

Groen, wat houd ik van je groen !
De zoektocht naar de volmaakte groenheid
Lezing HKU, 13 november 2009

Groen wat houd ik van je groen
Groene wind, groene takken
Op de golven vaart een boot
En het ros bestijgt de paden
[..]

Groen het vlees en groene haren
Groen wat houd ik van je groen
[..]

Zij blijft aan haar balustrade
Dromend van de bittere zee
Groen het vlees en groene haren

Slaapwandelromance
Frederico Gacía Lorca

Groen is de kleur die ons op deze aarde het meest omringt. Vanuit de ruimte is de aarde de blauwe planeet, maar vanuit menselijk en dierlijk perspectief is het de groene planeet. Wie van groen houdt, zoals Lorca, houdt van het leven. En het liefst van alles zou Lorca alles groen kleuren wat niet groen is, groen het vlees en groene haren. Dat zijn dingen die alleen in slaapwandelromances gebeuren, alles met een mooie groene bril bekeken. Groen kan er nooit genoeg zijn.

Groen is de kleur ook die onze ogen onder de meest slechte lichtomstandigheden blijft zien. Wat doet denken aan de eerste computers, die vaag oplichtende groene lettertekens produceerden die onder alle omstandigheden vaag oplichtende lettertekens bleven, maar die wel zichtbaar waren. Groen komt van het Germaanse woord voor groeien. Het drukt hoop, geloof en toekomst uit, maar het is ook de kleur van de moderne legers, van oorlog en misère. Groen is evenwichtig, recht door zee en betrouwbaar. Maar het is ook de kleur van het gevaar, het gifgroene gevaar, de hulk, kermit, de duivel en buitenaardse wezens in alle geuren en maten, maar meestal groen. Zoals ook de in alle culturen bekende groene draak. Zo groen als gras en dus onrijp, niet eetbaar nog, maar ook groen licht geven. Kleur van de lente, de terugkeer van het leven. Met symbolen kun je nu eenmaal alle kanten op.

Groen is van alle tijden, van alle culturen. De middeleeuwse voorliefde voor diepe glanzende groenen zowel in het landschap (het donker eikenbos) als in de gewaden bijvoorbeeld, zoals we die zien in het werk van de Vlaamse Primitieven is een heel ander groen dan dat van de Groenen van nu. Alles les Verts! De Romeinen hadden immers al een groene partij, bij het wagenrennen. Groen heeft een hele hoge marketingwaarde. Zet ergens groen voor en het is interessanter, milieubewuster, duurzamer en....duurder. Groene stroom, greenwheels, groenbakken [..], groene zeep (sommigen denken echt dat dat beter is voor het milieu, maar het is een agressief afvalproduct van aardolie). Zwart geld klinkt overtuigend slecht, maar wat te denken van groen geld, dat klinkt allerminst verdacht, maar eerder aanlokkelijk. Er is immers ook een groene bank, en die doet het, op dit moment in de financiële crisis, wel goed. Natuurlijk! Want groen is een

toverwoord. Groene thee is immers ook veel beter dan zwarte! Groen was de lievelingskleur van Napoleon, en het was ook zijn dood. Want zijn vertrek op het ballingsoord Sint-Helena was volledig behangen met een modieus groen behang dat geleverd was in een bad van het pas in 1800 ontdekte pigment synthetische smaragdgroen, het beruchte Schweinfurt groen. Smaragdgroen was gemaakt uit het samenvoegen van verdigris en koperarseen, wat resulteert in een van de meest dodelijke kleurstoffen ooit geproduceerd.

Groen heet voor schilders de moeilijkste kleur te zijn. En niet alleen vanwege zijn giftigheid. Hoewel de aarde rijkelijk voorzien is van groen, is het een van meest onwaarschijnlijke en onmogelijke pigmenten. Een kleur die zo exclusief was dat alleen de Chinese keizer er vrijelijk over kon beschikken. Het jade van de keizer was legendarisch. De jade keizer is in het taoïsme heerser over alle goden, het is de Hemelse Verhevene van het Eerste begin. Begraven werd de dode keizer in een lijkwade van jade met gouddraad bijeengehouden, en zijn negen openingen werden met jade dichtgestopt om te voorkomen dat het lijk te snel ging ontbinden (te zien op de Europalia in Brussel). Jade was schaars en zeer moeilijk te bewerken. Het groen van de vele bomen en het gras is als mineraal, en dus als grondstof voor schilders, zeldzaam.

De bizarre paradox van de schilderkunst heet groen. Een kleur die zo moeilijk te produceren is dat ze in de gehele prehistorie ontbreekt. Pas in het geavanceerde Egyptische rijk verschijnt groen als concrete kleurstof. Daarvoor werd het zeer geliefde groene mineraal malachiet vermalen, om als oogschaduw te kunnen worden gebruikt bij voorname Egyptische dames. En uiteraard om sarcofagen, fresco's en papyrusrollen mee te beschilderen. De Egyptenaren dolven hun malachiet in de kopermijnen van de Sinaiwoestijn, nog steeds trouwens. In de Arabische wereld wordt malachiet nog steeds gebruikt als geneesmiddel om een abces mee te helen. Groen is tevens de kleur van de Islam, tegenwoordig ook wel het groene gevaar genoemd. Mohammed streed in een groen goudbrokaten kleed. Groen zijn de meeste islamitische vlaggen. Een signaalkleur in de woestijn, strijdvaardig en opvallend. Maar in het Westen juist geen signaalkleur, maar kleur van camouflage, van het onttrekken aan het oog.

Voor schilders is groen altijd een primaire kleur geweest, en in termen van lichtmengingen is dat ook zo. Je zou de geschiedenis van de schilderkunst ook kunnen beschrijven als een zoektocht naar adequate groenen. Groen symboliseert de strijd van de mens om met verf de sensatie van de wereld uit te willen drukken. Een strijd omdat die overdadig groene natuur zo moeilijk in verf uit te drukken is. Groen is als het ware de lakmoesproef van de schilder, die met zijn schilderen toch de wereld wil verdubbelen, wil spiegelen, of op z'n minst wil benaderen op een niet louter symbolische manier. En daarom is het schilderen van groene partijen altijd een hachelijke en tegelijkertijd eervolle bezigheid geweest.

Om groen te schilderen zijn natuurlijk niet perse groene pigmenten noodzakelijk. Maar tot aan de late middeleeuwen bestond er op het mengen van kleuren een zeker taboe. Het mengen van kleuren is een ingreep in de orde van de kosmos. Iets wat voor god of de goden was weggelegd, dat ingrijpen in de natuurlijke orde, maar niet voor de mens, de ambachtsman die schilder was. Met de Italiaanse uitvinding van het genie, zoals een Giotto, en later een Leonardo, Michelangelo en Raphael, werd het mogelijk om die goddelijke taak over te nemen. De introductie van olieverf bespoedigde ook een meer voorspelbare en regelmatige menging van kleuren op het palet, zodat er een heel gamma van groenen bijkwam die door mengingen ontstonden. Bij Leonardo zijn voor de meeste groenen in

landschap en kledij zelfs geen groene pigmenten gebruikt. Maar nogal wat tijdgenoten van Leonardo stonden nog veel meer in de middeleeuwse traditie van het doelbewuste gebruik van groen uit een groen pigment. Jheronimus Bosch bijvoorbeeld maakte gebruik van recentelijk in zijn leven ontwikkelde technieken om transparante groenen te kunnen maken (door middel van koperresinaat) die niet zouden bruin zouden worden of vergelen. Hij maakte er zich niet gemakkelijk vanaf door een mengkleur te gebruiken, hoewel hij beschikte over heldere gelen en stralende blauwen. In die zin is groen als mengkleur de volmaakte synthese van Goethe's kleurenleer. Maar Bosch zocht geen synthese, hij zocht het 'ware' groen, en met hem vele kunstenaars.

Dat ware groen werd moeizaam bevochten door meestal een grisaille onderschildering van houtkool en loodwit, waar hier en daar wat oker in werd gebruikt. Op deze steunlaag kwam een groene laag geschilderd met loodtingeel en verdigris. Dat alles werd afgewerkt met een glaceerlaag van koperresinaat, dat met warme olie werd aangemaakt om het dun op te brengen. Zo werden uit groene pigmenten met een aanvankelijk lage kleurintensiteit toch volle kleuren gemaakt. Voor bomen en alle vegetatie werd ook weer malachiet gebruikt, de groene reus onder de pigmenten. Reus ook vanwege de prijs die ervoor moest worden betaald. Met dat spul knoeide je niet eventjes, zoals wij met acrylverf eventjes wat schilderijen volkladden.

Ook malachiet kreeg vaak een onderschildering met goedkopere pigmenten. Die gewoonte stamt al uit de Oudheid. De Romeinse schilders die in Pompeï aan het werk zijn geweest werkten veelal met optische menging vanuit het klassieke principe, dat al door Empedocles en Aristoteles werd besproken, waarbij kleuren niet direct gemengd moesten worden, maar waar een realistisch beeld ontstaat als een levendige kleur op een minder levendige wordt geplaatst. Zo konden ook voorwerpen onder groenig water of door groenachtig glas heen worden geschilderd. Waar het natuurlijk vooral om gaat is dat de levendige kleuren meestal uit duurdere pigmenten werden gemaakt die louter uit economische overwegingen bovenop werden geplaatst. Optica en economie gaan in de schilderkunst wel vaker samen.

Groene pigmenten

De groene pigmenten zou je grosso modo kunnen indelen in drie groepen. Allereerst de pogingen om uit de groene planten die ons omringen een kleur te produceren die voldoende kleurkracht heeft en die voldoende lichtecht is om te gebruiken in de schilderkunst. Daarnaast de al eerder genoemde minerale groenen, waarvan malachiet en groene aarde de bekendste zijn. En tenslotte de pogingen van de mens, al in de oudheid gestart, om naast die vrij zwakke of zeldzame natuurlijke groenen kleurstoffen een groen te maken dat voldoet aan de felle verwachtingen van de mens, een synthetisch groen dat in bijna alle gevallen koper bevat, dat groene metaal dat zo'n grote rol heeft gespeeld in de menselijke ontwikkeling.

De groenen die uit plantensappen worden gemaakt hebben de mooie maar nietszeggende naam sapgroen meegekregen. In de middeleeuwen werden de bessen van sporkehout (*Rhamnus frangula*) gebruikt om een groen van te maken. Dezelfde plant en het sap ervan werd ook gebruikt om demonen en heksen af te weren. Als de bessen goed rijp zijn worden de sappen er uitgeperst en wordt het mengsel gefixeerd met een beetje aluin. Vervolgens wordt het door evaporatie ingedikt. Het resultaat is een gomachtige groene kleur nogal olijfgroenachtig van

kleur, transparant en rijk van kleur, hoewel zoals te verwachten valt, met niet zo veel kleurintensiteit. Het werd in een vroeg stadium al gebruikt om verdigris mee te verlevendigen. Verdigris is een oud synthetisch groen waarover zeer veel is geschreven, maar dat in de meeste gevallen een slechte reputatie had. Zonder aluin is het sap eerder geelachtig groen dan olijfkleurig, maar ook zeer vluchtig. Met aluin wordt het groen stabiel van kleur. Het heldere groen in veel manuscripten bevat vaak sapgroen dat goed van kleur is gebleven. Sapgroen is niet echt een pigment omdat het niet in droge vorm bestaat en ook niet echt kon worden vermalen met het bindmiddel. Een bindmiddel was ook niet nodig omdat het kleverige goedje zelf wel vastplakte op de ondergrond van perkament of gesso. Toch werd er vaak nog een klein beetje Arabische gom aan toegevoegd om het duurzamer te maken. Het werd in half-natte vorm, in een soort van dikke tranen verkocht en werd in Italië *verde di vescica* genoemd en in het Frans *verre de vessie*, omdat het in een varkensblaas werd verhandeld. Verf werd, nadat hij in een beperkte hoeveelheid was aangemaakt in het atelier, altijd bewaard in varkensblazen, maar omdat het stroopachtige sapgroen niet als vaste stof kon worden vervoerd moest het ook in een blaas worden verkocht.

Een ander plantengroen was het groen dat werd gewonnen uit de iris, de Duitse zowel als de Florentijnse variant. Uit de bloemblaadjes werd een sap geperst dat net als bij sapgroen werd ingedikt en met aluin werd gefixeerd. Het werd niet als diksap in blazen verhandeld maar er werden stroken wollen stof in het ingedikte sap gebod. De stof zoog zich volledig vol met het irisgroen. Miniatuurschilders gebruikten dergelijke staaltjes van stof tijdens het schilderen door het vochtige penseel op de groene stof te houden en iets van het sap in het penseel te laten zuigen. Als de bloemblaadjes worden uitgeperst ontstaat er een paarsachtig sap dat pas groen kleurt door toevoeging van aluin. In de 14^e en 15^e eeuw werd irisgroen veel gebruikt, al is het niet echt mogelijk om met het blote oog het verschil tussen irisgroen en sapgroen te zien in miniaturen. Ook de heerlijk geurende bloem van de wilde kamperfoelie werd gebruikt als sapgroen. Het werd ook wel saracenergroen genoemd, naar de Arabische gewoonte om uit deze bloem een consistent groen te maken.

Van de groene mineralen staat malachiet bovenaan. Het is een natuurlijk kopercabonaat dat nog altijd in gebruik is voor het versieren van luxueuze tafeltjes of houten sieradenkistjes. De steen heeft een vrij stevige korrel waardoor het snijden ervan erg moeilijk is, en het voor sieraden dus minder bruikbaar is. In de natuur komen uiteenlopende varianten voor van een bleek groen, tot een geelachtig groen, tot zeer fel en onnatuurlijk groen, en als het, zoals vaak gebeurt, samen met azuriet wordt aangetroffen kent het ook een blauwgroene varianten. Net als azuriet vermengd het pigment niet goed met olie en het is daarom dat het in de loop van de 16^e eeuw ook uit het palet van de schilder verdween. Het wordt in Azië en Japan nog steeds als pigment gebruikt en gewaardeerd.

Hoewel het in de middeleeuwen zeer veel werd toegepast, zijn er bijna geen recepten van. Cennino Cennini noemt het *verde azzurro* (blauwachtig groen) en besteedt er niet veel aandacht aan, waarschijnlijk omdat iedereen wel wist dat het op dezelfde manier moest worden behandeld als azuriet. Azuriet werd vaak grofkorrelig gewreven en met verschillende bindmiddelen op waterbasis opgebracht, zoals geklaard eiwit, eigeel, caseïne, lijm en Arabische gom. Het wordt ook wel berggroen genoemd en soms ook wel *chrysocolle*. Wat letterlijk betekent lijm om goud mee vast te plakken. Daarvoor werd malachiet al in de

Oudheid gebruikt. Nog verwarrender is de naam *viride terrestre*, die aan malachiet werd meegegeven. Het betekent letterlijk aardegroen, of beter groene aarde, maar groene aarde is een heel ander pigment en een heel ander verhaal.

Groene aarde (vaak onder de Franse naam terre verte genoemd) is een redelijk veel voorkomende groene kleisoort die celadoniet of glauconiet bevat. Het wordt gevonden in zowel Bohemen, Cyprus, IJsland Duitsland als Zuid-Tirol. Het Veronese groen is een groene aarde die aan de oevers van het Gardameer onder de Monte Baldo wordt gedolven. Malachiet is bleekachtig van kleur, maar wel dekkend en kristallijn en dus glanzend en enigszins diep van kleur. Groene aarde is letterlijk modder, een vette kleisoort die extreem transparant is en die zich in verf als een soort van zeep gedraagt. Het is zeer mat en dof van uitstraling en dus niet altijd een geliefd pigment bij schilders. De kleur varieert enorm van een diepbruin groen tot en met een zeer bleek geelachtig groen en, wat betreft een aantal Duitse groene aardesoorten, of die van de oevers van de Brenta, een blauwachtig grijsgroen. De koude soorten bevatten celadoniet. De meer geelachtige en bruinachtige bevatten celadoniet, zoals de Boheemse aarde.

Terre verte is geen sterke kleur. Het is ongeschikt voor het schilderen van bossen en landschappen of andere vegetatie, hoewel het daarvoor in fresco juist wel veel werd gebruikt. Mogelijk doordat het een zeer rustige kleur is die in grote hoeveelheden, op een muur, een zeer evenwichtig karakter heeft. Het is, zeker met kalk vermengd, een zeer lichte kleur. Maar het was in manuscripten en op panelen wel een zeer populair groen voor het schilderen van onderschilderingen voor huidpartijen. De groene glans die altijd door de warme vleestonen heen komt bij Duccio en Giotto, duidt op een zeer frequent gebruik van dit lastige pigment. Vanaf de 14^e tot en met de 16^e eeuw zien we vooral bij eitempera schilderingen op paneel het systematische gebruik van zo'n *verdaccio*, een groenachtige onderschildering die volgens specialisten bestaat uit groene aarde en loodwit, maar waarvoor Cennini een recept geeft dat helemaal geen groen bevat. Cennino is wel vaker een raadsel, zij het een zeer gemakkelijk raadsel, maar als je zwart, rode aarde, gele oker, omber en wit mengt dan krijg je inderdaad een mengsel dat voor groen kan doorgaan. Een groene kleur kan dus ontstaan uit een mengsel dat zelfs geen blauw bevat. Maar *verdaccio* betekent geen groen, maar groenachtig, en in het suffix -achtige zit de crux, want je hebt er wel je fantasie voor nodig om er ook echt groen in te zien. Een goede vervanging voor Cennini's recept is groene omber. Ook een mineraal groen, dat olijfgroen is en donker van kleur.

Het gebruik van een groenachtige onderschildering onder warme vleestonen is gebaseerd op de transparantie van zowel de menselijke blanke huid als van de verfhuid. Hier probeert verf de optica van de menselijke huid te evenaren, door gebruik te maken van twee eigenschappen die ook eigen zijn aan tempera: namelijk het gelijktijdige optreden van transparantie en oplichten, de zogenaamde opalescentie. Door met terre verte een onderschildering te maken die de licht en donkerwerking van de huid definieert, wordt vormgegeven aan het geschilderde lichaam. De schaduwen worden donker aangezet, zoals ook te zien is bij Michelangelo, mogelijk door ook groene omber aan de terre verte toe te voegen. De lichtere partijen worden uitgewassen en de allerlichtste worden niet geschilderd. Hierover komen dunne laagjes huidskleur, van donker naar licht. En hoewel er in die huidskleur loodwit wordt gebruikt, een behoorlijk opaak wit, blijft het geheel transparant. De huidskleuren zijn vaak lichter dan de groene onderschildering, waardoor er in tempera een opalescent effect ontstaat. Dat is een oplichten van binnenuit, terwijl je tegelijkertijd door een laagje heen kijkt. En

of die vleeskleur nu met dunne streepjes is opgebracht zoals bij een hele reeks van 15^e eeuwse Florentijnse meester, of in dunne laagjes zoals bij Boticelli en Michelangelo. Het effect wat ontstaat, doet sterk denken aan de blanke menselijke huid, waarbij de groene aderen door de min of meer transparante huid heen schijnen, terwijl die huid ook oplicht.

Synthetische groenen zijn al heel erg oud. Al heel lang bestond er het verlangen om de bleke natuurlijke groene pigmenten op te graden naar het uitbundige groen van de natuur, en als het even kon naar een nog veel fellere kermis van groenen. De meest bekende is *verdigris* (van het oudfrans *verdegrez*, Grieks groen), dat traditioneel werd gemaakt door een koperen plaatje te bewerken met wijnazijn. Prachtig van kleur, zegt Cennini, maar niet blijvend. Inderdaad niet blijvend, niet lichtecht, maar wel onder speciale omstandigheden. Als *verdigris* met een alkalihoudende stof in aanraking komt wordt het zwart. Veel schilderijenrestauratoren gebruikten vroeger kalkwater om hardnekkig vuil van het schilderij los te krijgen, en maakten op die manier het groen zwart. Ze deden dus precies wat ze niet moesten doen. Maar behalve dat reageert het ook op andere pigmenten, of erger nog andere pigmenten worden door *verdigris* aangetast. *Verdigris* is dus het groene gevaar in levende lijve. In de vroege Italiaanse olieverf schilderkunst moeten de landschappen van Piero della Francesca, Domenico Veneziano en Baldovinetti oorspronkelijk met een zeer levendig groen zijn geschilderd, maar door een of andere reden zijn de kleuren tot een soort van mahoniehouten toon teruggebracht. Glaceerlagen met *verdigris* zijn zeer rijk van kleur, maar hun schoonheid is vergankelijk.

De Italianen beschikten niet over de kennis die de Vlamingen in die tijd wel bezaten om te voorkomen dat het *verdigris* ging verkleuren. De Vlamingen sealden hun lagen *verdigris* met een vernis, waardoor ze niet andere pigmenten konden aantasten of zelf gingen verbruinen. Elk gebruik van *verdigris* werd dus beëindigd met een laagje vernis of olie, waardoor de groene schijn rijk bleef. Bovendien bevatte de olie van de Vlaamse primitieven loodzouten, waardoor de verf niet alleen sneller droogde, maar ook verkleuringen minder kans kregen. Zwarte metalen stabiliseren vaak olieverf lagen. Een ongezonde zaak, dat wel, maar wel minder vluchtig dan het Italiaanse groen. Het werd veel gebruikt in marmerimitaties in 15^e en 16^e eeuwse schilderijen en is te herkennen aan de veelvuldige bruine vlekken die we bijvoorbeeld in het werk van Piero en Fra Angelico (daar waar deze sporadisch olieverf gebruikte) veel zien.

Verdigris werd wel heel veel gebruikt door boekverluchters en hoewel afbeeldingen in de boeken er minder door zijn aangetast zien we ook hier veel bruine vlekken. Er werd heel wat af geëxperimenteerd om het toch maar op perkament te kunnen gebruiken. De Franse boekverluchters welden het pigment in azijn, de Engelsen in het sap van rotte appels. Om de kleur in boeken dieper groen te maken werd het vaak met het eerder genoemde sapgroen vermengd.

Moderne groenen

In de 19^e eeuw kwamen er in betrekkelijk korte tijd een hele reeks nieuwe, moderne synthetische groene bij. Allereerst het eerder genoemde Schweinfürter groen, waardoor Napoleon aan zijn einde kwam. Het werd in 1800 in Duitsland ontwikkeld en hoewel iedereen wist dat arseenhoudende (in dit geval koperacetaat- arseniet) stoffen giftig waren werd het toch juichend binnengehaald vanwege zijn helder groene kleur, die zeer intens was en bleef. Het werd tot in de jaren 30 van de 20^e eeuw gebruikt, alleen niet meer als groen pigment maar als

bestrijdingsmiddel. De coloradokever is er succesvol mee uitgeroeid, tot aan het licht kwam dat uiteindelijk meer mensen overleden zijn aan het gif dan aan de kever. De bestrijdingsmethode, '*eene bestuiving vanuit luchtschepen*', zoals het heet in een Nederlands document uit de jaren 30, was ook nog veel minder subtiel dan het in behang te verwerken, dat door de grote luchtvochtigheid op een eiland als Sint-Helena in combinatie met beschimmelde beenderlijm als een effectief dodelijk, maar betrekkelijk langzaamwerkend giftig wapen werkte.

In 1850 kwam zinkgroen in de handel, dat in feite een mengsel was van Pruisisch blauw met zinkgeel, waardoor het ook zo helder en krachtig is. Een soort van groen waar de schilders vroeger van droomden maar dat alleen door een rigide chemische synthese tot stand kon komen. Even rigide waren Bremer groen of Fries groen. Beiden een koperhydroxide verbinding tot stand gekomen door kopervitriool en natronloog te mengen, allemaal zeer giftig groen dus. Maar Bremergroen, dat vrijwel volledig transparant is, is wel het allersterkste pigment dat bestaat, bestand tegen alles, en daarom werd het vaak aan andere pigmenten toegevoegd, om ze sterker te maken.

Chroomoxidegroen is ook zo'n 19^e eeuwse uitvinding tot stand gekomen door in een gesloten oven potassium (kaliumcarbonaat) te laten gloeien met zwavel. Voeg daar nog wat houtskool aan toe samen met chromaatchloride en gebrande gips en je kostje is gekocht. Er ontstaat een helder, bronsachtig groen dat kalkecht en lichtecht is. Neem wat natriumbicarbonaat (ja dat waar je sodabrood of andere Amerikaanse brood en gebaksoorten van maakt) en voeg er wat boorzuur aan toe en je krijgt Guinetgroen. Als het maar giftig is, het lijkt altijd wel groen te worden. Permanentgroen wordt gemaakt uit dat Guinetgroen door er ook nog wat vulstof aan toe te voegen. Combinaties van vele synthetische gelen met groenachtige blauwen (zoals Pruisisch blauw) maken oneindig veel groenen mogelijk.

Groenen bij kunstenaars

Zoals gezegd gebruikte Jheronimus Bosch, geheel volgens de traditie van zijn grote Vlaamse voorgangers, nauwelijks geel en blauw als mengkleur om groen van te maken. Maar welke groene pigmenten gebruikte hij dan wel. De groenen bij Bosch zijn altijd afkomstig van koper, of in de vorm van resinaat of verdigris. Nergens is sprake van malachiet. Groene aarde is alleen teruggevonden in oud retouchewerk dat werd gedaan bij de restauratie van de lijst. De volgorde van gebruik is dat er meestal werd gewerkt met groen op een ondergrond van loodwit of loodgeel, eventueel vermengt met verdigris, met daarop een of meerdere glaceerlagen met koperresinaat, van verschillende toon en dikte. Maar in één geval is bekend dat een struikpartij werd gemengd uit loodtingeel en azuriet, en dat is in de *Tuin der Lusten*, die om meer redenen afwijkt van andere en eerdere gebruikte technieken. Het groen van Bosch werd uitsluitend met lijnzaadolie of notenolie vermengd.

Verdigris is lichtgroen, maar fel. Het is koperacetaat (koper en azijn) en het is zeer transparant dus zeer geschikt voor glaceerpartijen. Maar deze verdigris glaceerlagen worden naar verloop van tijd door oxidatie bruin en mat door de vorming van rode oxide op het oppervlakte. Koperresinaat verschijnt in begin 16^e eeuw. Het is nog meer transparant dan verdigris. Het wordt geproduceerd door *verdigris* te laten weken in Venetiaanse terpentijn, waarna het op hete as wordt neergeslagen. Een transparante koperresinaat glaceerlaag boven op een ondergrond van verdigris doet een zeer briljant groen ontstaan dat in de 16^e eeuw veel werd gebruikt. Koperresinaat is tamelijk stabiel en vergeelt en verbruind veel

minder dan verdigris glaceerlagen in olie, maar door Leonardo in 1519 al beschreven als zo kwetsbaar dat er onmiddellijk na het schilderen een vernislaag overheen moest worden gelegd. Het moest in een laatste glaceerlaag met de handpalm worden aangebracht vanwege de slechte vloeibaarheid. Dat het met vernis moest worden toegedekt heeft natuurlijk ook te maken met het doorbloeden van het koper door andere lagen heen.

Bij Vermeer en andere Hollandse coloristen (Rembrandt dus niet) zien we juist veel malachiet, dat hoewel niet goed in olie oplosbaar, toch gebruikt is, mogelijk opgebracht met een olietemperament of uitsluitend met eitemperament. Veel onderzoek is er niet verricht naar de bindmiddelen van onze Hollandse meesters. Iedereen gaat er maar klakkeloos vanuit dat het altijd lijnolie is, maar dat is zeker niet altijd het geval. Terre verte is een van de favoriete kleuren van de Rococo periode. Het werd op muren geschilderd en behang werd er mee gekleurd. Ook werden meubels terre verte kleurig geschilderd, hoewel de verf daarvoor vaak niet uitsluitend terre verte bevat zal hebben, maar ook andere groenen en wit. Aan terre verte werd vanwege de hardnekkige transparantie vaak ook een vulstof toegevoegd, zoals krijt of porseleinaarde, zwaarspaat of zelfs bijenwas. Door in verflagen een klein beetje geel en wit toe te voegen aan het nogal modderachtige pigment krijgt het meer body, meer zeggingskracht ook. Ook veel 18^e eeuwse naakten bevatten duidelijk zichtbare onderschilderingen van terre verte of andere groenen.

Het impressionisme werd mogelijk gemaakt dankzij zowel de uitvinding en industriële productie van tubenverf als de uitvinding van de eerder genoemde nieuwe synthetische groenen. De natuur zo uitbundig schilderen, te midden van al dat groen, kon voorheen alleen maar van nut zijn als een nuttige vormstudie van bladeren, takken, bossages, heesters, grassoorten enzovoort. Maar niet als een kleurenstudie. Dat laatste was natuurlijk frustrerend. De eerder genoemde zoektocht naar de volmaakte groenheid, via complexe en arbeidsintensieve omwegen van onderschilderingen, steunkleuren, isolatielagen en ander ongenoegen, kwam rond 1870 tot een einde met het voorradig worden van nieuwe, sterke en eenvoudige groenen zoals het chroomoxide groen, dat onder alle omstandigheden presteerde, ook buiten in de open lucht.

Het uitbundige groen van Manet, Renoir en andere impressionisten is nog maar een kleine voorbode van wat aan groen nog komen zal. Vooral de symbolisten en postimpressionisten waren onder de indruk van groen. Het groen van Gauguin is legendarisch en krachtig, dat van Van Gogh, zeker in zijn laatste dagen, apocalyptisch en dominant. Bedreigend en rustgevend tegelijkertijd. Kleur van de dood en het nieuwe leven. Liefdekleur van zowel Bonnard, Seurat, Vuillard. Om nog maar niet te spreken van Cézanne, de meester van het groen. De landschapschilder, die net als Bosch niet naar de meest voor de hand liggende oplossingen zocht voor groen, maar het alle kleuren en alle vormen liet zijn, behalve groen. Maar als hij groen gebruikte dan was dat altijd een krachtig groen, dan naar voren springt. En later Matisse, die groen als zelfstandige vorm en primaire kleur voorstelde. Het groen van Nolde dat net als bij Van Gogh apocalyptisch kan zijn. Het groen van Kokoschka en zelfs Egon Schiele, waarin een zweem van de Rococo voorliefde voor groen in doorspreekt. Het zelfstandige groen van Chagall, de groenzweem die vele werken van Picasso hebben. Het vele groen van de vroege Kandinsky, en voor altijd van Paul Klee. De vele groenen die Klee zo subtiel te voorschijn toverde. De diepe glanzende groene van Dalí, een van de meest prominente kleuren van de surrealist. Het groen dat ontbreekt bij de notoire

groenhater Mondriaan. Mondriaan wilde ver af staan van de natuur en bande het groen uit zijn werk, zelfs al in zijn vroege nog figuratieve periode. Het groen dat ook ontbrak bij Barnett Newman, en dat door Rothko maar zeer spaarzaam werd gebruikt. Groen dat bij Warhol en Bacon weer terug komt.

Groen dat in het werk van hedendaagse kunstenaars weer prominent aanwezig is, met als laatste voorbeeld het werk van Hans van Hoek. Hans van Hoek maakt grote olieverfdoeken in een tijd waarin niemand daar blijkbaar meer op zit te wachten. Maar hij laat ook zien dat het schilderijen zijn, door er immens grote complexe bewerkte lijsten aan toe te voegen. In zijn werk speelt groen de hoofdrol. Het verleidelijk groen van welleer, dat nog even zijn spel speelt. Het fascinerende groen van een vervagende verdwijnende natuur. Een glimp van groen. Geschilderd heimwee naar groen. Zoals ook het schilderij zelf heimwee is naar een vorm van representatie die lijkt te zijn opgegaan in de lucht. Alles nog eventjes goed groen, met een stevige lijst er omheen, zodat het niet als een ballon kan wegvliegen. Of in de woorden van Lorca:

Groen wat houd ik van je groen
Groene wind, groene takken
Op de golven vaart een boot
En het ros bestijgt de paden
[..]
Groen het vlees en groene haren
Groen wat houd ik van je groen
[..]
Zij blijft aan haar balustrade
Dromend van de bittere zee
Groen het vlees en groene haren.