

# 2. Cultuur en wetenschap

## De rijke burgers

De welvaart die de Gouden Eeuw meebrengt, beperkt zich niet tot de rijke kooplieden. De onderliggende klasse van burgers, ambachtslieden, vissers en boeren profiteert hier ook wel van. Voor de kunsten heeft de reformatie en de komst van het calvinisme grote gevolgen. De superrijke bovenklasse laat prachtige **grachtenpanden** bouwen. Haar rijkdom is ook in huis te zien; een **schouw** met het wapen van de familie, schilderijen en dure meubels verfraaien hun woonkamers. Ze hebben goede omgangsvormen en spreken Frans, net als de adel. Frans is de voertaal van het grootste hof van Europa, dat van Lodewijk XIV, en daarmee aan vele hoven. Ook de gegoede burgerij, de laag onder de regenten, stelt zich vanaf halverwege de zeventiende eeuw deftig op.

## De calvinistische kijk op kunst

In de katholieke, Spaanse Nederlanden is de barok de toonaangevende kunststijl. Het calvinistische noorden moet niet veel hebben van opzichtige rijkdom en de

meeslepende en indrukwekkende stijl van de zuidelijke barok. Bij de calvinistische levenshouding past niet al te veel pracht en praal. Er wordt gewaarschuwd tegen al té veel aardse genotzucht. *'Je mag je wel vermaken, maar houd maat; laat je niet leiden door begeerte en wees altijd op je hoede!'* is het devies. Van de ene kant accepteert men de schoonheid van de natuur als Gods schepping. Aan de andere kant moet de mens niet hechten aan schoonheid, omdat deze vergankelijk is, net als het leven zelf. De protestantse kerk is dan ook geen opdrachtgever voor de kunsten. Schilderijen, beelden en – in eerste instantie – zelfs muziek worden geweerd uit de kerk. In de kerk gaat het om de prediking van het 'woord' en de aanbidding van God en de kerkganger mag daarbij niet worden afgeleid. Men is niet per se tegen het beeld, maar wel tegen de verering ervan. Schilderingen en beelden die verwijzen naar God of belangrijke zaken voor christenen zoals profeten, het Laatste Avondmaal of de Kruisiging blijven wel belangrijke onderwerpen.

De calvinistische rijke burger probeert te laten zien wat hij heeft en wat zijn status is, maar doet dat met berekenende soberheid. Zo kleedt men zich bij voorkeur in zwart, maar dan wel in kostbare zwarte stoffen zoals **fluweel** of zwarte **bont**. Het contrasteert prachtig met de kostbare witte **molensteenkragen**. Voor sommige modellen is meer dan vijftien meter fijn linnen nodig! Wat later in de eeuw worden kragen eenvoudiger, wat ze draagbaarder maakt.

'Homo bulla' – de mens is een zeepbel – is een veelgebruikte vergelijking. Het geeft aan dat het aards verblijf tijdelijk is en het leven uiterst kwetsbaar. Je moet altijd voorbereid zijn op het hiernamaals. Die aansporing zie je terug in veel kunst die in de Republiek wordt gemaakt. Kunst in alle vormen is slechts toegestaan *'ter lering en vermaak'*. Je mag je ermee amuseren, maar het belangrijkste is dat je er wat van leert! Kunst waar je niets van leert en die ook nog eens vrij lichamenlijk is, zoals dans, kan vanaf de kansel op weinig steun rekenen.

## Gilden en de opleiding tot meester

Alle ambachten hebben hun eigen regels. Ze zijn opgesteld door de gilden, die de belangen beschermen van de gevestigde ambachtslieden als smeden, wevers en pottenbakkers in de eigen stad. Kunstenaars onderscheiden zich van ambachtslieden met hun kennis van de klassieke oudheid, die hun thema's en werkwijze



2.1 Eggon van der Neer, *De verloving, paar in een elegant interieur* (1678).



Links; 2.2 Emanuel de Witte, *Interieur van een protestantse gotische kerk met elementen ontleend aan de Oude en de Nieuwe Kerk te Amsterdam* (1677).

Tegen een kolom hangt een klein orgel. Op de voorgrond links spreekt een man met een grafdelver.

Rechts; 2.3 Jan Miense Molenaer, *Schilder en modellen in een atelier* (1631).



beïnvloedt, en organiseren zich in het Sint-Lucaspil. De vrije vestiging van kunstenaars en ambachtslieden is beperkt. Naast het lidmaatschap van een gilde moet je ook geslaagd zijn voor de **meesterproef**. Vervolgens moet je je houden aan afspraken met betrekking tot de kwaliteit en de prijs van je producten. Alleen een meesterschilder die lid is van het Sint-Lucaspil kan zich als zelfstandig ondernemer vestigen. Hij mag leerlingen en assistenten in dienst nemen en werk te koop aanbieden. Hij heeft bovendien het recht om schilderijen van zijn leerlingen, die in zijn **atelier** zijn gemaakt, onder zijn eigen naam te verkopen. De opleiding van leerling via **gezel** tot meester vindt plaats in het atelier van een gevestigde meester, een soort privé-academie. Bekende ateliers zijn die van Rembrandt (1606-1669) in Amsterdam en Frans Hals (1583-1666) in Haarlem.

### Verzamelingen en rariteitenkabinetten

Rijke burgers verzamelen **curiosa**, die met schepen mee terugkomen van hun verre reizen. Daarmee ontstaan de typisch Nederlandse kunstkamers en **rariteiten-**

**kabinetten** met bijzondere schelpen, exotische planten, opgezette (fabel)dieren, of kunstig lak- of snijwerk. De verzameldrift komt voort uit nieuwsgierigheid, maar ook omdat een fraaie collectie statusverhogend werkt. Bezoekers en vrienden worden meegenomen naar dit 'cabinet', de 'constkamer' of de 'rariteytkamer'. Als de eigenaar ook nog bijzondere kennis met betrekking tot zijn verzameling heeft, voegt dat toe aan zijn status. Een fraaie collectie is ook een manier om kapitaal te beleggen. Kunstenaars verzamelen 'exotische' spullen wel als studieobject. Verzamelingen mogen van de calvinisten, want ze tonen '*Gods scheppend vermogen in al zijn verscheidenheid*'.

De verzamelaars maken onderscheid in **naturalia** en **artificialia**. Naturalia zijn zaken uit de natuur, zoals opgezette en levende dieren, schelpen, koraal, planten en dergelijke. Erg populair is bijvoorbeeld de Surinaamse pad, *Pipa pipa*, meegebracht uit de kolonie.

Artificialia zijn bewerkte kunstvoorwerpen. Dergelijke verzamelingen bestaan uit schilderijen, kunstvoorwerpen en exotische gebruiksvoorwerpen. Ook historische boeken, prenten, beeldhouwwerk, sieraden, vuurwapens en dergelijke worden verzameld. Vooral Chinees en Japans porselein en lakwerk zijn populair. In 1658 schrijft een Florentijn over de opmerkelijke verzameldrang onder gefortuneerde Nederlandse burgers: '*Wie iets buitenissigs wil zien, moet naar de Nederlanden komen. Alles wordt hier verzameld wat de natuur voortbrengt, uit de meest verborgen plekken van de zee en de onherbergzaamste oorden van de aarde.*'

### De tulp, een nieuw statussymbool

Als variatie op de verzamelwoede ontstaat er tussen 1630 en 1637 in de Nederlanden een merkwaardige rage, een combinatie van verzamelen en speculeren. Uit



2.4 Frans Francken II, *Een kunstkamer* (1619).



2.5 Judith Leyster, *Bloempotje* (1654).

het oosten – met name Turkije – komen tulpenbollen met bloemen, die door de zeventiende-eeuwse burger prachtig worden gevonden. Er ontstaat een ware run op deze bloembollen. Deze tulpengekte wordt ook wel de tulpenmanie genoemd. Kwekers zien kans fraaie nieuwe soorten te creëren die voor goudgeld van de hand gaan. Sommige tulpenbollen brengen vier- tot zesduizend gulden op, de prijs van een grachtenpand. De gemiddelde arbeider verdient op dat moment in een jaar slechts tussen de honderd en honderdvijftig gulden. Trotse eigenaren van fraaie exemplaren kopen speciale, dure tulpenvazen van **Delfts blauw aardewerk**. Uiteindelijk stort deze windhandel in en blijven velen achter met waardeloos geworden bollen waar ze veel geld voor hebben betaald. Een gunstig neveneffect

is wel dat het veel fraaie **bloemstillevens** oplevert.

Het *Bloempotje* van Judith Leyster (1609-1660) is een mooi voorbeeld van een zeventiende-eeuwse bloemstillevens. De bloemen zijn afgebeeld tegen een donkere, bijna zwarte achtergrond, waardoor de lichte bloemen haast lijken te zweven. Haar losse techniek heeft ze van Frans Hals, bij wie ze waarschijnlijk een tijd in het atelier gewerkt heeft. Als gevolg van de tulpenmanie krijgt Judith Leyster de opdracht om een serie **potloodtekeningen** van tulpen te maken. Als bollenkoper moet je namelijk maar afwachten wat er uit de gekochte bollen tevoorschijn komt en heb je geen enkele zekerheid. Aan de hand van haar tekeningen kan een klant direct zien wat hij koopt.

### Persvrijheid

De calvinistische overheid is van mening dat iedereen de Bijbel zou moeten kunnen lezen. Die wens draagt in hoge mate bij aan de geletterdheid in de Nederlanden. Uitgevers worden aangemoedigd tot het publiceren van een grote verscheidenheid aan bijbels, almanakken en populaire boekjes. Er is een constante vraag naar lectuur. De welvaart en de unieke persvrijheid heeft een positieve invloed op de ontwikkeling van de wetenschap aan de universiteiten en zorgt voor een groot aantal publicaties. Als gevolg daarvan groeit het aantal boekdrukkers, uitgevers, boekhandelaren, drukkers en boekbinders. De Hollandse uitgevers en boekhandelaren zijn vergeleken met hun collega's elders in Europa sterk in het voordeel, omdat er in de Noordelijke Nederlanden geen strenge **censuur** is. Uitgevers publiceren werk van auteurs dat in andere landen verboden is, zoals van Descartes, Pascal, Gallilei, Gassendi en Hobbes. In 1674



Links; 2.6 *De plaatdrukker*.

In de werkplaats wordt het drukken van etsen gedemonstreerd. De drukker op de achtergrond wrijft met een tampon de inkt op de plaat. De man voor de werkbank 'slaat de plaat af' met de palm van zijn hand. De schone plaat, waarop de inkt nu alleen nog in fijne groeven zit, wordt afgedrukt op de etspers. Boven de pers hangen de afdrukken te drogen.

Boven; 2.7 Joan Blaeu, *Maior I* (1662).





2.10 Rembrandt van Rijn, *De anatomische les van dr. Nicolaes Tulp* (1632).

wordt van gekookt grachtenwater is bier in elk geval in die tijd een stuk gezonder dan puur grachtenwater. In en om de grachten leven grote kolonies ratten. Het zijn de gastheren en gastvrouwen van vlooiën, de overbrengers van de pest, maar dat weet men in die tijd nog niet. De ziekte teistert de Republiek in de zeventiende eeuw een paar keer. In Amsterdam sterven tijdens de epidemie van 1664-1665 meer dan vijftienduizend inwoners.

### De anatomische les van Dr. Nicolaes Tulp

Hoewel de medische wetenschap in de zeventiende eeuw nog in de kinderschoenen staat, wordt er wel veel onderzoek verricht en zijn er gespecialiseerde opleidingen, bijvoorbeeld aan de universiteit van Leiden. Er wordt onderzoek gedaan naar de anatomie van het lichaam. Een van de beroemdste medici die in Leiden gestudeerd heeft is Nicolaes Tulp (1593-1674). Hij is *praelector anatomiae* (voorlezer in de anatomie) van het chirurgijngilde in Amsterdam. Tulp is ontsteld over het feit dat er veel waardeloze anti-pest geneesmiddelen in omloop zijn. Daarom publiceert hij een receptenboek met standaarden voor medicijnen.

In verband met zijn werk als chirurgijn geeft Tulp elke winter lessen in anatomie in het anatomisch theater van de stad. 's Zomers is het daarvoor te warm en zou de lijkenlucht niet te harden zijn. Voor zijn lessen mag hij alleen lijken van opgehangen criminelen gebruiken.

Rembrandt behoort ook tot de kenniskring van Tulp, die later burgemeester van Amsterdam wordt. In 1632 krijgt Rembrandt de opdracht voor een groepsportret van zeven chirurgijns en de medicus Nicolaes Tulp. Het schilderij is bedoeld voor de bestuurskamer van het chirurgijngilde in de stad. De ontleding gebeurt dan onder leiding van Nicolaes Tulp. Naar aanleiding van die sectie schildert Rembrandt *De anatomische les*. Het lichaam dat ontleed wordt, is van Adriaen Adriaensz., die een dag daarvoor opgehangen is wegens diefstal.

De artistieke prestatie van de zesentwintigjarige Rembrandt, is opmerkelijk. Het lijkt of de scène ter

plaats is geschilderd, maar Rembrandt heeft het in zijn atelier gedaan. Bovendien heeft hij het lichaam aangepast. Op het moment dat Tulp zijn les geeft, zijn de ingewanden en organen uit het lichaam verwijderd omdat die het snelst vergaan, maar dat zie je op het schilderij niet terug. De rechterhand van de man op de snijtafel ligt er een beetje vreemd bij. Het is mogelijk dat de rechterhand al was afgehakt als onderdeel van de straf.

Het schilderij is een zorgvuldige **compositie**. De aandacht van de aanwezige artsen is gericht op de activiteit van Tulp, die demonstreert hoe de spieren van de arm lopen, maar ook op zijn eigen hand.

### Grote geleerden

Op tal van wetenschappelijk terreinen zijn Nederlandse wetenschappers actief. Jan Adriaanszoon Leeghwater (1575-1650) komt met nieuwe methodes om plassen en moerassen te bemalen en in te polderen, Cornelis Drebbel ontwerpt de eerste duikboot. Antoni van Leeuwenhoek (1632-1723) bouwt de eerste microscoop en opent zo een nieuwe wereld waarin allerlei minuscule 'diertjes' ineens zichtbaar worden. Hugo de Groot (1583-1645) is bekend vanwege zijn bijdrage aan de ontwikkeling van het zeerecht en wordt als een van de grootste juristen ooit beschouwd. De kroon spant echter Christiaan Huygens (1629-1695), de zoon van de schrijver (1596-1687). Als astronoom, wiskundige en natuurkundige is Christiaan ver buiten Nederland bekend. Hij legt de basis voor de golftheorie van het licht, een wetenschap die hij bij het slijpen van lenzen voor telescopen gebruikt. Zo ontdekt hij daarmee en passant de ringen van Saturnus. Christiaan Huygens is ook uitvinder van een slingeruurwerk dat met grote precisie de tijd aangeeft. Het blijkt een onontbeerlijke uitvinding voor de navigatie op zee. Zijn ideeën en theorieën blijken later van grote waarde voor Isaac Newtons wetten van de zwaartekracht.

De nieuwe stand van de techniek heeft ook zijn weerslag op de kunsten. Door de toenemende bouwactiviteiten en techniek rijzen in vele steden klokkentorens op als statussymbolen, waar stadsbeiaardiers concerten geven. Op het toneel zorgen imposante machines voor kunst- en vliegwerk waarbij acteurs uit de aarde tevoorschijn kunnen komen of ten hemel opstijgen. De vaardigheid met lenzen en andere optiek leidt ook tot de uitvinding van de **camera obscura**, een voorloper van de fotocamera.



2.11 Jan Adriaansz. Leeghwater, *Werktekening van een Beemstermolen* (ca. 1610).

# IN HET KORT:

## Cultuur en wetenschap

- Door de welvaart in de Gouden Eeuw is er vraag naar de bouw van grachtenpanden en de vervaardiging van schilderijen en meubels, wat zorgt voor werk voor de ambachtslieden en kunstenaars. Zij organiseren zich in gilden. Na het slagen voor de **meesterproef** kunnen meesterschilders leerlingen aannemen en opleiden in hun **atelier**.
- In de Republiek is kunst in alle vormen slechts toegestaan *'ter lering en vermaak'*. In het calvinistische noorden wordt de indrukwekkende barok niet gewaardeerd omdat deze niet past bij de calvinistische levenshouding, die zich richt op het goddelijke in plaats van op aards plezier. De protestantse kerk is daarom geen opdrachtgever voor de kunsten, maar de calvinistische burger is dat wel; deze probeert op sobere wijze te laten zien wat hij heeft en wat zijn status is, met zwarte kleding van dure stoffen, zoals **fluweel**, en kostbare witte **molensteenkragen**.
- Door het verzamelen van **curiosa** uit overzeese gebieden ontstaan de typisch Nederlandse kunstkamers en **rariteitenkabinetten**. **Naturalia** zijn zaken uit de natuur en **artificialia** zijn bewerkte kunstvoorwerpen. Er ontstaat een merkwaardige rage waar enorme bedragen mee gemoeid gaan: het verzamelen van tulpenbollen. Uiteindelijk stort de handel in, maar de interesse in tulpen levert wel veel **bloemstillevens** op.
- Geletterdheid wordt gestimuleerd, omdat iedereen, volgens de calvinistische overheid, de Bijbel moet kunnen lezen. De welvaart en het gebrek aan strenge censuur zorgen voor het verspreiden van gedrukte lectuur, maar ook van wetenschappelijke publicaties en de publicatie van werk dat in andere landen verboden is. Ook heeft elke boekhandel veel kaarten en atlanten op voorraad. Dankzij de vele zeereizen van de Republiek heeft zij een belangrijke rol in de ontwikkeling van de cartografie.
- Vanaf de renaissance worden natuurkundige verschijnselen niet meer verklaard vanuit de religie, maar steeds meer vanuit **empirisch onderzoek**. De tolerantie in de Republiek en de overzeese gebieden dragen bij aan een bloeiperiode van de wetenschap: veel buitenlandse intellectuelen voelen zich thuis in de Nederlanden en in de koloniën zorgen tropische ziekten voor studiemateriaal. Ook het menselijk lichaam zorgt voor inspiratie; zo zijn de anatomische lessen van chirurgijn Nicolaes Tulp vastgelegd door Rembrandt op een (inmiddels wereldberoemd) groepsportret.
- Nederlandse wetenschappers houden zich bezig met allerlei wetenschappelijke vakgebieden: Antoni van Leeuwenhoek bouwt de eerste microscoop en Christiaan Huygens wordt als astronoom, wiskundige en natuurkundige internationaal geroemd om de basis die hij legt voor de golftheorie van het licht. De ontwikkelingen in de techniek beïnvloeden ook de kunsten, zoals de uitvinding van machines waardoor kunst- en vliegwerk op het toneel kan plaatsvinden en de uitvinding van de **camera obscura**, een voorloper van de fotocamera.