

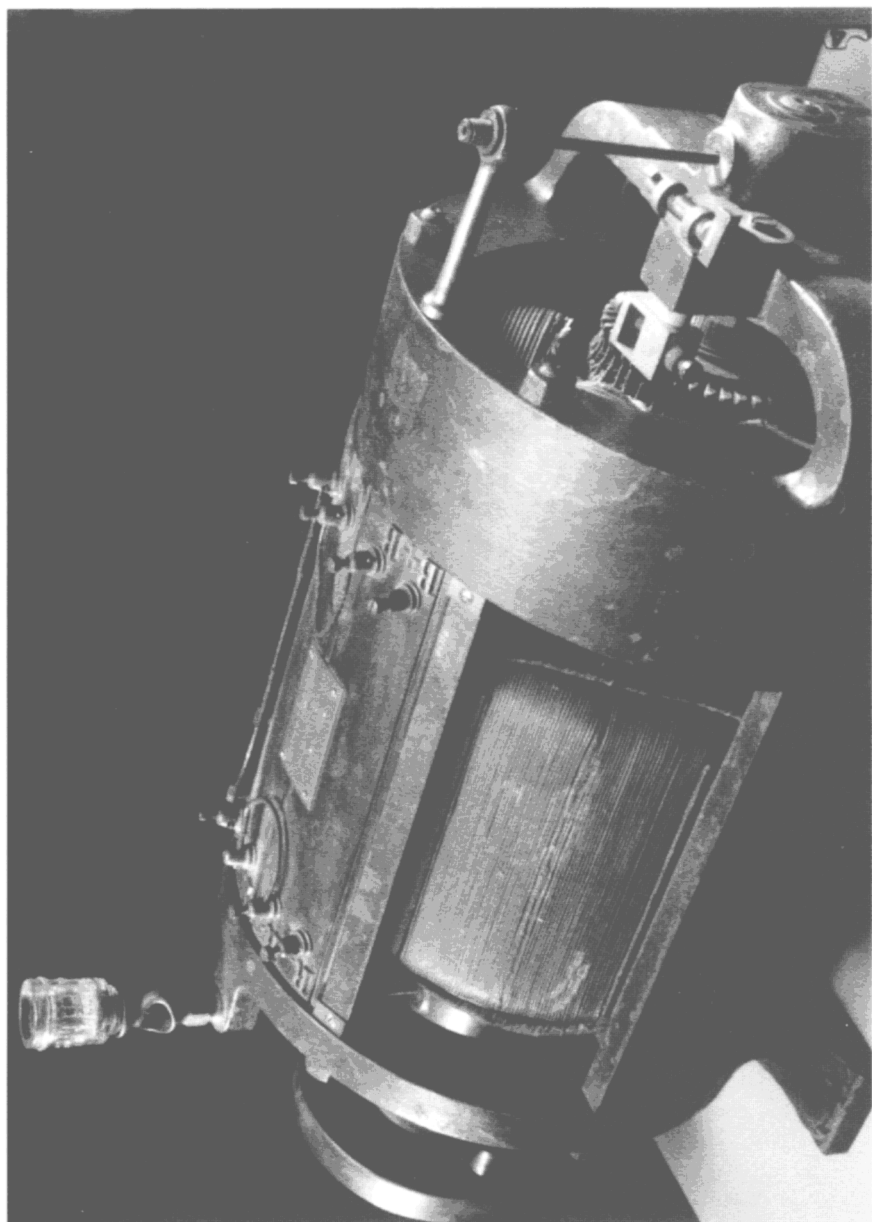
# Het beste van de negentiende eeuw: elektriciteit

ANDREAS BLÜHM

Het is niet bijzonder origineel als ik even de waarde van het begrip 'negentiende eeuw' in twijfel trek. We hebben zojuist een eeuwwisseling achter de rug en kunnen dus goed navoelen dat er op 1 januari 1800 en 1900 ondanks alle commotie rondom deze data geen voelbare veranderingen waren gekomen. Halverwege 2000 waren we ook de millenniumbug al lang vergeten. Ik zal ook niet lang stilstaan bij de vraag of de negentiende eeuw nou in 1792 of in 1815 begon, en of ze in 1871 of pas in 1914 of 1918 eindigde. Dat zijn allemaal spelletjes.

Toch wil ik geen spelbreker zijn en graag mee gaan zoeken naar een idee of een uitvinding die als een soort noemer kan gelden, die de negentiende eeuw tot iets speciaals maakt. Een duizelingwekkend panorama zie je dan verschijnen: stoomtreinen, fototoestellen, gloeilampen, de rotatiedrukpersen, de telefoon, het Morse-alfabet, de bioscoop, de fonograaf, draadloze communicatie, de wereldtentoonstellingen, en noem maar op. Allemaal belangrijke uitvindingen en fenomenen, die ook het leven vandaag nog mede bepalen, of omdat ze nog steeds in gebruik zijn, of omdat ze een andere manier van denken hebben bewerkstelligd. Bij voorbeeld: de gloeilamp is nauwelijks veranderd en het Morse-alfabet heeft zeker een grote invloed gehad op de digitalisering van nu.

Ik wil echter op iets wijzen dat veel ouder is dan de negentiende eeuw maar dat toen pas algemene toepassing kreeg en dat uit ons leven niet meer weg te denken is: de elektriciteit. Ik geef enkele data van de omwenteling. Reeds in 1819, toen iedereen nog ademloos naar het gaslicht keek, voorspelde een tijdgenoot de opkomst van een nog betere lichtbron: elektrisch licht.<sup>1</sup> In 1820 wordt het magnetische krachtveld van elektrische stroom ontdekt. Een jaar later legt Faraday de basis voor de elektromotor. In 1849 wordt in Parijs booglicht op het toneel geïntroduceerd, voor lichteffecten. Een getuige beschrijft het effect ervan: 'Wie het nog nooit gezien heeft kan zich daar geen voorstelling van maken. Zijn intensiteit en de donkerheid van de schaduwen gaan alle waarnemingen van normaal kunstlicht ver te boven. Een moment lang denkt de beschouwer dat hij blind is geworden.'<sup>2</sup> In 1861, op een tentoonstelling in Newcastle-on-Tyne, presen-



Gramme-generator, ca. 1880 (Stichting Energetica, Amsterdam).

teert Joseph Swan voor de eerste keer een functionerende elektrische gloeilamp. In 1873 wordt het chemisch element selenium ontdekt. Het verandert van eigenschappen naarmate er meer licht op schijnt. Hiermee werd de telegrafische transfer van plaatjes mogelijk, de fax dus. In 1877 komt de Gramme-generator op de markt, het eerste commerciële succes. In 1881 maken meer dan 1700 bedrijven op de elektrische tentoonstelling van Parijs het massaal aanwezige publiek bekend met de telefonie, de telegrafie, de galvanoplastiek, de gloeilamp, de brandmelder, elektrische horloges, en alle mogelijke elektromagnetische machines. Negentien verschillende bedrijven zijn met 159 verschillende gloeilampen op deze markt aanwezig, waaronder Edison. In 1884 vindt een leerling van Helmholtz een methode uit om licht en schaduw elektrisch op een soort raster over te dragen. Dat is de oorsprong van de televisie. In 1898 klaagt men erover dat er in Parijs nog geen elektrische energiecentrale aan de Seine ligt, om de Franse hoofdstad eindelijk ook op het elektriciteitsniveau van de kleine steden en dorpjes te brengen. In 1900, tenslotte, viert de wereldtentoonstelling in Parijs een eeuw van technische vooruitgang. En in Amerika wordt dat jaar de laatste hand gelegd aan de energiecentrale van de Niagara-waterval. Vanaf dit moment loopt Europa achter, de twintigste eeuw is van de Verenigde Staten. Tot zo ver deze alles behalve complete tijdslijn.

Waar ik naar op zoek ben is de diepere betekenis van de elektriciteit. Wat de mensen zagen, waren – en zijn – vooral de toepassingsmogelijkheden van deze methode om energie te winnen. Stroom zelf bleef onzichtbaar, en mogelijk is juist deze onzichtbaarheid het bijzondere. Een bezoeker van de elektrische tentoonstelling in Parijs in 1881, Henri de Parville, beschrijft het fenomeen zo: ‘We zijn nog niet gewend om machines te zien zonder hun werkwijze te begrijpen. De oorsprong van hun kracht ligt in het donker. Hun mechanisme lijkt occult. Het geheim van deze machines ontgaat ons.’<sup>3</sup>

De afbeelding toont een Gramme-generator van rond 1880, eigendom van de Stichting EnergeticA in Amsterdam. Het lijkt een lelijke machine of een abstract beeld. Geen sprekende vormen, geen juiste proporties. Het lijkt uit een metalen frame en draden te bestaan. Van de binnenkant is niets te zien. Tot verbazing van de tijdgenoten was zo’n apparaat echter in staat om uit een brandbare stof (petroleum b.v.) elektrische energie te maken. De verwarring werd nog groter door de context. Rondom zo’n generator moet men zich kabels, batterijen, accumulatoren, conductoren en regelapparatuur voorstellen. Terwijl de werkwijze van de stoommachine nog enigszins te begrijpen viel, ging het mechanisme van dit apparaat boven de pet van iedereen die er niet professioneel mee bezig was.

Kunstenaars hadden er grote moeite mee om op een esthetisch verantwoorde manier op de nieuwe energie te reageren. Ze grepen terug op ouderwetse personificaties. Allegorieën van de ‘Elektriciteit’ waren dan ook meestal naakte jongens of jonge vrouwen die een bliksem in de hand dragen. Zelfs de vormgeving van de dragers van elektrisch licht viel de

kunstenaars zwaar tegen. Arthur Wilke, een andere getuige van de tentoonstelling van 1881, beschrijft het probleem: 'De booglamp verzet zich tegen elke poging om een mooi jasje te krijgen. Wat is er niet allemaal bedacht, ware kunstwerken wilde men scheppen. Ze deugen echter allemaal niet, de techniek staat de kunst gewoon in de weg. Het lijkt alsof de booglamp ons toeroept: "Geef me te veel decor, dan ga ik niet branden."' Ook de generatoren kun je geen aantrekkelijk uiterlijk geven. Een generator in gotische stijl is onvoorstelbaar. Volgens Wilke was er ook geen oplossing in zicht om iets aardigs met kabels te doen. Gewoon wegwerken, onder de aarde of onder het stucwerk. Alleen in het wilde Amerika mocht de elektriciteit onverhuld optreden. Daar kan men nog steeds overal de kabels van elektriciteit en telefoon zien.

Elektriciteit is dus ook een waarnemingsprobleem. Ze heeft zelfs de menselijke perceptie van de dingen overhoop gegooid. Voor iedereen werd duidelijk dat er meer bestond dan zichtbaar was. Deze nieuwe onzichtbaarheid heeft echter niets meer met religie of spiritualiteit te maken. Ze was wetenschappelijk meetbaar, alleen niet meer met het blote oog. De fysieke wereld bleek uit golven, atomen, kleinste deeltjes, stromen en krachtvelden te bestaan, die met de vijf zintuigen alleen niet meer te begrijpen vielen.

Ik verwijs hier graag naar de uitstekende analyse van Christoph Asendorf, *Batterien der Lebenskraft*.<sup>4</sup> Asendorf analyseert de splitsing van alle voorwerpen in kleine en kleinste delen, een soort atomisering van het leven: impressionistische en pointillistische schilderijen, rasterdruk, de foto's van Muybridge, de telefonie waarbij klanken in elektrische impulsen worden opgesplitst, tenslotte de film. Denk ook aan de lopende band van Henry Ford waar arbeid in de kleinste stappen wordt onderverdeeld. De elektriciteit maakte pas het denken in deeltjes mogelijk.

De elektriciteit werd dan ook magische kracht en symbolische waarde toegedacht. Henri de Parville zag er de 'dageraad van een nieuwe civilisatie' in. Geen toeval dus dat moderne regeringsleiders zich met de nieuwe kracht wilden laten associëren. In 1879 voerde de republikeinse overheid in Frankrijk elektrische verlichting in op de Salon, de jaarlijkse kunsttentoonstelling. De minister van Cultuur, Edmond Turquet, wilde namelijk de tentoonstelling 's avonds openstellen voor de werkende bevolking. Het succes was inderdaad enorm, het bezoekersaantal steeg van 155.000 in het vorige jaar naar 683.000. De kunstenaars, die van dit besluit niet op de hoogte waren gesteld, reageerden echter woedend omdat de Salon op deze manier met volksvermaak geassocieerd werd. Elektrische booglampen waren eerder namelijk alleen in de circus of in het Folies-Bergère te zien.

In de Franse Tweede Kamer werd het gebruik van elektrisch licht onderwerp van een debat. De rechtse vertegenwoordigers waren tegen het nieuwe licht omdat daardoor de tentoonstelling haar aristocratisch karakter dreigde te verliezen. Voor de linksen was dit juist de bedoeling, eindelijk kon iedereen van kunst genieten. Voor de arbeiders, zo hoopte men, was de elektriciteit ook op de werkplaats een zegen. Terwijl de arbeiders vroeger

in de schaduw van gigantische machines stonden, konden de generatoren nu ook kleine apparaten efficiënt aansturen. Ze waren zelfs thuis te gebruiken, bij voorbeeld voor naaimachines. Op die manier zou de elektriciteit de arbeider zijn individualiteit weer terug kunnen geven. Families konden weer samen gaan werken. Democratie en elektriciteit werden met elkaar in verband gebracht. De tentoonstelling van 1881, zo vond Emile Alglave, moest de overheid aan het werk zetten: zij diende het elektrische licht zo snel mogelijk te distribueren.<sup>5</sup>

In dezelfde geest gebruikte de architect Victor Horta de elektrische verlichting in het *Maison du Peuple* in Brussel, de vestiging van de Partij van de Arbeid. Hij wilde een soort socialistisch paleis bouwen waarin het licht in overvloed aanwezig zou zijn, juist omdat het daar in de arbeidershuizen meestal aan ontbrak. Horta plande tientallen elektrische lampen om nergens in het gebouw schaduw toe te laten.

Aan het begin van de twintigste eeuw keek men terug naar de negentiende. De meningen over de afgelopen periode waren verdeeld. Het elektrisch licht gaf daarbij aanleiding tot uiteenlopende beschouwingen. De Italiaanse futuristische schilder Giacomo Balla vertegenwoordigde het ene uiterste: hij was een voorstander van alles wat modern was en noemde een van zijn dochters *Elettricità*. Daarentegen groeide de dochter van Gustav en Alma Mahler op in een huis zonder elektrisch licht. Haar vader vond nog in 1911 dat kaarsen meer dan genoeg licht gaven voor de bezigheden van een gezin. Zij had ook meer geluk met haar naam, gewoon Anna.

Anna Mahler en *Elettricità* Balla zijn al kinderen van de twintigste eeuw, waar nostalgie en geloof in de vooruitgang naast elkaar zouden bestaan. De vraag of men nou vóór of tegen elektriciteit zou zijn, werd al snel niet meer gesteld. Elektriciteit bepaalde voortaan het leven in de twintigste eeuw en het ziet er niet naar uit dat daar in de 21ste verandering in zal komen. Iedereen die een stroomstoring heeft meegemaakt weet hoe afhankelijk we van de elektriciteit zijn geworden, dankzij de negentiende eeuw.

*dr. A. Blühm, Van Gogh Museum, Postbus 75366, 1070 AJ Amsterdam.*

## Noten

- 1 E. Rebske, *Lampen, Laternen, Leuchten. Eine Historie der Beleuchtung* (Stuttgart 1962) 38.
- 2 J. Rutter, *Gas-lighting: its progress and its prospects* (London 1849) 61.
- 3 Henri de Parville, *L'électricité et ses applications. Exposition de Paris* (Paris 1882) 14.
- 4 Christoph Asendorf, *Batterien der Lebenskraft. Zur Geschichte der Dinge und ihrer Wahrnehmung im 19. Jahrhundert* (Giessen-Berlin 1984), ook verschenen als *Batteries of life. On the history of things and their perception in modernity* (Berkeley etc. 1993).
- 5 E. Alglave & J. Boulard, *La lumière électrique. Son histoire, sa production et son emploi dans l'éclairage public ou privé [...] (Paris 1882) X.*