

Planteninkt

MAAK JE EIGEN NATUURLIJKE INKT

Judith Rosema

TERRA

inhoud

Voorwoord: Mijn liefde voor inkt en de natuur	10
Inleiding: De geschiedenis van papier en inkt	14
De natuur in	20
Wat is inkt?	24
Handig om in huis te hebben	26
Het bottelen van inkt	28
De basis van plantaardige inkt	28
Drie gouden tips voor het werken met plantaardige inkt	32

Verfplanten / tutorials

Meekrap	Rood	36
Wede	Blauw	40
Wouw	Zonnig geel	44

Inkt / tutorials

LENTE

Adelaarsvaren	Zachtroze	52
Fluitenkruid	Geelgroen	54
Galnoten	Zwart	56
Narcis	Warmgeel	58
Tulp	Blauwzwart – mosgroen	60
Zwarte stokroos	Blauw – blauwzwart – roze	62

ZOMER

Boerenwormkruid	Zachtgeel – limoengeel – donkergroengeel	70
Dahlia	Dieprood – friskgroen – paars	74
Guldenroede	Warmgeel – goudgeel – groengeel	76
Hibiscus	Rood – paars – paarsblauw	80
Klaproos	Rood – roze – blauwpaars	82
Vlier	Dieppaars – goudgroen	86

HERFST		
Berk	Warmgeel	96
Liguster	Groengrijs – wijnrood – blauwgrijs	98
Paardenkastanje	Warm okergeel	100
Saffraankrokus	Helderoranje – blauw	102
Salie	Lichtblauw – mintgroen	104
Walnoot	Diepdonkerbruin	106

WINTER		
Druif	Zwart	112
Els	Warmbruin	116
Hazelaar	Warmoranje	118
Hulst	Mistig groen	120
Rodekool	Magenta – cyaan – zachtgroen – petrol – paars	124
Roos	Oranjebruin	126
Op zoek naar plantaardige drukinkt		132

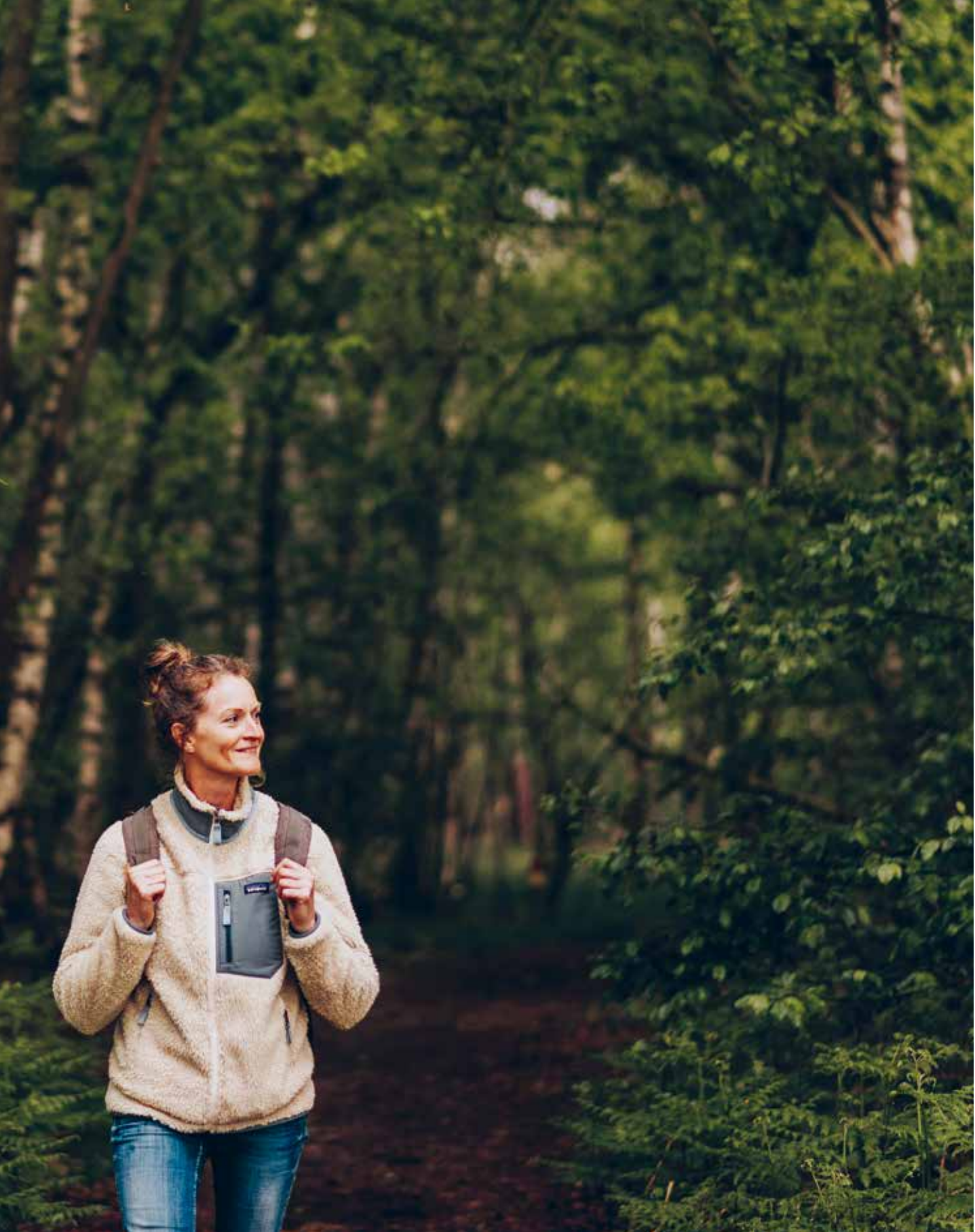
Verf, krijt en drukinkt / tutorials

Pigment	136
Lake pigment	138
Olieverf	144
Eitempera	150
Aquarelverf & gouache	156
Pastelkrijt	160
Zeefdrukinkt	164

PRODUCTEN EN VERKOOPADRESSEN

Productinformatie	170
Handige adressen	179
Registers	184





Mijn liefde voor inkt en de natuur

Ik ben opgeleid tot beeldend kunstenaar aan de Academie voor Kunst en Vormgeving in Den Bosch. Tijdens mijn opleiding ontdekte ik de grafiekwerkplaats, waar mijn liefde voor inkt en papier is begonnen. De werkplaats bood de mogelijkheid om met verschillende drukpersen te werken en de meeste druktechnieken te leren: lithografie, zeefdruk, etsen, hout- en linodrukken. De werkplaatsmeester zag mijn enthousiasme en leerde me alles over grafische technieken. De fijne kneepjes van het vak heb ik echt van hem geleerd. Er zijn zoveel manieren om papier te bedrukken. Geweldig! Ik ben er nooit mee gestopt.

Na mijn academietijd bestormde ik de kunstwereld. Ik exposeerde in binnen- en buitenland, vooral met zwart-wittekeningen, litho's, etsen en houtdrukken. Donker werk met een rauw randje, kwetsbaar en krachtig tegelijk. Poëtisch ook. Het had op dat moment enorme zeggingskracht voor mij. Dat donkere werk veranderde op slag toen ik moeder werd. Plots kwamen er kleuren in mijn werk. Het moederschap veranderde mijn kijk op de wereld. Ik verdiepte me in duurzaamheid. Ik werd nog gevoeliger voor al het leed dat wij als mensen de wereld toebrengen en weigerde om daar nog langer aan mee te doen. De natuur werd steeds belangrijker voor me, zowel in mijn werk als in mijn dagelijks leven.

Flora en fauna waren altijd al een inspiratiebron voor me geweest en in veel van mijn tekeningen waren ze aanwezig, maar dat was eerst indirect. Totdat mijn dochter haar gezicht geel kleurde met een paardenbloem. Dat was het begin van een nieuwe wondere kleurenwereld, de kleurendoos uit de natuur. Mijn dochter was een jaar of vier. Ze plukte een paardenbloem, rook eraan en wreef er vervolgens mee over haar gezicht. De kleurstof van de bloem kleurde haar wenkbrauwen geel en het zachte dons op haar gezicht ving een gelige gloed. Geamuseerd en vol verwondering keek ik naar haar, ze had geen idee hoe geel ze was. De paardenbloem geeft dus gele kleurstof af, dacht ik – interessant.

Ik kende de verfplanten wede, meekrap, wouw en het bekendere indigo alleen uit boeken, maar voor die planten heb je een tuin nodig. Daarom besloot ik om kleuren in de natuur te gaan zoeken (wat ook nog eens heel leuk was!). De paardenbloem was immers ook geen echte verfplant. In dit boek neem ik je mee de natuur in, op zoek naar wilde planten vol kleur. Ik hoop dat je, net als ik, enthousiast wordt voor natuurlijke verf en inkt. Bovendien zul je merken dat, wanneer je tekent met je zelfgemaakt product, je met liefde en aandacht zult werken. Geniet van de creatiekracht die in de natuur en in jou zit.





De geschiedenis van papier en inkt

Papier en inkt zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het eerste papier werd gemaakt door de Egyptenaren: papyrus. Hiervan is ons woord 'papier' afgeleid.

PAPYRUS EN PERKAMENT

Papyrus werd gemaakt van de stengels van de papyrusplant (*Cyperus papyrus*), een grasachtige plant die volop langs de oevers van de Nijl in Egypte groeit. De stengels werden in repen gesneden die vervolgens tot vellen werden gevlochten. Met behulp van de kleverige plantensappen konden vellen aan elkaar geplakt worden. Deze eerste vellen papier ontstonden zo'n vijfduizend jaar geleden. Papyrus was kwetsbaar: het scheurde snel, was niet bestand tegen een vochtige omgeving en kon ook nog eens het slachtoffer worden van insecten die het opaten. Toch is, dankzij het droge klimaat in Egypte, menig papyrusvel bewaard gebleven.

Maar omdat het klimaat niet overal zo droog was, werd er verder gezocht naar andere schrift-dragers. Rond 2700 v.Chr. maakten de Grieken van dierenhuiden perkament. Perkament is vernoemd naar Pergamon, een stad in Turkije, waar het materiaal niet is uitgevonden maar wel werd verbeterd tot de uiteindelijke vorm. Voor het maken van perkament werden dierenhuiden soepel gemaakt met stromend water en ontdaan van haarwortels en vleesresten. Daarna werden ze op een houten raam gespannen en bewerkt

met puimsteen en kalk om een vlak oppervlak te krijgen. Perkament was duurder maar ging een stuk langer mee dan papyrus.

Papier zoals wij het nu kennen werd al in 105 n.Chr. uitgevonden in China door Ts'ai Lun, secretaris aan het keizerlijke hof. Ts'ai Lun had eens toegekeken toen een wesp haar nest bouwde. Hij zag de wesp bloemblaadjes tot pulp kauwen en met die pulp een nest bouwen. Eenmaal opgedroogd was er een stevig nest ontstaan – een papieren kunstwerk. Ts'ai Lun bootste dit proces na door vezels van bamboeriet, de bast van de moerbeiboom en lompen met een hamer tot een brij te kloppen. Hij verdunde deze brij met water, streek die uit en legde hem te drogen. Als de brij helemaal was opgedroogd tot een vel, kon je het materiaal beschrijven.

Het proces van papier maken is niet zo gek veel veranderd in de loop der tijd. Papierscheppers van nu maken nog steeds een brij van plantaardige vezels, verdunnen die met water en scheppen de brij tot een dunne laag met behulp van een schepraam. Dit natte vel wordt afgelegd op een vilten lap, geperst en te drogen gehangen.

INKT

Papyrus werd beschreven met een rietpen of penseel gedoopt in inkt die was gemaakt van koolstofdeeltjes. Rond 2500 v.Chr. werd deze inkt uitgevonden. De uitvinding zou van onschatbare waarde blijken te zijn. Inkt werd vrijwel gelijktijdig in China en in Egypte uitgevonden en de recepten komen behoorlijk overeen.

Omstreeks 400 n.Chr. maakten de Romeinen met ijzerzout en galnoten (ook wel: galappels) een inkt die ze *atramentum librarium* noemden. Deze inkt werd tot het einde van de middeleeuwen gebruikt. Galnoten bevatten, net als de eik waarop ze ontstaan, veel looizuur. Door de combinatie van looizuur en oxidatie (van het ijzer in de inkt) kunnen de letters na verloop van tijd letterlijk wegbranden in het papier. Dit noemen we inktvraat. Vooral plantaardig papier had hier onder te leiden. Het perkament kon beter tegen inktvraat. In de middeleeuwen schreven monniken in prachtige handschriften met ganzenveer en ijzergalinkt op perkament. Doordat zij veel kopieerden zijn veel verhalen uit de oudheid bewaard gebleven. Op bladzijde 57 vind je het recept voor deze historische inkt.

De Chinezen maakten inkt van koolstof (roet) en water. Ze wreven de roetdeeltjes tot zeer fijn stof en mengden die met water, de roetdeeltjes bleven dus rondzweven in het water en hechtten na droging aan het papier als een brosse film. Deze inkt werd in poedervorm verkocht. Om de inkt beter aan het papier te laten hechten voegden ze er later beenderlijm of schellak aan toe als bindmiddel. Beenderlijm maakte de inkt niet watervast, schellak daarentegen wel. Tegenwoordig kun je twee soorten 'Chinees inkt' in de winkel kopen. Chinees of Japans inkt bestaat uit roet met beenderlijm en is niet watervast. Oost-

Indische inkt of India-inkt is roet met schellak en is wel watervast. Beide zijn verkrijgbaar in vloeibare vorm in een potje of flesje. Chinees inkt kun je ook als inktstaaf kopen. Een inktstaaf 'sumi', gebruik je bij de sumi-e techniek. Je wrijft de inktstaaf met wat druppels water tot vloeibare inkt op een inktsteen. Dit is een meditatieve handeling, die altijd voorafgaat aan het tekenen. De inkt is diepzwart en lichtecht, want koolstof wordt niet afgebroken door uv-licht.

BOEKDRUKKUNST

In China werd al sinds circa 800 n.Chr. gedrukt met blokken hout, de blokdruk. In die blokken werden beelden en – sporadisch – woorden gekerfd. China kon dus al heel lang, voordat wij dat konden, in oplage drukken. In Europa werd in de vijftiende eeuw de boekdrukkunst met losse loden letters uitgevonden door Johannes Gutenberg. Werken met losse letters had als voordeel dat je de letters na het drukken kon hergebruiken. Gutenberg ontwikkelde ook een inkt op basis van olie, de eerste drukinkt, die in tegenstelling tot de *atramentum*-inkt nauwelijks vlekte tijdens het drukken. Voor het drukken van boeken was papier nodig dat de inkt goed opnam; papier zoals men dat in China al lang maakte was hier heel geschikt voor.

GESCHEPT PAPIER

Reizende volken zoals de Arabieren brachten de kennis van het papierscheppen rond 1600 naar het Westen. Daar nam het papierscheppen een enorme vlucht. Zo waren er rond 1650 maar liefst 165 papiermolens alleen al op de Veluwe, later kwamen daar de molens uit de Zaanstreek bij. Voor het maken van papier is veel water nodig en dat was op de Veluwe ruim aanwezig. Er werden sprengen gegraven vanuit het bos naar de papiermolen om het waterrad in beweging te zet-

ten en voor het productieproces van papier. Het papier werd gemaakt van lompen, die in stukjes in kuipen water werden gelegd. Aangedreven door het waterrad klopten grote houten hamers de hele dag de stukjes lompen kapot tot pulp. Deze pulp werd met behulp van schepramen uit bekkens geschept en afgelegd op lappen vilt. De viltlappen met papier werden opgestapeld en onder een bloppers gelegd waarmee het meeste vocht uit het papier kon worden geperst. Hierna werden de lappen opgehangen om te drogen. Als het droog was kon het papier van het vilt gehaald worden en was het klaar voor gebruik.

In de negentiende eeuw kwam de industrialisatie op. De molenaars konden niet op tegen de moderne papierindustrie. Ze sloten hun deuren of de molens werden omgebouwd tot wasserij. In Nederland zijn slechts drie werkende papiermolens bewaard gebleven. Op de Veluwe kun je een watergedreven molen bekijken, de Middelse Molen in Loenen. In de Zaanstreek staat een windgedreven molen, De Schoolmeester in Westzaan. In het Openluchtmuseum in Arnhem vind je ook nog een werkende papierwatermolen. Ook België had een bloeiende papierindustrie. Ten zuiden van Brussel stonden vier papierwindmolens bij elkaar met de prachtige namen Catala, de Meurs, Novarode en Winderickx. In de Novarode werd het papier voor de eerste Belgische bankbiljetten gemaakt. De Herisemmolen in Beersel is de enige overgebleven papierwatermolen van België waar je de originele inrichting nog kunt bekijken.

SYNTHETISCHE INKT

Met de ontwikkeling van de chemische industrie eind negentiende eeuw veranderde ook de inkt. Eigenlijk door puur toeval ontdekte de Engelman William Perkin synthetische inkt. Perkin

was op zoek naar een middel tegen malaria toen hij in zijn laboratorium ontdekte dat hij uit teer een prachtige paarse kleur kon halen. Hij noemde die kleur mauve, naar de malva met zijn paarse bloemen (zie blz. 64). Niet lang daarna werd de kleurstof alizarine synthetisch bereid. Alizarine is het vervende bestanddeel van meekrap, dat oranje-rood verft (zie blz. 37). Ook de synthetische indigo (blauw) werd ontdekt, door Adolf von Baeyer in 1880. De chemie verdrong het gebruik van natuurlijke kleurstoffen. Dit betekende het einde voor de plantaardige ververijen; zij gingen massaal failliet en de kennis van het verven met planten verdween daarmee.

'BACK TO NATURE' EN 'SLOW LIVING'

In de jaren zeventig van de vorige eeuw was er een opleving van het verven met planten, maar de belangstelling ebde vrij snel weer weg. Vandaag de dag is er opnieuw belangstelling voor het werken met natuurlijke producten. Een groeiende groep mensen wil terug naar de basis. Zij willen weten waar hun producten vandaan komen en maken die producten het liefst zelf. 'Back to nature' en 'slow living' zijn hierbij de steekwoorden. Plantaardige inkt, waarbij je geniet van het maakproces en weg blijft bij de snelle wegwerpen consumptiemaatschappij, past hier perfect bij.





De natuur in

Het doel van dit boek is je te laten verwonderen over de kleuren die te vinden zijn in de natuur, om te genieten van al die kleuren en om te werken met natuurlijke materialen. Pak je rugzak in en ga naar buiten. Neem papieren zakken en een snoeischaar mee. Wees nieuwsgierig naar de kleurstof van een plant. Neem een paar blaadjes mee in een papieren zak (gebruik geen plastic zakken, want in plastic kunnen de blaadjes gaan schimmelen). Noteer welke plant je hebt geplukt. Als je niet weet met welke plant je te maken hebt, zijn de apps PlantNet en ObsIdentify erg handig. Noteer ook waar je de plant gevonden hebt. Want stel je voor dat dit een prachtige kleur wordt, dan wil je jouw plant wel terug kunnen vinden. Als je een speciaal notitieboek aanschaft, koop dan een mooi boekje met dik aquarelpapier. Naast je notities kun je dan direct jouw gemaakte kleur schilderen: de start van je eigen kleurennaslagwerk.

De recepten in dit boek geven je ongeveer 30 ml inkt. Dit is een standaard pipetflesje. Ik heb geprobeerd de hoeveelheden zo exact mogelijk te beschrijven. Hoeveel inkt jij uiteindelijk krijgt, hangt af van hoelang je de inkt laat trekken en hoelang je hem inkookt. Hoe langer je hem laat trekken, hoe steviger de kleur. Hoe langer je hem laat inkoken, hoe dikker de inkt zal worden. In de recepten omschrijf ik het minimaal aantal uren, het is aan jou om te bepalen of je langer wilt. Ik ben voorstander van een wat dikkere inkt, die laat zich makkelijk weer verdunnen met wat water.

De regels voor wildplukken zijn terug te vinden op de website van de KNNV (de Nederlandse Vereniging voor Veldbiologie).

WILDPLUKREGELS

Pluk niet: want de wilde flora is voor de wilde fauna!
Dus eigenlijk mag je niet wildplukken. Gelukkig wordt wildplukken gedoogd. Als je maar met mate plukt. Dat wil zeggen: een champignonbakje vol, per persoon, en dat is ongeveer 250 gram. Voor de recepten in dit boek is dat meer als voldoende.

Houd je aan de regels ter plekke. Er zijn natuurlijk plekken waar je níét mag plukken. Beschermde gebieden bijvoorbeeld, die zijn niet voor niets beschermd. Pluk daar absoluut niet, uit liefde voor de natuur. Pluk je op een plek waar iemand eigenaar van is, vraag dan netjes om toestemming. In ruil voor een flesje inkt mag je vaak wel wat plukken.

Zorg voor kennis van zaken. Kortom: weet wat je plukt. Dit heeft twee redenen. Ten eerste: sommige planten zijn giftig. Niet dat je ze op gaat eten, maar het is toch handig om te weten. Ten tweede: zorg dat je weet wat de beschermde planten zijn, zodat je niet per ongeluk een exemplaar plukt dat het al moeilijk heeft om te overleven. Pluk dus alleen wat je kent. Je kunt verschillende determineer-apps gebruiken. Bijvoorbeeld PlantNet of ObsIdentify.

Verstoort de omgeving niet. De wilde dieren willen geen last van je hebben. Ook al zie je ze niet, zij kunnen jouw aanwezigheid wel degelijk ruiken of horen. Respecteer hun leefomgeving. Blijf daarom op de paden.

Pluk niet meteen de hele plant kaal, want dan kan die zich niet meer voortplanten. Dat is niet goed voor de natuur en ook niet handig voor jezelf. Heb je net een fijne plek gevonden voor een mooie kleur, verdwijnt je grondstof door jouw toedoen. Niet doen dus. Een regel bij het wildplukken is dat je maar 10% van de plant mag plukken.

Bedenk dat jij niet de enige bent. Er zijn andere mensen en dieren die ook willen genieten van de natuur. Laat daarom altijd wat hangen, liggen of staan voor de ander.

Kortom: pluk met respect voor alles wat leeft.





Wat is inkt?

Inkt is niets meer dan een gekleurd water dat permanent hecht op je papier. Feitelijk kun je van allerlei materialen inkt maken, als het materiaal maar kleur loslaat in water.

GRAND TEINTS EN PETIT TEINTS

In de plantaardige verf- en inktmakerij wordt een onderscheid gemaakt tussen *grand teints* en *petit teints*. Grand teints zijn kleuren die lang hun intensiteit bewaren en niet snel vervagen op papier. Met de traditionele verfplanten maak je doorgaans grand teints, denk aan bijvoorbeeld wede, indigo, meekrap, galnoten en wouw. Dit zijn planten waar van oudsher verf van werd gemaakt. Petit teints zijn de kleuren die op den duur zullen verkleuren. Dit zijn bijna alle inkten van planten die geen officiële verfplant zijn, een paar uitzonderingen daargelaten.

In dit boek is bij ieder recept met plustekentjes aangegeven of de plant een grand of petit teint geeft. Daarbij staat ++++ (vier plusjes) voor lichte, jarenlang kleurvast inkt en + (één plusje) voor erg vluchtige inkt.

Ik vind het feit dat kleuren op den duur zullen vervagen een mooie eigenschap. Niets in de natuur blijft voor eeuwig bestaan. Als je er zeker van wilt zijn dat je tekening over tien jaar nog steeds hetzelfde van kleur is, dan zul je naar een winkel met kunstenaarsbenodigdheden moeten gaan om synthetische inkt te kopen. (En zelfs die verbleekt op den duur.) Maar dan mis je wel het bijzondere proces van zelf je inkt maken. Je zal geconcentreerd met je planteninkt werken omdat je er gaandeweg een band mee hebt gekregen. Dit komt je tekenwerk altijd ten goede.

DE VERFPLANTEN

Van oudsher is er een aantal verfplanten in Nederland en België waar de schilders hun verf mee maakten en ververs de wol mee verfd. De drie bekendste in Nederland en België zijn wouw voor geel, wede voor blauw en meekrap voor rood, de drie primaire kleuren waarmee je alle andere kleuren kunt mengen. Deze drie verfplanten geven zeer lichte kleuren (grand teints), vandaar dat de ververs er dol op waren.

PLANTENINKT OF SYNTHETISCHE INKT?

Zelf vind ik planteninkt mooier dan synthetische inkt. Planteninkten zijn voller en rijker van kleur doordat ze geen egale kleur hebben maar het hele scala van pigmenten bevatten die de plant rijk is. Synthetische kleuren bestaan uit één kleurtoon en kunnen soms vloeken met elkaar. Plantaardige inkten zullen nooit met elkaar vloeken, alle kleuren passen bij elkaar. Vergelijk het maar met de planten in je tuin: het geeft niet wat je naast elkaar zet, niets zal met elkaar vloeken.

Zo werkt het ook met plantaardige kleurstoffen. Ze bevatten allemaal een rijkheid aan kleurtonen die naast en bij elkaar passen en elkaar versterken.





Verpflanzen

TUTORIALS

tip

VAN ROOD NAAR BRUIN

Als je meekrap gaat koken zorg er dan voor dat de vloeistof niet warmer wordt dan 70 °C.

Bij hogere temperaturen zal de orangerode kleur veranderen in bruin.





LATIJNSE NAAM

*Rubia
tinctorum*

ROOD

Meekrap

Inkt van meekrap is lichtecht ++++

Het Latijnse woord *tinctorum* betekent 'van de ververs'. Als je deze aanduiding achter een plantennaam ziet staan, gaat het om een verfplant. Meekrap komt oorspronkelijk uit Azië, waar het al sinds de oudheid werd gebruikt als verfplant. Ook de Egyptenaren wonen verfstof uit de plant; zo zijn er in het graf van Toetanchamon stoffen gevonden die gekleurd zijn met meekrap. Rond 1300 was meekrap bekend in Vlaanderen en omstreeks 1400 werd het verbouwd in Nederland, vooral in Zeeland, waar de plant goed groeit op de rijke kleigrond. Rond 1870 ontdekte men hoe je synthetische kleurstoffen kon maken.

Ook alizarine, de kleurstof uit meekrap die rood kleurt, werd op een gegeven moment synthetisch gemaakt. Daarmee kwam er een einde aan de teelt van meekrap.

Meekrap is een 60 cm hoge plant met stervormige bladeren en kleine gele bloemetjes.

De kleurstof wordt ontwikkeld in de wortelstokken. Je kunt de plant oogsten als hij zo'n drie jaar oud is en genoeg kleurstof heeft ontwikkeld. Na de oogst moet je de wortels twee jaar laten drogen. Na droging kun je de wortels verpulveren tot een poeder waarmee je kunt verven. Het rood van meekrap is niet te vergelijken met wat wij tegenwoordig rood noemen.

Wortels van meekrap moeten na de oogst twee jaar drogen, voordat je er een poeder van kunt maken waarmee je kunt verven.

Ons moderne rood is het brandweerautorood, terwijl het meekraprood meer oranjerood is. Gedroogde meekrapwortels zijn in stukjes te koop bij winkels voor kunstenaarsbehoeften. Je kunt de stukjes zo gebruiken of je kunt ze vermalen voor een intensere kleur.

Meekrap is familie van de walstro. Dit plantje kom je een stuk vaker tegen in het wild dan meekrap. Walstro bloeit uitbundig met gele of witte bloemetjes. De plant blijft vrij laag bij de grond. Walstro kun je ook gebruiken als verfplant, de kleur is minder intens dan meekrap, meer een zachtroze. Voor walstro-inkt kun je ook dit recept gebruiken.

De wortels kun je vers gebruiken.



Ingrediënten

1 handjevol meekrapwortel

Materialen

oude pan met deksel
thermometer
zeef en kommetje
koffiefilter

WERKWIJZE

1. Breek de meekrapwortel in kleine stukjes en doe ze in een pan.
2. Giet er zoveel water bij dat de meekrapwortel net onderstaat.
3. Zet de pan op het vuur maar draai het vuur laag zodra het water 70 °C is.
4. Leg het deksel op de pan en laat 1 uur opstaan.
5. Draai het vuur uit en laat de pan met het deksel erop 1 nacht met rust.
6. Giet het meekrapmengsel door een zeef en vang de vloeistof op in een kommetje.
7. Spoel de pan om en giet de vloeistof door een koffiefilter terug in de pan.
8. Verwarm de vloeistof zachtjes tot siroopdikte; het mag niet warmer dan 70 °C worden.
9. Bottel de inkt zoals beschreven op bladzijde 29.

