Veelbewogen beelden

De geschiedenis van de toverlantaarn

Nico Brederoo

Met de verworvenheden van camera obscura en kijkkast kon Christiaan Huygens in de zeventiende eeuw de toverlantaarn uitvinden. Voorstellingen die met dit apparaat werden gegeven waren in de negentiende eeuw op hun toppen van populariteit. De afbeeldingen die didactisch en amuserend van aard waren en soms in series hele geschiedenissen verbeeldden, werden door zowel volwassenen als kinderen verslonden. De laterna magica is dan ook een van de eerste instrumenten waarmee beelden gebruikt werden 'tot lering ende vermaak'. In onderstaand artikel beschrijft Nico Brederoo de opkomst van de toverlantaarn en geeft hij een opsomming van de rijke verscheidenheid aan toverlantaarnplaten.

Aan het einde van de twintigste eeuw wordt de wereld overspoeld met visuele media. Een leraar die ze niet kan of wil gebruiken lijkt op de schroothoop gegooid te kunnen worden. Vaak worden deze media zo belangrijk geacht dat wij ons superieur zijn gaan voelen aan onze voorgangers uit vroeger tijden. Tegelijk groeit ook het inzicht dat beeld- en geluidsregistraties van vroeger van groot belang zijn. Ook binnen het onderwijs. Vooral bij historisch onderwijs zijn film- en geluidopnamen uit vroeger tijden bruikbaar. En het materiaal is ruim voorhanden. Zelfs van de Eerste Wereldoorlog zijn authentieke beelden over en de stem van de Duitse keizer is – hoe primitief ook – nog altijd op de plaat te beluisteren. Het is mogelijk kunstenaars en literatoren uit de eerste helft van deze eeuw bezig te zien en zelf hun werk te horen toelichten. En het oude Berlijn, dat in de Tweede Wereldoorlog in vernietigd is, leeft voort in Walter Ruttmanns film *BERLIN – DIE SYMFONIE DER GROSSSTADT* (1927).

In dit artikel ga ik in op de mogelijkheden die er vóór de twintigste eeuw waren om onderwijs visueel toe te lichten. Wie alleen al de moeite neemt om catalogi van optische zaken en speelgoedwinkels uit de negentiende eeuw door te nemen, komt voor grote verrassingen te staan. Het aanbod van bijvoorbeeld toverlantaarns en de bijbehorende plaatjes was zo groot dat het moeite kost alles in kaart te brengen. Kerken, scholen en universiteiten bedienden zich van ondersteunend beeldmateriaal. En zelfs in menige kinderkamer konden voorstellingen verzorgd worden, niet

alleen van ontspannende plaatjes maar ook van didactische voorbeelden. En dat gold niet slechts voor de gegoede burgerij.

De voorgeschiedenis

Beeldcultuur uit vroeger tijden speelt zich in onze gedachten af rond kerk en vorst: de eenvoudige mens kon zich in de kerk verlustigen aan de schilderijen maar had thuis niets. Die voorstelling klopt niet, voorzover het de periode betreft sinds de komst van de prentkunst. Toen die zich ontwikkelde, werden afbeeldingen ook voor gewone mensen bereikbaar. In de renaissance nam vervolgens het realiteitsgehalte van de afbeeldingen toe. En men legde zich er steeds meer op toe ook de illusie van ruimte te tonen. Daarvoor vormde de ontdekking van het perspectief een belangrijk hulpmiddel.

Om het perspectief goed operationeel te maken gebruikte men de camera obscura. Het principe hiervan – dat ook het principe van de latere fotografie is – was al in de oudheid bekend. Door een klein gat, dat zich aan de ene kant van een donkere ruimte bevond, kon een voorstelling op een plaatje omgekeerd geprojecteerd worden op de ertegenover liggende wand. De camera obscura werd vanaf de renaissance het middel bij uitstek om exacte perspectivische tekeningen te maken. Vooral de optische prenten van stadsgezichten gingen een leven op zich leiden. Het perspectief werd nog versterkt door de prenten met een speciaal vergrotingsapparaat, de Zegrascope, te bekijken. Verspreid over heel Europa – in Londen, Parijs, Augsburg, Berlijn, Bassano en vele andere steden – ontstonden grote uitgeverijen die reeksen stadsgezichten uitgaven.

In de achttiende eeuw ontstond een nieuw beroep, de kijkkastman. Hij was een van de opvolgers van kermisklanten die langs markten en festiviteiten trokken om met hun kunsten de mensen te vermaken. De kijkkastman had een grote kast bij zich waarin mensen tegen betaling mochten kijken. Ze zagen wonderlijke prenten waarbij de kijkkastman bloedstollende verhalen vertelde. De wereld was toen nog niet zo vergeven van beelden als tegenwoordig en de meeste mensen kwamen in hun leven niet veel verder dan een paar kilometer buiten hun geboortegebied. In de kijkkast verlustigden zij zich aan vaak vreselijke taferelen uit verre oorden. Bekende aardbevingen en branden waren zeer geliefd. Ook zijn voorbeelden bekend van bijbelse verhalen, de wereldwonderen en de planeten. Het populairst waren echter ook hier de stadsgezichten. De stadsgezichten toonden bekende pleinen en opnamen van beroemde paleizen en stadhuizen. Deze optische prenten waren uiterst perspectivisch en bevatten vele ramen en deuren. Om extra effecten te creëren sneden de makers de ramen uit

de prenten en plakten er gekleurd papier achter. Wanneer het licht aan de voorzijde op de prent viel, zag je het tafereel bij dag. Omgekeerd kreeg je, onder invloed van de gekleurde openingen die dan extra uitkwamen, een nachtelijke impressie.

De kijkkastman leek te kunnen toveren. Met een draaiorgeltje en een marmot – het Zwitserse *Murmeltier* – trok hij de aandacht van het publiek. Soms was er als extra attractie nog een aapje bij. De lezer stelle zich een gezelschap als uit *Alleen op de wereld* voor. Toch stond de kijkkastman niet al te goed bekend. Vaak was hij een rondtrekkende Savoiaard, in gezelschap van vrouw, kinderen en familie. En Savooiaarden werden, net als indianen in Amerika en later zigeuners in Hitler-Duitsland, met de nek aangekeken.

Waarschijnlijk zijn geen kijkkasten bewaard. Dankzij de talloze prenten die er nog zijn van taferelen waarop man en kast voorkomen, is wel een goed beeld te krijgen. Luxere uitvoeringen van de kijkkast, die mensen tot eigen genoegen thuis hadden, zijn ten dele wel bewaard. Zoals het polyorama panopticum, een klein kastje met aan de voorzijde een balg waarin een lens gemonteerd zit. Bovenin het kastje zit een luikje dat kan worden opgeklapt om licht in het kastje te laten vallen. Achterin bevindt zich een tweede luik. Voor dit achterluik bevindt zich ruimte om een optische prent te installeren. Van boven belicht ziet de voorstelling op de prent er anders uit dan wanneer het licht van achter komt. Zo bestaat er een afbeelding waarop een leeuwenkooi te zien is. Afhankelijk van de belichting is overdag het publiek voor de kooi te zien, en 's nachts de kooi met de leeuw erin.

Engelse
toverlantaarn
Newton & Co.,
ca. 1855

Hierboven bleek reeds hoe belangrijk licht is om illusie te scheppen. De schaduw die het gevolg is van het tegenhouden van licht, gaf de mens verdere mogelijkheden. De oude Chinezen hadden hun schimmenspel, waarop waarschijnlijk het Indonesische wajangtheater is gebaseerd. Ook in Europa liet men zich door het spel der schaduwen fascineren. Ten tijde van de Franse Revolutie waren de *ombres chinoises* een populaire vorm van vermaak. In Jean Renoirs *LA MARSEILLAISE* is een prachtige reconstructie te zien. Revolutionairen wonen enthousiast een voorstelling bij waarin getoond wordt hoe de Franse Maagd Lodewijk XVI afzweert. Deze scène is gereconstrueerd door de bekende animatrice Lotte Reiniger. Zij is vooral bekend geworden door haar eigen producties, waarvan de avondvullende film *PRINZ ACHMED* de bekendste is. Het is een variatie op de verhalen uit *Duizend en één nacht*.

Naast grotere schaduwspelen waren er ook kleinere theaters op de markt, voor gebruik in de kinderkamer. Deze kartonnen theaters hadden een transparant scherm waarachter uitgeknipte papieren poppen, die op karton geplakt waren, optraden. De ledematen werden er soms apart bij gegeven zodat ze met een ijzerdraadje verbonden konden worden met de poppen die zo bewegingen van armen en benen konden imiteren. Ook zaten er achter het scherm bevestigingspunten waarin een decorstuk bevestigd kon worden. Daarnaast waren er ronddraaiende steunpunten waarin bijvoorbeeld soldaten konden worden gezet. Door deze rond te draaien leek het of er een legertje militairen langskwam. Dit principe van bewegende beelden zou ook toegepast worden in de toverlantaarn.

De toverlantaarn

In het verleden gold vaak de jezuïet Athanasius Kircher (1602-1680) als uitvinder van de toverlantaarn. Bepaalde principes van het apparaat waren echter al eerder bekend. De beeldhouwer Cellini heeft ooit verslag gedaan van een seance waarbij kennelijk op enigerlei wijze gebruikgemaakt werd van projectie; toeschouwers zagen althans allerlei spookverschijningen. De toeschrijving aan Kircher is ingegeven door zijn boek *Ars magna lucis et umbrae* dat hij in 1646 publiceerde. Een aandachtige beschouwing van zijn illustraties wijst echter uit dat met zijn methode toverlantaarnprojectie in de huidige betekenis van het woord onmogelijk was. Tegenwoordig wordt meestal dan ook de Nederlander Christiaan Huygens (1629-1695) als uitvinder aangewezen. Hij beschreef zijn vinding waarmee projectie met glazen plaatjes mogelijk moest zijn. In het voorjaar van 1662 verkeerde Huygens' vader, Constantijn, aan het Franse hof en hij bleek de uitvinding van zijn zoon te willen presenteren. Christiaan zelf schrok

daarvoor terug, waarschijnlijk omdat hij het principe niet serieus genoeg nam. De ontdekking zou in 1661 gedateerd kunnen worden.'

De Deen Walgenstein studeerde in Leiden en zou Huygens gekend kunnen hebben. Hij demonstreerde een opstelling zoals Huygens haar vermeldde, in 1665 in Lyon en had daarna in vele Europese steden groot succes met zijn voorstelling. In 1671 werd in een herziene druk van Kirchers boek de tekst op het gebied van de lantaarn doeltreffend aangepast. Van de vroegste apparaten zijn geen originelen over maar prenten van deze toverlantaarns geven een indruk van hun uiterlijk. Uit de achttiende eeuw zijn wel enkele exemplaren over, waaronder dat van de Leidse hoogleraar Petrus van Musschenbroek (1692-1761). In de loop der tijd zouden de lantaarns zich in twee richtingen ontwikkelen: beroepsprojectie en huiselijk gebruik. Ook zouden de apparaten voorzien worden van allerlei karakteristieke ornamenten. De lantaarn voor kinderen werd vooral in de tweede helft van de negentiende eeuw populair. Hij werd verpakt in een doos of kist waarin in ruimte was voor een set glasplaatjes en eventueel enkele bewegende beelden. Op de doos zag men een plaatje van een voorstelling met kinderen bij de lantaarn.

De toverlantaarn bestaat uit een dichte ruimte waarin zich de verlichtingsbron bevindt. Achter deze bron, een kaars of een olielamp, is een spiegel die de stralen horizontaal naar voren stuurt. Tegenover de spiegel zit een buis waarin eerst een dubbel convexe lens (de condensor) is gemonteerd die de opvallende lichtstralen transformeert in een evenwijdige lichtbundel. Vlak daarachter zit de ruimte waar het te projecteren plaatje wordt bevestigd. De evenwijdige lichtbundel passeert dit plaatje en komt vervolgens het objectief – de eigenlijke lens – tegen. Dit objectief bestaat oorspronkelijk ook alleen uit een dubbel convexe lens die naar voren en naar achter schuifbaar in de buis is gemonteerd om de afbeelding scherp te kunnen stellen. Het projectiebeeld dient in het brandpunt van deze lens te staan. De condensor werd in de loop van de tijd steeds groter om meer licht te kunnen absorberen en de projectie van grote plaatjes zo egaal mogelijk te maken. Na verloop van tijd werd de enkele lens vervangen door twee of meer in één huis samengebouwde lenzen. Het objectief groeide uit tot een lenzenstelsel van meestal vier, uiteindelijk zelfs voor kleurafwijking gecorrigeerde lenzen, die heen en weer bewogen konden worden door een tandheugel of via een slangenhal. Het stelsel keert de afbeelding om, net als in het huidige dia-apparaat. De lichtbron die men gebruikte bracht veel warmte voort, zodat de lantaarn een schoorsteen nodig had om de hitte af te voeren. Deze schoorsteen en de voetjes van de lantaarn gaven aanleiding tot veel vormdifferentiatie.

De vroegste olielampjes kunnen nauwelijks een adequate lichtbron hebben opgeleverd. Hier kwam in 1789 verandering in, toen Argand tot

de ontdekking kwam dat door het plaatsen van een lampenglas – in combinatie met een verbeterde pithouder – de olielamp veel betere resultaten opleverde. Door deze constructie werd de zuurstoftoevoer beter geregeld en werd flakkering door de luchtstroming voorkomen. De lichtopbrengst werd zo drie à vier keer vergroot. De lichtcapaciteit werd verder opgevoerd toen men in plaats van één, twee of drie oliepitte naast elkaar zette. De vroegste lampen brandden op plantaardig of dierlijk vet. Pas in de tweede helft van de negentiende eeuw ging men aardolieproducten gebruiken, wat eveneens een verbetering voor de lichtopbrengst betekende.

In de negentiende eeuw werd de *limelight*-lamp ontwikkeld. Hiervoor moesten zuurstof en waterstof gescheiden worden en deze gassen werden in twee aparte gummi-buidels meegevoerd. Iedere zak werd aangesloten op een buisje van de lamp waarvan de openingen aan het einde samenkamen. Het uiterst explosieve mengsel is, mits goed gedoseerd, brandbaar en heeft een regelmatige vlam. Met de vlam werd een stukje kalksteen verhit dat dan een prachtig egaal licht uitstraalde. Om druk op de zakken met gas uit te oefenen moesten deze van gewichten worden voorzien. Soms plaatste men hiervoor twee leden uit het publiek op de buidels. Het is geen wonder dat bij deze gevaarlijke onderneming wel eens ongelukken gebeurden. Pas toen men in plaats van waterstof gebruik kon gaan maken van het ingeburgerde stadsgas werd een toverlantaarnvoorstelling iets veiliger.

De laatste fase beleefde de toverlantaarn met de elektriciteit. Eerst gebruikte men dezelfde bron waarvan ook de vroege cinema gebruik zou maken, de koolspitsbooglamp. Deze bezat twee polen, een positieve en een negatieve, die verbonden werden door geleidbare koolspitsen. Men stuurde daarna elektriciteit door de opstelling en trok de staven, zodra ze gingen gloeien, langzaam uit elkaar. Door de hitte ioniseerde de lucht in de tussenruimte en dit maakte dat de stroom bleef vloeien en een soort voortdurende bliksemflits vormde. Het is duidelijk dat ook deze methode ongelukken kon opleveren. Noch de limelight-lamp, noch de koolspitsboog werd dan ook ooit bij kinderspeelgoed gebruikt.

De gewone elektrische gloeilamp maakte aan al deze feeërieke verlichtingen een einde. De apparaten werden omgebouwd en de meeste oorspronkelijke verlichtingssystemen gingen verloren. De schoorstenen werden overbodig.

De afbeeldingen

De eerste plaatjes waren handgeschilderd en hiervan zijn in ieder geval exemplaren van de reeds genoemde Petrus van Musschenbroek bewaard

Overvloeier, een
kasteel bij dag en
bij nacht, ca. 1880

gebleven. Over het procédé weten we dankzij het boek *Vollständige Anleitung zum Glasschleifen* van Christian Gottlieb Hertl, veel. Als basis voor de plaatjes fungeerde zuiver glas, waar geen luchtbellens meer in zaten. Het glas diende met spiritus vetvrij gemaakt te worden en mocht daarna niet meer met de hand worden aangeraakt. Als een andere prent niet als voorbeeld gold, werd eerst het ontwerp op papier gezet en vervolgens onder het glas gelegd, zodat de omtrekken konden worden nagetekend met donkere waterverf vermengd met wijnazijn. Na het drogen diende de tekening vernist te worden. Hierna kon de tekening al dan niet aan de achterkant worden ingekleurd. Inkleuring geschiedde van de achtergrond naar de voorgrond; er moest met de lichte kleuren worden begonnen. Iedere laag moest eerst met vernis gefixeerd worden. Tijdens het werken werd het schilderen eenvoudiger aangezien iedere verflaag het oppervlak matter maakte. De schildering werd na afloop met een tweede glasplaat afgedekt om de afbeelding te beschermen. Zelden werden, helaas, de plaatjes gesigneerd.

In de tweede helft van de negentiende eeuw konden plaatjes eenvoudiger in grote hoeveelheden worden vervaardigd, dankzij de decalcomanie-methode. Die maakte het mogelijk de contouren rechtstreeks op het glas te drukken. Pas daarna werden de kleuren ingeschilderd. Op het hoogtepunt van de toverlantaarnperiode, voor de uitvinding van de film, begon men de plaatjes in zijn geheel met de decalcomanie- of chromolithografie-methode over te zetten. Hierdoor kon de productie verder toeneemen. Vaak werden de decalcomanie-vellen opgestuurd zodat men ze zelf op glas kon zetten; dit om de verzendkosten te beperken. Op deze wijze werden onder meer de plaatjes naar de koloniën gestuurd.

In de begintijd waren de lantaarnplaten niet uniform. De vroegste voorbeelden waren stroken glas die verschillende voorstellingen bevatten en door de projector moesten worden getrokken. Om ze te beschermen zaten ze geklemd in houten frames of houten stroken waarin meerdere

glasplaten zaten gemonteerd. Deze houten raming werd tot ver in de negentiende eeuw gebruikt. Pas met de decalcomanie stapte men ervan af en vanaf dat moment werden ze ingeraamd met papier.

Vanaf eind achttiende eeuw werden ook plaatjes met een enkele afbeelding vervaardigd, eerst nog in houten vassing, later in standaardformaten. Op den duur verschenen ze ook in series van acht, twaalf of vierentwintig, die samen een verhaal vormden. De ontwikkeling van de toverlantaarn als kinderspeelgoed zorgde ervoor dat de stroken in gebruik bleven. Kinderen konden ermee een sprookje in een aantal plaatjes voorbij laten trekken. Aangezien de speelgoedlantaarns in verschillende maten gemaakt werden, heeft men eenzelfde aantal formaten strookjes. Het kleinste was het minst in trek omdat die plaatjes slechts een klein beeld opleverden. Het grootste formaat was het duurste en daardoor niet voor iedereen bereikbaar. Deze twee uiterste maten werden het minst verkocht en zijn nu dus het zeldzaamst. De Franse firma Lapierre had zelfs een serie met negen verschillende maten. Er bestaan ook ronde plaatjes. Acht verschillende afbeeldingen stonden op een schijfje dat in een projector kon worden rondgedraaid. Dit vereiste uiteraard aangepaste lantaarns die overigens vaak in combinatie met de strookjes gebruikt konden worden. Ook professionele lantaarnisten gebruikten deze variatie, die ook al in de zeventiende eeuw werd. Er draaien dan veel grotere ronde plaatjes voor het objectief langs. En de afstand van de glazen schijven is groter, zodat de kring van gekleurde plaatjes voor de lantaarn associaties oproept met een pauw die zijn veren opsteekt.

Fantasmagorieën en bewegende beelden

De plaatjes van de Nederlander Petrus van Musschenbroek, die hij in de door zijn broer geconstrueerde lantaarn liet zien, behoren tot de vroegste. De Leidse hoogleraar fysica Van Musschenbroek toonde zijn vondsten samen met zijn collega W.J. van 's-Gravensande aan zijn studenten. Zijn lantaarn is deels bewaard en te zien in het Leidse Boerhave Museum. Van Musschenbroeks platen zijn handbeschilderde glasplaten in herkenbare frames. Hij maakte ook bewegende platen. Zijn tijdgenoot Abbé Nollet maakt gewag van een draaiende molen, een buigende dame en een heer die zijn hoed afneemt. Een serie hiervan komt voor in de collectie van het museum in Sloten (Friesland).

De achttiende-eeuwse plaatjes vertonen – vaak op stroken – optochten van de wonderlijkste fabeldieren of exotische strijders. De vreemd uitgedoste mannen en vrouwen zijn vaak niet makkelijk te duiden. De lantaarnisten moesten over een groot improvisatievermogen beschikken daar een

verhaal van te maken. Uit enkele afbeeldingen is op te maken dat er veel belangstelling bestond voor scènes met 'het leven uit de onderbuik'. Vooral mannen en vrouwen die hun behoeften deden moeten regelmatig zijn voorgekomen. Rond 1800 gingen de series meer samenhang vertonen.

Uit beschrijvingen blijkt dat men reeds vroeg experimenteerde met bewegende beelden. Het is dus geen wonder dat de ontwikkelingen zich voortzetten tot de ontdekking van de cinema. Opzienbarend waren de ontdekkingen van E.G. Robertson. Hij experimenteerde met projectie vanachter een transparant doek zodat de effecten des te verrassender waren. De handelingen van de lantaarnist waren nu immers niet te zien. Hij monteerde zijn lantaarn op een wagentje zodat hij met zijn beelden naar voren en naar achter kon rijden, zodat de grootte van het beeld varieerde. Tevens verzorgde hij projecties op flarden rook, wat de zaak nog griezeliger maakte. Robinsons experimenten werden overal in Europa met enthousiasme begroet en vonden navolging. In 1797 organiseerde de lantaarnist een spektakel in het oude kapucijnenklooster aan de Parijse Place Vendôme. Het publiek kwam binnen via grafzerken en andere vergankelijkheidsymbolen en meende dat geesten uit een ver verleden werden opgeroepen.

Een primitieve beweging kon met een enkel strookplaatje uitgevoerd worden. Bekend is een voorstelling met de dieren die de Ark van Noach binnentrekken. Door te schuiven ziet men eerst allerhande dieren om vervolgens bij de Ark te belanden. Men spreekt dan van een panoramisch plaatje. In de loop der tijd werd dit procédé ingenieuzer. De achtergrond bleef stilstaan en ervoor werd een ander plaatje erlangs getrokken met een reeks mensen of dieren. Zo kon een brug geprojecteerd worden waarover een stoet mensen trekt of een rivier waarover gevaren werd.

Rond 1800 zette zich een verandering in. De rondtrekkende lantaarnist verdween en de shows die in theaters vertoond werden, werden steeds professioneler. De perfectionistische Engelsman Childe ontwikkelde de *dissolving view*. Hiervoor had hij twee lantaarns nodig, die op hetzelfde punt gericht waren. Aanvankelijk stonden deze naast elkaar, later werden zij om redenen van hanteerbaarheid *op* elkaar gemonteerd. Daarmee kon Childe bijvoorbeeld het effect van de in elkaar overgaande jaargetijden bewerkstelligen. Van eenzelfde landschap had een winterse en een zomerse afbeelding. In de ene lantaarn dimde hij langzaam de zomer, terwijl in de andere langzaam de winter opkwam. Later werden dergelijke opstellingen ook wel met drie projectoren gemaakt en soms met vier. Lantaarnisten konden als tussenfase met een tweede projector sneeuwvlokken in een zomers landschap over het plaatje heen projecteren en dan met de derde projector overgaan naar de winter. Een dergelijke scène kon, indien enkele malen herhaald, het verstrijken der jaren in beeld brengen. Spoedig experimenteerden de pioniers met alles: dag kon nacht worden, een brandje

een uitslaande brand, en een slapende vulkaan kon tot uitbarsting komen. Een populaire verschijning die met de dissolving view zijn intrede deed was het spook, die wit geschilderd op een zwart gemaakte achtergrond stond. Met behulp van de nieuwe techniek kon hij opdoemen in een zaal, of in een landschap dat met een ander plaatje geprojecteerd werd.

Een aparte mogelijkheid tot beweging bood de *slipper*. Deze bestond – in het geval van een *single slipper* – uit twee plaatjes waarbij het ene langs het andere kon schuiven. De plaatjes toonden twee opeenvolgende fasen uit een beweging. De verschillen waren afgedekt met zwarte verf en door aan het ene plaatje te trekken veranderde de situatie. Mits dat vlug genoeg gedaan werd, deed zag het menselijk oog nauwelijks dat er tussenfasen waren. Zo konden jongens bokje springen, kon een menselijke neus groeien, of konden ogen van een figuur langzaam van links naar rechts bewegen.

De *double slipper* had meer mogelijkheden. Hier bevonden zich links en rechts voor het achtergrondplaatje twee andere, die respectievelijk naar links en rechts konden worden uitgetrokken. Voorbeelden van effecten die hiermee bereikt konden worden: een knop die ontluikt tot een bloem, waarna uit de bloem een cupido naar boven komt. Dergelijke bijna altijd met de hand geschilderd plaatjes dateren uit de tweede helft van de negentiende eeuw en zitten nog in houten frames. Door een hefboom te gebruiken, waardoor een tweede plaatje voor de achtergrond op en neer bewogen kon worden, kon zelfs de illusie van een continue beweging ontstaan, zoals een meisje dat touwtje springt. De ene fase toont het meisje op de grond met het touw boven haar, in de andere maakt zij een sprong en bevindt het touw zich onder haar.

Rack-slide
planetenbanen en
een mechanisch
planetenstelsel,
ca. 1870

De meest ingenieuze uitvinding op dit vlak was de *rack-slide*, een houten huls waarin een of meer platen voor elkaar langs konden draaien. Zij werden aanvankelijk met behulp van een riemschijf voortgedreven, later werden de platen via tandheugel en slinger bewogen. Zo kon bijvoorbeeld een mannetje enkele malen van hoofd wisselen. Hij kreeg achtereenvolgens een mannenhoofd, een vrouwenhoofd en diverse dierenkoppen. Zelfs het ronddraaien van het zonnestelsel kon geïllustreerd worden. De zon staat in het midden en de planeten draaien er met behulp van mechaniekjes in hun eigen snelheid om heen. Op een andere rack is de aarde te zien die om de zon draait, terwijl de maan zijn kring om de aarde aflegt. Dit systeem werd gebruikt bij de chromotroop. Deze is verwant aan de caleidoscoop waar kinderen nu nog wel mee spelen. Vergroot op het scherm zijn prachtige vuurwerkeffecten zichtbaar die versterkt kunnen worden door de chromotropen in elkaar over te laten vloeien. Naarmate de techniek ingenieuzer werd, werden allerlei combinaties van dit soort plaatjes geconstrueerd die vele ingewikkelde bewegingen konden laten zien.

Religieuze iconografie

Religie vormde een belangrijk onderwerp voor lantaarnisten en makers van platen. Het lijkt of de Engelsen vooral interesse hadden voor het Oude Testament en de Amerikanen meer belangstelling toonden voor het Nieuwe Testament. En uiteraard leverden ook de levens van de aartsvaders en Mozes spannende verhalen. Leven en sterven van Christus behoorden eveneens tot het repertoire van een christelijke bevolking. Verder komt men parabels op glas tegen. De Franse catalogi maken ook melding van heiligenlevens, waarbij uiteraard Jeanne d'Arc niet ontbreekt.

Al de eerste platen hadden te maken met bovennatuurlijke zaken. Kircher en andere jezuïeten zagen de mogelijkheid in om met projectie hun gehoor diep onder de indruk te brengen van hel en verdoemenis. In de negentiende eeuw werden de religieuze plaatjes rationalistischer ingezet. Robinson vermeldt het gebruik in kerken van series als *The life of Our Lord* en *Pilgrim's progress* van Bunyan. Tussendoor ging het licht weer aan en las de dominee de erbij behorende passage en soms werd de voorstelling voortgezet met de projectie van een christelijk lied dat de gemeente mee kon zingen. Saaie dominees konden zo toch nog voor enige sensatie zorgen. Catalogi noemen gigantische hoeveelheden reeksen die men zowel in zwart-wit als in kleur kon krijgen. Uiteraard was kleur duurder. Voorstellingen werden overigens bereikbaarder doordat de mogelijkheid bestond om de reeksen te huren. Ook buiten de kerk kon men de *laterna magica* gebruiken om de mens te bekeren en te verheffen. Zo gebruikte

Foto van een levend
model. Jeanne d'Arc
op de brandstapel.

Chas. Beseler Co.,
Amerikaans,
ca. 1890

het Leger des Heils prachtige Victoriaanse melodrama's om de ongelovigen tot God te brengen en tot geheelonthouder te bekeren.

Ook in Nederland vond de kerkelijke voorstelling navolging. Zo trad in Leiden in de jaren twintig van de twintigste eeuw nog regelmatig een predikant op met zijn lantaarn. Hij hoopte zo zijn publiek beter te bereiken. Het Leger des Heils wist in Amsterdam jeugdig publiek te trekken van buiten de christelijke kring. Zij zullen echter niet alleen gekomen zijn vanwege de blijde boodschap – in de pauze werden chocolademelk en lekkernijen uitgedeeld.

Missionarissen zagen eveneens de macht van de toverlantaarn. Dominee Allchin maakt melding van 357 voorstellingen die hij in Japan gaf. Om zijn publiek voor te bereiden begon hij met een wervelende show. Langzaam veranderde het programma en Allchin hoopte dan de aandacht voor de christelijke boodschap te behouden. Ook elders in Azië en in Afrika werd de lantaarn voor de Boodschap ingezet. Zelfs Livingstone heeft hem in Afrika gebruikt om zieltjes te redden, en aan het thuisfront om geld in te zamelen.

In de Verenigde Staten zijn veel religieuze reeksen vervaardigd ten behoeve de vrijmetselarij en een variant daarop: de Odd Fellows. Zij hadden zogenaamde graden van Vriendschap, Broederliefde en Waarheid.

Hiermee hangen vele van hun symbolen samen. Leden bezaten aparte kisten met projectiemateriaal om nieuwe leden op de inwijding voor te bereiden en wellicht speelden de plaatjes ook een rol bij de rituelen. De goede Samaritaan speelde een belangrijke rol op de afbeeldingen: hij illustreert dat Broederschap verschillen tussen godsdiensten overstijgt. Veel plaatjes tonen de mens als pelgrim op weg naar de dood. Dissolving views tonen het afsterven en wedergeboren worden. Daarnaast zijn er scènes uit het Oude Testament, zoals het Offer van Isaak, die door de fabrikanten tevens voor christelijke series gebruikt konden worden. Om een indruk te krijgen wat er allemaal op dit gebied te koop was, volstaat het de catalogi van de firma Henderson-Ames Co uit Kalamazoo Michigan door te bladeren. De beweging inspireerde een hele industrietak.

Profane iconografie

Op het gebied van de cultuurgeschiedenis ontstonden in de negentiende eeuw reeksen die de bevolking kennis omtrent het verleden moesten bijbrengen. Zo kon de Romeinse tijd in een reeks van vijftig plaatjes besteld worden, of in een van 67. De Engelse geschiedenis bestond zelfs uit drieduizend plaatjes, al bestond er ook een ingekorte versie van 146. Daarnaast was de eigentijdse geschiedenis populair. In het recente verleden was Napoleon geliefd. In Amerika was vooral de eigentijdse Burgeroorlog gewild. Er bestaan series van verschillende veldslagen en portretten van de hoofdrolspelers. Van Fort Sumter, waar de oorlog begon, is zelfs met dissolving views de ontploffing te bewonderen. Oorlog was sowieso een geliefd thema. De Frans-Pruisische oorlog verscheen in een grote serie in houten frames. Hierin komen ook de leiders voor, de latere keizer Wilhelm en koning Ludwig van Beieren. Saillant is dat de serie eindigt met een kopie van het bekende schilderij waarop te zien is hoe in Versailles het Duitse Keizerrijk wordt uitgeroepen, met Bismarck in een prominente rol. Ook plaatjes met de Boerenoorlog en de Russisch-Japanse Oorlog konden op belangstelling rekenen.

Een van de grootste 'leveranciers' van afbeeldingen was de kinderliteratuur. *Alice in Wonderland*, *Uncle Tom's cabin* en *Peter Pan* bestaan zelfs in verschillende uitvoeringen. Maar ook de literatuur voor volwassenen verscheen op plaatjes. Bunyan's *Pilgrim's Progress* noemde ik al, en ook Homerus, Dante en Shakespeare leverden inspiratie. Eigentijdse schrijvers als Victor Hugo en Dickens werden eveneens geïllustreerd. Soms duiken er klassieken op als die van J.H. Bernardin de Saint-Pierre. Zijn *Paul et Virginie* is een nu geheel vergeten melodrama waar het publiek in de negentiende eeuw bitter bij schreide.

Fort Sumter,
vlak voor het
uitbreken van de
Amerikaanse
Burgeroorlog,
Amerikaans,
ca. 1890

De Romantiek stimuleerde het zoeken naar de oude volkscultuur. Oude volksprenten werden opnieuw verzameld en de gebroeders Grimm wijdden hun leven aan het verzamelen van sprookjes. Het is begrijpelijk dat de populaire sprookjes op plaatjes werden vastgelegd om er shows mee te geven. De oudste zijn handgeschilderd en in hout gevat. Later werden ze in alle maten uitgegeven en vervaardigd met de decalcomaniemethode. Kinderseries waren eveneens in alle maten verkrijgbaar. Vele series bestaan nog van sprookjes als Doornroosje, Kleinduimpje, Sneeuwwitje en Assepoester. Speciaal voor de jeugd waren ze op kleine doorschuifstrookjes gezet.

De sprookjes moeten in Nederland het populairste genre zijn geweest; je kunt ze nu nog op oude rommelzolders tegenkomen. Vele vijftig- en zestigjarigen herinneren zich nog hoe hun vader met kerst de toverlantaarn te voorschijn haalde en een voorstelling gaf. Het was speelgoed uit zijn eigen jeugd waar zijn kinderen moesten afblijven. Interessant is dat de lantaarn rond 1900 typisch mannelijk speelgoed was. Op alle afbeeldingen ziet men jongens projecteren en vertellen, hun zusjes luisteren.

Victoriaans Melodrama

Na 1870 kwam een stroom van gefotografeerde plaatjes op de markt naar 'live models'. Met behulp van de fotografie werden serie-verhalen gemaakt waarvoor amateurs in decors poseerden. Een van de belangrijkste Engelse fotografen op dit gebied was James Bamforth. Geheel volgens de toen geldende smaak behandelden de verhalen melodramatische onderwerpen zoals alcoholisme, werkeloosheid en sociale wantoestanden. De plaatjes, die uiteraard zwart-wit waren, werden soms door ateliers met de hand ingekleurd; wat ze natuurlijk wel duurder maakte. Bij de komst van de film konden deze inkleurwerkplaatsen nog geruime tijd bestaan doordat ze overstapten op het inkleuren van zwart-wit films. De series varieerden in hun hoeveelheid plaatjes en werden met een programmaboekje verkocht. Lantaarnisten konden zo de tekst – vaak in dichtvorm – voorlezen.

Zo vertelt *The little hero* ons het verhaal van een kleine verstekeling die wordt gevonden. Hij wordt streng ondervraagd door de kapitein en vertelt zijn levensverhaal. Zijn vader is gestorven en zijn moeder nam een tweede man die hem slecht behandelde. Deze schurk heeft hem op de boot gezet om naar zijn tante in Canada te gaan. De kapitein stelt hem nu op de proef. Hij dreigt de jongen aan de mast te zullen opknopen wanneer deze hem niet binnen tien minuten de waarheid vertelt. De arme kleine blijft bij zijn verhaal. Dan vraagt hij of hij nog één keer tot God mag bidden. Bij het zien van zoveel leed neemt de bemanning hem in haar midden op.

Naast de verhalen over de hele en halve weesjes treft men vooral series over drankmisbruik aan. Zo vertelt *Jessie's last request* hoe de kleine Jessie op haar sterfbed temidden van de engelen haar vader laat beloven niet meer te drinken. Alcoholisme was wijdverbreid en allerlei bewegingen voor 'Temperance' maakten veelvuldig gebruik van deze series om het kwaad van de drank aan te tonen. De larmoyante verhalen werden vaak aan kinderen vertoond en wanneer zij huilden over al het menselijk leed dwong men ze te tekenen om hun gehele leven geen alcohol te zullen gebruiken.

Wetenschappelijke illustraties, landschappen, architectuur en schilderkunst

In de tweede helft van de negentiende eeuw ontdekte men de toverlantaarn als illustratiemogelijkheid bij wetenschappelijke verhandelingen. Ik noemde al de plaatjes die ons sterrenstelsel toelichten. Met ingenieus

geconstrueerde apparaten werd de toenmalige kennis in beeld gebracht. De plaatjes zijn te dateren doordat we weten wanneer welke kennis van het heelal bestond. Geologie bloeide in deze tijd en geologische illustraties voor de lantaarn werden volop vervaardigd. Er waren zelfs darwinistische plaatjes over het ontstaan van de wereld. De medische studie had zelfs een voorzetlens ontwikkeld waarmee microscopische preparaten konden worden geprojecteerd. Een bijzondere toepassing kreeg deze techniek tijdens de Frans-Pruisische oorlog. Geheime microscopische opnamen werden per postduif verstuurd naar het thuisfront alwaar ze met de lantaarn uitgegroot werden.

Gezien de aantallen series over botanie en zoölogie die de catalogi vermelden, moet de toverlantaarn veelvuldig in het onderwijs zijn toegepast. Dieren- en plantenplaatjes waren uiterst populair, ook in de kinderseries. Ze waren in soorten ingedeeld, wat het waarschijnlijk maakt dat ze als didactisch hulpmiddel gebruikt werden. Ook skeletten werden veelvuldig verbeeld. Naast de serieuze afbeeldingen van dieren in hun dagelijkse omgeving zijn er veel platen waarop dieren in komische situaties afgebeeld staan. Vooral olifanten en apen waren, vooral bij bewegende plaatjes, favoriet.

De toverlantaarnplaten maken duidelijk dat de lantaarnist didactisch en amuserend tegelijk kon zijn. Vreemde landen werden het publiek op exotische wijze voorgetoverd, liefst met dissolving views. In Engeland was een grote hoeveelheid beelden beschikbaar van de eigen koloniën in Azië en Afrika, waarbij vooral India populair was. Waren deze platen eerst vaak met de decalcomaniemethode tot stand gekomen, later bracht men ook glazen fotopositieven op de markt die met de hand waren ingekleurd. Uit verre landen was ook de architectuur populair, net als architectuur uit eigen omgeving overigens. Dat de didactiek niet uit oog werd verloren blijkt bijvoorbeeld uit een serie die een reis langs de Nijl toont. Naast de piramiden van het Oude Egypte worden modernere locaties en vegetatie getoond.

Met betrekking tot de bouwkunst had men kennelijk geen probleem om deze 'slechts' met behulp van een lantaarnafbeelding te vertonen. Hoewel er veel handgeschilderde afbeeldingen van beeldende kunst bestonden, had de kunstgeschiedenis hier wel grote moeite mee. Zo is er een anekdote over de kunsthistoricus Grimm te Berlijn, die de lantaarn bij zijn colleges gebruikte. Dat riep veel verzet op bij zijn vakgenoten: kunst diende aan de hand van echte prenten 'op de hand' bekeken te worden. Een discussie die zou voortduren tot diep in de twintigste eeuw: aan de Utrechtse Universiteit woedde in de jaren zestig nog een strijd over de vraag of men kleurendia's in het onderwijs mocht gebruiken.

De praktijk van de populaire vertoning

Voor een goede show waren minimaal twee mensen vereist: de projecteur en de verteller. Bij uitgebreide voorstellingen waren meer projecteurs nodig, en was muzikale begeleiding eigenlijk ook noodzaak. De verteller moest uiteraard zijn aantekeningen kunnen lezen, dus moest er een olielamp aanwezig zijn die gericht stond op zijn papier. Achter in die lamp kon een klepje opgelicht worden met rood glas ervoor. Daarmee kon de verteller aangeven dat hij het volgende plaatje wilde zien. Voor het geval de projecteur niet oplette, zat aan de lamp ook een bel.

In *La lanterne magique* doet Frédéric Soulié verslag van een toverlantaarnvoorstelling. Hij beschrijft een avond in 1822. De schrijver is met zijn vader en anderen op een feestje. Buiten roept een lantaarnist dat hij beschikbaar is voor een voorstelling. Het gezelschap besluit hem in te huren. De vertoning wordt door twee personen verzorgd. Een jongere man bedient de lantaarn, een oudere vertelt. De voorstelling vertelt het leven van Napoleon, wat een tamelijk subversieve daad was tijdens de Restauratie. Het gezelschap reageert dan ook gemengd, al zijn de reacties overwegend positief. Uit de beschrijving wordt duidelijk dat er een betrekkelijk klein aantal plaatjes werd vertoond. Al moeten we ons beseffen dat het publiek toen nog niet gewend was aan de huidige snelheid van beelden. Enkele afbeeldingen worden zeer beeldend door Soulié beschreven en het verhaal bevat de hele carrière van Napoleon en is zeer levendig. Zeker is dat de show begon met drie portretten van Bonaparte: als generaal, als consul en als keizer. Waarschijnlijk waren het handgeschilderde platen, wat in die tijd gangbaar was. Hierna kwam waarschijnlijk de slag bij Toulon in beeld. Daarna volgde in het verhaal de veldtocht naar Italië, maar onduidelijk blijft of deze geïllustreerd was. De veldtocht naar Egypte werd waarschijnlijk verbeeld door een beeld van Napoleon voor de Sfinx; dat is althans een illustratie in het boek, evenals een portret van generaal Kléber. De verdere operatie in het Midden-Oosten krijgt veel aandacht in de vorm van de pest in Jaffa, waarschijnlijk geïllustreerd. Ook een afbeelding van generaal Ney doet vermoeden dat hij in de show zat. In hoeverre de veldslagen verbeeld werden is niet geheel duidelijk. Wel kan men vermoeden dat er portretten getoond werden van Lodewijk Napoleon, de koning van Holland, Jérôme van Westfalen, Prinses Borghese, Murat, Eugène de Beauharnais en zijn moeder keizerin Joséphine. Een afbeelding in het boek toont ten slotte Les Adieux de Fontainebleau en het verhaal eindigt met: 'Enfin voila Sainte Hélène, ce rocher où il mourut, six ans après, prisonnier des Anglais.' De tekst van Soulié doet vermoeden dat de kracht lag in de vertelling van de begeleider. Deze heeft diepe indruk op hem gemaakt zoals hij jaren later beschrijft.

Het laatste plaatje
van een
lantaarnplaten-
voorstelling,
Amerikaans,
ca. 1880

Een bijzonder aardig beeld over de negentiende-eeuwse toverlantaarnpraktijk bestaat dankzij The Magic Lantern Society of Great Britain. Deze instelling wist in 1988 een zeldzaam document te verwerven. In een schriftje van 24 pagina's staat een voorstelling van ene Timothy Toddle beschreven, waarschijnlijk de artiestennaam van de kunstenaar. In de tekst staan latere aantekeningen in een afwijkend handschrift, kennelijk van de opvolger van meneer Toddle. Deze latere toevoeging is gedateerd rond 1870. De beschrijving van de show maakt een vrij precieze datering mogelijk. In de voorstelling zit de brand van The Houses of Parliament, zodat de datum na 1834 moet worden gesteld. Bij een afbeelding van Prins Albert werd in het tweede handschrift 'wijlen' toegevoegd en dit geeft als uiterste datum 1861. Doordat ten slotte de geboorte van de prins van Wales 'recent' genoemd wordt en er sprake is van het gereed komen van de Theems-tunnel moet de tekst tussen 1841 en 1842 tot stand zijn gekomen.

De show opent met een 'Welkom'; van dergelijke plaatjes zijn er nog vele bekend. Vaak gaan de welkomstwoorden gepaard met een komische tekening. Overigens zal de show vaak nog vooraf zijn gegaan door een beeld van een toneeldoek dat via dissolving slides 'opengetrokken' kon

worden. Binnen het geopende doek kon dan het volgende plaatje geprojecteerd worden. In Toddle's show volgt hierna een panoramisch plaatje van de ark van Noach. Verder komen er regelmatig gebouwen, ruïnes en landschappen in de voorstelling voor. De beelden worden afgewisseld met clowns, die waarschijnlijk via slipper, hevel en hefboom hun kunstjes uitvoerden. De aanwezigheid van een windmolen maakt het waarschijnlijk dat er ook een rack-slide gebruikt werd. Ontluikende bloemen duiden op een double slipper en andere omschrijvingen op overvloeiers. Enkele series die een verhaal vormen, zijn tussen de andere beelden opgenomen. Een zo'n verhaal is dat van Robinson Crusoe. Schipbreuken, de uitbarsting van de Vesuvius en de laatste dagen van Pompeji moeten de nodige spanning hebben opgeroepen. Reeksen beroepen en wilde dieren verwijzen naar didactische pogingen. Tegen het einde volgt, na een afbeelding van koningin Victoria, een reeks portretten van beroemde personen, onder wie koning Priamus, Lord Byron, Walter Scott, Lord Nelson, de Duke of Wellington en Napoleon. De lijst beroemde Engelse namen duidt op patriotisme. Dat Napoleon opduikt, is niet verwonderlijk: eerder in de show zit de slag bij Waterloo. De Engelse superioriteit komt naar voren door de nederlaag die men hem toebacht. De show besluit met een 'Good Night'-plaatje en 'God save the Queen'.

De voorstellingen van Paul Hoffmann

De collectie toverlantaarnplaten van Paul Hoffmann (1829-1888) is voor het grootste deel door zijn familie bewaard. Hoffmanns belang voor de geschiedenis van de toverlantaarn is daardoor evident. In 1971 werd de verzameling geschonken aan het Historisch Museum in Frankfurt. Hoffmann was afkomstig uit een welgestelde familie die onder andere in uurwerken handelde. Hij zal dus zeker een grote kennis van mechanische plaatjes hebben gehad. Rond 1850 begon hij, geassisteerd door zijn tweede vrouw, met zijn shows en dat breidde zich steeds verder uit. Affiches geven een beeld van zijn programma's. Omdat hij zijn andere professie ook bleef uitoefenen lijkt de veronderstelling gerechtvaardigd dat hij het beroep van lantaarnist uit didactische gedrevenheid beoefende. Hij trok langs de Midden-Europese hoofdsteden en vervulde een belangrijke rol in het zomerprogramma van Wenen. Hoffmann noemde zich – zoals meerdere lantaarnisten deden – professor. Toch is deze titel bij hem iets serieuzer te nemen aangezien hij zichzelf als 'natuurkundige' en 'kunstenaar' zag.

De programma's van Hoffmann bevatten onderricht in de astronomie, de geologie, de aardrijkskunde, de cultuurgeschiedenis en de wereldliteratuur. Dit past geheel in de toenmalige visie dat het volk door popu-

laire wetenschap verheven kon worden. Het onderdeel literatuur kwam relatief laat op zijn programma. Hij had een haarscherp gevoel voor wat *en vogue* was. In 1866 startte hij met een serie van 46 platen over het Oude en Nieuwe Testament. In 1868 bracht hij een serie van 71 plaatjes over Dante's *Divina Comedia*, die toen in de belangstelling stond – men herdacht in 1865 Dante's zeshonderdste geboortedag. In 1872 volgde een serie over de *Odyssee* van Homerus, waarin ook enkele dissolving views zaten of, zoals de Duitsers zeggen, *Nebelbilder*. Hier sloot hij aan bij de belangstelling voor Troje die door de in 1870 begonnen opgravingen van Schliemann was ontstaan.

Tot slot zou hij in 1876 uitkomen met een reeks van 44 platen naar aanleiding van de *Ring der Nibelungen*. In dat jaar ging Wagner's *Ring* in première en naar alle waarschijnlijkheid werd in *Die Walküre*, in het gedeelte dat speelt bij Wodan en zijn dochters, projectie gebruikt. Volgens een affiche was Hoffmanns voorstelling in drie delen verdeeld: 1) Rheingold, Die Walküre en Siegfried; 2) Götterdämmerung; 3) Landschappen en architectuur. De voorstelling werd gepresenteerd door Frau Minna Hoffmann en muzikaal begeleid. De toegangsprijzen varieerden van 30 tot 80 pfennig.

Hoffmann moet zich uitstekend op de hoogte hebben gehouden van wat er op het gebied van plaatjes uitkwam. Daarnaast zou het niet verwonderlijk zijn als hij zelf opdrachten voor het vervaardigen van series gaf, hoewel de ateliers in dat geval niet bekend zijn. Ook is gesuggereerd dat hij zelf voor sommige delen van het materiaal verantwoordelijk was. Dan moet hij gezien de kwaliteit van zijn plaatjes een uitstekende artiest geweest zijn. Vanaf 1860 gebruikte hij gasprojectie op een doek van drie bij drie meter. Zowel de plaatjes als de projectie waren helder en van goede kwaliteit.

In 1858 gaf Hoffmann in Wenen een leerzame voorstelling. Het affiche is bewaard gebleven in de Wiener Stadt und Landesbibliothek, in handschrift heeft men hierop 'zondag 1 augustus' geschreven. Het programma bestond uit vier delen en de toegang bedroeg drie kronen. Het programma zag er als volgt uit.

1: ideeën van de vroegste volkeren over het heelal; het Copernicaanse zonnestelsel; natuurgetrouwe beweging van de planeten en hun manen in elliptische banen om de zon; het Jupiter-Saturnussysteem; voortplanting van het zonlicht door de ether; de zon met zijn vlekken; bewijzen dat de aarde rond is; de schijnbare op- en ondergang van de zon, de maan en de sterren; natuurgetrouwe beweging van de aarde met de maan om de zon; het ontstaan van de jaargetijden en het korten en lengen van de dagen.

2: ontstaan van zons- en maansverduistering; de maan door telescoop met kraters, bergen en landschappen volgens professor Mädler; fysische gesteldheid van de maan; voorstelling van het maanlandschap; de kometen en hun elliptische banen; beschouwing van de sterrenhemel; de Grote Beer, Orion, de Pleiaden en het Zuiderkruis; Melkweg en nevelvlekken.

3: landschappelijke en architectonische voorstellingen (dissolving pictures).

4: beelden naar beroemde meesters.

'De ideeën van de vroegste volkeren over het heelal', uit het eerste deel, bevinden zich nog in de Frankfurtse collectie. Het is een interessante symbolische afbeelding. Op het teken van de eeuwigheid – een slang die in de eigen staart bijt – staat een schildpad. Hierop staan olifanten die de kegelvormige aarde dragen. Hoffmann durfde duidelijk niet-christelijke thema's aan de orde te stellen. Dit blijkt vooral uit zijn serie over het ontstaan van de aarde. Hierin lijkt hij de evolutietheorie aan te hangen. Van de kosmologische serie lijken de mechanische plaatjes verdwenen te zijn. Er bestaan echter voldoende voorbeelden om de voorstelling te kunnen reconstrueren.

Vooraf het derde deel moet de voorstelling haar vermaaksfactor geven hebben. Bij de landschappen- en de architectuurvoorstellingen werd het publiek verrast met dissolving views. Landschappen konden zo onder verschillende omstandigheden in beeld gebracht worden: jaargetijden en tijden van de dag wisselden elkaar af. Bij een kerk liet Hoffmann het exterieur in het interieur overgaan. Vervolgens kon hij de avond laten vallen en de verlichting ontsteken.

Volgens schriftelijke bronnen moeten ook pornografische plaatjes bestaan hebben maar die zijn moeilijk te traceren. Het erfgoed dat tot ons komt is hoofdzakelijk van didactische aard. In de kinderkamer lag het accent op ontspanning. Sommigen maakten zich echter zorgen over het berderf dat de toverlantaarn over de mensheid kon brengen. Zij richtten eigen productiemaatschappijen op. In Frankrijk deed de streng katholieke La Bonne Presse dat. Zij deden aan klantenbinding door zelf apparaten te leveren. Een van die apparaten was een prachtexemplaar: een toestel met een drielenzensysteem. De buitenste twee konden worden gebruikt om dissolving views te bewerkstelligen, de middelste was voor het gebruik als epi-diascoop. Bij dit apparaat werden kleine glazen bakjes geleverd die als aquarium gebruikt konden worden. Daar kon men bijvoorbeeld slootwater in doen zodat bij projectie God's wonderlijke microkosmos kon worden bestudeerd. Ook kon men hiermee chemische proeven projecteren.

Foto van levende
modellen. De
jonge Jezus in de
timmermanswerk-
plaats van zijn
vader.
Vermoedelijk
La Bonne Presse,
ca. 1900

In 1976 werd in Engeland de Magic Lantern Society of Great Britain opgericht die inmiddels leden over de hele wereld telt. Een deel hiervan verzamelt het materiaal bestaande uit de lantaarns, plaatjes enzovoort om dit erfgoed niet verloren te laten gaan. Toch zijn er ook velen die trachten de oude magie van de toverlantaarnshow te herstellen. Sommigen reconstrueren de shows voor zover ze uit de negentiende eeuw bekend zijn, anderen trachten uit de verschillende series een nieuw geheel tot stand te brengen. Begeleiding door zang en muziek is weer in ere hersteld. In Nederland wonen tien leden van deze vereniging, enkelen van hen verzorgen uitvoeringen. De bekendste is de Leidse rector magnificus Willem Wagenaar.

Ook voor moderne historici behouden de toverlantaarns hun waarde. De afbeeldingen geven een inzicht in de wijze waarop de negentiende eeuw de wereld beschouwde. Wij kunnen het onderwijs reconstrueren en bijvoorbeeld zien welke accenten in de geschiedenis werden aangebracht. En tot slot, ook niet onbelangrijk, was de toverlantaarn een belangrijke stap voorwaarts richting cinema.

Selectieve bibliografie

- R. Balzer, *Magic lanterns and other transforming images*, Watertown 1987.
- T.G. Beharrell, *Odd Fellows monitor and guide*, Indianapolis 1893.
- H. Boelmans Kranenburg en N. Brederoo, *Pré-cinema*, Scheveningen 1999.
- W. Ceram, *Archeology of the cinema*, New York, z.j.
- D. Crompton e.a. (red), *Servants of light*, Londen 1979.
- G. Füsslin, *Optisches Spielzeug oder wie die Bilder laufen lernten*, Stuttgart 1993.
- G. Füsslin e.a., *Der Guckkasten. Einblick- Durchblick- Ausblick*, Stuttgart 1995.
- D. Hoffmann e.a., *Laterna magica. Lichtbilder aus Menschen und Götterwelt*, Berlin 1982.
- G.A. Household e.a., *To catch a sunbeam. Victorian reality through the magic lantern*, Londen 1979.
- E. Hrabalek, *Laterna Magica. Zauberwelt und Faszination des optischen Spielzeugs*, München 1985.
- S. Humphries, *Victorian Britain through the magic lantern*, Londen 1989.
- F.P. Liesegang, *Dates and sources*, Londen 1986 (herdruk).
- J. Remise e.a., *Magie lumineuse du théâtre d'ombres à la lanterne magique*, Tours 1979.
- D. Robinson, *Iconography of the magic lantern, 1420-1880*, Londen 1993 (supplement, 1997).