

HET MUNSELL KLEURENBOEKJE

The Munsell Soil Color Charts

W. J. M. van der Voort¹⁾

INLEIDING

In de beginjaren van de Stichting voor Bodemkartering beschreef iedere onderzoeker de kleur van de grond op zijn eigen manier. Doordat men niet de beschikking had over referentiekleuren, waren er allerlei subjectieve benamingen in omloop, waaronder bovendien niet iedereen hetzelfde verstond, zoals asgrijs, donkergrijs, roestbruin, koffiebruin, baksteenrood, okerkleurig enz. Vergelijking van de kleur van gronden was dus nauwelijks mogelijk.

Omstreeks 1953 is men kleurenkaarten gaan gebruiken. Een verzameling van kleurenkaarten die thans algemeen ingang heeft gevonden, is de Munsell Soil Color Charts²⁾ (Munsell Color Company, 1954). Dit 'kleurenboekje' is een pocket-uitgave van het Munsell Book of Color (Munsell Color Company, 1950). Het bevat een vijfde deel van de kaarten in de volledige uitgave.

In het onderstaande wordt eerst een korte uiteenzetting gegeven over het Munsell kleurensysteem in zijn geheel, daarna enkele opmerkingen over de Munsell Soil Color Charts en het gebruik ervan.

HET MUNSELL KLEURENSYSTEEM

Een kleur heeft drie aspecten, die gemakkelijk herkend en bepaald kunnen worden. Deze aspecten noemt Munsell hue, value en chroma.

Hue

Wanneer we het kleurenspectrum bekijken, zien we dat daarin alle kleuren voorkomen en dat ze geleidelijk in elkaar overgaan. Deze opeenvolging van kleuren in het spectrum wordt aangeduid met het begrip *hue*. Het kleurenspectrum kan men in vele stukken onderverdelen. Munsell doet dit eerst in 10 trajecten, die hij met letters aanduidt, nl. R (rood), YR (oranje), Y (geel), GY (groengeel), G (groen), BG (blauwgroen), B (blauw), PB (paarsblauw), P (paars), RP (violet).

Elk traject verdeelt hij weer in vieren, waardoor bijv. rood (R) onderverdeeld wordt in de hue's 2,5R, 5R, 7,5R en 10R (fig. 1).

Value

Kleuren van een zelfde hue kunnen zowel licht als donker zijn. Men spreekt

¹⁾ Afd. Bodemclassificatie, Stichting voor Bodemkartering

²⁾ Er bestaat thans ook een Japanse uitgave (Fujihira, 1960) die uitgebreider en goedkoper is.

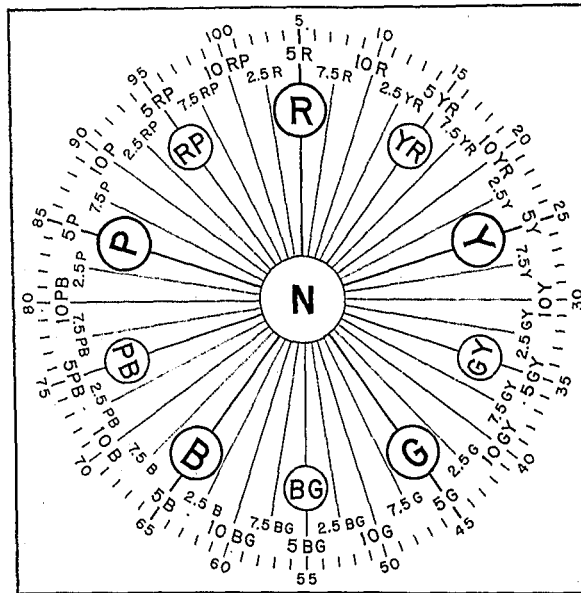


Fig. 1. Het kleurenspectrum onderverdeeld in hue's (uit: Munsell Color Company, 1950)
 Fig. 1. The color spectrum divided in hues (from Munsell Color Company, 1950)

dan van de grijswaarde van een kleur. De onderverdeling naar grijswaarde wordt *value* genoemd.

De value wordt aangegeven met een geleidelijk verlopende schaal. Munsell gebruikt een indeling van 0 t/m 10; 0 is zwart en 10 is wit.

De value wordt na de hue genoteerd: in 2,5Y 4/2 is 4 de value.

Chroma

Als de kleurindruk van twee kleuren met dezelfde hue en dezelfde value verschillend is, dan hebben ze een verschillende kleursterkte. Men kan dan ook zeggen: de ene heeft meer kleur dan de andere. Dit aspect, verschil in kleurintensiteit, wordt *chroma* genoemd. Het chroma wordt in een aantal trappen aangegeven, beginnend met chroma 0.

Het chroma wordt aangegeven na de value en daarvan gescheiden door een schuine streep: in 2,5Y 4/2 geeft 2 het chroma aan.

Chroma 0 behoort niet tot een bepaalde hue en heeft strikt genomen ook geen kleur. Hiervan kan alleen de value aangeduid worden: bijv. 5/0, 6/0, 7/0 enz. Het is gebruikelijk dit te noteren als N5, N6 en N7 (N = neutraal).

OPBOUW VAN HET KLEURENBOEKJE

De Munsell Soil Color Charts (kleurenboekje) bevat maar een klein gedeelte van het complete Munsell kleurenboek. Er komen alleen de volgende hue's in voor: 10R, 2,5YR, 5YR, 7,5YR, 10YR, 2,5Y, 5Y.

Alle kleuren op één bladzijde behoren tot dezelfde hue, die rechts bovenaan de bladzijde staat aangegeven.

De value wordt aan de linkerkant van elke bladzijde verticaal aangegeven. De nummers nemen toe van beneden naar boven, van 2 t/m 8.

Het chroma wordt onderaan de bladzijden horizontaal aangegeven. Bij de hue's 10R, 5YR, 10YR en 5Y zijn alleen de chroma's 1, 2, 3, 4, 6 en 8 aangegeven; bij de hue's 2,5YR, 7,5YR en 2,5Y de chroma's 0, 2, 4, 6 en 8. Bij alle hue's ontbreken de chroma's 5 en 7 en op enkele bladzijden 0, 1 en 8. Hoewel niet al deze plaatsen in het kleurenboekje bezet zijn, kunnen ze, voor zover ze voorkomen, wel gecodeerd worden.

Er is een extra bladzijde toegevoegd, waarop verschillende hue's zijn aangegeven, nl. 5Y, 5GY, 5G, 5BG, 5B met uitsluitend value 4 t/m 7 en chroma 1, en 5G met value 4 t/m 7 en chroma 2. Deze extra bladzijde is nodig om de zgn. reductiekleuren te kunnen meten.

Naast elke kleurenbladzijde bevindt zich een bladzijde met de Engelse namen van de kleuren.

VERTALING VAN DE TERMEN IN HET KLEURENBOEKJE

Munsell gaf aan de drie kleurdimensies de benamingen hue, value en chroma. Webster (1951) geeft onder het woord *color* voor dezelfde begrippen: *hue*, *brilliance* en *saturation*. Rijgersberg (1953) vertaalt de namen hue, value en chroma door resp. kleurtoon, grijswaarde en kleurwaarde. Hij noemt kleurwaarde ook wel verzadiging.

Sinds 1955 is bij de Stichting voor Bodemkartering een vertaling van de Munsell-terminologie in gebruik. Hue, value en chroma zijn vertaald door kleurtoon, helderheid en verzadiging. Deze namen worden echter zelden gebruikt. Zo worden in de toelichtende rapporten behorende bij de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000, de termen hue, value en chroma vertaald door basiskleur, helderheid en kleurintensiteit. Van Oosten (1971) spreekt van basiskleur, helderheid en kleurkracht. In de praktijk worden de termen onvertaald gehanteerd. Dit is ook het geval in het Systeem van bodemclassificatie voor Nederland (De Bakker en Schelling, 1966), waarin enkele belangrijke differentiërende criteria met behulp van Munsellcoderingen worden gedefinieerd.

De interne vertalingen van de kleuren zelf hebben echter wel algemeen ingang gevonden. Deze bladzijden met Nederlandse kleurnamen voor de Munsell Soil Color Charts (zie fig. 2) zijn verkrijgbaar bij de Stichting voor Bodemkartering.

HET METEN VAN KLEUREN

Bij het meten van een kleur gaan we eerst vaststellen bij welke hue ofwel op welke bladzijde deze kleur thuishoort. Op de punt van een mes nemen we een kleine hoeveelheid grond en vergelijken deze globaal met de kleuren van

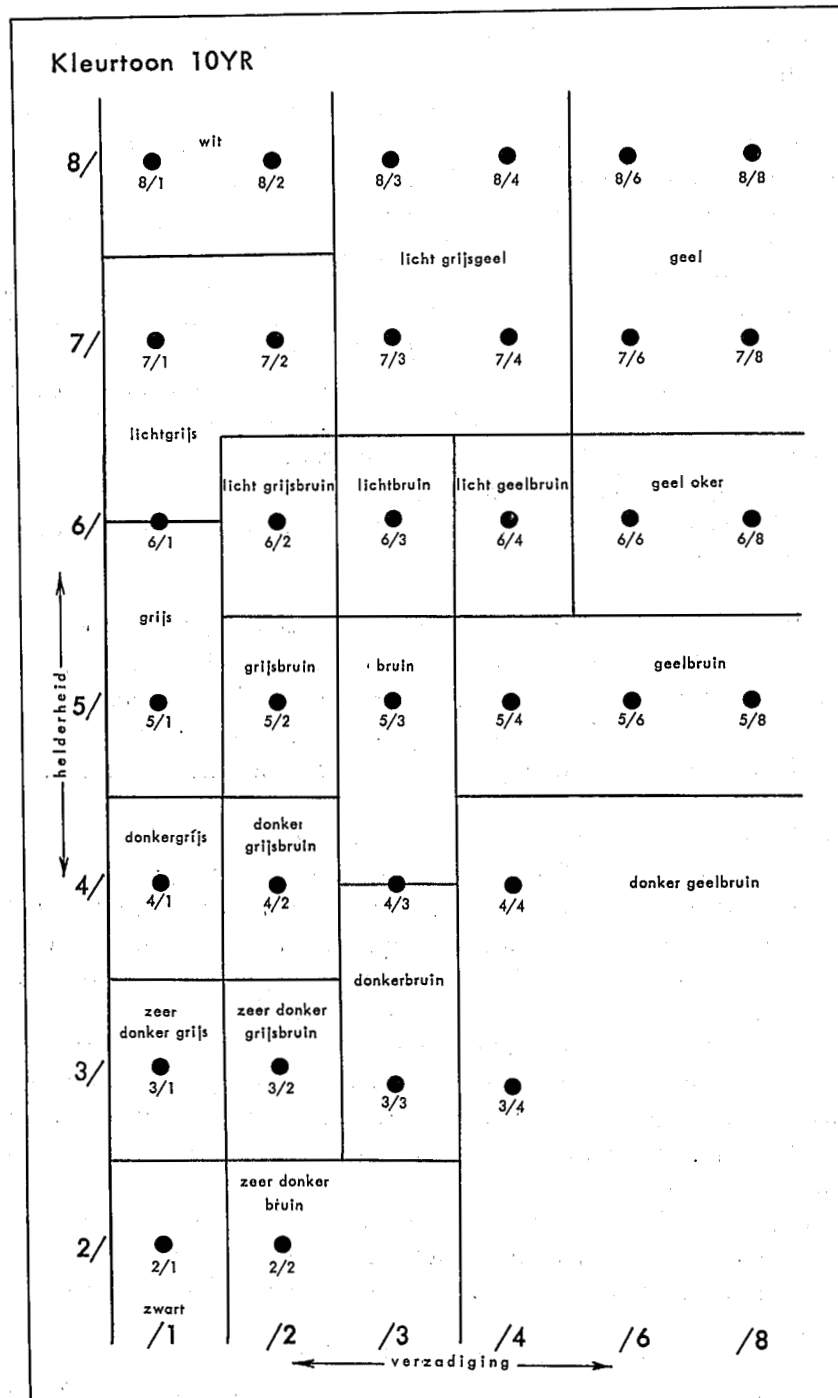


Fig. 2. Nederlandse vertaling van de kleurbenamingen van hue 10YR in de Munsell Soil Color Charts (terminologiecommissie van de Stichting voor Bodemkartering)
 Fig. 2. Dutch translation of the color terms of hue 10YR in the Munsell Soil Color Charts (committee of terminology of the Soil Survey Institute, Wageningen)

bijvoorbeeld hue 10YR. Is de kleur van de grond iets roder dan moet men naar hue 7,5YR; is de kleur geler dan naar 2,5Y. Na enige ervaring met het kleurbeschrijven kiest men direct de juiste bladzijde.

Als we de hue gevonden hebben, gaan we de value meten. We schuiven het mes met de te meten grond langs de neutrale value-schaal. Deze is om de andere bladzijde aangegeven, maar geldt voor alle bladzijden. Vaak zal de value van de grond niet precies overeenkomen met een value uit het kleurenboekje, maar bijv. tussen value 5 en 6 liggen. Deze wordt dan gecodeerd als 5,5, bijv. in 10YR 5,5/3,5.

Na het vaststellen van de value schuiven we naar rechts voor de bepaling van het chroma ofwel de kleurverzadiging. Evenals bij de value kunnen ook bij het chroma halve eenheden aangegeven worden bijv. 10YR 5,5/3,5.

Tussen de kleurvakjes zitten kleine ronde gaatjes, waar men de te meten grond achter kan houden. Een voordeel hiervan is dat men met de grond dichtbij de kleurvakjes kan komen, zonder het risico te lopen ze te beschadigen of vuil te maken.

De invloed van omliggende kleuren kan worden uitgeschakeld door gebruik te maken van een wit, grijs of zwart masker die men achterin het kleurenboekje kan vinden. Deze maskers hebben middenin vier gaten, ter grootte van de kleurvakjes. Wanneer we de omliggende kleuren afdekken en alleen de best bijpassende kleuren bekijken, is het gemakkelijker om de juiste kleur te kiezen.

Het witte masker wordt gebruikt bij de hoge value's, het grijze bij de midden value's en het zwarte masker bij de lage value's.

Soms verandert een kleur door de grond te wrijven, loodzand bijvoorbeeld wordt hierdoor vaak 'bruiner'. In zo'n geval kan men het beste beide kleuren, gewreven en ongewreven, bepalen en noteren.

De kleur van de grond verandert bij toename of afname van het vochtgehalte. Bij sommige gronden is de verandering gering, maar bij andere opmerkelijk groot. Een droge grond kan bij vochtig worden 1 tot 3 stappen donkerder worden (value) en 1 tot 2 stappen in chroma veranderen. De hue verandert zelden bij uitdrogen of vochtig worden van de grond.

Een kleur wordt altijd bepaald als de grond veldvochtig is. Als de grond droog is, wordt de kleur zowel droog als veldvochtig gemeten.

De kleurcoderingen in profielbeschrijvingen hebben steeds betrekking op veldvochtige grond, tenzij anders wordt vermeld.

SAMENVATTING

Een kleur heeft drie variabele componenten, die hue, value en chroma worden genoemd. Hue duidt de plaats aan in het kleurenspectrum, value geeft de helderheid aan en chroma is de kleurverzadiging.

De Munsell Soil Color Charts is een verzameling van kleurenkaarten, waarmee deze drie aspecten kunnen worden gemeten. Alle kleuren op één bladzijde behoren tot dezelfde hue. Deze wordt rechts bovenaan de bladzijde aangegeven. De value wordt aan de linkerzijde van de bladzijde verticaal aangegeven en het chroma staat onderaan vermeld.

In de kleurcode wordt eerst de hue aangegeven, daarna de value en het chroma. Value en chroma worden door een schuine streep gescheiden.

Tot slot worden enkele opmerkingen gemaakt over het bepalen van kleuren.

juni 1971

SUMMARY

In this article an explanation is given of the Munsell color system and the Munsell Soil Color Charts (Munsell, 1954) to serve its Dutch user.

LITERATUUR

- Bakker, H. de, en J. Schelling*, 1966: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. PUDOC, Wageningen
- Fujihira*, 1960: Standard Soil Color Chart. Tokyo, Japan.
- Munsell Color Company*, 1950: Munsell Book of Color. Neighboring hues edition. Baltimore, U.S.A.
- Munsell Color Company*, 1954: Munsell Soil Color Charts, Baltimore, U.S.A.
- Oosten, M. F. van*, 1971. Sterk lemige dekzandgronden in Westelijk Noordbrabant. Boor en Spade 17, 39-53.
- Rijgersberg, E.*, 1953: Beknopte kleurenleer en de toepassing van de kleuren in architectuur en binnenhuiskunst. Argus, Amsterdam.
- Webster's New Collegiate Dictionary, 1951. Merriam Co., Massachusetts. U.S.A.