

TECHNIEKKRITIEK IN NEDERLAND IN DE NEGENTIENDE EEUW

Dick van LENTE

1. INLEIDING

Om te beginnen een kleine anecdote uit 1842, over een man die ik straks nog uitvoerig aan u zal voorstellen : Frederik van Sorge, kruidenier, gemeentesecretaris van het dorp Biggekerke (op het eiland Walcheren in Zeeland), eigenaar van een verzekeringsbedrijf en journalist van de radicale *Vlissingsche Courant*. Op een nacht in 1842 lag deze man te piekeren over de ellende die fabrieken en machines aanrichten in de samenleving. Terwijl hij daarover nadacht, had hij een visioen. Vijf buitenaardse wezens, die medelijden hadden met het zwoegende mensdom, daalden op de aarde af, en installeerden er een groot aantal machines en robots, die alle handenarbeid van de mensen overnamen. In korte tijd creëerden zij een enorme hoeveelheid heel goedkope produkten. Aan een ding hadden de buitenaardse wezens echter niet gedacht : de werklieden hadden nu geen werk en dus ook geen inkomen meer, en konden derhalve zelfs de goedkope produkten niet meer kopen. Bovendien hadden ze niets nuttigs meer omhanden. De welvaart concentreerde zich weldra in de handen van een kleine elite en de rest verviel tot armoede. Gelukkig zagen de goede wezens hun vergissing in. Ze keerden terug op aarde en vernietigden alle machines en robots. De arbeiders gingen weer aan het werk en verdienden als vanouds hun boterham (1).

Machinebreken was in Nederland iets waarvan men hoogstens droomde ; en in de zo juist geciteerde droom werd het nog door buitenaardse wezens gedaan ook. Geweld tegen machines, zoals bijvoorbeeld in Engeland en in Duitsland te zien was in de eerste helft van de negentiende eeuw, kwam in Nederland niet voor, al sneuvelde er hier en daar wel eens een fabrieksruit (2). Dat neemt niet weg, dat er wel degelijk kritiek was op de invoering van moderne technieken. In dit artikel wil ik u laten kennis maken met drie Nederlandse techniekkritici. Ik zal proberen duidelijk te maken waarom hun kritiek zo geïsoleerd is gebleven. Daartoe zal ik deze drie heren plaatsen in de context van de Nederlandse samenleving en hun ideeën vergelijken met die van techniekkritici elders in Europa. Ik begin met het laatste.

De negentiende eeuw was een periode van dramatische technische en maatschappelijke ontwikkeling. In zijn beroemde boek over de industrialisering heeft

1. F. VAN SORGE, *Over de invloed der machines op de welvaart der volken* (Middelburg 1842), 9-14.

2. I.J. BRUGMANS, *De arbeidende klasse in Nederland in de negentiende eeuw* (Utrecht 1978) 183 ; J. VAN MEEUWEN, *Zo rood als de roodste socialisten* (Amsterdam 1981) 60.

Davis Landes deze ontwikkeling beschreven als een soort permanente revolutie : de ene innovatie lokte de andere uit en zo kwam een stroom van technische vernieuwing op gang, niet alleen in de industrie, maar bijvoorbeeld ook in de landbouw, het transport en de communicatie. De maatschappelijke gevolgen waren onafzienbaar (3).

Gezien de enorme verscheidenheid en invloed van de nieuwe technieken waren ook de reacties veelvuldig en verscheiden. Industriëlen en ambtenaren die verantwoordelijk waren voor de uitvoering van grote projecten verdedigden de moderne techniek als een bron van maatschappelijke vooruitgang. Maar er was, vooral aan het begin van de negentiende eeuw, ook veel onvrede en verzet, onder heel verschillende groepen in de samenleving. Het bekendst zijn natuurlijk de acties van de zg. Luddites in Engeland tussen 1811 en 1816, waarbij massaal weefmachines werden vernietigd. Later saboteerden koetsiers de spoorbanen die hen van hun werk beroofden. Maar we kunnen ook denken aan de grootgrondbezitter of de boer die een fabriek naast zijn landgoed zag verrijzen, waarvan het roet uit de schoorsteen neersloeg op zijn akkers en boomgaarden ; of aan de eigenaar van een wasserij, wiens beekwater werd vervuild door een stroomopwaarts gelegen ververij ; of aan omwonenden van fabrieken in steden die klaagden dat het roet zelfs door de kieren van hun kleerkasten doordrong. Veel mensen waren bang voor het ontploffen van stoommachines. Koenig, de uitvinder van de stoomsnelpers, vertelde dat toen in 1824 een snelpers was geïnstalleerd bij de plaatselijke krant in Augburg, voorzichtige mensen voortaan een straatje omliepen. Een journalist verklaarde, liever onder de blote hemel zijn werk te doen dan onder een dak met die machine (4).

Het is niet mijn bedoeling hier een overzicht te geven van allerlei protesten tegen nieuwe technieken. Wat mij interesseert is de vraag in hoeverre die onvrede deel uitmaakte van uitgewerkte denkbeelden over techniek en maatschappij en in hoeverre die ideeën werden omgezet in pogingen, die ontwikkeling te keren of althans te beïnvloeden. Het gaat mij, met andere woorden, om *ideologieën*. Het interessante is immers, dat de negentiende eeuw niet alleen een periode was van snelle technische en maatschappelijke ontwikkeling, maar ook de tijd waarin de klassieke ideologieën — liberalisme, conservatisme, socialisme — hun vorm kregen. Er is uiteraard een verband tussen deze verschijnselen : ideologieën waren pogingen om de complexe maatschappelijke ontwikkelingen inzichtelijk te maken en een marsroute naar de toekomst uit te zetten. Ook de rol van de techniek is daarbij, hetzij impliciet, hetzij expliciet, aan de orde.

3. D.S. LANDES, *The unbound Prometheus* (New York 1969) 2-3.

4. Voorbeelden in R.P. SIEFERLE, *Fortschrittsfeinde* (München 1984) 62-63, 90, 98-99.

2. IDEOLOGISCHE REACTIES OP DE TECHNISCHE ONTWIKKELING IN EUROPA (5)

Overzien we het reactiepatroon op de technische ontwikkeling in de negentiende eeuw, dan constateren we een kentering rond 1850. Vóór die tijd was er veel kritiek op de technische ontwikkeling, daarna veel minder; vóór het midden van de eeuw was het referentiepunt van de critici de oude standensamenleving, die door de industrialisering werd ondermijnd, daarna aanvaardt men de ondergang van de oude orde en oriënteert men zich meer op de toekomst. Bezien we de periode tot 1850 nader.

In dit tijdvak was de kritiek vooral gericht tegen de industrialisering en niet zozeer tegen andere technieken. De kritiek kwam voornamelijk uit drie groepen: ambachtslieden die hun werk verloren als gevolg van de mechanisaties, conservatieve politici en romantische schrijvers. Ik licht hun standpunten nu kort toe.

In de jaren 1790 werden in westelijk Engeland machines voor de bewerking van wol ingevoerd, die dreigden een groot deel van de werklieden van hun arbeid te beroven (6). Die werklieden protesteerden. Ze beriepen zich op oude verordeningen, waarin de invoering van nieuwe machines werd beperkt. Ze wezen erop, dat de invoering van machines honderden gezinnen afhankelijk zou maken van parochiale armenzorg. Een heel belangrijk argument was, dat fabrieksarbeid van mannen, vrouwen en kinderen het gezinsleven zou ontwrichten. Zonder het toezicht van de ouders was een behoorlijke opvoeding niet meer mogelijk. De kinderen waren aangewezen op de straat en zouden opgroeien voor galg en rad. De fabriek beroofde hen dus niet alleen van het werk waarop ze vanouds recht hadden, maar ondermijnde de sociale orde. En die hele omwenteling was uitsluitend in het belang van een handvol grote ondernemers. De rest — kleinere kooplieden, de werklieden en hun gezinnen — zouden het slachtoffer zijn en de belastingbetalers zouden moeten opdraaien voor de enorm gestegen kosten van de armenzorg.

Na 1811 kwam het tot een aantal zeer gewelddadige uitbarstingen in de Engelse textieldistricten. Machines en fabrieken werden gewapenderhand aangevallen, het leger werd ingezet en er vielen vele doden. In Duitsland en Zwitserland kwamen soortgelijke gewelddadigheden in de eerste helft van de negentiende eeuw voor. Het bekendste voorbeeld is de Silesische weversopstand in 1844 (7). Het is opvallend dat de protesterende ambachtslieden meestal de sympathie en steun

5. Ik beperk mij tot Europa, met name tot Duitsland en Engeland, waarover het meest is geschreven, en trek slechts een paar grote lijnen. Fasering en concrete inhoud van de techniekdiscussie verschilden uiteraard per land, afhankelijk van de technische ontwikkeling en de specifieke culturele situatie ter plaatse. Ook over de Verenigde Staten is langzamerhand overigens het een en ander verschenen. Zie bv. J.F. KASSON, *Civilizing the machine* (Harmondsworth 1977); L. MARX, *The machine in the garden* (London 1967); J.J. CORN (ed.), *Imagining tomorrow* (Cambridge, Mass. 1986).

6. Het volgende is gebaseerd op A.J. RANDALL, "The philosophy of Luddism: the case of the west of England woollen workers" *Technology and Culture* 27/1 (1986) 1-17.

7. SIEFERLE, a.w., 77, 79; Over de Silesische opstand zie H.U. Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte II* (München 1987) 654-656.

hadden van de plaatselijke bevolking : zij waren duidelijk niet de enigen die de nieuwe orde als een bedreiging zagen.

In Engeland kwam de belangrijkste steun voor de textielwerkers van de kant van machtige conservatieve politici zoals Oastler en Sadler (8). Dat waren vertegenwoordigers van de oude elite, de landadel. Deze zag zijn leidende positie bedreigd door de opkomende bourgeoisie en vreesde voor chaos en revolutie. Ook deze politici legden veel nadruk op de teloorgang van het gezin en de rampzalige morele consequenties daarvan. Daarom ondersteunden zij de protesten van de wevers, eisten de invoering van een belasting op machines en speelden een grote rol in de beweging voor de tienurendag, die met veel moeite een verkorting van de arbeidstijden wist te bewerkstelligen. Overigens vormden deze radicale conservatieven maar een deel van de conservatieve partij in Engeland. De meeste Tories waren niet bereid actief tegen de industrialisering op te treden. Ook waren de grootgrondbezitters in het algemeen zeker geen tegenstanders van technische modernisering : al in de achttiende eeuw liepen zij voorop met de modernisering van hun bedrijven (soms, zoals in het geval van de *enclosures*, met massale werkloosheid als gevolg). Hun verzet was dus niet tegen moderne techniek in het algemeen gericht, maar tegen de industrialisering. Niettemin : dat het protest van de Engelse wevers gehoord werd was voor een groot deel te danken aan de kritische houding van sommige conservatieven, die bereid waren er een nationaal probleem van de eerste orde van de maken.

Hun argumenten ontleenden conservatieve politici onder meer aan het werk van romantische schrijvers zoals Southey en Carlyle, die een radicale kritiek formuleerden op de industriële samenleving. Carlyle bijvoorbeeld beschreef in zijn gerucht makende essay "Signs of the times" (1829) de "mechanisering" van alle sociale verhoudingen. Als voorbeelden noemde hij de onderwijsfabrieken van het Lancastersysteem, de moderne politiek als een bestuursmechaniek, met als criterium efficiëntie in plaats van een afweging van goed en kwaad en het materialistische, mechanische denken dat zich breed maakte ten koste van aandacht voor wat hij "dynamiek" noemde : gevoelens, religie, etc. "Men have grown mechanical in head and in heart, as well as in hand," schreef hij (9). Overigens was deze felle romantische kritiek op de technische vooruitgang internationaal eerder uitzondering dan regel. In andere landen besteedden romantici ofwel nauwelijks aandacht aan techniek en industrialisering (niet zo verwonderlijk omdat elders de industrialisering veel minder ver gevorderd was), of zij vertoonden een meer ambivalent beeld. De Duitse theoloog Schleiermacher bijvoorbeeld voorzag dat wanneer machines de mensen het zware werk uit handen zouden nemen, er meer tijd en rust zouden overblijven voor de hogere dingen van het leven : dan pas zou de mens vrij zijn en zich volledig kunnen ontplooiën (10). Veel romantici schreven ook met een mengeling van huiver en bewondering over de mijnen,

8. Zie voor het volgende M. BERG, *The machinery question and the making of political economy 1815-1848* (Cambridge 1980) hoofdstuk 11.

9. Th. CARLYLE, "Signs of the times" (1829) in *Selected writings* (Harmondsworth 1980) 67.

10. W. KÖNIG, "Die Rezeption von Technik und Industrie in der Katholische Romantik" in T. PIRKER e.a. (Hg.), *Technik und industrielle Revolution* (Opladen 1987) 247 ; Sieferle, a.w. 51.

de spoorwegen, de ijzergieterijen : al dat geweld, vuur en rook fascineerden hen (11).

In Duitsland behoorden Adam Müller en Franz von Baader tot de weinigen die al voor 1850 schreven over de sociale kwestie en trachtten een alternatief te ontwikkelen voor de politieke economie van de liberalen. De interessantste van de twee was de Beierse mijnambtenaar en glasfabrikant Franz von Baader (1765-1841). Samen met Müller pleitte hij voor herstel van de standensamenleving. Hij was echter van mening dat een dergelijke samenleving niet statisch behoorde te zijn en wel degelijk nieuwe technieken diende in te voeren. Maar de overheid zou het innovatieproces niet aan zijn eigen dynamiek moeten overlaten, zoals de liberalen wilden, maar in goede banen leiden door voortdurend de mogelijke effecten van innovaties te taxeren, benadeelde groepen schadeloos te stellen en te zorgen voor een blijvend evenwicht tussen landbouw, manufactuur en industrie. Bovendien zou de staat zelf grote technische projecten moeten ondernemen die in het algemeen belang zijn, zoals de aanleg van wegen en spoorwegen. De bedoeling was de voordelen van de technische ontwikkeling aan zoveel mogelijk mensen ten goede te laten komen en de nadelen niet af te wentelen op enkele groepen in de samenleving, zoals in Engeland gebeurde (12).

Hoe verdedigden de innovators — de fabrikanten en de ambtenaren die de samenleving wilden moderniseren — zich tegen al deze kritiek ? (13) Zij beriepen zich vooral op de “wetten” van de politieke economie, zoals die waren beschreven door Adam Smith, David Ricardo en anderen. De fabriek zou, zo meenden zij, andere produktiewijzen verdringen, omdat gemechaniseerde produktie nu eenmaal het meest efficiënt was. De belangrijkste levensbehoeften zouden voor lage prijzen ter beschikking komen aan iedereen. Hoewel overproduktie een voortdurende bedreiging was, rekenden zij erop dat goedkope produkten steeds een markt voor zichzelf zouden creëren. Dat veel arbeiders door de mechanisatie hun werk kwijtraakten zagen zij als een overgangsprobleem : onvermijdelijk, maar tijdelijk. Niet regulering van de mechanisatie, zoals de Engelse wevers en Von Baader voorstelden, maar particuliere liefdadigheid waren de beste oplossing voor dit euvel (14). Op den duur zou de technische ontwikkeling ook nieuw werk creëren en geleidelijk zou het algemeen welvaartspeil enorm worden verhoogd. Belemmering van innovatie zou slechts leiden tot kapitaalvlucht en dus tot armoede voor het land (15). Innovatie en industrialisatie waren dus onvermijdelijk.

In de tweede helft van de negentiende eeuw werd die onvermijdelijkheid van de technische ontwikkeling praktisch algemeen aanvaard, evenals de ondergang van de oude maatschappelijke orde. Deze heroriëntatie is te verklaren uit een verandering in de verhouding tussen de oude en de nieuwe elites, de opkomst van een nieuwe generatie arbeiders en het verschijnen van de “moderne” arbeiders

11. M. PIETERSON (red.), *Het technisch labyrint* (Amsterdam 1981) 88 ; Kasson, a.w., 166 ; voor Nederland : D. van LENTE/J.W. SCHOT, “Heyenbrock en de Nederlandse industrialisatie” in W. BUITELAAR e.a. (red.), *In het spoor van Heyenbrock* (z.p.z.j. (1988)) 20-29.

12. KÖNIG a.w.

13. Uitvoerig hierover M. BERG, a.w.

14. BERG, a.w., 250-252.

15. RANDALL, a.w., 7.

dersbeweging. Zowel in Engeland als in Duitsland verloor de tegenstelling tussen bourgeoisie en adel zijn scherpste kanten en kwam er zelfs aanzienlijke vermenging en samenwerking tussen de beide groepen tot stand (16). Wat de werklieden betreft, in de tweede helft van de negentiende eeuw groeide langzamerhand het aantal arbeiders dat niet anders had gekend dan werk in de fabriek. De oude sociale verhoudingen waren voor hen geen referentiepunt, zoals voor de oudere generatie. Bovendien begonnen de reële lonen geleidelijk te stijgen. Arbeiders aanvaardden in toenemende mate de industriële maatschappelijke orde als vanzelfsprekend en hun organisaties streefden naar verbeteringen binnen dat kader : door loonsverhogingen, verkorting van de arbeidstijd en dergelijke. Met het innovatieproces zelf bemoeiden vakorganisaties en socialisten zich niet : dat werd beschouwd als een autonoom proces. Karl Marx, wiens opvattingen van grote invloed zijn geweest op de sociaaldemocratische beweging na 1880, betoogde dat het kapitalisme een overgangsfase is, waarin de produktiemiddelen worden ontwikkeld en geperfectioneerd die op den duur een fenomenale rijkdom mogelijk zullen maken. Net als de liberalen zagen de socialisten de maatschappelijke problemen van de industrialisatie dus als symptomen van de overgang naar een betere wereld. Men richtte zich op die glanzende toekomst in plaats van op het toch niet zo ideale verleden. In dit klimaat waren critici van de moderne techniek, zoals William Morris en Heinrich Riehl, randfiguren.

3. DRIE NEDERLANDSE KRITICI

Verscheidene elementen uit de kritiek op en de legitimeringen van de techniek die zojuist zijn besproken zijn terug te vinden bij Nederlandse schrijvers (17). De eerste van het drietal dat ik aan u wil voorstellen is de man die we aan het begin van dit artikel al ontmoetten, Frederik van Sorge (1803-1851), de radicale journalist uit Zeeland (18). In 1842 verscheen van zijn hand een zeventig pagina's lange brochure "Over den invloed der machines op de welvaart der volken" (19). Dit geschrift kwam voort uit de heftige discussie over de bestrijding van de armoede, die toen niet alleen in Nederland, maar in alle Westeuropese landen gaande was. Hoewel van industrie op enige schaal in Nederland nog geen sprake was, waarschuwde Van Sorge voor de invoering van een bepaald soort machines : die namelijk, die menselijke arbeidskracht vervangen (tegen de vervanging van wind- en waterkracht en trekdiere had hij dus geen bezwaar). In Engeland was immers gebleken dat het overbodig maken van handarbeid door machines leidt tot massale armoede. Goedkope machinale produkten verdringen snel de oudere ambachtelijke van de markt en brengen rijkdom aan de eigenaars van fabrieken. Maar wanneer duizenden arbeiders daardoor hun werk verliezen, gaat uiteindelijk de markt zelfs voor deze goedkope produkten verloren en ontstaat er

16. P.N. STEARNS, *European society in upheaval* (New York 1975) 212.

17. Voor een algemeen overzicht D. VAN LENTE, *Techniek en ideologie* (Groningen 1988).

18. Zie F. NAGTGLAS, *Levensberichten van Zeeuwen* (1893) 680-681 ; H.P. ABRAHAMS, *De pers in Zeeland* (Den Haag 1912) 354-358 ; M.J.F. ROBIJNS, *Radicalen in Nederland (1840-1850)* (Leiden 1967) 68-69.

19. Middelburg 1842.

een afzetcrisis, waardoor ook de fabrieksarbeiders werkloos worden. Naarmate andere landen het Engelse voorbeeld volgen en Engeland zijn monopolie op machinale produkten verliest, zal de afzetcrisis eerder optreden en zal in die andere landen dezelfde malaise toeslaan.

Van Sorge wijst arbeidsbesparende machines echter niet onvoorwaardelijk af. Het mechaniseren van lichamelijke arbeid maakt het immers mogelijk dat mensen zich gaan bezig houden met hogere, meer geestelijke zaken. Of ze daarmee ook hun brood kunnen verdienen is weer afhankelijk van het beschavingspeil van de bevolking. Van Sorge was voorstander van verbreiding van het onderwijs. Daardoor zou er een grotere markt ontstaan voor boeken en kranten, waardoor er meer werkgelegenheid zou komen voor schrijvers en journalisten en meer mensen in staat zouden zijn hoofdarbeid te verrichten. Pas wanneer er door deze verschuiving in de vraag naar arbeid een tekort aan handarbeiders ontstaat is de tijd gekomen om machines in te voeren, meende hij. Tot die tijd moest de invoering van machines worden belemmerd door middel van belasting. Met de opbrengsten daarvan zouden de door deze machines brodeloos gemaakte arbeiders kunnen worden ondersteund en zou men grootschalige projecten kunnen uitvoeren, zoals inpolderingen en bedijkingen, waarbij werklozen zouden worden ingeschakeld. Voor elke vorm van arbeid moest een minimumloon worden vastgesteld, gebaseerd op de behoeften van de arbeider. Zolang over dergelijke maatregelen nog geen internationale afspraken bestonden moest de Nederlandse nijverheid door middel van tarieven worden beschermd.

Van Sorge's betoog is ingebed in een maatschappijopvatting waarin de nadruk ligt op evenwichtige ontwikkeling. Het idee van de politieke economen dat de technische vooruitgang een soort autonome kracht is waaraan niet valt te ontkomen wijst hij af. Economie en techniek moeten in dienst staan van menselijke behoeften. Van Sorge moet ook niets hebben van het argument dat de lage prijs van fabrieksprodukten er voor zorgt dat de vraag sterk toeneemt, waardoor er meer werkgelegenheid ontstaat: "Maar waartoe, vraag ik, eene grootere consumptie dan noodig is, om aangenaam en genoegelijk te kunnen leven? Is dit geen misbruik van de gaven der natuur?" (20) Het fabriekssysteem leidt tot onevenwichtigheid: enorme welvaart van weinigen, stuitende armoede van velen en een massa nutteloze luxeprodukten. Van Sorge's betoog doet denken aan dat van Von Baader: hij wil niet terug naar een statische samenleving, hij gelooft in dynamiek en innovatie (21). Maar die innovatie moet gestuurd worden, afgestemd op de behoeften van de bevolking.

Met deze opvattingen stond Van Sorge vrijwel alleen. Praktisch alle Nederlandse economen volgden de theorieën van de Engelse en Franse politieke economen (Ricardo, McCulloch, Say etc.). Zij waren vol lof over de technische vooruitgang en spoorden Nederlandse ondernemers aan het Engelse voorbeeld zo snel mogelijk te volgen. In een bespreking van Van Sorge's brochure in het

20. van SORGE, a.w. 21.

21. Zelf diende hij bijvoorbeeld plannen in voor grote waterstaatkundige projecten en een spoorlijn van Middelburg naar Venlo. Zie Abrahams, a.w.

Tijdschrift voor staathuishoudkunde en statistiek vinden we de bekende argumenten (22) : goedkope fabrieksprodukten, zoals kleding, komen wel degelijk ten goede aan de armen. Machines vernietigen niet alleen werk, maar creëren ook nieuw werk. De recensent noemt dit een heilzaam proces, waarbij de techniek arbeid vrijmaakt voor nieuwe activiteiten, eveneens door de techniek gecreëerd. Hij schrijft dit toe aan de goddelijke voorzienigheid en hij vindt het dus een beetje eigenwijs van Van Sorge om daaraan te willen tornen.

Typierend voor de liberale opvattingen over techniek in de tweede helft van de negentiende eeuw was het artikel "Stoommachines en volkswelvaart", van de liberale leider Goeman Borgesius (23). Hier blijkt, hoezeer de stoommachine werd aanvaard als "de hoofdmotor der sociale revolutie" (24). "Iedere vervanging van mensenaarbeid door natuurkracht is een stap in de goede richting, een overwinning op den demon, die de menschheid met zijn scherpe geeselen steeds achtervolgt en door lijden en ellende op de baan van ontwikkeling voortstuwt", schrijft hij (25). Dat de enorm gegroeide bevolking kon worden gekleed en gevoed is te danken aan de stoommachine. Maar niet alleen op materieel gebied is de uitwerking van de machine heilzaam. "De stoommachine is de geduchtste vijandin van nationale vooroordeelen. Zij dwingt de beschaafde natiën zich nauwer te vereenigen en ook minder beschaafde volken in de zegeningen van de vooruitgang te doen deelen. Eerst onder de invloed van den stoom kan het gemeenschapsgevoel ten volle tot ontwikkeling komen. Zelfs landen als China en Japan kunnen zich aan dien invloed niet meer onttrekken. Door geen verbodsbepalingen kunnen de oppermachtige vorsten van die groote rijken verhinderen dat de Westerse beschaving ook tot hun gebied doordringt. Het is alsof alleen reeds het geluid van de stoomfluit voldoende is om ruwheid en barbaarsheid op de vlucht te slaan." (26) We zien hier die typische mengeling van een aan de technische ontwikkeling opgehangen deterministisch vooruitgangsgeloof met een vaag soort internationalisme en tegelijk westers chauvinisme en imperialisme. Het is een houding die typerend is voor de tweede helft van de negentiende eeuw en die bijvoorbeeld ook goed te zien was op de grote wereldtentoonstellingen.

Borgesius en andere liberalen van zijn generatie besteedden overigens veel aandacht aan de maatschappelijke problemen die de industrialisering met zich meebracht : de sociale kwestie. Zij waren van oordeel dat deze problemen niet aan de mechanisering op zichzelf moesten worden toegeschreven, maar aan "menschelijke onkunde en onzedelijkheid, van verouderde instellingen en verouderde wetten." (27) Terwijl oudere liberalen ervan uitgingen dat de arbeiders op den duur vanzelf de vruchten zouden plukken van de technische vooruitgang, meenden Borgesius en de zijnen dat de "groot-industrie met haar opeenhooping van kapitalen en verzwakking van den band tusschen patroon en werkman" (28)

22. *Tijdschrift voor staathuishoudkunde en statistiek* (1844) II, 129-140.

23. *Vragen des Tijds* (1876) I, 1-37.

24. Aldaar, 3.

25. Aldaar, 10.

26. Aldaar, 12.

27. Aldaar, 25.

28. Aldaar, 26.

aanleiding was tot nieuwe wetgeving, ter bescherming van de arbeiders : beperking van kinder- en vrouwenarbeid, veiligheid en hygiëne van fabrieken, voorziening in betere woningen, sociale verzekering, etc.

Over de Nederlandse socialisten kunnen we kort zijn. Hun opvattingen sloten naadloos aan bij die van hun geestverwanten elders, die ik hiervoor al heb getypeerd. Of we nu te maken hebben met radicalen zoals Domela Nieuwenhuis en Henriette Roland Holst of met gematigden zoals Schaaapman en Wibaut, hun enthousiasme over de moderne techniek is zo mogelijk nog groter dan dat van de liberalen.

Meer typerend voor het Nederlandse reactiepatroon is wellicht de houding van de kerken (29). Ik bespreek daarom twee vertegenwoordigers van de meest geprofileerde kerkelijk-politieke stromingen in Nederland : het neo-calvinisme en het katholicisme.

Het mooiste voorbeeld van een romantische kritiek op de moderne techniek vinden we bij de grote leider van de orthodox-protestanten in Nederland : Abraham Kuyper (1837-1920), een van de meest markante persoonlijkheden in de Nederlandse geschiedenis. Kuyper had gestudeerd in Leiden, waar, net als aan andere universiteiten, het zg. modernisme de toon aangaf — de stroming dus die probeerde de theologie in overeenstemming te brengen met de bevindingen van de moderne wetenschap. Vanaf het eind van zijn studie wendde Kuyper zich steeds meer van deze theologie af en in het Betuwse dorp waar hij zijn eerste standplaats had bekeerde hij zich tot het steile calvinisme van de plaatselijke bevolking. Vanaf dat moment raakte hij telkens in botsing met de autoriteiten, eerst die van de Hervormde Kerk, later de liberale politieke elite. Kuyper werd de grote aanvoerder in de schoolstrijd, waarin orthodoxe protestanten, samen met katholieken, stredden voor subsidies voor hun lagere scholen. Daaruit kwam in 1879 de Antirevolutionaire Partij voort, de eerste moderne politieke partij in Nederland. Later, in 1886, leidde hij de orthodoxen in een afscheiding van de Hervormde Kerk. In de toespraak uit 1869 die we nu gaan bespreken bepleitte hij het recht van de orthodoxe protestanten op een eigen plaats in de samenleving en op eigen lager onderwijs. Zijn grote vijand was het vrijzinnige liberalisme, zowel in de kerk als in de staat, dat hij ervan beschuldigde te streven naar uniformering van de samenleving, het uitwissen van de verscheidenheid. Zijn pleidooi voor de rechten van de orthodoxen inspireerde hem tot een omvattende kritiek op de moderne maatschappij. We kunnen een groot deel van dit betoog zelfs opvatten als een kritiek op de moderne techniek, indien we tenminste het begrip techniek breed opvatten, nl. als menselijke ordening, hetzij in materiële vorm (apparaten) hetzij in organisatorische vorm (30). In die zin sprak Carlyle in "Signs of the times" van de "mechanical age" en meer recentelijk Jacques Ellul over "la technique". (31)

29. *Hoe* typerend is moeilijk te zeggen, omdat in het buitenland nog maar weinig onderzoek is gedaan naar de reactie van de kerken op de technische ontwikkeling (wel over de kerken en de sociale kwestie natuurlijk).

30. van LENTE, a.w. 14.

31. Het is opvallend dat deze twee denkers, aan wier werk Kuypers rede soms herinnert, beiden eveneens een orthodox-calvinistische achtergrond hebben.

“Eenvormigheid, de vloek van het moderne leven” (32) was de titel van de toespraak die Kuyper in 1869 hield voor een orthodox-protestantse jongliedenvereniging (33). De moderne samenleving tendeeert naar eenvormigheid, stelt Kuyper, en hij geeft tal van voorbeelden. Zo vergelijkt hij de architectuur van de oude Hollandse stadjes met die van moderne woonwijken : “En wát is het, zoo vraag ik dan, dat in den bouwtrant van oud-Hollands’ steden den vreemdeeling zoo bekoort en boeit ? Wat anders dan die eindeloze verscheidenheid van breedte en van nauwte, die losheid van bochten en kronkelingen, van spitse en van stompe hoeken, die, zelfs onze sierlijkste grachten eigen, het u zegt, dat ze niet *gemaakt*, maar *geworden* zijn. Het is, of er een geheimzinnige geschiedenis uit elke bocht en uit elke versmalling tot u spreekt (...) Niet symmetrisch naar het waterpas zijn die gekuifde, getrapte, gedriehoekte, geluifelde gevels, maar er leeft in elken gevel het denken van een mensch, de grilligheid van het ietwat overmoedig geworden menschenhart. Van een stad vol architecten spreekt u die bont geschakeerde huizengroep, en juist in die wemelende verscheidenheid speurt ge dat krachtige volksleven, zoals het alleen in het hart van Holland’s vrije burgers in vorige eeuwen heeft geklopt.” Vergelijk daarmee een moderne woonwijk : kaarsrechte straten, geen individuele woningen meer, maar woonblokken die aan kazernes doen denken. “Gij moet er” zegt Kuyper, denkend aan de Amerikaanse steden, “de straten nummeren en bij haar cijfer tellen, om niet te verdwalen in zoo karakterloos, zoo wezenloos een huizengroep (34).”

Op politiek gebied signaleert Kuyper de toenemende macht van centrale bureaucratieën, ten koste van verschillen in regeringsvorm. Heel het land, zegt hij, wordt oversponnen “met een web van eenvormige mazen, waarvan alle draden bewogen worden door een alle macht in zich opslorpend centralistisch monster.” Gelijkheid van politieke rechten en moderne politieke partijvorming hebben hetzelfde effect : “Niet meer de persoonlijke wilskracht van den man, maar de sprakelooze stembus moet thans het lot van staat en kerk beslissen. Men is niet meer van zichzelf, maar van zijn fractie, gedoemd haar gang te volgen, haar taal te spreken en zich te plooiën in haar vormen. Zoo verdwijnt al meer elk verschil (35).”

Wat betreft de techniek in de meer materiële zin, ook hier zien we de tendens tot uniformering. “Een stoomwerktuig neemt de rijke schakeering weg, die weleer aan elk bedrijf iets aantrekkelijks, aan elken tak van nijverheid iets bekoorlijks gaf. Macht van kapitaal, in steeds ontzettender opeenhoping, zuigt het levensbloed van onzen kleinhandel weg (36).” Ook in de oorlog geven niet persoonlijke, maar technische factoren nu de doorslag : “Niet meer onversaagdheid van geest, maar deugdelijkheid van het schietgeweer en draagkracht van het wapen, is wat thans op het slagveld beslist. Och ! zoo ziet ge bij alles de mensch, de persoonlijkheid, al meer verdwijnen. Het zijn ten laatste werktuigen, geen menschen meer, die

32. Amsterdam 1869.

33. J.C. RULLMANN, *Kuyper-bibliografie* I (Den Haag 1923), 51.

34. KUYPER, a.w., 12.

35. KUYPER, a.w., 19. Later richtte Kuyper zelf zo’n politieke partij op, die onder meer streefde naar uitbreiding van het kiesrecht. Aan dat laatste had Kuyper mede zijn ministerschap in 1901 te danken.

36. KUYPER, a.w., 19.

ge daar bewegen ziet, om met hun raderen in elkaar te grijpen : werktuigen allen op dezelfde wijs ineengezet, naar eenzelfde kunstregel werkend, en die allen gelijkelijk bewogen worden, door de alles dwingende, alles reglementerende, alles nivelleerende macht der maatschappij.' De moderne transport- en communicatiemiddelen werken in dezelfde richting : ze wissen de verschillen tussen volken op den duur uit. Het einddoel is "één groote wereldstad, waarin noord noch zuid, waarin oost noch west meer zal gekend worden, en daarom alle leven zoo gelijk zal zijn, omdat het een eenparige gelijkheid vertoonen zal met de eenvormige trekken van den dood (37)."

Al deze uniformerende tendensen ziet Kuyper als het werk van de duivel. In de vele menselijke zonden zit een systeem : het streven naar een valse eenheid. Het eerste voorbeeld daarvan was de torenbouw van Babel, en daarna zijn tal van grote rijken gevolgd, die bijeen werden gehouden door militair geweld. De moderne tijd begint bij de Franse revolutie, omdat eenheid sindsdien niet meer met geweld wordt opgelegd, maar verbreid door de ideologie van gelijkheid en broederschap, een ideologie die geen verschillen meer duldt tussen hoog en laag, oud en jong, man en vrouw. Vandaar ook het streven naar de algemene volkschool en naar een algemene Hervormde Kerk, waar Kuyper en de zijnen zich zo tegen verzetten. Volgens Kuyper gaat dit in tegen Gods bedoelingen. Hij citeert het pinksterverhaal, waar de Heilige Geest tot ieder spreekt in zijn eigen taal. Maar vooral roept hij de natuur als getuige op, die eenheid vertoont in een bonte verscheidenheid. "Heft uwe oogen omhoog en ziet op naar den starrenhemel, en immers geen eenvormige lichtstreep ontmoet uw blik, maar een golvende, tintelende lichtzee van myriaden van bollen, die de Heer dáárom allen "*bij name roept*", wijl ze een eigen naam, een eigen aard en wezen hebben, in schelheid van lichtgloed allen verschillen en elk flonkeren op hun eigen baan (38)."

Flonkeren op zijn eigen baan : dat is wat Kuyper nastreefde. Het is de ideologie van de "sovereiniteit in eigen kring", zoals hij het later noemde, die de basis vormde van een eigen leefwereld voor de orthodoxe protestanten : een eigen kerk, een eigen partij, een eigen krant, eigen lagere scholen en een eigen universiteit. Dit streven naar verzuiling is een element van continuïteit in Kuypers werk. Maar zijn romantische kritiek op de moderne techniek heeft hij al spoedig laten varen, en daarom is ook deze rede een uitzondering in de Nederlandse reacties op de moderne techniek. In zijn latere geschriften is geen spoor meer te vinden van de kritische toon die hij hier aansloeg. Toen hij bijvoorbeeld in 1898 een reis maakte door de Verenigde Staten, rapporteerde hij lyrisch aan zijn krant, *De Standaard*, over de wolkenkrabbers, de elektrische trams, het comfort en de snelheid van de treinen en over de telefoon en "typewriter" in zijn hotelkamer. Toen in 1896 de Rotterdamse ertswerkers staakten tegen de invoering van elektrische kranen die hen brodeloos zouden maken, noemde hij die actie zinloos en onverstandig, omdat de kranen maar een element zijn van een omvattend mechaniseringsproces, dat op den duur ook de arbeiders ten goede zou komen. De

37. KUYPER, a.w., 21.

38. KUYPER, a.w., 22.

droogmaking van grote delen van de Zuiderzee juichte hij toe, ook al zou dat de vissersdorpen, waar hij veel aanhang had, vernietigen : een opmerkelijke omkering van zijn standpunt in de zojuist besproken rede, want hier werd sociaal-culturele verscheidenheid ondergeschikt gemaakt aan een grootschalig technisch project. In zijn theoretische geschriften vanaf de jaren 1890 betoogde Kuyper dat technische vooruitgang een goddelijke roeping is, waaraan christenen zich niet mogen onttrekken. Net als socialisten en liberalen scheidde hij de techniek van de maatschappelijke problemen, die volgens hem het gevolg waren van een verkeerd *gebruik* van de techniek.

Vanwaar deze ommezwaai ? Ik kan er slechts over speculeren : noch Kuyper zelf, noch de Kuyper-kenners hebben erover geschreven. Waarschijnlijk moeten we het echter zoeken in een verandering van strategie. Toen Kuyper in 1869 sprak over "Eenvormigheid", stond hij aan het begin van zijn loopbaan. Hij nam toen de leiding van de "kleine luyden", de nog niet stemgerechtigde orthodoxe ambachtslieden, winkeliers en kleine boeren die zich verzetten tegen de overheersing van vrijzinnigen in hun kerk en van de liberalen in de politiek. Maar het werd al spoedig duidelijk dat Kuyper geen genoegen nam met het leiderschap van een kleine religieuze minderheid. Hij wilde de hele samenleving hervormen langs neo-calvinistische lijnen. Hij beseftte dat hij dat nooit zou bereiken door een deel van de kleine middenstand aan te voeren in een strijd tegen de arbeidersbeweging en het grootkapitaal en door zich te verzetten tegen techniek en industrialisering. Beter leek het, van de moderne middelen gebruik te maken voor zijn eigen doelen en te proberen ook de steun van ondernemers en arbeiders te verwerven. We zien dan ook, dat Kuyper elementen overnam van zowel de liberale als de socialistische ideologie ; en tot die elementen behoorde de blijmoedige aanvaarding van de moderne techniek. Het is een houding, die het best getypeerd is door de theoloog Haitjema : "De neo-calvinist wil zich thuisvoelen in de moderne cultuurwereld. Zelfs meer dan dat : hij wil er zich meester voelen (39)."

Mijn derde getuige is A.H.J. (Hendrik) Engels (1867-1940), een vrome katholieke wever in Twente, een van de eerste moderne industriegebieden in Nederland. Engels was de rechterhand van kapelaan Alphons Ariëns, oprichter van de eerste Rooms-katholieke vakbond (dat was in 1889). In 1907 publiceerde hij een zeer persoonlijke beschrijving van de opkomst van de industrie in Twente en in hetzelfde jaar reageerde hij in het *Katholiek Sociaal Weekblad* op de acties van de Rotterdamse havenarbeiders tegen de invoering van graanelevatoren. Uit deze publicaties blijkt dat Engels buitengewoon somber gestemd was over de effecten van de moderne industriële techniek.

In zijn schets *Fabrieksmensen* (1907) (40) laat Engels zien dat de invoering van machines de al bestaande uitbuiting van arbeiders door ondernemers erger maakte : werktijden werden verlengd, arbeiders moesten de binnenkant van nog gloeiend hete stoomketels schoonmaken en voor het houden van wat vee en een

39. Geciteerd in S.J. RIDDERBOS, *De theologische cultuurbeschouwing van Abraham Kuyper* (Kampen 1947) 270-271.

40. Leiden 1907.

groentetuin, tot dan toe een belangrijke bijverdienste van de arbeiders, bleef geen tijd en energie meer over : de fabriek nam hen geheel in beslag, temeer omdat het arbeidstempo, opgelegd door de machines, veel hoger was dan zij gewend waren. "Alles is er trouwens op ingericht van de arbeiders en arbeidsters, van volwassenen en kinderen, machines te maken, die slechts leven voor hun werk en die geen hoger levensdoel hebben dan werken (41)." Stuklonen werden bij de invoering van nieuwe machines neerwaarts bijgesteld : een van de belangrijkste oorzaken van de arbeidsconflicten, die met de fabriek hun intrede deden in Twente (42). Voor de viering van christelijke feestdagen werd geen gelegenheid meer gegeven — iets waarmee de fabrikanten ook de pastoors tegen zich in het harnas joegen. Engels vertelt de gruwelijke verhalen over ongelukken met machines en vooral de barbaarse uitbuiting van kinderen, zoals we die bij de tientallen kennen uit arbeidsenquetes uit de negentiende eeuw. Uit rapporten van de arbeidsinspectie citeert hij de ziekten die arbeiders in fabrieken oplopen : oogziekten in de gloeilampenindustrie, huidziekten in de verfindustrie etc. "Zoo groeit langzaam maar zeker het leger van invaliden ; hulpbevoedende slachtoffers van den industrieelen concurrentieoorlog (43)." Hij concludeert dat menselijke waarden niet tellen in de fabriek, dat rechten van arbeiders er niet worden erkend en dat de arbeiders dus volkomen terecht in actie komen.

De technische ontwikkeling is volgens Engels onstuitbaar en verzet daartegen heeft dus geen zin. Dat was ook zijn reactie op de grote stakingen tegen de invoering van graanelevatoren in de Rotterdamse haven in 1905 en 1907. Wel pleitte hij voor gemeentelijke exploitatie van deze apparaten, zodat bij de invoering meer rekening kon worden gehouden met de belangen van de arbeiders. Het is een zwakke nagalm van het argument dat Van Sorge zestig jaar eerder met zoveel kracht verdedigde : dat het innovatieproces uit handen genomen moet worden van degenen die uitsluitend hun eigen belang najagen en in dienst van allen moet worden gesteld.

Engels was geen originele denker. Wat hem een interessante figuur maakt is zijn positie in de rooms-katholieke sociale beweging. Daarin is namelijk een ontwikkeling te zien die opvallend parallel verloopt aan die van Kuyper, maar in dit geval op internationaal niveau. De geestelijkheid, die in de katholieke beweging de toon aangaf, had tot in de jaren tachtig weinig oog voor de sociale kwestie : alle energie werd gestoken in het bevechten van een betere positie van de katholieke kerk en voor de eigen scholen. In trouwe navolging van paus Pius IX stelden rooms-katholieke geestelijken zich afwerend op ten aanzien van alles wat modern was. Dat gold bijvoorbeeld voor de industrie, het liberalisme en voor het nieuwe, op de exacte vakken gerichte middelbaar onderwijs, de hbs. Rond 1890 is er een kentering. In 1888 komt een regeringscoalitie van katholieke en orthodox-protestantse ministers tot stand die een begin maakt met de gelijkberechtiging van het bijzonder onderwijs, in verschillende delen van het land zijn heftige acties van arbeiders gaande die de clerus met de neus op de sociale kwestie

41. ENGELS, a.w., 23.

42. H.D. GROBBEN, "Sociale conflicten en sociale organisaties in de Twentse textielindustrie 1860-1912" *Textielhistorische Bijdragen* 12 (1971) 41-42.

43. *Katholiek Sociaal Weekblad*, 1915, 423.

drukken, en vanuit Rome wordt een koerswijziging gedecreteerd, waarbij katholieke leiders worden opgeroepen, zich positiever op te stellen ten aanzien van wetenschap en techniek en de sociale kwestie niet meer uitsluitend te benaderen met de traditionele caritas, maar ook met de vorming van katholieke arbeidersorganisaties, die voor de rechten van de arbeiders opkomen. Sindsdien is in katholieke tijdschriften, waarin de voorhoede van de katholieke intelligentsia zich uit, sprake van een zeer positieve houding ten aanzien van de moderne techniek. Technische vooruitgang wordt, net als bij Kuyper, gepresenteerd als een goddelijke opdracht. Een directe samenhang tussen techniek en sociale misstanden, zoals Engels in feite poneert, wordt ontkend: het is nooit de techniek, maar altijd de kapitalistische maatschappij waarin deze wordt toegepast, die de problemen veroorzaakt. Daarop volgt meestal een pleidooi voor een corporatieve maatschappelijke ordening, waaraan wordt toegevoegd dat in een dergelijke ordening de vooruitgang van de techniek alleen maar iedereen ten goede kan komen.

Uit zijn geschriften blijkt, dat Engels er niet in slaagde een brug te slaan tussen de ellende die hij waarnam onder de arbeiders en het officiële optimisme over de technische ontwikkeling. Dat blijkt bijvoorbeeld uit een uitspraak als deze, naar aanleiding van het Rotterdamse elevatorconflict: "de invoering van technische verbeteringen in een bedrijf zijn niet voorgoed te weren. En in het belang van den vooruitgang mogen zij ook niet geweerd worden." (44) In de tweede zin buigt Engels voor het officiële standpunt, maar die zin is natuurlijk in strijd met de eerste: als iets niet kan, is de vraag of het mag niet relevant meer; technisch determinisme sluit morele vragen uit.

4. BESLUIT

Er is aan het eind van de negentiende eeuw een opvallende convergentie te zien in de houding van ideologische stromingen ten aanzien van de technische ontwikkeling. Technische en maatschappelijke ontwikkeling worden als twee te onderscheiden verschijnselen gezien. De techniek wordt algemeen bewonderd en toegejuicht als een steeds toenemend arsenaal aan middelen tot welvaart en comfort. Als de wetgeving is verbeterd, zeggen de liberalen, als de arbeiders aan de macht zijn, zeggen de socialisten, als een christelijke corporatieve samenleving is opgebouwd, zeggen de calvinisten en katholieken: dan zal de techniek een zegen zijn voor iedereen.

De houding van de Nederlandse liberalen en socialisten veranderde nauwelijks in de tweede helft van de negentiende eeuw en week niet opvallend af van die van hun geestverwanten elders in Europa. De kerken maakten wel een belangrijke koerswijziging door, die ik heb gepoogd te verklaren uit hun streven om hun positie en invloed te versterken tegen de seculariserende krachten van de industrialiserende maatschappij in. Ik wil tot besluit nog een paar speculatieve opmerkingen toevoegen over de vraag hoe het kwam dat de techniekkritiek zo zwak ontwikkeld was in Nederland.

We hebben gezien dat de meest fundamentele en verstrekkende kritiek op de

techniek kwam uit de romantiek en het conservatisme. Welnu, deze bewegingen waren in Nederland minder ontwikkeld dan elders. Waarom? Conservatisme en romantiek waren voor een belangrijk deel reacties op de Verlichting en de revolutionaire bewegingen van het einde van de achttiende eeuw en op de toekomst van de industrie. Welnu, de Nederlandse Verlichting was duidelijk veel minder radicaal dan die in bijvoorbeeld Frankrijk en Engeland, vooral door het betrekkelijk tolerante politieke en kerkelijke klimaat dat hier sinds de zeventiende eeuw heerste (45). Ook politieke ontwikkelingen hadden een minder dramatisch verloop dan elders: zowel in 1795 als in 1848 werden nieuwe politieke instituties zonder veel geweld van het buitenland overgenomen. De industrialisering kwam later, en voltrok zich langzamer en meer verspreid over het land dan in de omliggende landen. Ook wat betreft de sociale verhoudingen vertoont Nederland een afwijkend beeld. Al sinds de 17e eeuw was het hier de stedelijke bourgeoisie en niet een landelijke aristocratie die de toon aangaf. Een krachtige landadel, elders de kern van het conservatisme, ontbrak hier dus.

Een volgende opmerking sluit hierbij aan. De ideologische eensgezindheid met betrekking tot de techniek betekent niet dat er geen weerstanden bestonden tegen de invoering van nieuwe technieken. Dat bleek uit de uitspraken van katholieke vakbondsmensen zoals Engels en uit de bittere acties die in 1905 en 1907 werden gevoerd tegen de graanelevatoren in Rotterdam. Dat deze weerstanden niet leidden tot een effectieve beweging tegen innovaties of voor een meer politiek gestuurde invoering daarvan, zoals Van Sorge en Engels bepleitten, kwam doordat er onder de elites geen sterke traditie van techniekkritiek bestond, zoals die wel te vinden was in Engeland en Duitsland. Daardoor kregen protesten van arbeiders geen steun vanuit die groepen in de samenleving die dit verzet hadden kunnen omvormen tot een beweging. Meer onderzoek naar specifieke innovaties en reacties daarop zijn nodig om deze hypothesen te onderzoeken. Ik hoop echter te hebben duidelijk gemaakt dat het belangrijk is de verhouding te onderzoeken tussen de scala van directe reacties op nieuwe technieken en de heersende ideologische raamwerken waarin die ervaringen werden geïnterpreteerd.

Erasmus Universiteit Rotterdam
Faculteit der Historische en Kunstwetenschappen
Studierichting Maatschappijgeschiedenis
Dr. Molewaterplein 50
NL — 3000 DR Rotterdam

Summary

In this paper the author examines some of the nineteenth century ideological responses to the industrialization and in particular the various views on the role of technical innovation. After summarizing the international situation, three Dutch authors are studied : the radical journalist Frederik van Sorge (1803-1851), the Protestant leader Abraham Kuyper (1837-1920) and the Roman catholic weaver A.H.J. Engels (1867-1940). Surprisingly, their attitude towards technical innovation was fairly similar. The new technology was admired and welcomed, although its social implications were a matter of some concern. An explicit criticism of technology itself (e.g. as originator of social problems) was largely absent.