 255 = wit)

Tenslotte is het ook mogelijk de pixel een kleur te geven. Bijvoorbeeld de waarde

- 15 voor rood
- 240 voor groen
- 100 voor blauw

Dat geeft een kleur zoals hiernaast, bijna geen rood, veel groen en een snuifje blauw.



Het donkergeel in het oog hierboven heeft de waarden

- rood = 190
- groen 185
- blauw = 65



Zo'n kleur wordt dus beschreven aan de hand van drie getallen met waarden tussen 0 en 256, in totaal $256 \times 256 \times 256 =$ ongeveer 16 miljoen of twee tot de macht 24. We spreken van een kleurdiepte van 24 (of 8 per kleur ($256 = 2^8$))

Zeer straffe scanners kunnen meer kleuren onderscheiden dan die 16 miljoen. Namelijk 2^{14} per kleur, of in totaal 2^{42} of 4,5 miljard.

Maar, sommige scanners kunnen ook doen alsof. Het is niet omdat ze iedere kleur een getal geven tussen 0 en 2^{14} dat ze dat ook werkelijk eruit hebben gehaald. De meeste kunnen het niet, en halen zelfs geen 2^8 .

Hmmm, ik heb het gevoel dat niet iedereen aan het volgen is, maar dat komt nog wel. Dat van die kleurdiepte is trouwens niet het belangrijkste. Als je de resolutie maar snapt ben ik al lang tevreden.

8.3. Contrast aanpassen

We zijn geïnteresseerd in de beschrijving van het beeld met de kleurdiepte te bespreken. Laten we ons paddenoogje eens terug bekijken als het beeld net gescand is op een niet al te goeie scanner (veel dingen zijn wat overdreven om het verschil goed duidelijk te maken).



Het beeld is wat flets. Het zwart is niet echt zwart maar donkergrijs. Dat betekent dat we een slecht contrast hebben. De fabrikant van de scanner mag dan al stoeven dat deze 8 bits per kleurkanaal haalt, maar de werkelijke waarde 0 (diepzwart) wordt alvast niet gegeven aan stuk beeld dat echt zwart is op dia. Geen echte 16 miljoen kleuren dus.

In photoshop zijn er verschillende methodes om dit op te lossen. De gemakkelijkste heet **"Niveaus"**

Je kan het vinden onder "Afbeelding" => "Corrigeren". Je kan ook simpel op Control en L drukken (de zogenaamde sneltoetsen staan in de menus naast de functies vermeld). Het is trouwens aangewezen enkele van die sneltoetsen van buiten te leren als je van plan bent veel met Photoshop te werken. Het zal merkkelijk sneller gaan.

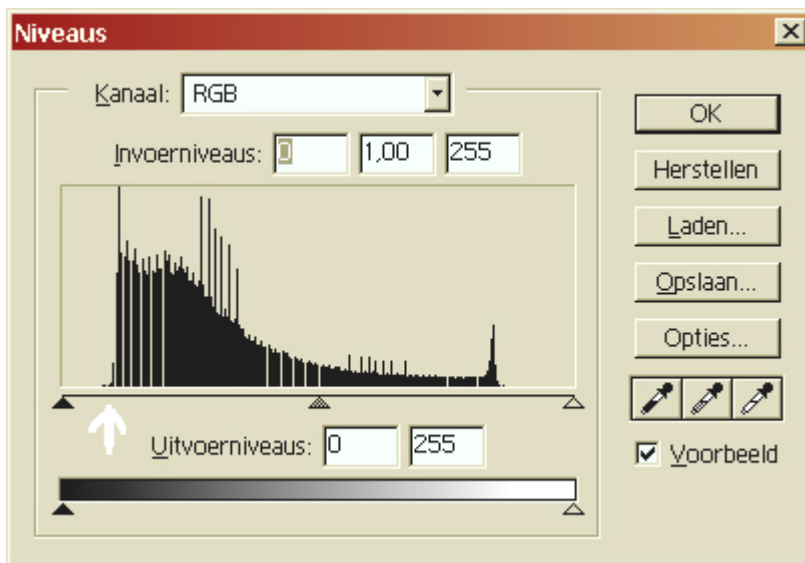
Zo is

control en +	inzoomen	control en -	uitzoomen
control en 0	volledig beeld		
L	lasso	B	potlood
control en f	laatste filter gebruiken	control en L	niveaus

Zoals op onderstaand menu te zien is staan de sneltoetsen netjes naast de functies in het menu aangegeven.



Als je op "niveaus" klikt krijg je een figuur als dit :



dit is ons origineel beeld

Een woordje uitleg is op zijn plaats denk ik. Deze grafiek geeft het aantal pixels weer, ingedeeld per helderheid. Helemaal links, boven het zwarte driehoekje staan de pixels die pikzwart zijn, de waarde 0 dus. Er zijn er geen. Pas vanaf ongeveer de waarde 20 krijgen we een snelle stijging (wit pijltje).

Er staat nog een balkje onderaan dat ongeveer de grijs tint geeft van de pixels in kwestie.

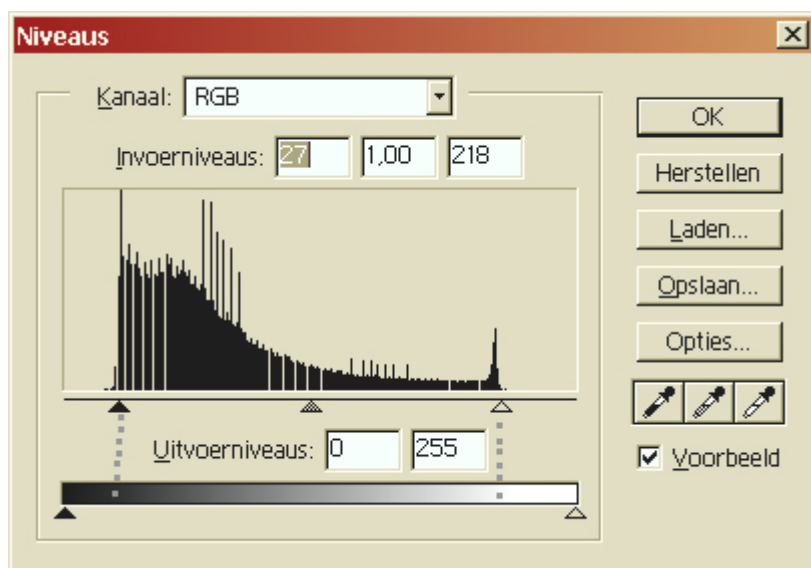
Dan komen er heel wat pixels die vrij donker zijn. De grafiek daalt geleidelijk wat erop wijst dat er meer donkere pixels zijn dan lichte. Op het einde is er nog een klein piekje te zien. Er zitten dus in beeld nog een aantal pixels die duidelijk lichter zijn dan de rest. Dat is de zeer bleke weerkaatsing van het flitslicht op het natte velletje van de pad. Ook spierwitte pixels zijn er niet, wat er weer op wijst dat de contrastweergave van de scanner in gebreke blijft.

Bovendien vertoont de grafiek veel dunne piekjes, wat ook op een mindere kwaliteit van de scanner of digitale camera wijst.

Met de functie "Niveaus" kunnen we dit gebrek ten dele oplossen. Het beste is natuurlijk een scanner die pikzwart als pikzwart weergeeft en spierwit als spierwit, dat geeft uiteindelijk de beste kwaliteit. Maar goed, het is nu niet anders.

Op de onderstaande figuur kan je zien dat de kleine driehoekjes onderaan de grafiek naar binnen verschoven zijn. Gewoon aanklikken met de muis, linkermuisknop blijven indrukken en driehoekjes verslepen. De stippelijntjes illustreren wat ik heb gedaan. Alle grijs tinten links van het eerste stippelijntje worden zwart. Alle grijs tinten rechts van het tweede worden wit. We rekken het contrast als het ware uit.

De eerste pixels in de grafiek zullen dus vanaf nu echt zwart zijn.



Het effect van deze behandeling is op de volgende pagina te zien. Als je ervoor zorgt dat het vakje naast "voorbeeld" aangevinkt staat, zie je het effect rechtstreeks op je scherm, en kan je de driehoekjes verschuiven tot je het gewenste effect bereikt (niet overdrijven !!).

Er is trouwens nog een driehoekje in het midden. Dat zal het volledige beeld verdonkeren of verlichten zonder het contrast te veranderen.



Voor



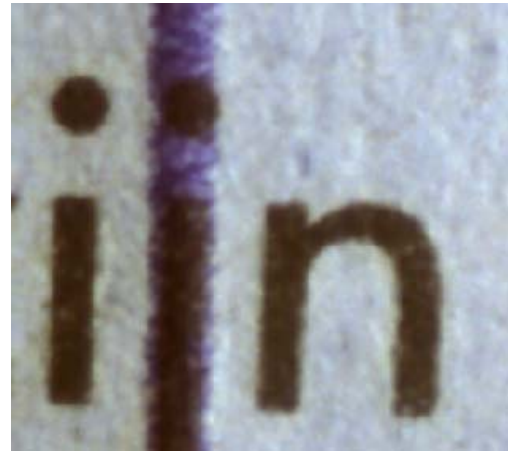
Na

Een tweede tip is : veel experimenteren. Overdrijf de effecten eens om te zien wat dat geeft. Maar pas ze subtiel toe als je ze echt gaat gebruiken om op te slaan.

Echte meesters in het vak gebruiken de functie "Curven" (enkele functies onder "Niveaus". Maar dat is voor een andere keer. Ook veel moeilijker, dus wees blij als je Niveaus al onder de knie hebt.

Eénmaal het contrast opgelost gaan we het beeld eens verscherpen.

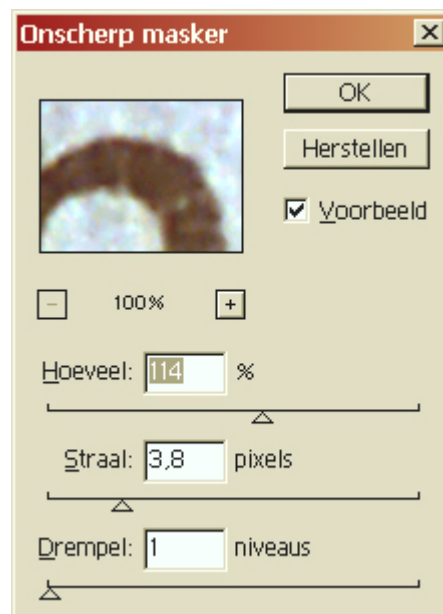
8.4. Verscherpen



Dit beeld is een opname van een stuk krant die ik gebruik in mijn lessen natuurfotografie. Het beeld komt zo uit de scanner. Daarnaast is een uitvergroting gegeven van enkele letters. Het contrast kan beter, maar de scherpte is in feite ook. Scherpte is in deze context een raar begrip. In feite is het een aanduiding hoeveel lijnen per millimeter er kunnen weergegeven worden. Of ook nog in welke mate fijne details zichtbaar zijn in beeld.

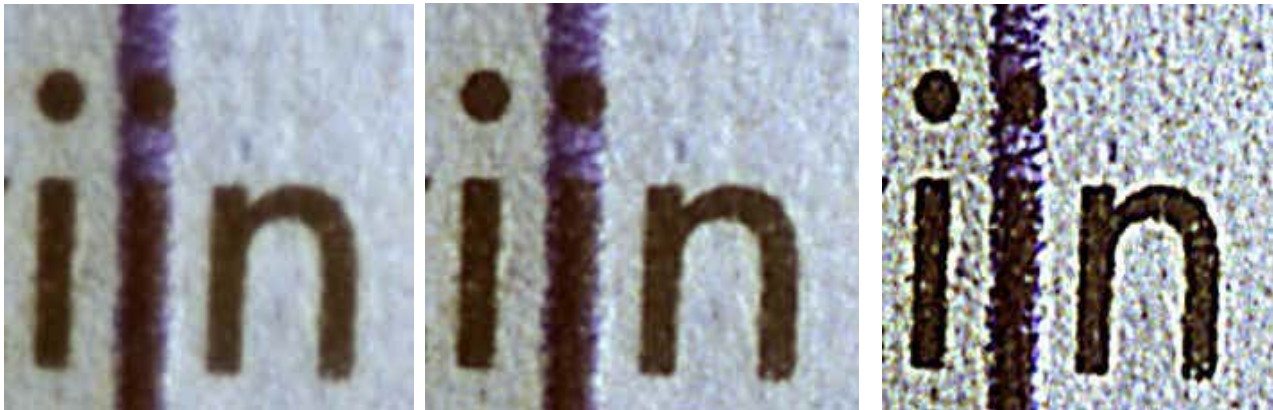
Dat valt dus niet te verbeteren, de details zijn aanwezig of niet. Maar er kan wel een betere scherpte-*indruk* worden gecreëerd, en dat is net wat we gaan doen.

In Photoshop vinden we onder "**FILTERS**" de term "**VERSCHERPEN**" en daaronder "**ONSCERP MASKER**". Deze term vindt zijn oorsprong uit een techniek van de donkere kamer. Laat je dus niet afleiden door dat "onscherp" in de benaming. Als je op die filter klikt krijg je het volgende :



Deze filter is moeilijker te gebruiken dan **Niveaus** omdat je nog beter moet weten waar je mee bezig bent (vergeet dus niet "voorbeeld" aan te vinken, dan zal je beeld al meteen het effect van de filter laten zien).

Ik zal eerst hieronder het effect laten zien van wat deze functie in feite doet.



origineel beeld

gewoon verscherpt

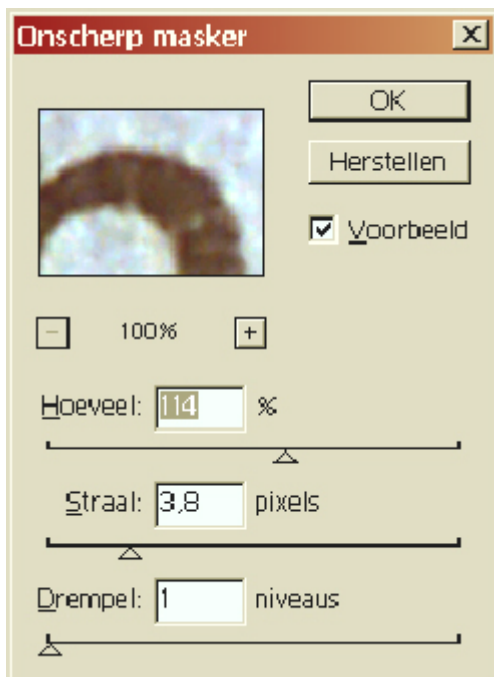
overdreven verscherpt

Zoals je kan zien zal deze filter randen opzoeken en het randeffect vergroten. In de overdreven verscherpte foto kan je aan het detailbeeld zien dat de zwarte tint van de letter aan de rand nog zwarter wordt gemaakt, en het witte van het papier witter. Maar dus niet overall, enkel aan de rand. Het contrast van de randen wordt vergroot. En dat geeft een scherpere indruk, maar echt scherper is het niet.

Nu, zelfs een goede digitale afbeelding kan altijd wel een beetje onscherp masker gebruiken. Als we nog eens naar de instellingen kijken dan zien we dat er drie getallen moeten ingevuld worden.

We beginnen met het onderste. De **drempel** geeft aan wanneer we van een rand mogen spreken. Als we 10 invullen zal hij enkel bij zeer duidelijke randen verscherpen, maar niet bij overgangen tussen aangrenzende grijswaarden.

De waarde 1 voldoet in bijna alle gevallen.



De tweede waarde is **straal** en geeft aan hoever de aanpassing in die grenszone moet gebeuren. Hoe breder de straal, hoe sterker het effect, want het zal in een bredere zone plaatsvinden. Dit zal afhangen van de resolutie bij het inscannen van de dia. Een goede maximummaat is ongeveer de resolutie bij originele dia grootte (24x 36 mm) delen door 1000. Of ook nog de minimale breedte van het beeld delen door 1000. Dus, je hebt je dia ingescand op 2800 dpi, dat geeft een straal van 2.8. Bij 4000 dpi geeft dit ongeveer 4. Bij een beeld van 5000 op 3000 geeft dit 3. Maar experimenteren is de boodschap ! En eventueel subtieler toepassen.

Tenslotte hebben we nog **hoeveel**. Dat geeft aan hoeveel lichter resp. donkerder de randzones moeten worden gemaakt. Tussen de 50 en 100 is een goed gemiddelde. Hoe groter dit percentage, hoe groter het verschil. De derde foto in het voorbeeld is 500% verscherpt, de middelste 114%.

Uiteraard zijn bovenstaande waarden slechts aanduidingen. Het slechtste wat je kan doen is op al je dia's dezelfde waarden toepassen. Een mistlandschap blijft best zoals hij is, verscherpen zal de zachte sfeer verslechteren. Zoogdieren kunnen eventueel wat extra verscherping gebruiken, want dan komen de haartjes extra goed uit. Proberen is dus de boodschap.

De echte meesters in het vak gebruiken Onscherp masker enkel in de grijswaarden van het beeld, en veranderen daarbij de kleur niet. Het komt erop neer dat je je beeld omzet naar LAB-waarden, in "kanalen" enkel het helderheidskanaal kiest, dat verscherpt volgens bovenstaande procedure, en dan terug omzet naar RGB of CMYK van het originele beeld. Je kan dan sterker verscherpen zonder vervelende bijeffecten.

Voor degenen die al constant moeite hebben om te volgen, die gaan best gewoon naar het volgende hoofdstuk over Gommen.

8.6. Gommen

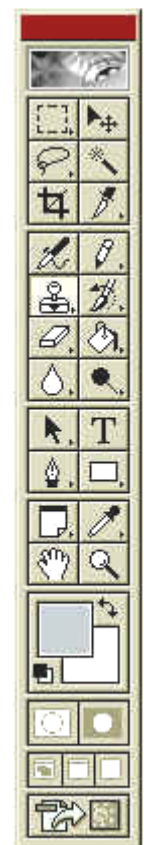
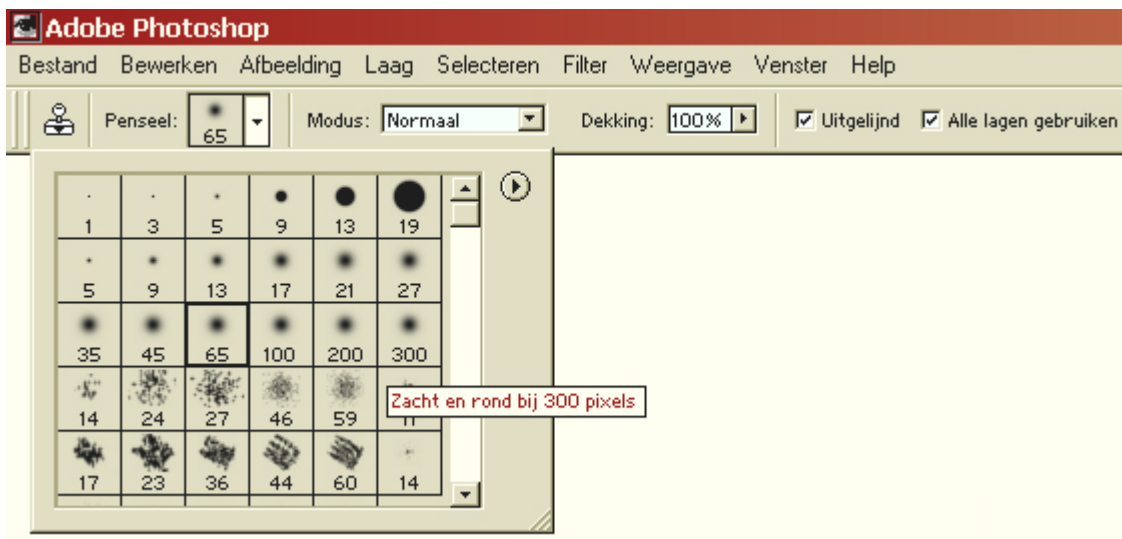
In feite is deze term wat misleidend, gommen is alles wegvegen tot op het wit papier. Wat we hier gaan doen is kleine storende elementen verwijderen uit ons beeld zonder dat het opvalt. Dat kan vanalles zijn, stofjes op de dia, een electriciteitsleiding in ons landschap, een storende witte vlek in de achtergrond,.... zolang het kleine of dunne dingen zijn kunnen die zonder veel moeite worden verwijderd.

Het instrument dat daarvoor het beste geschikt is, is de kloonstempel. We kopiëren als het ware een klein stukje foto van vlak naast het storende element en plakken het erover. We maken dus een "kloon" van een deel van de foto, en nadien "stempelen" we die kloon ergens anders op.

Dat instrument is te vinden in het gereedschapspalet, dat normaal standaard op je scherm verschijnt. Indien niet, moet je onder "venster" even "gereedschapspalet tonen" aanklikken. Je kan ook gewoon "S" intypen, dat is de sneltoets die de kloonstempel tevoorschijn tovert.

Op de afbeelding hiernaast is de kloonstempel reeds aangeklikt.

Bovenaan je beeld verschijnt dan een menu waarin je de grootte van je stempel kan kiezen (hieronder is 65 pixels als breedte gegeven, zwart omlijnd) en of je scherpe of zachte randen wil. Ook de modus (laat maar staan op "normaal") en de dekking kan je hier kiezen. Dit laatste laat toe de kopie enigszins transparant over het origineel te zetten. Het storende element verdwijnt dan niet maar wordt wat zachter weergegeven. Dat wordt bijvoorbeeld veel gebruikt bij het retoucheren van gezichten van fotomodellen (die ook veel putjes en boebelkes in hun vel hebben, net als alle andere stervelingen).



Een bij mij veel gebruikte toepassing van de kloonstempel is het verwijderen van storende stofjes. Neem nu eens deze opname van een mopsvleermuis



Dat beestje hangt vol houtdeeltjes van uit zijn holletje, en ik vind het nogal storend. Wegstempelen is dus de boodschap. We gaan daarvoor als volgt te werk:



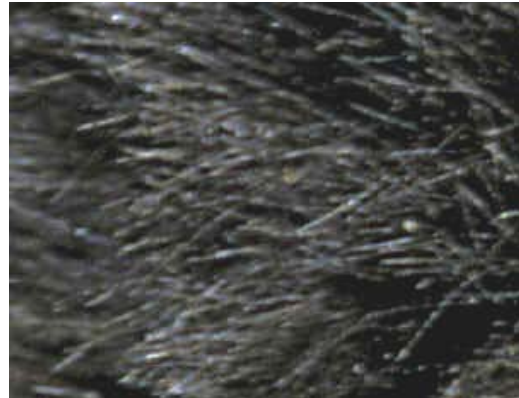
Vergroot een deel van de foto uit tot de storende elementen goed duidelijk in beeld komen.

dat kan door Control + (vergroten) of Control - (verkleinen). Bij Control 0 krijg je terug je volledig beeld. Wil je het uitvergrootte deel verplaatsen over het beeld dan kan je je selectie verschuiven door op de Space-balk te drukken en dan gewoon je beeld te slepen met je muisaanwijzer (dat dan een handje weergeeft). Probeer het maar eens, je zal meteen weten wat ik bedoel.

Eenmaal de gewenste grootte bekomen en de juiste plaats gekozen moet je de juiste grootte voor de stempel kiezen. Dan kan zoals reeds vermeld bovenaan in het menu (klik op het driehoekje naast het getal "penseel"). Als je "voorkeuren" goed zijn ingesteld dan verschijnt er een rond cirkeltje in beeld dat de grootte aangeeft.

Kies daarvoor "grootte" bij "weergave tekencursor" onder menu "bewerken" => "voorkeuren" => "weergave en cursors".

Nu moet je kiezen waar je je origineel deel vandaan wil halen. Best is dat iets wat er goed op lijkt, dus vlakbij. Je drukt op ALT en terwijl met je muisaanwijzer klikt op een stuk beeld staat dat je gekozen hebt als origineel. Er verschijnt een stempeltje op dat moment.



Dan ga je op je storend element staan (je moet een cirkeltje zien) en je drukt gewoon één- of tweemaal tot het stofje verdwenen is. Je krijgt dan iets te zien zoals hierboven. Het kruisje illustreert waar je je origineel vandaan haalt, het cirkeltje waar het terchtkomt. Het resultaat staat rechts.

Het plezante is dat de verhouding tussen origineel/stempel behouden blijft zolang je niet terug op ALT klikt. Dat wil zeggen dat als je op een ander stofje klikt, het origineel terug iets linksonder van het stofje wordt gekozen. Je hoeft dus niet iedere keer een origineel te kiezen als dat niet nodig is.

Het eindresultaat ziet er dan zò uit:



Voor



Na

Alle storende elementen kunnen zo worden verwijderd. Neem nu deze foto :



Zoek de 3 verschillen. Veel plezier ermee!

Eenmaal je foto klaar, dan kunnen we hem nu opslaan.

8.7. Opslaan

Je hebt je foto bewerkt tot een quasi perfect beeld en je wil het nu opslaan. Je kan een beeld later voor verschillende zaken nodig hebben :

- een webstek illustreren
- als screensaver gebruiken
- in een plaatselijk zwart-wit tijdschriftje gebruiken
- afdrukken als foto of poster
- op de cover van National Geographic Magazine verschijnen
-

Niet elke toepassing vraagt om een zelfde type beeld. Bij een webstek zijn beelden van 120.000 pixels ruim voldoende, wil je een scherpe poster van één bij twee meter afdrukken, dan is ongeveer het duizenddubbele nodig. Auw!

Laten we eerst eens kijken wat zoal de grootte van een beeld bepaalt. Het aantal pixels natuurlijk, maar ook de inhoud van iedere pixel. Als we 16 miljoen kleuren per pixel hebben, zal iedere pixel moeten beschreven worden door een getal tussen 0 en 16.000.000. Maar, willen we een 4.5 miljard kleurenkeuze, dan zal iedere pixel een veel groter getal bevatten, en wordt de ruimte die het beeld inneemt ook meteen een stuk groter.

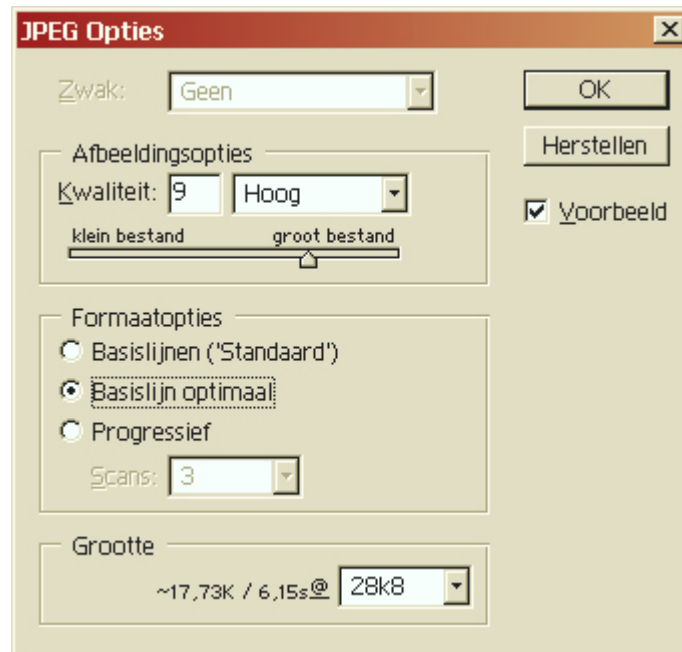
Compressie of geen compressie

Er is een oplossing om beelden minder plaats te laten innemen : compressie. Een heel gekende compressievorm is **JPG** of **JEPG** (Joint Photographic Experts Group). Heel sterk vereenvoudigd komt deze compressie erop neer dat het programma kijkt of er pixels kunnen samengenomen worden. Als er een aantal pixels die in elkaars buurt liggen (ongeveer) dezelfde kleur hebben, maakt het programma er één grote pixel van. En dat is een heleboel plaats gespaard.

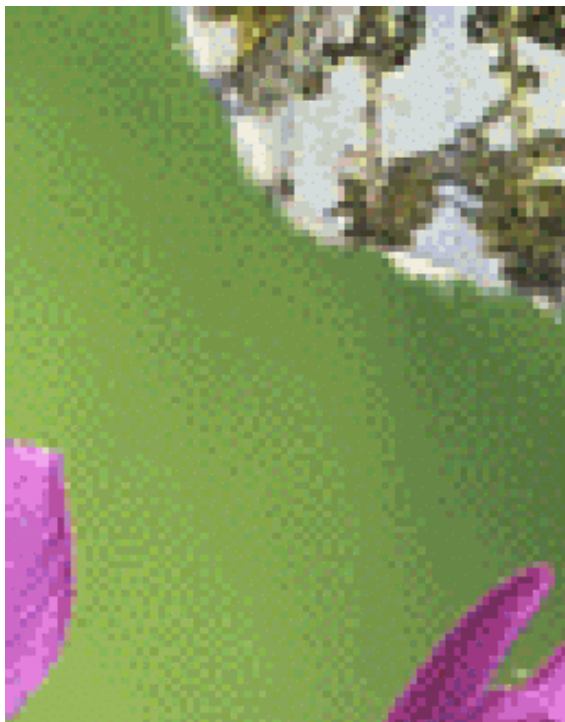
op de volgende pagina kan je twee dezelfde foto's zien, één met zeer weinig compressie, de tweede zeer sterk gecomprimeerd. Eronder staan twee uitvergrotingen.



Hierop is duidelijk te zien hoe het programma pixels samenneemt. In het groen zijn de pixels groot, in de vlindervleugel zijn ze wat kleiner. Als je als JPG opslaat kan je de mate van compressie kiezen. Je krijgt dan bijvoorbeeld een venster als dit.



Hier is voor kwaliteit 9 gekozen (van de 12), wat goed genoeg is voor webgebruik. "Basislijnen" geeft nog een bijkomend kwaliteitsvoordeel, wat vooral voor druk belangrijk kan zijn. Tenslotte geeft dit venster ook de uiteindelijke grootte van je beeld, hier 17,73 kb (helemaal onderaan). Zeer klein dus.



Een tweede compressiemogelijkheid die veel in webdesign wordt gebruikt is **GIF**. Deze zal niet het aantal pixels reduceren, maar de inhoud van de pixels, de keuzemogelijkheid aan kleuren. Het is immers zo dat veel tekeningen maar een paar verschillende kleuren bezitten. Het is dan onnozel om die ergens te plaatsen binnen 16 miljoen variaties.

Het GIF-formaat reduceert alle kleuren tot een palet van 256, ruimschoots genoeg voor tekeningen, altijd te weinig voor foto's. Aan de uitvergroting van ons vlindertje kan je zien wat er dan gebeurt. De kleurschakeringen zijn weg. Elke pixel krijgt slechts enkele keuzemogelijkheden (256 is niets vergeleken met 16 miljoen). Dus, dit is een bijzonder geschikte compressie voor tekeningen in webgebruik, niet voor foto's.

Dit waren de meest gebruikte gecomprimeerde "formaten". Zo worden de bestandstypes immers omschreven.

Een veel gebruikt formaat in druk is het **TIFF**-formaat, waarbij je kan kiezen voor compressie of niet. Een ander is **EPS** (Encapsulated PostScript). Deze beiden zijn

universeel uitwisselbaar, ook tussen PC en Mac. Deze worden standaard gebruikt in de grafische wereld.

Voordeel van Tiff is dat je met moderne beeldverwerkende programma's kan comprimeren zonder verlies aan informatie. De compressie is dikwijls niet spectaculair groot, maar loopt gemakkelijk op tot een derde (dus 70 % blijft over). Bij het opslaan in Tiff vraagt Photoshop 6 bijvoorbeeld of je Zip wil toepassen. Oppassen met oudere programma's! Zij kunnen dit dan niet meer openen.

Als je je foto's in maximale kwaliteit wil bewaren gebruik je best TIFF, eventueel met ZIP-compressie. Bij plaatsgebrek is JPG in hoogste kwaliteit een optie, maar enkel dan.

Bestands grootte

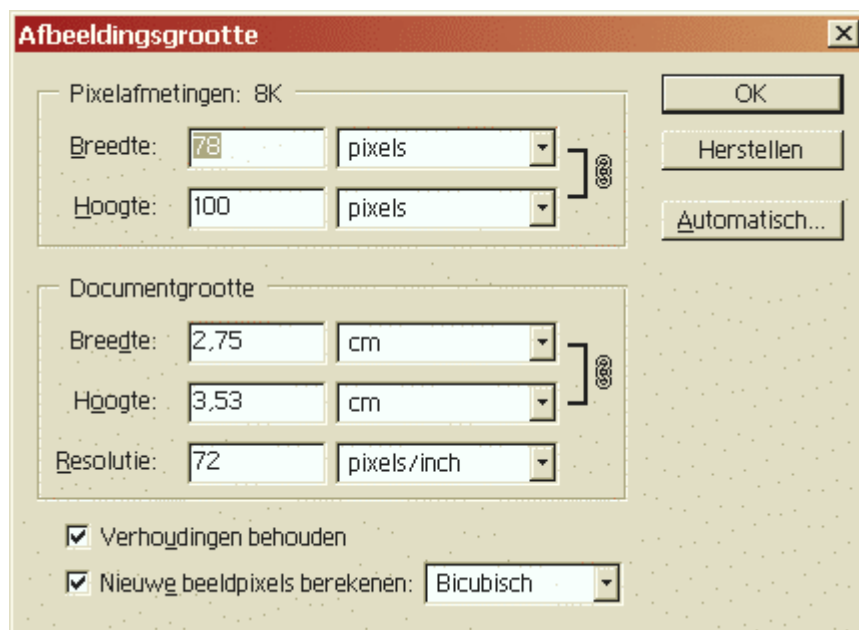
Hoe groot moet je foto worden voor een bepaald doel? Dat is niet zo moeilijk als het lijkt, en al aangehaald in **8.1. Een digitaal beeld**.

1. Je gaat na wat de resolutie is van het medium dat de foto gaat weergeven. Bijvoorbeeld 72 dpi voor schermgebruik, 150 dpi voor middelmatige druk, 300 dpi voor hoogkwalitatieve druk enz...
2. Dan bekijk je hoe groot je foto moet worden, 9x13 cm, of 33x48 cm....
3. Dan is het een kwestie van even te rekenen zoals in volgend voorbeeld. We willen een afdruk van 9x13 cm op een zeer goede kleurenprinter met 300 dpi (sommige printers kunnen 1440 of zelfs 2800 dpi, maar dat heeft geen zin).

$$300 \text{ dpi} = 300 / 2.54 \text{ dots per cm} = 118 \text{ dpcm.}$$

$$\text{dus } (9 \times 118) \times (13 \times 118) = 1062 \text{ op } 1534 \text{ pixels.}$$

Dit kan je in Photoshop instellen onder "**afbeelding**" => "**afbeeldingsgrootte**". Je krijgt dan volgend scherm.



Kijk er eens goed naar. Ofwel kan je kiezen om je pixelafmetingen in te stellen (hier 78 op 100, een heel klein beeldje dus), ofwel je resolutie en je breedte en hoogte.

Aha! Je hoeft dus zelfs niet te rekenen, het programma doet het voor jou ! Onderaan kan je gewoon je gegevens invullen : formaat én resolutie.

Met resolutie alleen kom je dus nergens, zoals eerder al vermeld. Als je je figuur groter of kleiner maakt moet het programma nieuwe pxels maken. Hij moet er samenvoegen, of net nieuwe bijcreëren.

Bovenaan wordt weergegeven hoe groot je foto wordt in pixels, 8k is 8000 pixels en dat kan inderdaad kloppen. 78 x 100 pixels is ongeveer 8000.

Kleurmodus

Nu zou een moeilijk stuk kunnen volgen over additieve en substractieve kleuren. Maar ik verkies voorlopig dit niet helemaal uit te leggen. Heel in het kort komt het hierop neer.

Additieve kleuren worden veroorzaakt door een lichtbron, zoals je scherm. Deze gebruikt de kleuren Rood, Groen en Blauw (**RGB**) om alle andere kleuren samen te stellen. Een afgedrukte foto zend echter geen licht uit en moet andere kleuren gebruiken, namelijk Cyaan, Magenta en Geel (CMY). Deze geven geen licht af maar absorberen een deel van het wit licht dat erop schijnt. Omdat pigmenten niet perfect zijn, kan dit systeem zwart niet bereiken (er wordt altijd wel wat teruggekaatst), dus moet er meestal nog een apart zwartpigment worden voorzien, dat de afkorting K krijgt. We zitten dan in de kleurmodus **CMYK**.

Dat wil zeggen, dat de foto op je scherm is opgebouwd in RGB, en dan moet worden omgezet naar CMYK om te printen of te drukken. Daarom zullen sommigen hun foto's opslaan in CMYK (te vinden onder "afbeelding" => "modus"). Dat is meestal niet nodig. Printerdrivers zijn heel goed in dat omzetten, dus je hoeft het op voorhand niet te doen. Soms vragen drukkers wel aan de fotograaf om het al op voorhand te doen. Het addertje onder het gras is namelijk dat de kleuren lichtjes tot zeer fameus kunnen veranderen bij de omzetting. Als de fotograaf het zelf doet kan hij de verschillen naar eigen goeddunken bijwerken.

9. Gedrag en ethiek

Hoe je je moet gedragen ten opzichte van je onderwerp is al heel mooi omschreven door de Bond voor Verantwoorde Natuurfotografie (BVNF) :

" Bij het beoefenen van natuurfotografie mag noch het leven, noch de levenswijze van dieren en planten in het gedrang worden gebracht. Het behoud en het welzijn van het gefotografeerde wezen en zijn omgeving primeren steeds op het document. De toepassing van dit principe vereist een zekere basiskennis inzake natuurbehoud en ecologie. Soortenkennis en kennis inzake gedrag en ecologie van de gefotografeerde soorten, zal de toepassing van het basisprincipe ten goede komen."

Prachtig gezegd, 100% waar. Hoe dit wordt vertaald in hun 8 regels lees je best op hun website, www.bvnf.be.

Maar in mijn jaren dat ik in de natuur fotografeer is me hetvolgende duidelijk geworden: de hobby met de minste invloed op de natuur is naar televisie kijken. Als je, zoals hierboven vermeld, noch het leven noch de levenswijze van dieren en planten in gevaar wil brengen zoek je best een andere hobby dan natuurfotografie. Want terwijl je moeite doet om de vogel niet te storen die je wil fotograferen, vertrap je zeldzame orchideeën en andere planten en ongewervelden. En terwijl je een orchidee aan het fotograferen bent vertrap je de zeldzame zegges in de buurt, en verstoor je de baardmus die in de nabijgelegen struik een nest heeft, en sta je op een mierennest of een zeldzame zwam....

Je hoeft dan ook niet paniekerig te doen over het uittrekken van een margriet als de dag nadien een klepelmaaier heel het hooiland platlegt. Jaarlijks vangen de leden van de insecten- of vlinderwerkgroep honderduizenden insecten, waarvan een flink gedeelte in bodemvallen met formol. In ieder bosje staan wel mistnetten van mensen die vogels ringen voor wetenschappelijk onderzoek, plantenkenners trekken ongeveer iedere plant uit die ze willen determineren..... En een fotograaf zou een bloem niet mogen vastklemmen om een mooie foto te maken? Een foto die blijft, die kan gebruikt worden om brochures te illustreren over natuurgebieden, om mensen de schoonheid van de natuur te laten zien?

Je hoort het, ik heb hier de twee uitersten eens naast elkaar gezet. Ieder maakt voor zichzelf uit hoe ver hij of zij gaat en wat hij/zij bereid is te doen voor een mooie foto. Je zal zelf wel merken wanneer je je grens overschreden hebt. Meestal ligt die grens bij het respect voor je onderwerp. Een vlinder is een levend wezen en verdient het niet van in een klein potje in een koelkast te worden gestoken, omdat die afgekoeld dan wat rustiger is.

Maar diezelfde opname, gemaakt in het wild, bij een niet-gevangen vlinder beschadigt de natuur waarschijnlijk evenveel of zelfs meer...

Een opname van een wolf in een zoo of in het wild. Wat verstoort de natuur het meest en wat is ethisch gezien het meest aanvaardbaar?

Over ethiek in de natuurfotografie zijn de laatste woorden nog niet gesproken. Blijf gewoon kritisch bij beweringen als "je mag niks" en ook "je mag alles". Het is volledig aan jou.

10. Uitlenen voor publicatie

Het moment is gekomen, je wordt gecontacteerd door een uitgever of er foto's van jou mogen worden gebruikt in een boek of tijdschrift.

Terwijl je een gat in de lucht springt blijf je aan de telefoon rustig en je zegt droogweg "hmmmm, bah ja,... waarom niet."

Wat volgt is een heel speciale relatie tussen uitgever en fotograaf. Beiden moeten van elkaar iets hebben en goede afspraken moeten worden gemaakt. Wees niet gewoon tevreden dat je "mag" gepubliceerd worden. De uitgever heeft je foto's nodig (anders zou hij niet bellen) dus jij hebt ook rechten.

Normaliter wordt onderstaand stappenplan gevolgd :

- De uitgever geeft de fotograaf details van de publicatie : kleur of zwart/wit, vermoedelijk formaat van de afgedrukte foto, oplage van het drukwerk, aantal benodigde beelden,...
- de fotograaf geeft zijn voorwaarden voor het gebruik : een bepaald bedrag (copyrights), naamsvermelding (zie foto hieronder), vergoeding indien de dia wordt kwijtgespeeld* , een eigen exemplaar van het drukwerk....



** je verkoopt immers geen beelden, maar het eenmalig gebruik van het beeld. Originelen moeten STEEDS worden teruggestuurd*

- dan volgt in het beste geval een goedkeuring door de uitgever, in een minder goed geval wordt er wat heen en weer gediscuteerd (meestal gebedel door de uitgever)

in het slechtste geval wordt de hoorn dichtgesmeten.

- Indien een overeenkomst wordt bereikt wordt afgesproken tegen wanneer de beelden moeten worden verstuurd en op welke manier, dat kunnen originelen zijn, maar ook een CD met scans. Hoe langer hoe meer worden ook scans via e-mail verstuurd of downloadbaar gemaakt op een website. Stuur tevens de gemaakte afspraken een een overzicht van de meegestuurde beelden op. Dan blijft alles goed duidelijk.
- Er wordt tevens afgesproken tegen wanneer de beelden moeten teruggestuurd worden en op welk moment de factuur mag worden verstuurd (meestal na publicatie, soms eerder).

En als alles goed loopt wordt er iets op je rekening gestort, krijg je een boekje in de bus met een kaartje "bedankt voor de medewerking" en kan je op het eerstvolgende familiefeest aan tante Jeanine en nonkel Jos heel fier je foto in kwestie laten zien.

Opgelet voor **valkuilen** :

1. Men wil niet betalen.

In sommige gevallen terecht, veel kleinere tijdschriftjes of nieuwbrieven hangen af van (afdelingen van) natuurverenigingen en dikwijls kunnen die hun geld beter besteden dan aan fotografen te geven. Ik zie het zelfs als een belangrijke bijdrage van natuurfotografen aan het werk dat deze mensen doen om de natuur te beschermen. Sommige professionele fotografen hebben een speciaal tarief hiervoor, sommigen werken gratis zoals ik. Wat wel steeds moet worden betaald zijn de kosten (postzegels, CD).

In de meeste gevallen is het niet terecht. Veel uitgevers weten maar al te goed dat veel amateurs heel fier zijn als ze in een tijdschrift of boek kunnen verschijnen. Weet dan dat er mensen zijn die middels natuurfotografie hun gezin onderhouden. Voor een kleine afdruk in een normaal tijdschrift is de minimumprijs € 50 euro, maar gemiddeld schommelt de vergoeding tussen de € 80 en € 120. Als de foto mooi is, is dat voor geen enkele serieuze uitgever een probleem. Laat je niet afschepen met € 10.

2. Men is je naam vergeten te vermelden.

Niet fraai, en professionelen sturen meteen een factuur met een fiks bedrag. Als je geen ruzie wil met de uitgever in kwestie kan je een telefoontje plegen en je ongenoegen uiten. Maar in elk geval mag het geen twee keer gebeuren.

3. Je origineel beeldmateriaal is weg.

Meestal wordt dit niet meteen toegegeven, maar als je je beelden na maanden nog niet terug hebt (jaja, morgen sturen we ze op...) moet er maar eens gedacht worden aan een volgende stap: een ingebrekestelling. Dat is een aangetekende brief die begint met "Hierbij stel ik uw bedrijf in gebreke voor het niet terugsturen van...". Meteen geef je een deadline waarbij het materiaal terug moet zijn (een week bijvoorbeeld) en een consequentie als het niet wordt gehaald. Dat is een geldbedrag die kan oplopen tot € 1000 maar meestal ongeveer 500 - 800 euro is.

Immers, als je die beelden opnieuw zou moeten maken kan dat heel wat kosten, je materiaal, je verplaatsing, je uren... Bovendien kan je dat kwijtgespeelde beeld niet meer verkopen. Als je deze voorwaarde opneemt in je meegestuurde brief dan zal je materiaal met heel wat meer respect worden behandeld. Geloof me maar. Veel uitgevers zitten met de schrik en aanvaarden (goede) scans op een CD dan ook liever dan dia's.

Stuur geen kopies van dia's op, die zijn voor druk gewoonweg niet goed genoeg.

4. Ze betalen de factuur niet.

Iedere zelfstandige maakt dat regelmatig mee. Ze bellen op, de dia's moeten tegen eergisteren worden geleverd, alles moet snelsnel, het beste beeld is niet goed genoeg, dan duurt het vier maanden eer de publicatie verschijnt, met wat geluk krijg je dan je beelden twee maanden nadien in de bus (dus een half jaar na de geleverde prestatie) en de factuur.... die blijft onbetaald. De secretaresse zweert op haar maagdenzieltje dat ze het de dag zelf in orde brengt, maar twee maanden later heb je nog altijd niks. Het enige wat je te doen staat is weerom een aangetekende ingebrekestelling. Dat helpt altijd, maar vertroebelt wel de relatie. Toch mag je niet toegeven. Je kan bij de bakker ook geen brood halen en niet betalen. Iedereen heeft recht op loon naar werken.

In dit kader kan vermeld worden dat je je kan aansluiten bij een vakvereniging, in België is dat SOFAM (www.sofam.be). Na een eenmalige bijdrage ben je lid (of beter gezegd aandeelhouder) en heb je automatisch ook een rechtsbijstand en adviesverlening tot je dienst.

Maar, over het algemeen verloopt alles vlot (behalve het gebedel bij het bepalen van de prijs), wordt er redelijk op tijd betaald en krijg je je dia's zonder al teveel schade terug.

11. Tips op een rijtje

Hier worden nog eens de belangrijkste dingen uit deze cursus opgesomd. Laat enkele van deze regels achterwege en het zal nooit lukken. Je bent gewaarschuwd !

1. Werk zoveel mogelijk op een degelijk **statief**, en daarmee bedoel ik bijna altijd.
2. Werk op **diafilm** in plaats van foto's te maken.
3. **Gooi slechte beelden weg**, aan je mislukt materiaal heeft niemand boodschap. Verveel er dus je vrienden of familie niet mee.
4. Wees **ambitieuw**, maar begin eenvoudig. Probeer een zo sterk mogelijk beeld van een korstmosje te maken vooraleer je aan jagende lynxen begint.
5. Leer werken met je **materiaal dat je al hebt** vooraleer nieuwe en dure dingen te kopen. Dat heeft van niemand een beter fotograaf gemaakt.
6. Werk op je **diafragma** voor de scherptediepte, werk op de sluitertijd voor de belichting.
7. Als het beeld er door de zoeker al goed uitziet, **kan het ongetwijfeld beter**. Bekijk je beeld telkens heel grondig voor je afdrukt. Let op achtergrond en voorgrond, compositie en kleur.
8. **Aap** goede fotografen gewoon **na**. Een fantastisch beeld van een klaproos of paddestoel, dat kan jij toch ook? En als het niet lukt, waarom niet? Steek het weer niet op het materiaal. Blijf proberen tot het lukt.
9. Maak in het begin **notities**, sluitertijd en diafragma, maar ook waarom je een bepaald beeld zo goed vond dat je er een opname aan hebt gewijd. Wat waren de moeilijkheden?
10. **Werk samen** met anderen, spreek af om te gaan fotograferen. Het zal je stimuleren vroeg op te staan en om meer inspanningen te doen. Je kan elkaar helpen met moeilijke onderwerpen en twee zien meer dan één. Maak het zo plezant mogelijk, het is een hobby.
11. Laat je **niet afschrikken** door ijzersterke beelden van anderen. Gevoel voor compositie kan aangeleerd worden. Oefening baart kunst. Natuurfotografie is een ambacht als elke andere.
12. **Fotografeer regelmatig**. Als je maar om de drie maanden een filmpje volschiet zal het nooit gaan.
13. Als je een ontwikkelde film terugkrijgt en de de dia's trekken op niks, ga dan zo snel mogelijk hetzelfde onderwerp opnieuw proberen. **Leer uit je fouten**.
14. Iedereen kan een goede natuurfotograaf worden. Veel succes !

COLOFON

Tekst	Rollin
Foto's	Rollin Materiaalopnames meestal van de webstek van het betreffende merk

Met dank aan de volgende personen voor het nalezen, de suggesties, de aanvullingen, brokken tekst en de aanmoedigingen :

**Anneleentje
Heinz Verlinde & Chantal Devos
Frans Keustermans
Erik Remans
Jan De Rop**

En al degenen die mij mailden met een hart onder de riem of een bedanking.

Deze cursus is eerst in delen verschenen op de site

www.natuurfotografie.be

Vervolgens is de volledige versie verschenen in PDF.

Versie 1.0	25/06/2002
versie 1.1	12/09/2002

Het blijft de bedoeling van regelmatige updates uit te voeren.