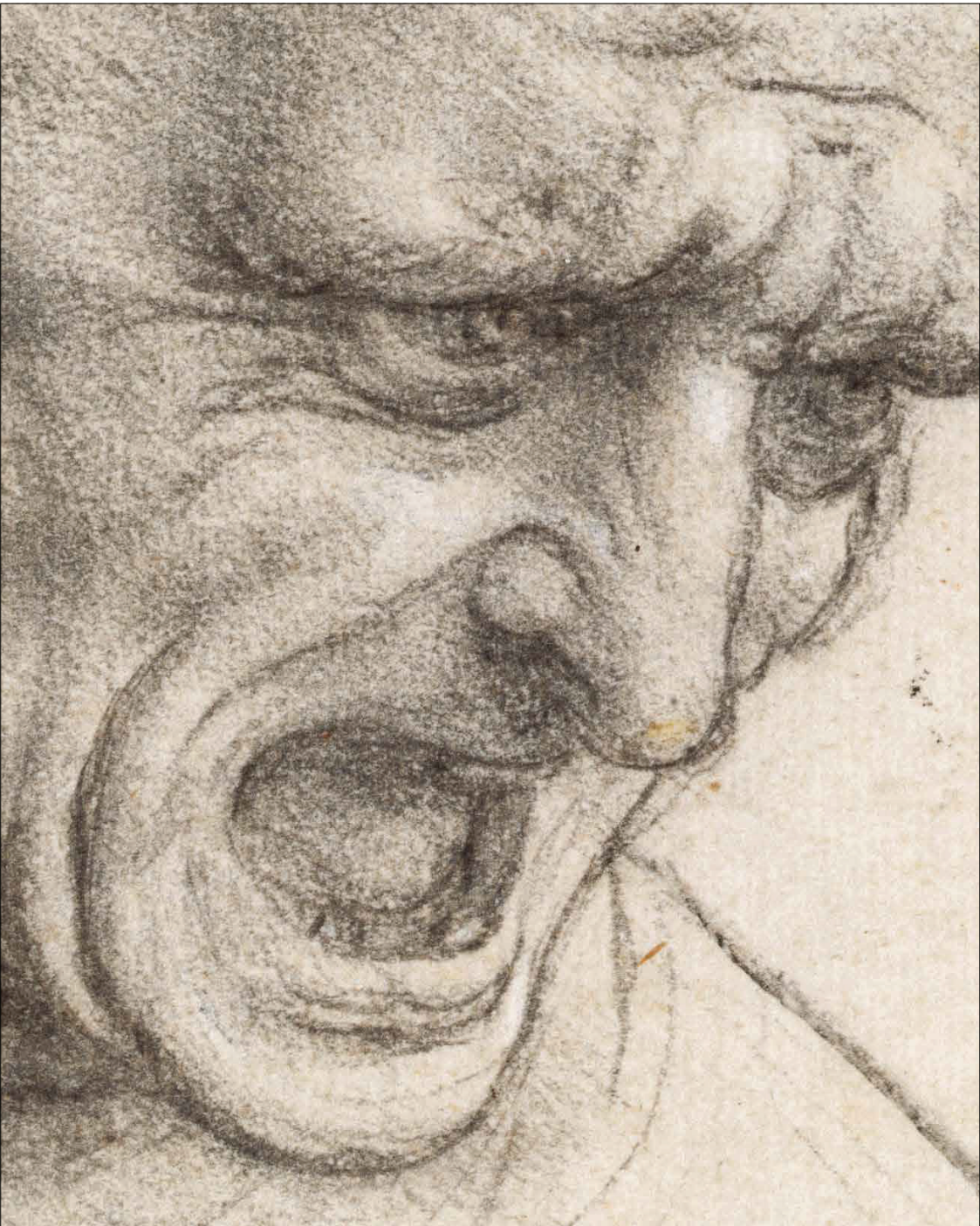
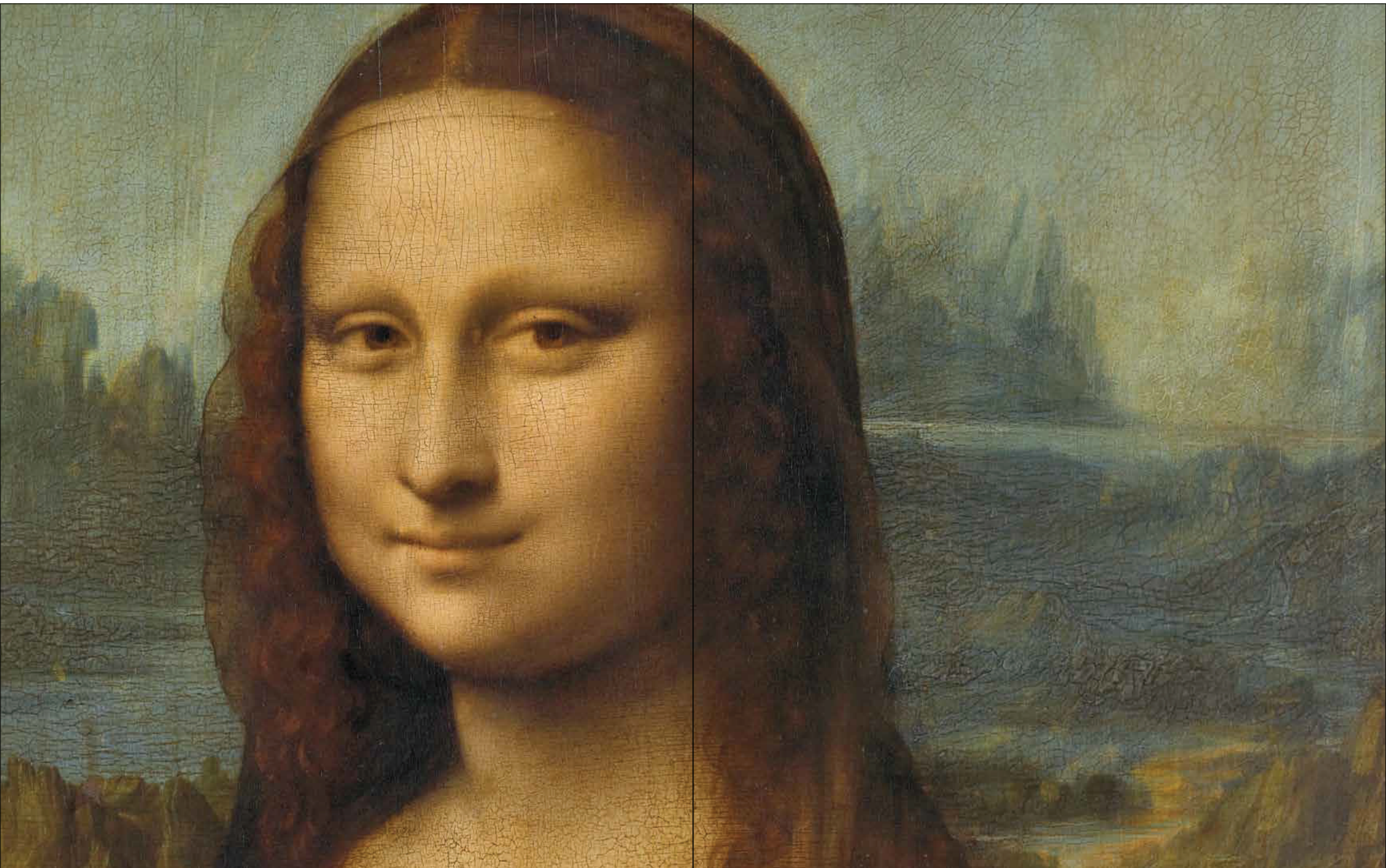
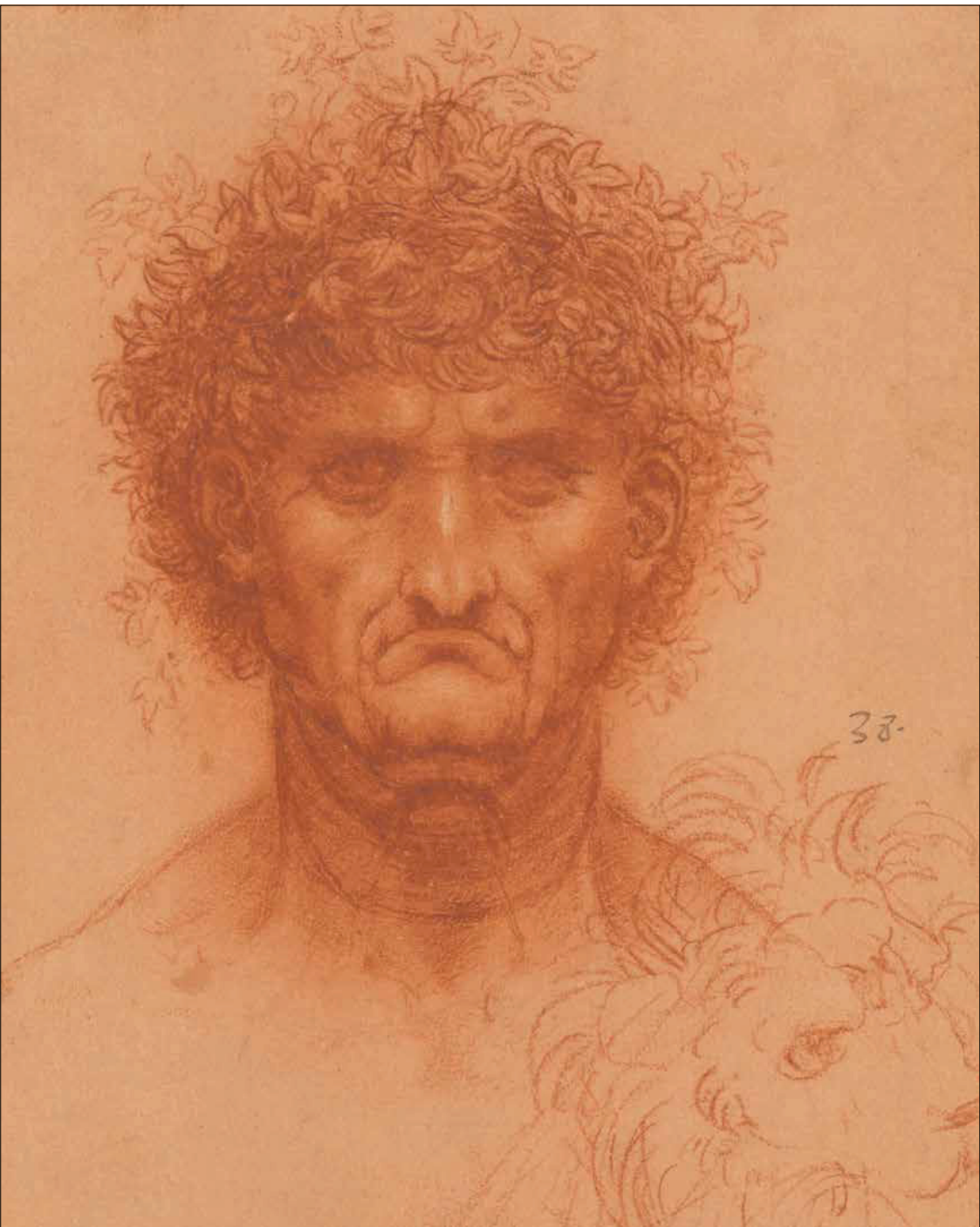


LEONARDO  
DA VINCI







# LEONARDO DA VINCI

SPREKENDE GEZICHTEN

**Michael W. Kwakkelstein**  
in samenwerking met Michiel Plomp

Met bijdragen van  
Dennis Geronimus, Bram de Klerck  
en Paula Nuttall

UITGEVERIJ THOTH BUSSUM  
TEYLERS MUSEUM



# BRUIKLEENGEVERS

---

## Her Majesty Queen Elizabeth II

Amsterdam Museum, Amsterdam  
Museum Plantin-Moretus, Antwerpen  
Szépművészeti Múzeum, Boedapest  
Gallerie degli Uffizi, Gabinetto dei Disegni e delle Stampe, Florence  
Koninklijk Kabinet van Schilderijen Mauritshuis, Den Haag  
Koninklijke Verzamelingen/Koninklijk Huisarchief, Den Haag  
Hamburger Kunsthalle, Hamburg  
The British Museum, Londen  
Musée des Beaux-Arts de Lyon, Lyon  
Musée du Louvre, Département des Arts Graphiques, Parijs  
Musei Civici di Pavia, Pinacoteca Malaspina, Pavia  
Faculdade de Belas Artes, Universidade do Porto, Porto  
Istituto Nazionale per la Grafica, Rome  
Museum Boijmans Van Beuningen, Rotterdam  
Musei Reali di Torino, Biblioteca Reale, Turijn  
Museum Catharijneconvent, Utrecht  
Gallerie dell'Accademia, Gabinetto dei disegni e stampe, Venetië  
Pinacoteca Manfrediniana, Venetië  
Albertina Museum, Wenen

## En particuliere verzamelingen

### MET DANK AAN

Wij danken ook de particuliere bruikleengevers die anoniem wensen te blijven hartelijk voor hun bijzondere ondersteuning.

Zonder de hulp en steun van collega's en vrienden hadden deze catalogus en tentoonstelling niet gerealiseerd kunnen worden. Daarvoor gaat onze hartelijke dank uit naar:  
Lúcia Almeida Matos, Stefano Baldassarri, Bernard Barryte, Yvonne Bleyerveld, Piero Boccoardo, Waldemar de Boer, Silvana Cattalano, Hugo Chapman, Martin Clayton, Ivo Cleiren, Peter van der Coelen, Sabrina Corbellini, Jeroen De Cuyper, Femke Diercks, Sara Van Dijk, Sabine Elders, Albert J. Elen, Antonietta De Felice, Dennis Geronimus, Achim Gnann, Marco di Gregorio, Guy Hedreen, Marijke Hellemans, Diana Howard, Michael Hoyle, Louise Immink, Beverley Jackson, Zoltán Kárpáti, Charley Ladée, Friso Lammertse, Domenico Laurenza, Micha Leeftang, Giorgio Marini, Ilaria Masi, Elizabeth McGowan, Daniela Meda, Tom van der Meulen, Annalisa Perissa Torrini, Valeria Poletto, Gert Jan van der Sman, Andreas Stolzenburg, Anna Tummers, Carel van Tuyl van Serooskerken en Carla Verkouteren.

# INHOUD

---

- 14 **Voorwoord**
- 18 **Leonardo: 'Leerling van ervaring' en boeken**  
Michael W. Kwakkelstein
- 32 **Het gelaat als spiegel van de ziel: Leonardo en de morele betekenis van schoonheid en lelijkheid**  
Michael W. Kwakkelstein
- 58 **Leonardo's *Laatste Avondmaal* en de bewegingen van de geest**  
Dennis Geronimus
- 76 **Van Leonardo da Vinci tot Gabriele Paleotti – Lachen en huilen verbeeld in het zestiende-eeuwse Noord-Italië**  
Bram de Klerck
- 90 **De Nederlanden en Leonardo da Vinci, 1500-1700**  
Michiel Plomp
- CATALOGUS**
- 106 Voorlopers  
112 Krijgerstype  
123 Teste bizarre  
141 Schoonheid  
153 Expressie  
171 Lichaamstaal  
185 Nachleben
- 206 **Bibliografie**  
220 **Illustratieverantwoording**  
221 **Colofon**



## VOORWOORD

---

Met *Leonardo da Vinci* in Teylers Museum gaat een oude droom in vervulling. Na de zeer succesvolle tentoonstellingen van tekeningen van Michelangelo (2005) en Rafaël (2012) was het organiseren van een tentoonstelling over wellicht de allergrootste kunstenaar van de Italiaanse renaissance een onweerstaanbaar idee. Tussen droom en daad stonden veel uitdagingen. Het museum prijst zich gelukkig met de bereidheid van prof. dr. Michael Kwakkelstein, verbonden aan de Universiteit Utrecht en directeur van het Nederlands Interuniversitair Kunsthistorisch Instituut in Florence en oud-conservator van Teylers Kunstverzamelingen, om als gastconservator te willen optreden. Hij is een van de grote kenners van het werk van Leonardo da Vinci in de wereld. Samen met dr. Michiel Plomp, de huidige hoofdconservator Kunstverzamelingen, werd een bijzonder concept ontwikkeld. Leonardo's veelzijdigheid en nieuwsgierigheid als kunstenaar, onderzoeker en uitvinder zijn in talloze tentoonstellingen belicht. Maar vreemd genoeg stond zijn zoektocht naar het uitbeelden van het menselijk gelaat als spiegel van de ziel nooit eerder centraal. In zijn eigen tijd was Leonardo al beroemd vanwege zijn vernieuwende uitbeelding van échte mensen in zijn kunst. Te zeer geïdealiseerde figuren wees hij af. Alleen direct aan de werkelijkheid ontleende personen konden de boodschap van een schilderij goed overbrengen. Met zijn *Laatste Avondmaal* liet hij de wereld zien wat hij bedoelde: echte discipelen met echte emoties, uitgedrukt in gezichten vol verbazing, ontsteltenis en woede, maken op weergalozes wijze de dramatische essentie van het Bijbelverhaal duidelijk. Het radicaal vernieuwende van het werk werd direct herkend door tijdgenoten.

De vraag of en hoe het innerlijk van mensen tot uitdrukking komt in hun uiterlijk houdt ons al bezig sinds de klassieke oudheid. Als kunstenaar en als onderzoeker was Leonardo zeer gefascineerd door deze kwestie. Zijn onderzoek naar de menselijke anatomie en zijn getekende observaties uit het dagelijks leven leidden tot uitersten: gezichten van grote schoonheid en hoofden van mismaakte mensen. Beide hielden hem evenzeer bezig. Tussen deze twee extremen van de menselijke schepping speelt de tentoonstelling zich af. Toen Teylers Museum in 1790 in Rome de grote verzameling van bijna 1700 Italiaanse tekeningen kocht, dacht men dat daaronder minimaal twaalf werken van Leonardo da Vinci waren. Terwijl de tientallen tekeningen van Michelangelo en Rafaël nog steeds aan deze meesters worden toegeschreven, is dit niet het geval bij Leonardo. Met de opkomst van de kunstgeschiedenis als wetenschappelijke discipline én de ontdekking van diverse Leonardo-codices – waardoor een beter beeld van de tekenaar Leonardo mogelijk werd – vielen deze tekeningen al snel door de mand als werk van navolgers. Er bleken zelfs ook enkele bladen bij te zitten van heel andere Italiaanse kunstenaars. In Nederland zijn nu slechts twee tekeningen van Leonardo bekend in publieke verzamelingen, één in het Amsterdam Museum en één in Museum Boijmans Van Beuningen. Beide zijn op de tentoonstelling te zien. Gelukkig bleken veel mensen en organisaties in binnen- en buitenland bereid om hun medewerking te verlenen aan dit unieke project. Onze bijzonder grote dank gaat uit naar Hare Majesteit Koningin Elizabeth van Groot-Brittannië, die een zeer genereus bruikleen ter beschikking stelde. Dank aan Tim Knox en Martin Clayton, die het project op allerlei manieren hebben ondersteund.

Het British Museum, Londen past eveneens grote dank, speciaal aan Hugo Chapman. Uit Italië komt vanzelfsprekend een reeks belangrijke bruiklenen. Allereerst geldt dit voor de tekeningen uit de Biblioteca Reale in Turijn, waarbij we de directeur van de Musei Reali, Enrica Pagella, zeer hartelijk willen danken voor haar medewerking. Daarnaast stelden de Gallerie degli Uffizi in Florence, de Pinacoteca Malaspina in Pavia, het Istituto Nazionale per la Grafica in Rome, de Gallerie dell'Accademia en de Pinacoteca Manfrediniana, beide in Venetië, heel genereus onmisbare werken ter beschikking. Het Szépművészeti Múzeum in Boedapest besloot zijn mooiste tekeningen van Leonardo uit te lenen en ook het Albertina Museum in Wenen liet zich niet onbetuigd. Andere belangrijke stukken zijn afkomstig van particuliere verzamelingen in de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Italië. We waren enorm verheugd dat de Hamburger Kunsthalle in 2014 de eerste toezegging voor een bruikleen deed. En ook het Musée du Louvre en het Musée des Beaux-Arts de Lyon willen we graag danken voor hun bereidwillige medewerking. De Faculteit van Schone Kunsten van de Universiteit in Porto leende zijn enige Leonardo-tekening aan deze tentoonstelling uit, waarvoor heel veel dank op zijn plaats is. Dichterbij huis zijn we Museum Plantin-Moretus uit Antwerpen, het Mauritshuis en het Catharijneconvent dankbaar voor de bruiklenen die onmisbaar zijn voor het laten zien van Leonardo's enorme invloed op de kunstenaars die na hem kwamen. Datzelfde geldt voor het bruikleen van de Nederlandse Koninklijke Verzamelingen. Dankzij de bruikleengevers kon deze prachtige tentoonstelling worden gerealiseerd en wij danken allen dan ook zeer voor hun vertrouwen.

In de tentoonstelling is een belangrijke rol weggelegd voor *Het Laatste Avondmaal*. Dit geldt zowel voor het origineel in Milaan als voor de zestiende-eeuwse replica, die in de Norbertijnenabdij van Tongerlo wordt gekoesterd. Graag willen we de directeur van de Polo Museale Regionale della Lombardia, Stefano Loccaso en de abt Jeroen De Cuyper hartelijk danken voor hun medewerking en betrokkenheid bij dit project. Zonder financiële ondersteuning van veel organisaties zouden deze tentoonstelling en de bijbehorende publicatie niet mogelijk zijn geweest. We willen ook hen hartelijk danken voor hun vertrouwen en hun vaak al jarenlange betrokkenheid bij de bijzondere activiteiten van Teylers Museum. Dit zijn: het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, De BankGiro Loterij, het Blockbusterfonds, Fonds 21, Philips, het Mondriaan Fonds, de Turing Foundation, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de gemeente Haarlem, Van Lanschot Bankiers, het Prins Bernhard Cultuurfonds, de J.C. Ruigrok Stichting, Stichting Zabawas en de Gravin van Bylandt Stichting. Tussen droom en daad stonden vele uitdagingen. Die uitdagingen zijn allemaal aangegaan door de gastconservator, de conservator en de collega's van Teylers Museum, de mede-auteurs en de uitgever van de publicatie, de vormgever van de tentoonstelling en vele andere betrokkenen. Dankzij hun creativiteit en gedrevenheid is er in Nederland een waardige opmaat te zien voor de wereldwijde herdenking van Leonardo's 500ste sterfjaar in 2019.

Marjan Scharloo  
Directeur Teylers Museum





# LEONARDO: 'LEERLING VAN ERVARING' EN BOEKEN

MICHAEL W. KWAKKELSTEIN

In deze catalogus staan de uiteenlopende vormen en uitdrukkingen van het menselijk gelaat in het werk van Leonardo da Vinci (1452-1519) centraal. De voor de tentoonstelling geselecteerde tekeningen stellen ons in staat niet alleen Leonardo's verbluffende tekenvaardigheid te bewonderen, maar ook zijn scherp waarnemingsvermogen en rijke verbeeldingskracht. Net als andere Italiaanse kunstenaars uit zijn tijd kende Leonardo aan de tekenkunst een groot belang toe. Voor hem lag de tekenkunst echter niet alleen aan de basis van de totstandkoming van een schilderij, sculptuur of bouwwerk, maar was het ook een onmisbaar instrument voor het verwerven en vastleggen van kennis en begrip van de natuur en de wetten waaraan zij gehoorzaamt.<sup>1</sup> Leonardo omschreef zichzelf als een 'ongeleerde' en 'leerling van ervaring'.<sup>2</sup> Uit zijn aantekeningen blijkt echter dat hij als geen ander uit zijn tijd een uitgebreide verzameling boeken bezat en de pen hanteerde om in woord en beeld de dialoog met zijn geleerde voorgangers en tijdgenoten aan te gaan. Wat dreef de onwettige zoon van een notaris en leerling van een voornamelijk Florentijnse kunstenaar om de grenzen van de kennis op natuurwetenschappelijk en technologisch gebied te willen verleggen?

## Leertijd bij Verrocchio

Leonardo staat bekend als een van de nieuwsgierigste mensen uit de geschiedenis. Deze reputatie is gebaseerd op zijn geschriften en tekeningen. Die getuigen van ontzagwekkende ijver, toewijding en precisie waarmee hij talloze aspecten van de natuur en techniek tot in het kleinste detail heeft bestudeerd en uitgebeeld. Het zou echter onjuist zijn de aanleiding van Leonardo's inspanningen als natuurvorser en 'uitvinder' uitsluitend toe te schrijven aan zijn grenzeloze nieuwsgierigheid en vindingrijkheid. De duizenden waarnemingen, experimenten, analyses en bevindingen waarvan hij in zijn manuscripten in woord en beeld verslag doet, zijn niet alleen het resultaat van zijn uiteenlopende werkzaamheden als veelzijdig kunstenaar, ingenieur en architect. Ze getuigen bovenal van zijn streven universele kennis te verwerven en in alles uit te blinken om eer en roem te vergaren.<sup>3</sup>

Een belangrijk deel van Leonardo's natuurwetenschappelijk onderzoek kwam voort vanuit zijn overtuiging dat goede schilderkunst de zintuiglijke ervaring van de natuur zo getrouw mogelijk nabootst en vanwege de toepassing van het lineair perspectief geen ambacht is maar een op mathematische principes gebaseerde wetenschap. Daar komt bij dat Leonardo de schilderkunst de nuttigste van alle wetenschappen achtte. Als argument daarvoor voerde hij aan dat



1 Andrea del Verrocchio  
*Hoofd van een vrouw*, ca. 1475  
Houtskool, wit gehoogd, pen in bruine inkt,  
324 x 273 mm  
The British Museum, Londen

de schilder rationele kennis van de 'werken van de natuur' niet overbrengt door middel van het geschreven woord, zoals wetenschappers dat doen, maar deze voor het oog, het meest accurate zintuig, aanschouwelijk maakt en daardoor onmiddellijk voor iedereen begrijpelijk is.<sup>4</sup> De basis voor deze overtuiging werd gelegd tijdens zijn opleiding tot schilder bij zijn leermeester, de schilder en beeldhouwer Andrea del Verrocchio (1435-88), die tot een van de meest vooraanstaande kunstenaars van Florence behoorde. De gangbaarheid van de leerpraktijken in Verrocchio's werkplaats en de opvatting dat de schilder kennis van de natuur dient te hebben omdat hij deze zo getrouw mogelijk dient na te bootsen, gingen in Florence minstens terug tot het begin van de veertiende eeuw. Rond 1390 schreef de Toscaanse schilder Cennino Cennini (ca. 1370-ca. 1440) een praktisch handboek van het ambacht (*Il Libro dell'arte*). Dat bevat naar eigen zeggen kennis die indirect terugging op de werkmethode van de vermaarde Florentijn Giotto die 'het schildersberoep van Grieks weer in Latijns [veranderde] en moderniseerde'. Cennini verklaart



aan het begin van zijn tekst dat theoretische kennis (*scienza*) ten grondslag ligt aan de schilderkunst en dat de tekenkunst er de basis van vormt. Elders in zijn tekst raadt hij de beginneling aan dagelijks naar de natuur te tekenen, 'het meest perfecte roer dat je kunt hebben'.<sup>5</sup> Samen met zijn medeleerlingen leerde Leonardo de nieuwe tekenmethodes en technieken waarmee Verrocchio had geëxperimenteerd om het naturalisme in zijn werk te vergroten en uitdrukking te geven aan zijn ideaal van fysieke schoonheid (afb. 1). Verrocchio spoorde zijn leerlingen aan te tekenen naar de antieke beeldhouwkunst, het naaktmodel en gipsafgietsels van ledematen. Zijn eigen beeldhouwwerken zullen ongetwijfeld ook als oefenvoorbeeld hebben gediend. Zij getuigen op overtuigende wijze van zijn kennis van de antieke beeldhouwkunst en het streven deze in schoonheid en emotionele uitdrukingskracht te evenaren (afb. 2). De lessen die Leonardo leerde op het gebied van geometrie, lineair perspectief, de verdeling van licht en schaduw, de proporties en anatomie van het menselijke lichaam en de fysieke uitdrukking van emoties vormden de grondslag van zijn schilderkunst en de opvattingen die hij later daarover op papier zou zetten.<sup>6</sup>

#### Intellectuele scholing en literaire aspiraties

De vroegst bekende aantekeningen van Leonardo dateren van omstreeks 1478, zes jaar nadat hij zijn opleiding bij Verrocchio had afgerond.<sup>7</sup> Doordat zo'n groot deel van zijn manuscripten verloren is gegaan, is niet bekend vanaf wanneer Leonardo besloten heeft zijn overpeinzingen, bezigheden, ervaringen en indrukken dagelijks op schrift te stellen. Hij was afkomstig uit een notarissenfamilie en had als kind thuis schrijven geleerd, hoogstwaarschijnlijk van zijn grootvader.<sup>8</sup> Het vroegst bekende voorbeeld van zijn handschrift is de datering op een beroemde tekening van een Toscaans heuvellandschap uit 1473.<sup>9</sup> Leonardo's vader was een in Florence bekende notaris en zal, net als de meeste Florentijnse zakenlieden en leden van de heersende klasse, zijn ervaringen en gedachten in een dagboek hebben gedocumenteerd. Deze typisch Florentijnse traditie werd in ere gehouden uit familietrots en om het nageslacht van nuttige kennis te voorzien.<sup>10</sup> Hoewel Leonardo als onwettig kind niet in de voetsporen van zijn vader kon treden, blijkt uit het feit dat hij zijn tekening dateert met vermelding van de christelijke feestdag dat hij met trots deze traditie voortzet.

2 Andrea del Verrocchio  
Christus en de heilige Thomas, ca. 1483  
Brons, figuur van Christus 230 cm hoog  
Orsanmichele, Florence

Volgens een van zijn vroegste biografen, Giorgio Vasari (1511-74), beschikte Leonardo als kind over een uitzonderlijk talent voor tekenen en in reliëf werken, hetgeen zijn vader ertoe had gebracht zijn zoon in de leer te doen bij een kunstenaar.<sup>11</sup> Met als gevolg dat Leonardo niet de 'Latijnse school' heeft kunnen bezoeken, waardoor hij zonder hulp zich niet vertrouwd kon maken met de geleerde en wetenschappelijke literatuur die immers altijd in het Latijn werd geschreven. Een andere vroege bron vermeldt dat Leonardo 'in zijn jeugd' bij Lorenzo de' Medici (1449-92) verbleef die 'in zijn onderhoud voorzag en hem liet werken in de tuin bij piazza San Marco in Florence'. Vanaf de jaren zeventig had Lorenzo zijn tuin opengesteld om jonge en veelbelovende schilders en beeldhouwers, onder het toezien oog van de ervaren beeldhouwer Bertoldo di Giovanni (1440-91), in de gelegenheid te stellen naar antieke beeldhouwkunst te oefenen. Aangezien Verrocchio gedurende de tweede helft van de jaren zestig belangrijke opdrachten voor Lorenzo de' Medici en diens broer Giuliano uitvoerde, waaronder de restauratie van antieke beelden in Palazzo Medici, is het goed mogelijk dat Verrocchio Leonardo aan Lorenzo heeft voorgesteld.<sup>12</sup>

Lorenzo de' Medici was een geletterd 'maecenas', zoals hij vanaf 1468 werd genoemd. Hij onderhield persoonlijk contact met kunstenaars.<sup>13</sup> Mogelijk heeft hij zijn kennis van antieke kunst en literatuur met Leonardo gedeeld en hem toegang geboden tot zijn bibliotheek met vele kostbare en zeldzame manuscripten die hij van zijn vader had geërfd. Het merendeel van de teksten die Leonardo's nieuwsgierigheid moeten hebben gewekt was in het Latijn geschreven. Aangezien hij deze taal niet beheerste, zal hij zich ook hebben gewend tot geleerden uit Lorenzo's kring, zoals bijvoorbeeld Angelo Poliziano (1454-94) aan wie Lorenzo zijn kostbare manuscripten uitleende.<sup>14</sup> Daarnaast besprak Leonardo in deze periode met de Florentijnse humanist Cristoforo Landino (1424-98) wat Plinius de Oudere in zijn *Natuurlijke Historie* had opgetekend over de ontwikkeling en waardering van de schilder- en beeldhouwkunst in de Oudheid. Landino, die deel uitmaakte van de kring van geleerden rondom Lorenzo de' Medici, werkte in de eerste helft van de jaren zeventig aan de vertaling in het Italiaans van de *Natuurlijke Historie*, die in 1476 in druk verscheen. Tevens was hij een groot bewonderaar van de humanist Leon Battista Alberti (1404-72), die de eerste theoretische verhandelingen sinds de Oudheid had geschreven over de schilderkunst, de beeldhouwkunst en de architectuur.<sup>15</sup> Wat Leonardo van Landino leerde, mondeling of door het lezen van zijn vertaling, was dat in de Oudheid schilders

die uitblonken in de bedrieglijk echte weergave van de werkelijkheid roem konden verwerven. Mede vanwege de theoretische kennis waarover zij beschikten, werden zij niet als ambachtslieden gezien. Tijdens gesprekken met Landino zal Leonardo ook hebben geleerd dat Alberti, die zich voor zijn opvattingen over de schilderkunst liet leiden door Plinius en andere antieke auteurs, van mening was dat de schilderkunst de status van vrije kunst verdiende. Naast de beschrijving van de wiskundige en optische principes waarmee de schilder voor de wetenschappelijk accurate illusie van diepte en ruimte in zijn werk bekend moet zijn, verlangt Alberti dat de schilder naar vermogen geleerd is in alle vrije kunsten en genoeg schept in dichters en redenaars. Alberti richtte zich met deze adviezen tot de meest ambitieuze schilders. Die dienden er op de eerste plaats naar te streven de naam en faam van de antieken in ere te houden.<sup>16</sup>

Wanneer we Leonardo's vroegst bekende aantekeningen lezen dan lijkt hij het advies van Alberti om 'genoegen te scheppen in dichters en redenaars' ter harte te hebben genomen. Niet alleen verraden enkele passages zijn kennis van de *Metamorfosen* van Ovidius, maar de stijl ervan doet vermoeden dat hij literaire aspiraties had.<sup>17</sup> Een van deze aantekeningen bevat de beschrijving van een ervaring die op zeldzame wijze inzicht verschafft in Leonardo's persoonlijkheid: 'Gedreven door een vurig verlangen, begerig om de grote veelheid aan verschillende en vreemde vormen te zien, die de ijverige natuur heeft voortgebracht, bereikte ik, nadat ik enige tijd aan zee tussen schaduwachtige rotsen (*scogli*) had gelopen, de ingang van een grote grot waar ik enige tijd met stomme verbazing voor ben blijven staan omdat ik het bestaan ervan niet had vermoed. Met gekromde rug en mijn vermoeide hand rustend op mijn knie en de rechter hand boven mijn samengetrokken wenkbrauwen, boog ik mij telkens van de ene naar de andere kant om te zien of ik binnen iets kon ontwaren en omdat dit mij door de diepe duisternis daarbinnen verboden was, werd ik, na enige tijd zo te hebben gestaan, door twee tegenovergestelde emoties overvallen: angst en verlangen, angst voor de dreigende duistere spelonk, verlangen om te zien of daarbinnen enig wonderbaarlijk ding zou zijn.'<sup>18</sup>

De tekst loopt niet verder door waardoor het onduidelijk is of Leonardo daadwerkelijk de grot is ingegaan. Toch wekt een andere aantekening, afkomstig uit hetzelfde vroege aantekenboek, de indruk dat zijn nieuwsgierigheid uiteindelijk sterker was dan zijn angst. In beeldende bewoordingen beschrijft hij het contrast tussen de onstuimigheid en woeste razernij waarmee een krachtige roofvis zijn prooi achtervolgde en de gesloten, spelonkachtige

plek waar zijn 'ontblote, afgeklouven en naakte botten' zich bevinden. Dit zet Leonardo aan tot het overpeinzen van de transformatie die de levende natuur ondergaat als gevolg van de destructieve invloed van de tijd: waar de eens 'krachtige' vis de zee tot zijn jachtgebied had, liggen nu zijn beenderen in een 'gesloten plek' waar zij 'geduldig' dienen ter 'ondersteuning van de erboven geplaatste berg'.<sup>19</sup> Hoewel van Leonardo's hand geen tekening van een grote roofvis bekend is, is het, gelet op de geestdrift waarmee hij de dreiging van de vis in leven beschrijft, moeilijk voor te stellen dat hij dit ook niet in tekeningen tot uitdrukking heeft gebracht.

### Aan het Sforza-hof (ca. 1487-99)

Leonardo's verwondering over het verband tussen het verstrijken van tijd en de transformaties in de natuur, zou een belangrijke drijfveer vormen voor zijn jarenlange onderzoek naar de wetmatigheden achter oorzaak en gevolg in de natuur. De mogelijkheid om dit onderzoek te kunnen uitvoeren en tegelijkertijd een salaris te ontvangen, werd Leonardo geboden nadat hij als hofkunstenaar in dienst was getreden van Ludovico Sforza (1452-1508), de machtige heerser van Milaan. Volgens vroege bronnen was Leonardo op dertigjarige leeftijd door Lorenzo de' Medici naar Milaan gestuurd om Sforza een zelfvervaardigde zilveren lier in de vorm van een paardenschedel aan te bieden waarop alleen hij kon spelen. Sforza blijkt de kunstenaar pas enige jaren later in dienst te hebben genomen naar aanleiding van een brief waarin Leonardo zichzelf aanbeveelt.<sup>20</sup> Met de brief, die alleen in kladversie bekend is, probeerde Leonardo Sforza ervan te overtuigen dat hij voor hem een grote aanwinst zou zijn, in eerste instantie als militair ingenieur, maar ook als schilder en beeldhouwer.<sup>21</sup> Het extravagante en welvarende Sforza-hof had naast gerenommeerde humanisten, schrijvers, dichters, musici, historici en artsen ook ingenieurs, architecten, schilders en beeldhouwers aangetrokken. Leonardo moet over veel zelfvertrouwen hebben beschikt, want hij had sinds zijn aankomst in Milaan alleen met de *Madonna in de grot* (afb. 3), een opdracht van een religieuze broederschap van rijke leken, blijk van zijn kunnen als schilder gegeven. Daarentegen had hij als beeldhouwer, architect of ingenieur nog geen enkele opdracht ontvangen. Niettemin beweert hij in de

3 Leonardo da Vinci  
*Maria en Kind met Johannes de Doper en een engel* ('*Madonna in de grot*'), ca. 1483-85  
 Olieverf op paneel, overgebracht op doek,  
 199 x 122 cm  
 Musée du Louvre, Parijs





4 Leonardo da Vinci  
 Portret van Cecilia Gallerani  
 (Dame met de hermelijn), ca. 1490  
 Olieverf op paneel, 54.8 x 40.3 cm  
 Czartoryski Museum, Krakau



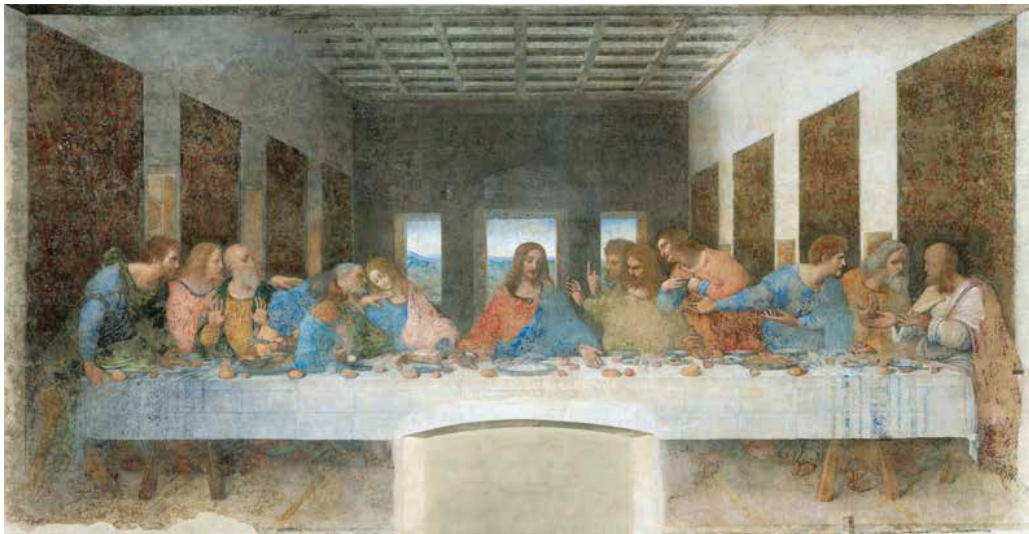
5 Leonardo da Vinci  
 Portret van een dame (Lucrezia Crivelli?),  
 ca. 1494  
 Olieverf op paneel, 63 x 45 cm  
 Musée du Louvre, Parijs

brief dat hij zich kan meten met elke ingenieur, architect, beeldhouwer en schilder en dat hij bereid is op elk gewenst moment en waar het Sforza maar uitkomt een demonstratie te geven van de werking van de ingenieuze apparaten, machines en constructies die hij in zijn brief opsomt. Ondanks zijn geringe productiviteit als kunstenaar en gebrek aan aantoonbare ervaring als ingenieur of architect, is Leonardo gedurende de tweede helft van de jaren tachtig in dienst getreden van Ludovico Sforza.<sup>22</sup> Aan het vooruit-

strevende Sforza-hof zal de uit Florence afkomstige nieuwkomer zich vanaf het begin hebben willen en moeten bewijzen. Dat Leonardo als schilder daarin slaagde is bekend. Omstreeks 1489 gaf Sforza hem de opdracht een portret te schilderen van zijn minnares, Cecilia Gallerani (afb. 4). Het schilderij moet Ludovico tot grote tevredenheid hebben gestemd. Niet alleen liet hij enkele jaren later Leonardo een portret van zijn nieuwe minnares, Lucrezia Crivelli, schilderen (afb. 5), maar gaf hij hem hoogstwaarschijnlijk

ook de opdracht voor het schilderen van *Het Laatste Avondmaal* in de eetzaal van het klooster van de Santa Maria delle Grazie (afb. 6) en het met schilderijen decoreren van zijn privévertrekken in het Castello Sforzesco. Het enige bewijs dat Sforza van Leonardo's vaardigheden als beeldhouwer onder ogen kreeg was een reusachtig kleimodel van een paard dat hij in 1493 voltooide en waarmee hij grote indruk maakte op degenen die het in de nabij de Duomo gelegen Corte Vecchia hadden gezien. Verder dan dit kleimodel is Leonardo nooit gekomen. Dat zal de twijfels hebben versterkt die Ludovico Sforza al sinds 1489 had of Leonardo wel over de capaciteiten beschikte om het kolossale rusterstandbeeld ter ere van zijn vader Francesco Sforza in brons uit te kunnen voeren.<sup>23</sup> Daarentegen verwierf Leonardo aan het Sforza-hof als ingenieur enige faam. Met de succesvolle productie in 1490 van extravagante theaterstukken en de daarbij behorende 'special effects' had Leonardo het publiek verstedd doen staan van zijn vindingrijkheid en technisch vernuft.<sup>24</sup>

Ook als overtuigend spreker maakte Leonardo indruk op de aan het hof van Sforza verbonden vooraanstaande dichters, wetenschappers, theologen, artsen, astronomen en kunstenaars toen hij in aanwezigheid van Ludovico Sforza in 1498 deelnam aan een groots opgezet wetenschappelijk dispuut (*scientifico duello*). Tijdens dit dispuut werd hoogstwaarschijnlijk de traditionele hiërarchische indeling van kennis en vaardigheden en de daaraan verbonden sociale, intellectuele en economische status ter discussie gesteld.<sup>25</sup> Uit zijn aantekeningen blijkt dat Leonardo de stelling verdedigde dat de schilderkunst niet alleen een wiskundige wetenschap is, maar ook superieur is aan de dichtkunst, muziek en beeldhouwkunst. De woorden van een Milanese vriend en partner van Leonardo suggereren dat hij het dispuut heeft gewonnen. Deze uitkomst kan de aanleiding hebben gevormd voor Ludovico Sforza om Leonardo de opdracht te geven voor het schrijven van een boek over de vergelijking tussen de beeldhouwkunst en de schilderkunst, waarbij hij diende aan te geven waarom



6 Leonardo da Vinci  
*Het Laatste Avondmaal*, ca. 1494-98  
Tempera en olieverf op pleisterwerk,  
460 x 880 cm  
Klooster van de Santa Maria delle Grazie,  
Milaan

de schilderkunst de meest voortreffelijke van beide kunsten is.<sup>26</sup> Hoewel dit boek volgens een bron uit de zestiende eeuw door Leonardo was voltooid, is de inhoud ervan alleen bekend via losse aantekeningen.<sup>27</sup> Het begin van Leonardo's positie als hofkunstenaar in Milaan valt samen met de datering van de vroegst bekende aantekenboeken die grotendeels intact bewaard zijn gebleven. Hieronder bevindt zich *Manuscript A* (Institut de France, Parijs) met vele op de theorie en praktijk van het schilderen gerichte aanwijzingen. Deze worden afgewisseld met aantekeningen waarin Leonardo argumenten aanvoert om aan te tonen dat de schilderkunst superieur is aan de dichtkunst en de beeldhouwkunst. Dit wekt de indruk dat Leonardo zich al in het begin van de jaren negentig voorbereide op een dispuut over de status van de schilderkunst ten opzichte van de andere kunsten en dat deze gelegenheid de aanleiding vormde om zijn opvattingen over de schilderkunst en de regels ervan op papier te zetten. Het is goed mogelijk dat dit dispuut heeft plaatsgevonden tijdens een bijeenkomst van de leden van de zogenaamde 'academia' waarvan, zoals uit een recent ontdekte tekst is gebleken, Leonardo omstreeks 1490-92 deel uitmaakte.<sup>28</sup>

Een ander manuscript uit deze tijd is de *Codex Trivulzianus* (Biblioteca Trivulziana, Castello Sforzesco, Milaan). De inhoud van dit manuscript getuigt van de moeite die Leonardo zich heeft getroost om zijn woordenkennis uit te breiden en Latijn te leren. Het merendeel van de 55 bladen waaruit deze codex tegenwoordig bestaat bevat lijsten met woorden en verbuigingen van werkwoorden (in totaal ruim achtduizend) die Leonardo heeft ontleend aan woordenboeken en een aantal geleerde bronnen.<sup>29</sup> Vanaf het moment dat hij de uitdaging aannam om zich in een betoog of geschrift te meten met dichters en vooraanstaande geleerden van het Sforza-hof was kennis van het Latijn onontbeerlijk. Die kennis had Leonardo niet alleen nodig om zich vertrouwd te kunnen maken met de geschriften van bijvoorbeeld antieke Romeinse dichters en met de stand van de wetenschap, maar ook om zich met dezelfde literaire precisie te kunnen uitdrukken waartoe zijn geleerde rivalen in staat waren die hem anders niet serieus zouden nemen. De lyrische wijze van de hierboven geciteerde aantekeningen, onder invloed van de werken van Dante, Petrarca en Boccaccio, was daarvoor niet geschikt.<sup>30</sup>

### Geïsoleerde positie

Leonardo's inspanningen om door zelfstudie zijn intellectuele achterstand weg te werken en zijn vaardigheid als schrijver en zijn begrip van de wiskunde te verbeteren konden niet verhinderen dat er in Milaan gevestigde

geleerden waren die op hem neerkeken. Dat hij zich hierdoor in zijn trots gekrenkt voelde blijkt uit een aantekening die rond 1490 gedateerd kan worden en na zijn dood onderdeel is gaan uitmaken van de *Codex Atlanticus* (Milaan, Biblioteca Ambrosiana): 'Ik weet goed dat ik niet geletterd ben en dat daarom sommige zelfingenomen personen menen het recht te hebben mij te bekritisieren. Dwaze lieden! Weten zij dan niet dat ik hen zou kunnen antwoorden, zoals Marius dat deed tegenover de Romeinse patriciërs, door te zeggen dat zij die goede sier maken met de inspanningen van anderen, die van mij niet aan mijzelf gunnen. Zij zullen zeggen dat ik, omdat ik geen geletterde ben, mij niet goed kan uitdrukken om datgene wat ik wil behandelen aan de orde te stellen. Maar zij weten niet dat mijn onderwerpen eerder ervaring vereisen dan de woorden van anderen en ervaring was immers de meesters van hen die goed schreven. En dus zal ik in alle gevallen de meesteres citeren.'<sup>31</sup>

Door te verwijzen naar de toespraak van de Romeinse staatsman en generaal Gaius Marius (157-86 v.Chr.) laat Leonardo merken dat weliswaar ook hij bekend is met de werken van antieke schrijvers, in dit geval Sallustius (86-ca. 35 v.Chr.), maar dat hij zich in zijn wetenschappelijk onderzoek daar zeker niet toe beperkt. Uit een andere aantekening die rond 1495 gedateerd kan worden en zich eveneens in de *Codex Atlanticus* bevindt, blijkt dat Leonardo beschikte over een voor die tijd aanzienlijke privéverzameling boeken, waaronder literaire, filosofische, technologische en natuurwetenschappelijke werken.<sup>32</sup> Dit geeft de gedegenheid aan waarmee hij in Milaan zijn kennis wilde vergroten om zijn nieuwsgierigheid te bevredigen, intellectueel aanzien te verwerven en om de literaire discussie te kunnen aangaan met de aan het Sforza-hof verbonden humanisten, dichters en wetenschappers. Dankzij de hulp van bevriende geleerden en het lezen van uit het Grieks en Latijn vertaalde teksten, wist Leonardo zich zo goed mogelijk vertrouwd te maken met wat er bijvoorbeeld door de vereerde autoriteiten was geschreven over oorzaak en gevolg van een bepaald natuurverschijnsel dat hij onderzocht. Hierdoor deden de resultaten van zijn onderzoek hem inzien dat hij tot nieuwe kennis was gekomen en daardoor meer wist van de 'geheimen van de natuur' dan zijn geleerde tijdgenoten en de antieke auteurs aan wiens teksten zij hun kennis hadden ontleend.<sup>33</sup>

Dit besef verklaart het gevoel van superioriteit waarmee Leonardo in zijn aantekeningen opmerkt dat zijn kennis gebaseerd is op ervaring. Met dat woord bedoelde hij zijn waarneming en analyse van de door proeven en experimenten verkregen resultaten.<sup>34</sup>

Om te voorkomen dat de unieke kennis die Leonardo had vergaard verloren zou kunnen gaan kopieerde hij regelmatig zijn eigen aantekeningen, ook om er ordening in aan te brengen.<sup>35</sup> In dit licht dienen zijn plannen te worden gezien om publiceerbare boeken te schrijven over de talloze onderwerpen die hij had onderzocht. Zowel Leonardo's aantekeningen als enkele vroege bronnen over hem bevatten verwijzingen naar boeken die hij zou hebben voltooid, maar die niet bewaard zijn gebleven. Van de ongeveer zesduizend bladen met teksten en tekeningen die van zijn hand bekend zijn, bezitten alleen één van de twee in 1966 in Madrid herontdekte codices (Ms 8937) en *Anatomisch Manuscript A* dat zich in Windsor bevindt, ondanks het spiegelchrift, het karakter van een voor publicatie geschikt gemaakte tekst.<sup>36</sup>

Het feit dat geleerden Leonardo als wetenschapper niet serieus namen omdat hij het Latijn niet beheerste, heeft ertoe geleid dat zij niet ontvankelijk waren voor zijn vernieuwende inzichten en hij zich hierdoor geïsoleerd zal hebben gevoeld. In zijn aantekeningen reageert Leonardo bovendien fel op geleerden die hem hadden bekritiseerd omdat zijn onderzoeksbevindingen indruisten tegen de opvattingen van de gevestigde wetenschappelijke orde. Dergelijke kritiek maakte Leonardo's behoefte om door zijn tijdgenoten als ontdekker van nieuwe kennis erkend te worden alleen maar groter. Helaas slaagde hij ondanks al zijn inspanningen om 'boeken' te schrijven er niet in ook maar een van deze te publiceren. Zijn geïsoleerde positie binnen het wetenschappelijk discours zou gehandhaafd blijven tot de herontdekking van zijn manuscripten aan het eind van de achttiende eeuw.<sup>37</sup>

## NOTEN

- 1 Voor de betekenis van Leonardo als tekenaar, zie Chapman in Londen/Florence 2010-11, in het bijzonder, p. 64-70.
- 2 Richter 1970, I, p. 115-116, § 10; Pedretti 1977, II, p. 313, onder § 1368.
- 3 In eigentijdse documenten wordt Leonardo omschreven als 'Architect', 'Ingenieur', 'Schilder', zie Schofield 1991, p. 116-117 en Kemp 2006, p. 207, 271-272. Dat Leonardo eerzuchtig was kan onder andere worden afgeleid uit de vele verwijzingen die zijn aantekeningen bevatten naar de roem en eer die schilders volgens hem kunnen verwerven wanneer zij zijn adviezen in praktijk brengen. Zie bijvoorbeeld Leonardo/McMahon 1956, I, § 76; 77; 78; 251; 256; 261; 441 en 442.
- 4 Leonardo/Zwijnenberg & Oranje 1996, p. 46-47, § 7.
- 5 Cennini/Van den Bossche en Theuns 2001, p. 31; 35; 58.
- 6 Kemp 2006, p. 21-70. Voor Verrocchio als leermeester, zie Butterfield 1997, p. 185-198.
- 7 Pedretti 1977, I, p. 93-96. In 1472 liet Leonardo zich in Florence inschrijven bij het schildersgilde waaruit kan worden afgeleid dat hij zijn leertijd als schilder had beëindigd.
- 8 Cursi 2012. Ik dank Sabrina Corbellini voor haar verwijzing naar deze publicatie. Bij vergelijking van de verwijzingen naar Leonardo's manuscripten door vroege eigenaren en verzamelaars met het materiaal dat tegenwoordig bekend is en dat ongeveer zesduizend bladen met tekst

- en tekeningen omvat, wordt verondersteld dat meer dan 4/5 van Leonardo's geschreven nalatenschap is verloren gegaan. Zie Kemp in Londen 2006, p. 2.
- 9 'De dag van de Heilige Maria van de Sneeuw, op 5 augustus 1473.' Zie Richter 1970, II, p. 343, § 1369. Voor een recente bespreking van deze tekening, zie Nova 2013.
  - 10 Brucker 1967, p. 11.
  - 11 Vasari/Van Veen & Kee 1998, p. 185.
  - 12 Kent 2004, p. 56-59. De verwijzing naar Leonardo's verblijf bij Lorenzo de' Medici komt voor in een anoniem manuscript dat rond 1540 gedateerd kan worden, zie Anonimo Magliabecchiano/Frey 1892, p. 110. Onlangs is dit manuscript toegeschreven aan de Florentijnse patriciër Bernardo Vecchietti (1514-90), zie Wierda 2009. Voor de beeldentuin, zie Elam in Florence 1992 (b), p. 159-171 en Draper 1992, p. 64-75; voor de opdrachten die Verrocchio voor De Medici heeft uitgevoerd, zie Butterfield 1997 en Covi 2005. Omstreeks 1480 maakte Leonardo een portrettekening van Lorenzo de' Medici, zie Rebmann in Berlijn/New York 2011-12, nr. 54.
  - 13 Kent 2004, p. 3.
  - 14 Fryde 1983, p. 169. Op een blad in de *Codex Atlanticus* (42v) dat omstreeks 1478-80 gedateerd kan worden, heeft Leonardo de namen van enkele geleerde tijdgenoten genoteerd waaronder die van de gevierde astronoom, cartograaf en wiskundige Paolo dal Pozzo Toscanelli (1397-1482) en van de Byzantijnse humanist Giovanni Argiropolo (1415-87) die een autoriteit was op het

- gebied van Griekse filosofie. Zie Richter 1970, II, p. 358, § 1439. De omvangrijke verzameling manuscripten in het bezit van Lorenzo de' Medici bevatte de *Natuurlijke Historie* van Plinius, het traktaat over de architectuur van Vitruvius en het door Antonio Averlino, genaamd Il Filarete, in de volkstaal geschreven traktaat over architectuur dat de auteur had opgedragen aan Lorenzo's vader, Piero de' Medici. Zie Kent 2004, p. 37.
- 15 Voor Alberti en een bespreking van zijn kunsttheoretische geschriften, zie Grafton 2001. Voor het contact tussen Leonardo en Landino, zie Wohl 1993.
  - 16 Alberti/Hermans, Van Eck & Zwijnenberg 1996, p. 121, § 53 en p. 96, § 29. Ongetwijfeld heeft Leonardo tijdens gesprekken met Lorenzo de' Medici of geleerden uit zijn omgeving vernomen dat ook de Romeinse architect Vitruvius in zijn *De Architectura* (Over de bouwkunst) van de bouwmeester verlangde dat hij grondig onderlegd was in 'vele takken van onderzoek en wetenschap'. Zie Vitruvius/Morgan 1960, p. 5-13.
  - 17 Vasari/Van Veen & Kee 1998, p. 185: 'hij [Leonardo] zou het ver gebracht hebben in de grondbeginselen der letteren en hij zou heel geleerd zijn geworden, ware hij niet zo veranderlijk, zo wispelturig geweest...'. Voor een recente bespreking van de *Metamorfosen* van Ovidius als bron van inspiratie voor Leonardo's vroegst bekende overpeinzingen, zie Vecce 2017, p. 154-162.
  - 18 Richter 1970, II, p. 324, § 1339. De aantekening wordt omstreeks 1478-80

- gedateerd en bevindt zich in de *Codex Arundel* (British Library, Londen). Gedurende de zeventiende eeuw heeft een verzamelaar 285 bladen uit tenminste 15 aantekenboeken van Leonardo verwijderd om deze codex ervan samen te stellen.
- 19 Ibid., II, p. 257, § 1217. Altijd is aangenomen dat Leonardo in deze passage een walvis in gedachte had. Zijn verwijzing naar de botten van de rugvin en gevorkte staart doen mijns inziens eerder een haai vermoeden omdat deze bij een walvis ontbreken. Bovendien is van haaien bekend dat zij zich in grotten of spelonken kunnen schuil houden.
  - 20 Anonimo Magliabecchiano/Frey 1892, p. 110 en Winternitz 1982, p. xxii-xxiv.
  - 21 Voor de brief, die niet in Leonardo's handschrift is geschreven, zie Richter 1970, II, p. 325-327, § 1340.
  - 22 Schofield 1991, p. 115, beoogt met overtuigende argumenten dat Leonardo zijn beroemde sollicitatiebrief niet bij aankomst in Milaan in 1482 heeft geschreven, maar omstreeks 1486 toen hij vond dat hij over voldoende kennis en ervaring beschikte om aan Sforza te vragen of hij hem in dienst wilde nemen als veelzijdig en vindingrijk ingenieur en hofkunstenaar.
  - 23 Kemp 2006, p. 191.
  - 24 Isaacson 2017, p. 134-138.
  - 25 Voor een bespreking van de geleerden die dit dispuut bijwoonden of er aan deelnamen, zie Azzolini 2004.
  - 26 De anonieme auteur van een gedicht, getiteld *Antiquarie prospettive romane*, verwijst naar Leonardo als zijn dierbare vriend en partner en prijst hem niet alleen als kunstenaar, maar ook als redenaar die 'wint met woorden, een ware Cato' (*vince colle parole, un proprio Cato*). Het gedicht kan omstreeks 1498 gedateerd worden; zie Agosti en Isella 2004. Tot besluit van zijn biografie van Leonardo merkt Vasari op dat hij 'sterker in woorden was dan in daden', zie Vasari/Van Veen & Kee 1998, p. 194. Voor de verwijzing naar een door Leonardo geschreven boek over de vergelijking tussen de beeldhouwkunst en de schilderkunst, zie Giovanni Paolo Lomazzo, *Trattato dell'arte della pittura, scoltura et architettura* (Milaan 1584), geciteerd in Pedretti 1977, I, p. 77.
  - 27 Deze aantekeningen, waarvan het merendeel verloren is, zijn bekend omdat Leonardo's leerling en erfgenaam Francesco Melzi (ca. 1493-1570) deze heeft gebruikt voor zijn samenstelling van Leonardo's verhandeling over de schilderkunst, het zogenaamde 'Libro di Pittura' (*Codex Urbinas*). Zie Leonardo/Zwijnenberg & Oranje 1996.

- 28 Voor *Manuscript A*, zie Venerella 1999. Op fol. 19r van dit manuscript richt Leonardo zich rechtstreeks tot 'historici', 'dichters', 'en andere wiskundigen'. Voor een bespreking van de tekst (ca. 1513) waarin Leonardo genoemd wordt als lid van een Milanese 'academia' waartoe naast leden van de aristocratie, ook vooraanstaande filosofen, dichters, schrijvers, kunstenaars en musici behoorden en waarvan het merendeel werkzaam was voor Ludovico Sforza, zie Pederson 2008.
- 29 Voor de *Codex Trivulzianus* (ca. 1487-90), zie Leonardo/Marinoni & Chastel 1980 en Milaan 2006.
- 30 De *Codex Trivulzianus* bevat een rijtje met vier verkorte boektitels en de naam van Plinius, zie Leonardo/Marinoni & Chastel 1980, p. 4.
- 31 Richter 1970, I, p. 116, § 10. Ook uit andere passages blijkt dat wetenschappers zich geringschattend hadden uitgelaten over Leonardo's bekwaamheid als 'bedenker van nieuwe zaken' en 'uitlegger tussen de natuur en de mens' en dat 'velen' zijn proeven hadden bekritiseerd omdat ze indruisten tegen de autoriteit van sommige gerenommeerde wetenschappers. Ibid. p. 116-117, § 11, 12.
- 32 De lijst bevat 40 boektitels, zie Richter 1970, II, p. 366-369, § 1469. Voor recente besprekingen van Leonardo's besluit zich als kunstenaar op schrijven toe te leggen en een bibliotheek aan te leggen, zie Frosini in Florence 2006-07, p. 113-126 en Vecce 2017.
- 33 Leonardo wist maar al te goed dat het uitvoeren van een proef of experiment los van een bestaand theoretisch kader weinig zin zou hebben. Fabio Frosini stelt dat: 'when Leonardo speaks about "experience" he always means a complex interweaving of methods of observation-experimentation and of theoretical and philosophical premises.' Zie Frosini in Florence 2006-07, p. 122.
- 34 Richter 1970, I, p. 116-117, § 10, 11, 12 en II, p. 240, § 1153, waar Leonardo degenen die zich laatdunkend uitlaten over aan ervaring ontleende kennis, dwazen noemt.
- 35 Brizio 1952, p. 7; Molica Franco 2002. Zie ook Richter 1970, I, p. 112, § 4: '[...] en dit moet een verzameling worden zonder ordening van wat ik van vele bladen heb overgenomen in de hoop ze later te kunnen ordenen op het onderwerp dat ze behandelen'.
- 36 Voor de geschiedenis van Leonardo's manuscripten en vroege verwijzingen naar door hem voltooide boeken, zie Richter 1970, II, p. 393-9 en Pedretti 1977, I, p. 76-82; II, p. 393-402. Leonardo was

linkshandig en schreef in spiegelchrift. Lang heeft men gedacht dat hij dit deed om het lezen van zijn aantekeningen met potentieel gevaarlijke kennis bewust moeilijk te maken voor nieuwsgierigen. Maar tijdgenoten, zoals de wiskundige Luca Pacioli (1447-1517) met wie Leonardo bevriend was, merkten reeds op dat zijn schrift te lezen is door het papier om te draaien en tegen het licht of voor een spiegel te houden; zie Venerella 1999, p. 239. Tegelijkertijd kon Leonardo ook van links naar rechts schrijven, bijvoorbeeld wanneer hij zich tot een ander richtte in brieven. Voor de *Madrid Codices*, zie Leonardo/Reti 1974 en voor het *Anatomisch Manuscript A* in Windsor, zie Clayton & Philo 2010.

37 Zie Turner 1993, p. 84-87.