



# Over herhalingen in de schilderkunst: het probleem van reproductie

• ARIE WALLERT EN GWEN TAUBER •

Afb. 1

De contouren van de figuren in *Het Glas Limonade* van de Hermitage in Sint-Petersburg, gelegd over de foto van een eigenhandige replek van hetzelfde schilderij in een privé-verzameling.

**B**ij het onderzoek en de restauratie van schilderijen in de collectie van het Rijksmuseum vielen enkele bijzonderheden op. Sommige kunstenaars blijken zichzelf nogal eens te herhalen. Zoiets roept natuurlijk vragen op. Waarom deden zij dat? En hoe deden zij dat?

De schilderijen van Gerard ter Borch zijn beroemd om de manier waarop hij het specifieke karakter van verschillende materialen tot uitdrukking wist te brengen. Dit geldt in het bijzonder voor zijn schilderijen van dames die gekleed zijn in schitterend satijn.<sup>1</sup> Satijnen stoffen, met hun veelheid aan licht en schaduw, verschillen in textuur, schimmerende kleuren en spiegelande oppervlak stellen wel heel bijzondere eisen aan de vaardigheden van de schilder in het weergeven van reflecties van direct en indirect licht en halftinten. Deze problemen zijn zo ingewikkeld dat sommige kunstgeleerden aannemen dat satijnen draperieën alleen geschilderd kunnen worden door direct naar het model te schilderen.<sup>2</sup> Alleen in directe waarneming is de volledige complexiteit van plooiën en reflecties goed vast te leggen. Het menselijk geheugen, hoe geoefend ook, is toch te beperkt om alle subtiliteiten van de werkelijkheid te reproduceren.

Toch is het waarschijnlijk dat er tussen de directe waarneming van het

textiel en het feitelijke schilderen ervan vaak nog een stap heeft gezeten. Er werd wel naar de waarneming gewerkt, maar daarbij ging het er vooral om het beeld eerst in de vorm van tekeningen vast te leggen. Zo konden op papier de problemen van vorm en licht-donkercontrast al worden opgelost. Deze tekeningen konden vervolgens in de werkplaats dienen om in verf gereproduceerd te worden.

Voor het tekenen van gewaden is het daarbij veel eenvoudiger om de textilia over een ledenpop te hangen en daarnaar te tekenen dan om dit te doen met een levend model. De trage aandacht van de directe nabootsing kon zo worden geholpen doordat de vrije beweging van het textiel voor wat langere tijd werd vastgelegd. Deze tekeningen konden dan verder als basis voor het schilderij worden gebruikt. Vooral bij portretten is zoiets heel handig. Een portret is gewoonlijk niet in een enkele zitting voltooid, en draperieën zijn per definitie veranderlijk. Zo hadden beroemde portretschilders als Nicolaes Maes en Constantijn en Caspar Netscher wel de gewoonte om volgens vaste sjablonen de vormen voor lichaam en kostuum te laten uitwerken. Dat stond dan al vast klaar, zodat alleen nog maar het hoofd van de geportretteerde erin geschilderd hoefde te worden.<sup>3</sup>

De schilder De Laresse had geen goed woord over voor dit soort invulportretten, maar zijn bezwaren hadden meer te maken met kwesties van decorum dan met werkwijze of techniek.<sup>4</sup>

In de 17de eeuw had vrijwel iedere schilder wel een verzameling tekeningen waarmee hij werkte. De succesnummers werden natuurlijk wel vaker dan één keer gebruikt. Zo had Gerard ter Borch of een betrekkelijk klein repertoire aan tekeningen, of hij beperkte zich uitsluitend tot het verwerken van tekeningen die heel erg succesvol waren. In ieder geval zit zijn oeuvre vol van gehele of gedeeltelijke herhalingen van steeds weer dezelfde figuren. Voortdurend zien we op zijn schilderijen dezelfde composities of stukjes daarvan herhaald, gevarieerd, gecombineerd en gekopieerd worden. Dit alles op basis van werktekeningen.<sup>5</sup> Net als verf en ezel, behoorden werktekeningen tot de vaste inventaris van het atelier.<sup>6</sup>

Het is goed voor te stellen waarom de schilder zo iets deed. Dat moeten vooral economische redenen zijn geweest. Hoe werden afbeeldingen van het papier overgebracht op het doek?

### Schaal 1:1, ponsgaatjes en overtrekken

Het gebruik van tekeningen voor het maken van reproducties van schilderijen is al heel oud. In Italië maakte Titiaan al reproducties van succesvolle schilderijen. Hij deed dat zelf, of hij liet dat doen door de medewerkers in zijn atelier. In de loop der jaren produceerde zijn atelier tientallen reproducties van wisselende kwaliteit.<sup>7</sup> Dit was overigens helemaal in overeenstemming met de atelierpraktijk van zijn vroegere leermeester Giovanni Bellini. Beiden brachten hun tekeningen over op schilderijen.<sup>8</sup> Het is bekend dat Bellini, en andere Venetiaanse meesters, kartons met ponsgaatjes, *spolveri*, gebruikten om in stippelijntjes hun composities van het papier naar het doek over te brengen.<sup>9</sup>

Een heel mooi voorbeeld van dit kunstje is recent ontdekt tijdens het onderzoek van een Noord-Italiaans schilderijtje in het Maastrichtse Bonenfantenmuseum.<sup>10</sup> Bij het infrarood onderzoek van dit schilderijtje bleek de ondertekening van de figuren uit stippelijntjes opgebouwd. Dit soort lijnen van kleine puntjes zijn een zekere aanwijzing voor het overbrengen van een tekening met de *spolvero*-techniek. Langs de contouren van de tekening werden met een fijn naaldje kleine gaatjes geprikt. Om dit op een enigszins regelmatige manier te doen moest er een stevige ondergrond gebruikt worden. Cennini noemt het gebruik van stevig linnen, of nog beter, een plank van populierenhout of linde. Zo kunnen de gaatjes dicht naast elkaar worden geprikt zonder dat het papier inscheurt.<sup>11</sup> Aan de achterkant van het papier worden de gaatjes dan gladgeschuurd zodat er geen losse papiervezeltjes aan hangen die het poeder zouden kunnen vasthouden. Dit was vooral van belang wanneer het karton meerdere malen, of aan beide zijden gebruikt moest worden.<sup>12</sup> Vervolgens werd het geprikte karton op het paneel gelegd en werd heel fijn pigmentpoeder zoals houtskool door die gaatjes verstoven. Dit werd gedaan door het pigment in een zakje van heel open geweven textiel, zoals mousseline, te doen en dit zakje heel zachtjes over het karton te kloppen. Het resultaat is een spoor van kleine zwarte stipjes op het witte paneel. Dit alles kon dan nog worden vastgelegd door het met inkt na te trekken. Cennini beschrijft deze techniek voornamelijk als hulpmiddel om ornamenten met een regelmatig terugkerend patroon, *spolverezzi*, te produceren.<sup>13</sup>

In het geval van het schilderijtje in Maastricht is het voorbeeld een gedrukt prentje van Mantegna. De contouren van de centrale figuurgroep in de prent werden geprikt, met *spolvero* op het paneel overgebracht, inge-

schilderd, en daarna van een andere achtergrond voorzien.

Het overtrekken van de tekening was waarschijnlijk wat gebruikelijker, want minder bewerkelijk. De werkwijze is verrassend eenvoudig. De tekening werd op het schilderlinnen gelegd. Daartussen werd een speciaal kopieerpapier gelegd. Dit kopieerpapier was niet anders dan een dun en glad stukje papier, aan een kant ingewreven met wat pigmentpoeder. Met een puntig, maar niet te scherp stiftje werden de contouren van de tekening nagetrokken, waardoor het pigmentpoeder van het kopieerpapier werd overgedrukt op de grondlaag van het linnen. Deze methode is in 1550 al genoemd door Vasari, in 1584 door Borghini, en beschreven in het zogenaamde Volpato manuscript: *A leaf of paper is covered with dry white lead or gesso, which, being placed between the tracing paper (design) and the canvas, where it is oiled, the outlines of these figures are pressed with a needle or a bone, and the coloured paper, which is placed between the two, leaves impressed all those marks which you have indented with the needle.*<sup>14</sup> In het Noorden vinden we deze werkwijze voor het eerst in 1604 beschreven door Karel van Mander: *Uit versierde schetsen | met neerstich waken | Sy wel ghestudeert hun cartoenen maken. Alsoo groot als hun werck in alle deelen | en calcherent met stecken van pinceelen | oft met eenich punt | dat daer toe mach voeghen | Gaen sy't van trecke te trecke doorploeghen. Op dat het ghewislijck | sonder beswijcken | in 't werck soude comen | en wel ghelijcken: om in oly-verwe | sy 't eerst bestrijcken | van achter met krijt | of yet desghelijcken.*<sup>15</sup> Net als in Italië was dit gebruik van tekeningen voor het maken van reproducties van schilderijen al heel oud. In de 16de eeuw was het al gewoonte om hiermee op grote schaal allerlei devotionalia te produceren.<sup>16</sup>

Ook in de Zuidelijke Nederlanden kwam het herhaald gebruik van composities veel voor. Tijdens zijn Ant-

werpse periode (1627-1632) produceerde Antony van Dyck (of zijn atelier) al verschillende versies van *Maria met het Christuskind en muziekmakende Engelen*. De figuren van deze compositie werden vervolgens losjes en in spiegelbeeld overgenomen door Thomas Willeboirts Bosschaert voor zijn eigen compositie *De Verheerlijking van Maria*. Op zijn beurt zijn er van deze afbeelding van omstreeks 1646 ten minste weer vier versies bekend.<sup>17</sup> Recentelijk zijn de contouren van de versie in Amsterdam van *De Verheerlijking van Maria* op transparant plastic (Mylar) overgetrokken. Dit plastic is vervolgens meegenomen naar Praag en gelegd over de versie die daar in de Národní Galerie wordt bewaard. Hierbij bleek dat beide composities identiek en op precies dezelfde schaal zijn. Het enige verschil is dat sommige figuren ten opzichte van elkaar een beetje verschoven zijn. Beide composities stammen duidelijk van dezelfde werktekening, die soms tijdens het overtrekken een beetje verschoven is geraakt.

Een soortgelijke werkwijze moet ook gevolgd zijn door Ter Borch. De satijnen jurk van de dame in *Het Glas Limonade* (particuliere collectie) is identiek aan die in het bekende schilderij van hetzelfde onderwerp in de Hermitage in Sint-Petersburg. De twee schilderijen verschillen slechts in kleine details van elkaar. De jurk van de dame was kennelijk een succes. Zij is later (circa 1671) nog een keer gebruikt voor het soort invulportretten waar De Lairese zo op tegen was.<sup>18</sup> Het over elkaar leggen van de contouren van het stuk uit de particuliere collectie over het stuk in de Hermitage laat duidelijk zien dat de twee schilderijen een zelfde werktekening gemeen hebben. (afb. 1) Bij het overbrengen van het ontwerp in het atelier is er weer wat verschoven. Daardoor zit het gezicht van de jongen wat verder weg van dat van de dame in de versie van Sint-Petersburg; het bed

is hoger en het tafeltje met schaal en wijnfles zijn wat meer naar rechts verschoven. Larry Nichols, schilderijenrestaurator van het Toledo Museum of Art, heeft een zelfde vergelijking gemaakt tussen een vrouwenfiguur in Ter Borchs *Concert* in Toledo en een versie in het Cincinatti Art Museum. Alweer enkele minieme verschillen, veroorzaakt door verschuivingen tijdens het overtrekken. De beide figuren bleken alweer volkomen congruent.<sup>19</sup>

Eén van Ter Borchs belangrijkste schilderijen is de *Galante Conversatie* in het Rijksmuseum. Dit schilderij, als gevolg van vermelding in Goethes *Wahlverwantschaften* beter bekend als de *Vaderlijke Vermaning*, toont een groep van drie figuren en een wat vunzige hond bij een tafel. De plaatsing en vormen van deze figuren lijken identiek aan die van een soortgelijke *Vaderlijke Vermaning* in de Gemäldegalerie in

Berlijn. Ook hier een kleine verschuiving: in de Berlijnse versie zijn de twee zittende figuren dichter bij de staande dame geplaatst. (afb. 2) Ook deze afbeelding was blijkbaar zeer succesvol. Er zijn ten minste zes schilderijen bekend waarop deze dame in satijn voor komt. De Amsterdamse *Vaderlijke Vermaning* (met hond) wordt herhaald in een schilderij in een particuliere collectie in Londen. De dame alleen is weergegeven in een *Muziekles* in een particuliere collectie in Stockholm. Hier is zij vergezeld van een man die de maat van de muziek aangeeft. Op zijn beurt is deze man weer identiek herhaald in een *Muziekles* in de Gemäldegalerie in Kassel en in het *Concert* in de National Gallery, Londen.<sup>20</sup>

De precisie waarmee het satijn van de staande dame steeds maar weer wordt herhaald, ieder plooitje en deukje in dezelfde vorm en op

Afb. 2

De contouren van de *Vaderlijke Vermaning* in de Gemäldegalerie, Staatliche Museen, in Berlijn (rode lijnen), en van de *Vaderlijke Vermaning* in het Rijksmuseum, Amsterdam (zwarte lijnen).



dezelfde plek, kan alleen maar zijn bereikt door alles heel nauwkeurig van eenzelfde werktekening over te trekken. Tot zo ver is het betrekkelijk simpel. Alles precies overgenomen op dezelfde schaal. Alles congruent.

Bij het vergelijken van de verschillende versies kwamen we echter uit op een probleem. De *Vrouw in een Kamer* in de Gemäldegalerie Alte Meister in Dresden bleek alweer identiek aan de dames in Amsterdam en Berlijn. Alleen is de dame in Dresden op veel kleinere schaal dan de beide andere (afb. 3). Hoe zit dat nu? Wat waren de mogelijkheden?

### Schaal 1: x, kwadraatnetten, timmermanshaken en machines

Het is niet eenvoudig om in eigentijdse schildershandboeken informatie te vinden over het precies op schaal reproduceren van een voorbeeld. De gebruikelijkste procedure was die van het kwadraatnet. Het kwadraatnet werd al in de oudheid gebruikt om het ontwerp voor een wandschildering op papier, proportioneel vergroot over te brengen op een muur. Zowel de tekening als het paneel of de muur werden met horizontale en verticale lijnen gelijkelijk verdeeld in een zelfde aantal vierkanten. Vervolgens werd van vierkant tot vierkant de compositie van de tekening nagetekend.

Het lijkt niet waarschijnlijk dat dit de methode was die Ter Borch heeft toegepast om de replek in Dresden te maken. Deze methode werd vooral gebruikt om de compositie van een kleiner formaat over te brengen op een groter vlak, niet andersom. Er zijn met infrarood onderzoek ook nog nooit sporen van kwadraatnetconstructies op enig schilderij van Ter Borch gevonden. Voorts is deze methode vooral geschikt om de grote lijnen van een compositie over te nemen, te zorgen dat alles in de juiste verhoudingen min of meer op de juiste plaats staat. Voor een reproductie met de precisie van Ter Borchs satijnen

jurken is dit middel toch wat grof.

Een heel precies alternatief is ontdekt door Dijkstra.<sup>21</sup> Zij ontdekte dat kopieën van schilderijen van Rogier van der Weyden consistent gereduceerd waren volgens een factor die of exact overeenkomt met 0,865, of daar wel heel dichtbij in de buurt komt. Deze factor komt overeen met de verhouding die gevonden wordt in een gelijkzijdige driehoek met loodlijn. Wanneer van een van de hoeken van een gelijkzijdige driehoek een loodlijn op de tegenoverliggende zijde wordt neergelaten, wordt de figuur verdeeld in twee gelijke driehoeken, elk met zijden a, b, en c, en hoeken van 30, 60 en 90 graden. Als zijde a wordt gesteld als 1, dan is zijde b gelijk aan  $\frac{1}{2}$ , en zijde c gelijk aan  $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ . De verhouding c staat tot a is dus gelijk aan  $\frac{1}{2}\sqrt{3}$  staat tot 1, is gelijk aan 0,866.

Deze methode laat dus maar één enkele schaal van vergroting of verkleining toe. Het werkte voor kopieën naar Van der Weyden; het werkte niet voor Ter Borch. De verhouding van de dame in Dresden ten opzichte van die in Amsterdam is ongeveer 0,676. Deze verhoudingen zouden wellicht aangepast kunnen worden door de inclinatie te veranderen en de hoeken a en b te wijzigen. Dan nog is deze methode, hoewel mathematisch precies, te tijdrovend en moeizaam om een gecompliceerde vorm als Ter Borchs dame in satijn met alle overeenkomstige nuances en details te reduceren. De timmermanshaak is waarschijnlijk meer geschikt om objecten van architectuurtekeningen te reproduceren.

Hetzelfde geldt waarschijnlijk voor de proportionele passer.<sup>22</sup> Dit is een passer waarvan het scharnier langs de kruisende benen verschoven kan worden. Deze verstelbare passer, waarvan de uitvinding gewoonlijk wordt toegeschreven aan Ubaldo in 1568, aan Speckle in 1569, en zelfs aan Galileo in 1596, is al beschreven door Leonardo (Cod. Atl. fol. 248<sup>r</sup>). Met de ene kant van deze passer wordt van signi-



ficante punten op de tekening de maat genomen. Met de andere kant van de passer kunnen deze afstanden dan vergroot of verkleind op het doek weer worden uitgezet. Dit instrument heeft dezelfde nadelen als de timmermanshaak: het kan allemaal wel heel precies maar het is nogal moeizaam. Er moet een groot aantal verschillende punten worden uitgezet en de methode is daardoor niet erg geschikt om alle finesses van een draperie op schaal te reproduceren. Deze passer is eerder een instrument voor een architect dan voor een schilder.

Bruikbaarere informatie voor schilders over dit onderwerp is wellicht af te leiden uit een boek van de Franse minoriet en perspectiefmeester Jean François Nicéron. De eerste editie van zijn boek verscheen in 1638 in Parijs, maar deze editie werd al snel uitgebreid en in 1646 opnieuw uitgegeven onder de titel *Thaumaturgus Opticus*. In 1651 en 1663 verschenen nieuwe uitgaven, nu onder de titel *La Perspective Curieuse (...)*.<sup>23</sup>

In dit boek worden de normale regels van de perspectief, de projectie van een ruimtelijk beeld op een plat vlak, besproken. Nicéron maakte deze regels ook van toepassing voor het maken van anamorfosen: bedrieger-tjes. Dit zijn afbeeldingen die ogenschijnlijk alleen maar uit zinloze vlekken bestaan. Wanneer deze afbeeldingen echter vanuit het juiste punt worden bekeken, ontstaat er een niet-vertormd beeld. Nicéron ontwierp een geometrisch juiste methode om dit soort beelden te construeren op heel grote en ingewikkelde vlakken als schuine muren of tongewelven. Dit werd voorgesteld als een logische ontwikkeling van de mogelijkheden die de regels van de perspectief bieden. Zolang maar aan de fundamentele voorwaarden van de gewone perspectief, zoals een vast verdwijnpunt en vaste afstand tussen toeschouwer en het geprojecteerde beeld (werkelijk of virtueel), tegemoet wordt gekomen, is

er veel mogelijk. Zo kon een geloofwaardige afbeelding gecreëerd worden op ieder mogelijk oppervlak, hol of bol, en onder elke hoek.

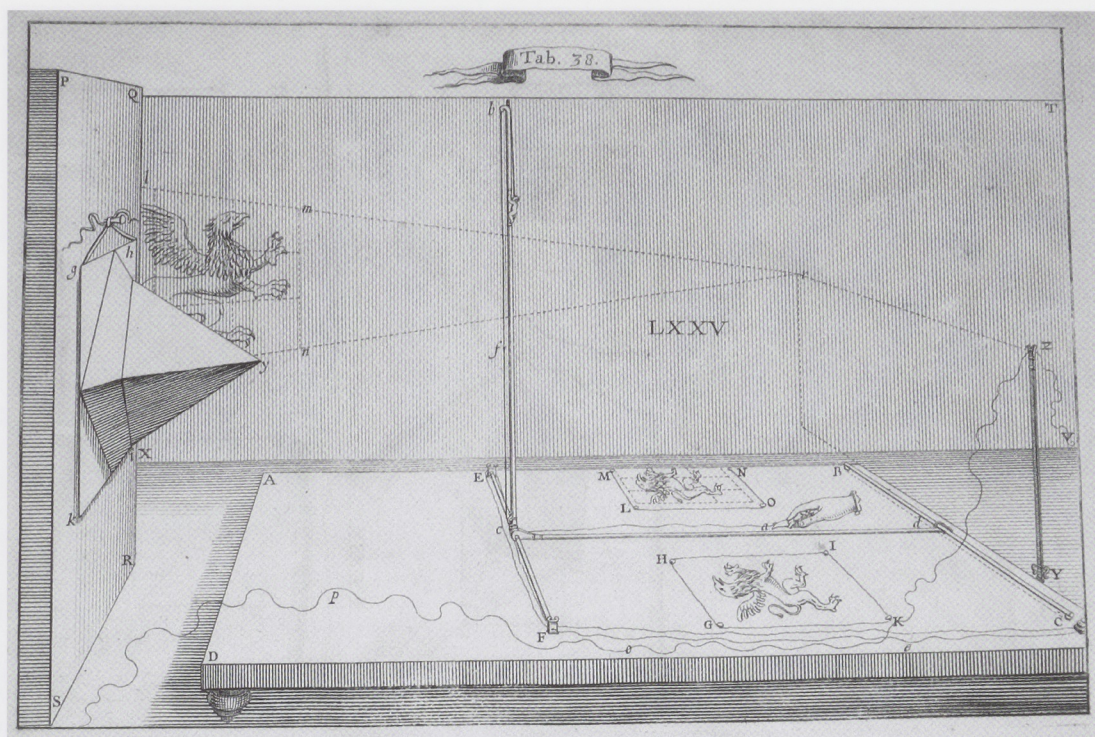
Nicéron toonde in zijn boek niet alleen aan dat het beginsel van geometrische perspectiefprojectie zorgvuldig uitgerekend kan worden; hij ontwierp ook een machine om dat te doen. Deze prachtige constructie van ijzeren stangetjes, gewichtjes en draadjes heette *l'instrument Catholique, ou universel de la Perspective*. In zijn Propositie II beschrijft hij hoe door middel van dit universele instrument het voorwerp zowel op een gewoon vlak als op een schuin geplaatst oppervlak, en zowel op een glad als op een onregelmatig oppervlak, getekend kan worden.<sup>24</sup> De illustratie die dit alles toelicht (afb. 4) laat zien hoe volgens dit principe een normale afbeelding, in dit geval een griffioen, geprojecteerd kan worden op de schuine zijwand van een naar voren uitstekende piramide. Deze projectie wordt alweer zo uitgevoerd, dat gezien vanuit het juiste standpunt (r), de griffioen als een geloofwaardige en niet vertormde afbeelding verschijnt.<sup>25</sup> Een dergelijk instrument hoeft natuurlijk niet alleen voor griffioenen op ingewikkelde piramides gebruikt te worden. Het kan evengoed dienst doen om een kleine afbeelding op een schetsblad in grotere schaal op een doek of muur te projecteren, of omgekeerd van een groter schilderij naar een kleinere. Toch lijkt ook dit ingenieuze instrument eerder iets voor de slimme jezuiet die in Rome een enorme plafondschildering moet maken, dan voor de ambachtsman achter zijn ezel in Deventer.

Een veel minder spectaculaire, maar beslist veel waarschijnlijker oplossing voor het probleem was de pantograaf. In een handboek voor miniatuurschilders uit 1708, *Traité de la Peinture en Mignature*, worden verschillende manieren beschreven om afbeeldingen op kleinere schaal te reproduceren.

Afb. 3

De contouren van de dame in de *Vrouw in een Kamer* in de Gemäldegalerie Alte Meister van de Staatliche Kunstsammlungen in Dresden (rode lijnen), in vergelijking met de contouren van de *Vaderlijke Vermaning* in het Rijksmuseum, Amsterdam (zwarte lijnen).





Afb. 4  
Het 'instrument  
catholique' in  
F. NICERON, *La  
Perspective Curieuse*,  
Paris 1663, proposi-  
tion II.

Het boekje noemt voor dit doel eerst de bekende kwadraatnetmethode, maar vermeldt dan ook het gebruik van de pantograaf.<sup>26</sup>

De uitvinding van de pantograaf wordt algemeen toegeschreven aan de astronoom Christoph Scheiner.<sup>27</sup> Tijdens een verblijf in Dillingen vertelde een schilder hem over het bestaan van een instrument om afbeeldingen te vergroten en te verkleinen. De schilder was daar nogal geheimzinnig over. Hij wilde het apparaat zelf niet laten zien en hij wilde ook niet precies vertellen hoe het in elkaar zat. Toch wist Scheiner op basis van de opmerkingen het probleem op te lossen en het toestel te reconstrueren. Hij ontwikkelde het verder en publiceerde in 1631 een boek over de constructie en toepassing van het instrument: *Pantographice seu Ars delineandi*.<sup>28</sup>

Het apparaat bestaat uit vier dunne houten latjes, met scharnietjes aan elkaar verbonden tot een flexibel

parallellogram. Op één punt van het parallellogram is een stift aangebracht waarmee de contouren van de ontwerp-tekening gevolgd kunnen worden. Bij het volgen van de contouren blijft één van de latjes in een vaste positie, en kunnen de andere drie bewegen. In een gaatje op één van die drie latjes is een loodstift gestoken. De loodstift laat een spoor na dat de bewegingen van de punt van het parallellogram in verkleinde mate volgt. Beide punten, die van de markeerstift en die van de loodstift, staan in een vaste verhouding tot elkaar waardoor de mate van vergroting of verkleining wordt bepaald. De ontwerp-tekening kan zowel vergoot als verkleind worden weergegeven door de markeerstift en de loodstift om te wisselen.

Op de titelpagina van Scheiners boek (afb. 5) is te zien hoe het instrument werkt. We zien een engeltje aandachtig gebogen over een tafel bezig. Het ventje volgt de omtrekken van een

tekening met een markeerstift aan de buitenkant van het parallellogram. Deze bewegingen worden daardoor in verkleinde schaal precies herhaald door de loodstift die gestoken is in de dwarslat van het instrument. Daarnaast zweeft een mysterieuze wolkachtige figuur in de lucht. Een hand die uit de wolk steekt, beweegt de markeerstift aan de dwarslat van een pantograafconstructie die aan een ezel is gemonteerd. De positie van het oog in de wolk is gefixeerd door een kijkgat dat gemonteerd is aan een staander die schuin voor de ezel is geplaatst. De contouren van een figuur worden door het wolkwezen vanuit het vaste oogpunt gevolgd door de markeerstift aan de punt van het parallellogram in overeenstemming te

brengen met het oorspronkelijke model, in dit geval een buste van Sint-Gavinus. Op deze manier kon de pantograaf dus ook nog als portretmachine worden gebruikt. In Scheiners presentatie van de pantograaf kon het instrument dus worden gebruikt om zowel tekeningen als de zichtbare werkelijkheid op doek te reproduceren.

Waarschijnlijk was dit het instrument dat Ter Borch gebruikte om het formaat van de dame van de *Vaderlijke Vermaning* aan te passen aan haar nieuwe omgeving. Kennis over de pantograaf was redelijk verspreid. In de 17de eeuw zijn er vrij veel, en soms ook heel mooie, van dit soort instrumenten gemaakt. Deze dingen zijn ook nu nog wel nog in de collecties van veel musea voor techniekgeschiedenis, als het Museum Boerhaave, terug te vinden.<sup>29</sup> Al tijdens zijn opleiding in Haarlem en Amsterdam kan Ter Borch kennis hebben gekregen van dit instrument. De constructie van het instrument is verbazingwekkend simpel en uit vier latjes gemakkelijk zelf te maken. Het instrument paart flexibiliteit aan precisie in een mate die aan alle alternatieven ontbreekt. De pantograaf moet wel het beste instrument zijn geweest voor een atelier als dat van Ter Borch, waarin nogal wat werd gere(pro)duceerd.



Afb. 5  
De illustratie bij de  
titelpagina van  
C. SCHEINER, *Pantographice seu Ars  
delineandi*, Rome 1631.

## NOTEN

- \* De auteurs zijn veel dank verschuldigd aan O. Kotková, conservator van de Národní galerie v Praze (Nationaal Museum Praag), U. Neidhardt, conservator bij de Staatliche Kunstsammlungen, Dresden, J. Kelch, de vroegere directeur van de Gemäldegalerie Berlin, en M. Wieseman, conservator bij het Cincinatti Art Museum, die ons ruimhartig van materiaal en informatie hebben voorzien van schilderijen in hun verzamelingen.
- 1 A. Houbraken, *De Grootte Schouburgh der Nederlandsche Konstschilders en Schilderessen*, etc., deel 3, Amsterdam 1721, p. 40: *Hy wist door zyn Konst-penceel niet alleen de vaste wezenstrekken, en den ganschen zwier levendig na te bootzen, maar ook de bekleedingen, en byzondere stoffen naar hun aard, doch boven al het wit Satyn zoo natuurlyk, dun en konstig te schilderen, dat het waarlyk Satyn scheen te wezen, waar om hy het zelve ook menigwerf in zyne Konststukken te pas bracht.*
  - 2 E. van de Wetering, 'Het satijn van Gerard Ter Borch', *Kunstschrift* 6 (1993), pp. 28-37.
  - 3 A. Blankert, 'Invulportretten door Caspar and Constantijn Netscher', *Oud Holland*, 81 (1966), 263-269; P. Huys Janssen en W. Sumowski, *Rembrandt's Academy*, Zwolle 1992, no. 31, Nicolaes Maes, pp. 240-243.
  - 4 G. de Lairese, *Groot schilderboek, waar in de schilderkonst in al haar deelen grondig werd onderwezen*, (...) , deel 2, Haarlem 1740 (1ste dr. 1707), p. 19.
  - 5 E. Kolfin, *Een geselschap jonge luyden. Productie, functie en betekenis van Noord-Nederlandse voorstellingen van vrolijke gezelschappen, 1610-1645*, Leiden 2002 (dissertatie).
  - 6 Een goed voorbeeld is te vinden in de vermelding in het Gemeentearchief van Deventer, Inventaris Assenstraat 1638-1669, nr. 145, over de aankoop door Gerard ter Borch van allerlei schildersgereedschap uit een inventaris. Hierin worden ook nadrukkelijk kunstboeken (schetsboeken) en prenten genoemd: *Meyster Gerardt de Schilder heeft van my gekoft in den Jare 1636 den 10 Juny de Kunstboecken ende figuren prenten ende allerhande gereetschappen van pletten penselen, Esels oock alderhande verwen ende geverwde linde doecken in lesten geraemt te samen bedongen voor d'somma van vyftee guld. Hier f. 15-0-0 by my, Heyltygen Stoltenberg als doen weduwe van Renes*; S.J. Gudlaugsson, *Gerart Ter Borch*, 2 delen, Den Haag 1959, p. 16. Over dit soort schetsboeken zie J. Bolten, *Method and Practice. Dutch and Flemish drawing books, 1600-1750*, Landau 1985.
  - 7 M. Falomir, 'Titian's replicas and variants', *Titian*, National Gallery, London, 2003, pp. 60-68.
  - 8 H. Tietze en E. Tietze-Conrat, *The Drawings of the Venetian Painters in the 15th and 16th Centuries*, New York 1944, 6-13.
  - 9 H.W. van Os, J.R.J. van Asperen de Boer, C.E. de Jong-Jansen (red.) *The early Venetian paintings in Holland*, Maarssen 1978, nrs. 2 (afb. 20-22), 3, 6 (afb. 31-33), 29, en 31 (afb. 74-77).
  - 10 S. Weerdenburg, E. Hermens, 'Prints and Paintings; Andrea Mantegna's Entombment print replicated; a technical investigation', *Art Matters*, 2 (2004), pp. 22-33.
  - 11 Cennino Cennini, *Il Libro Dell' Arte*, Vicenza 1982, cap. CXLII, p. 144.
  - 12 C. C. Bambach, *Drawing and Painting in the Italian Renaissance Workshop*, Cambridge 1999, p. 58.
  - 13 Cennini 1982, *op.cit.* (noot 11), cap. CXXI, pp. 143-44.
  - 14 M. Merrifield, *Original Treatises on the Arts of Painting*, deel 2, London 1849, p. 736.
  - 15 K. van Mander K., *Het Schilder-Boeck waerin Voor eerst de leerlustighe Jueght den Grondt der Edel Vrij Schilderconst in de Verscheyden deelen Wort voorghedraghen*. (...) , Haarlem, 1604, fol. 19, cap. 4: 5, ook fols. 47v, 190v, 252v, 263v. Meer dan een eeuw later voelden de Franse academieschilders zich nog altijd niet verheven boven dit soort herhalende gebruiken: H. Wine, P. Ackroyd en A. Burnstock, 'Laurent de la Hyre's *Allegorical Figure of Grammar*', *The National Gallery Technical Bulletin* 14 (1993), pp. 22-33; P. de la Hyre, 'Traité de la pratique de peinture', *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences depuis 1666 jusqu'à 1699*, Paris 1730, p. 648.
  - 16 M.W. Ainsworth, 'Gérard David's Workshop Practices, An Overview', *Dessin Sous-Jacent et Pratiques d'Atelier*, Colloque IX, Le dessin sous-jacent et la technologie dans la peinture, Louvain-la-Neuve 1993, pp. 11-34; A. Wallert en M. Bijl, 'Two of Many: a Pair of Diptych Panels in the Amsterdam Rijksmuseum', *La Peinture et le Laboratoire; Procédés, Méthodologie, Applications*, Colloque XIII, Le dessin sous-jacent et la technologie dans la peinture, Louvain-la-Neuve (2001), pp. 35-44.
  - 17 A. Heinrich, *Thomas Willeboirts Bosschaert (1613/14-1654); Ein Flämischer Nachfolger van Dycks*, 2 delen, Turnhout 2003, pp. 84-85, 225-226, 230-231.
  - 18 Gudlaugsson 1959, *op.cit.* (noot 6), p. 378, cat.nr. 252, (R. Lebel, Paris 1963).
  - 19 Mededeling van B. Wieseman, Cincinatti, 13 juni 2003.
  - 20 Gudlaugsson 1959, *op.cit.* (noot 6), cat.nr. 258 en 220.
  - 21 J. Dijkstra, 'Methods for the Copying of Paintings in the Southern Netherlands in the 15th and early 16th Centuries', *Dessin Sous-jacent et Copies*, Colloque VIII, Le dessin sous-jacent et la peinture, edité par H. Veroughstraete-Marcq, et R. Van Schoute, Louvain-la-Neuve, 1991, 67-76.
  - 22 J. Meder, *Die Handzeichnung; ihre Technik und Entwicklung*, Vienna 1919.

- 23 F. Nicéron, *La Perspective Curieuse* / par le P.F. Jean François Nicéron Parisien de l'Ordre des Minimes, du reverend P. Nicéron minime, Divicée en quatre livres avec l'optique et la catoptrique, oeuvre tres-utile avec peintres, architectes, sculpteurs, graveurs & à tous autres qui se meslent du Dessein. Paris chez Jean du Puis, rue Saint Jacques MDCLXIII.
- 24 Nicéron, *op.cit.* (noot 23), p. 134: *Proposition 11; comme il faut describe l'image du prototype, ou l'objet sur une surface directe ou oblique, & regulier ou irreguliere par le moyen dudit instrument universal.* Tab 37, LXXIV; Tab 38, LXXV.
- 25 Nicéron had deze machine niet echt zelf uitgevonden. Hoewel Nicéron daar niets over vermeld, was het instrument al uitgebreid beschreven door de werkelijke uitvinder in Lodovico Cigoli's manuscript (Gabinetto Disegni e Stampe degli Uffizi, Florence, MS 2660A) dat tussen 1600 en 1613 geschreven is. Nicéron hoorde waarschijnlijk van Cigoli's instrument via kardinaal Leopoldo de' Medici, die het manuscript in de jaren '40 had gekocht. M.L. Chappell, 'Cigoli's *Prospettiva pratica*: Unpublished but not unknown', *The Treatise on Perspective: Published and Unpublished*, Symposium Papers xxxvi, ed. L. Massey, Studies in the History of Art, 59, Washington 2003, pp. 105-125; *Trattato pratico di prospettiva di Ludovico Cardi detto il Cigoli*, Manoscritto MS 2660A del Gabinetto dei Disegni e delle Stampe degli Uffizi, a cura di R Profumo, Roma 1992.
- 26 C. Boutet, *Traité de la Peinture en Mignature, pour apprendre aisément à peindre sans maître*, La Haye 1708, p. 37.
- 27 Eerdere beschrijvingen van dit soort instrumenten verschenen overigens al in 1595: Jacob Besson, *Theatrum oder Schawbuch, Allerley Werkzeug und Ruestungen / des (...) Mathematici Jacobi Bessoni auss dem Delphinat. Mit einer Erklerung Franc. Beroaldi, auf alle und jede Figuren, degl. Mit nothwendigen (...) Vermehrungen durch Julium Paschalem, und nun letztlich auss der Lateinischen und Frantzoesischen Sprach in die Hochdeutsch Sprach verdolmetschet* [Jacques Chouet] Muembelgart Foillet 1595., en in 1617: Benjamin Bramer, *Bericht und Gebrauch eines Proportional Lineals, neben kurzem Unterricht eines Parallel Instruments*, Marburg 1617.
- 28 Christophorus Scheiner, S.J., *Pantographice seu Ars delineandi res quaslibet per parallelogrammum lineare seu cauum mechanicum mobile*, Romae, 1631.
- 29 Bijvoorbeeld het mooie instrument uit circa 1650-1700 van Jac de Steur uit Leiden, Rijksmuseum voor de Geschiedenis van de Natuurwetenschappen en van de Geneeskunde, inv.nr. Vo8793.