

Fotografie van het kleine.

Fotografie van het kleine.

William Geller

Schrijvers moeten in deze opzet van uitgeven zelf de correctie op het zetwerk uitvoeren. Door de werking van het geheugen, dat nogal eens afgaat op eerder gemaakte herinneringen, blijven er wel eens zetfoutjes ongezien bij de controle. Dat doet echter geen afbreuk aan de inhoud.

© William Geller

Zie ook: <http://www.AAABoeken.nl>
ISBN nummer: 9789464055849

pag.	Inhoud
06	1 Voorwoord.
07	2 Wat is fotograferen
19	3 Korte geschiedenis van de fotografie
30	4 Soorten fotografie
32	5 Macrofotografie
35	6 Fotografie met behulp van een microscoop
44	7 Preparaten
46	8 Kaas
51	9 De Vlinder
59	10 De Vlieg
65	11 Andere wijze van vergroten
71	12 Zo maar wat opnames
74	13 De Mug
77	14 Fossielen
81	15 Havermout
84	16 Een preparaat maken
87	17 Darmbacterie
89	18 Bacteriën algemeen
91	19 Hersenen
94	20 Bloed
95	21 Darmwand
98	22 Amandelen
100	23 Hooi
102	24 Menselijke huid
105	25 Gist
106	26 Gramkleuring
108	27 Staphylococcen
110	28 Nawoord

1 Voorwoord:

Fotograferen is een bezigheid die nog niet echt lang in zwang is. De oudste camera stamt uit 1839 en dus doen we nog geen 200 jaar aan fotografie.

Dit boekje is zeer zeker geen cursus fotografie. Er zijn mogelijkheden te over om fotograferen te leren via allerlei cursussen en boeken maar het belangrijkste blijft toch de zelfstudie. Om goed te fotograferen moet je eerst leren goed te kijken: wat wil ik opnemen, hoe wil ik het opnemen en wat moet ik daarvoor doen. Als je door de lens van een camera kijkt zie je vrijwel precies wat je gaat opnemen en dan is direct de vraag: wil ik dat er allemaal wel op hebben. Moet ik niet een ander standpunt innemen met mijn toestel. Is dat wat ik wil hebben wel goed belicht. Heb ik bij een portret wel "de mooiste" kant van een gezicht in het vizier. Zo zijn er vele variabelen die gezamenlijk het resultaat van een opname bepalen. Het is in ieder geval beslist niet zo dat je met je mobieltje geen goede opname kunt maken maar de kans dat dit lukt met een echt toestel is wel heel wat groter.

In dit boekje wordt summier ingegaan op de verschillende facetten van de fotografie maar de nadruk zal komen liggen op de resultaten van het fotograferen van het heel kleine. Daarmee wordt bedoeld datgene wat het blote oog niet waarneemt. Om dergelijke opnames te maken is bijvoorbeeld een microscoop nodig en over het fotograferen met behulp van een microscoop en dan vooral de resultaten, wordt dieper ingegaan.

2 Wat is fotograferen



Negatieffilm van vóór de digitale camera er was.

Dit is een gewone digitale opname van een zwart/wit 6x6 filmstrookje in negatief.

Ook hier weer de mogelijkheden van kleur en verschillende lichtsterktes.

Naast negatieffilms zijn er in elk formaat ook diapositieve films. In tegenstelling tot negatieffilms waarbij een negatief (wat in het echt wit is wordt zwart en wat in het echt zwart is wordt wit met zo ook voor elke aanwezige grijstint het tegengestelde) beeld wordt gevormd, leveren diapositieve films een positief beeld op. Voor de ontwikkeling worden andere chemicaliën gebruikt.

Een nadeel voor de maker is er niet aan diapositieve films. Voor de bezoeker ten huize van de maker soms echter des te meer: Hoe onzalig moet het voor een bezoeker zijn om naar de diashow van een ander te moeten kijken met 331 vakantiefoto's. Miep voor de auto, Miep onder de auto, Miep naast de auto, Miep in de auto, Miep met een ijsje, Miep aangeschoten met haar rokken tot net boven de (lelijke) knieën en... Miep gehalveerd in het zwembad omdat het bewegende beeld zo moeilijk was te vangen. Zucht! Het is mij helaas een paar maal overkomen.

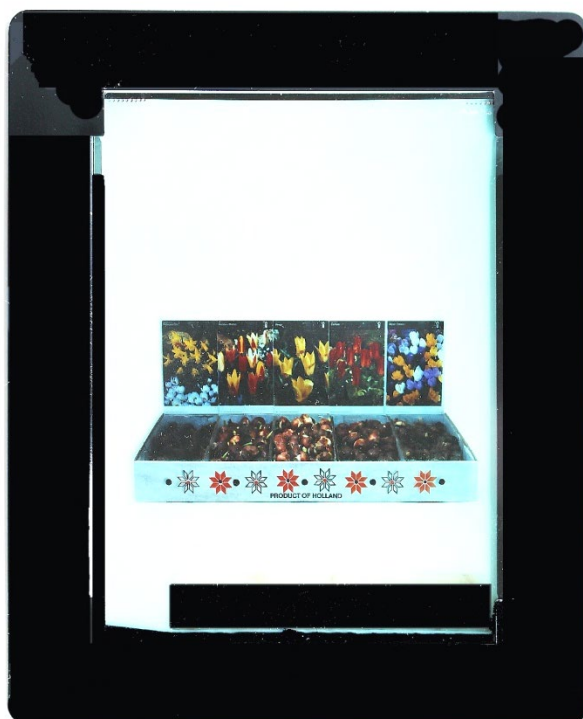
Het negatief lijkt onscherp maar dat is het niet. Een eigenschap van de films is de neiging tot kromtrekken. De strook op de foto ligt wat

bol. (had met een glasplaatje voorkomen kunnen worden maar in de praktijk heb je met kromming te maken

Fotograferen betekent eigenlijk: “een soort van schrijven met licht”. Over wat bedoeld wordt met licht zien we wat verder in dit boekje wat meer. Ook wordt teruggekomen op de geschiedenis van de camera.

Hoewel we al enige tijd zijn beland in het tijdperk van de digitale camera wordt er toch nog steeds met analoge camera's gewerkt door de “echte liefhebbers”.

Foto van een dia zoals gebruikt werd in de drukkerijwereld. Deze diaopname was op zich wel goed. De fotograaf is echter niet erg economisch te werk gegaan. Hoe groter het af te drukken beeld hoe beter het eindresultaat. Deze opname had in de breedterichting genomen moeten worden.



Zelf heb ik jaren gewerkt met analoge camera's in verschillende formaten. Mijn eerste toestelletje was een 4x4 camera. Daarmee wordt bedoeld dat het standaard 4x4 cm afdrukken opleverde.

Meer gebruikelijk zijn toestellen die een film gebruiken van 24x36 mm. Deze film is uiterst lichtgevoelig en legt een negatief beeld vast van datgene waar de camera op wordt gericht. De gebruikte film wordt in een doka (donkere kamer) met behulp van chemicaliën ontwikkeld waarna er foto's kunnen worden afgedrukt. Ook dat moest in de doka. Die doka dient lichtdicht te zijn en met een beetje moeite is dat wel voor elkaar te krijgen. Erger is het niet te vermijden stof. Stel je voor: Je hebt een portret gemaakt van iemand die je wilt verrassen met een mooie afdruk. De film wordt in een containertje ontwikkeld en daarbij heb je niet echt veel last van stof. Dan de afdruk maken met behulp van een vergrotingsapparaat. Je wilt tenslotte geen foto afleveren van 24x36 mm.

De film wordt in de daarvoor bestemde lade van de vergroter geschoven en met behulp van stelknoppen bepaal je de gewenste afmeting op de grondplaat. Het gevaarlijkst is het stof in de filmlade. Een minuscuul stofje wordt namelijk mee vergroot en kan een afdruk volkomen waardeloos maken denk maar eens aan zo'n kronkelige stofhaartje dat zich precies op de pupil van dat fraaie oog heeft genesteld... Er is wel een mogelijkheid om te retoucheren maar dat is echt een vak apart en niet weggelegd voor de goedwillende amateur. Alternatief: opnieuw beginnen en maar weer met je blaaskwastje proberen alle stofje te verwijderen. Daarbij komt nog dat je snel moet werken want rondwarrelend stof blijft neerdalen op je apparatuur. Retoucheren op het ouderwetse echte fotopapier was nog wel enigszins te doen maar dat materiaal leverde wel een probleem op bij het kreukvrij krijgen van de foto. Door de vochtige baden (ontwikkelaar, stopbad om het doorontwikkelen tegen te gaan en het fixeerbadd om het beeld op het papier vast te houden) moest het natte papier zo egaal mogelijk gedroogd worden om kreuken tegen te gaan. Speciale verwamde droogtoestellen konden daar wel bij helpen. Een grote verbetering was het verschijnen van geplastificeerd papier. Niet alleen blijft dat na de ontwikkeling mooi strak, het gaf ook de mogelijkheid om de foto na een ongelukje met bijvoorbeeld een koffievlek, weer schoon te maken met water. Nadeel van dit materiaal was weer wel dat het nog moeilijker was te retoucheren.

Nu we in het digitale tijdperk zitten hebben we daar geen problemen meer mee. Er is geen film meer maar een censor die het teruggekaatste licht van een object opvangt. Het gevormde beeld wordt opgeslagen op een geheugenkaartje en het lijkt wel of er geen stof meer bestaat. Afdrukken vindt niet meer plaats in een doka maar gaat via een printer die naar het lijkt ook het verschijnsel “stof” niet kent.



Een geheugenkaart zoals in camera's wordt gebruikt.

Zo'n kaartje heeft nogal wat aanduidingen en het is goed om te weten waar die voor staan.

Zo zie je iets beneden het midden links een C met het getal 10 erin. Dit is een zogenaamde class-aanduiding. Deze aanduiding is niet van belang voor foto-

graferen maar wel voor het opnemen van video's wat tegenwoordig een normaal verschijnsel is bij digitale camera's. De C staat voor class en de 10 geeft aan dat dit kaartje een maximale snelheid van 10 MB/sec haalt. Voor fotograferen zou je met een class 2 kunnen werken maar voor video is minstens class 6 nodig. Een vrij nieuwe standaard is de UHS. Hierbij is UHS 1 gelijk aan C10. De gegeven snelheid is de constante snelheid maar dat is niet de maximaal haalbare. Die maximaal haalbare "pieksnelheid" kan veel hoger liggen en dat is weer prettig bij het wegschrijven van foto's. De camera heeft een eigen geheugen maar als dat vol is, bijvoorbeeld bij een lange serie opnames, dan schrijft de camera het eigen geheugen leeg naar de kaart. De snelheid van de camera neemt daardoor duidelijk merkbaar in af. Gebruik je een eenvoudige compact camera voor gewoon kiekwerk dan heb je niet veel snelheid nodig.

Ga je aan het werk met een spiegelreflexcamera met bijvoorbeeld 12 of meer megapixels en een mogelijkheid om Raw op te nemen, dan is een hogere snelheid noodzakelijk.

Raw geeft een methode aan om afbeeldingen van een digitale camera op te slaan. Een Raw (= ruw) heeft nog de oorspronkelijke onbewerkte gegevens zoals die van de beeldsensor zijn uitgelezen. Er is dan wel een grafisch programma nodig om van de gegevens een afbeelding te maken en deze op te slaan in een daarvoor bestemd bestandsformaat, zoals JPEG.

Er is momenteel geen algemeen geaccepteerd Raw bestandsformaat. De verschillende fabrikanten hebben elk hun eigen bestandsformaat om deze in op te slaan en vaak varieert dat ook nog eens per cameramodel.

Een probleem bij het kiezen van een kaart is het feit dat bijvoorbeeld C10 van het ene merk niet gelijk is aan C10 van een ander merk. Als niemand je kan raden, zal je een praktijktest moeten nemen om erachter te komen wat de snelheid echt is. Op Internet is ook wel wat te vinden maar kijk daarbij uit of de gegevens betrouwbaar zijn.

De hieronder afgebeelde camera is een spiegelreflex. De belangrijkste kenmerken zijn:

- Er is een spiegel aanwezig
- De lens is verwisselbaar

In de praktijk zijn deze toestellen meest groter en zwaarder dan de eenvoudiger compact camera's.