

Aan het opeenhopen van mensen en hun activiteiten, aan het wonen en werken in industriële agglomeraties als de Randstad Holland, zijn biologische bezwaren verbonden. De wijze, waarop tot dusver aandacht werd geschonken aan de biologische problemen, verbonden aan het industrieel in cultuur brengen van met name West-Nederland — bijv. in de studie „De ontwikkeling van het Westen des Lands” — is ontoelaatbaar summier. Het empirisch vaststellen van de optimale grootte van agglomeraties bergt gevaren in zich voor de deelnemers en hun nageslacht. Reeds nu wijzen ervaringen op de biologische noodzaak van industriespreading. Voor de naaste toekomst zal daarom geen planologische voorbereiding van enige omvang, met name betreffende industriële vestigingen, een beoordeling van de biologische aspecten ervan kunnen ontberen.

#### Inleiding.

De argeeloosheid, die het plannenmaken, het industrieel in cultuur brengen van met name West-Nederland vergezelt, boezemt de biologisch-praktiserende schrik in. Het is op zijn minst genomen merkwaardig, dat men biologische problemen op mechanistische wijze meent te kunnen oplossen, tenzij men aanneemt, dat deze mechanistische oplossing — waarover straks nader — gemotiveerd wordt met de speculatie op het biologisch incasservermogen van de mens. Het is dan echter niet meer dan fatsoenlijk, dat men bij lofzangen over bijv. welvaartsverhoging door industrialisatie, de dissonant der biologische gevaren niet verzuimt ten gehore te brengen.

Het enige fundament voor onze plannen op langere termijn kan toch niet anders zijn dan het welzijn van het nageslacht. Het lijkt er echter op, dat men hierover nogal simpel denkt en het gevaar is niet denkbeeldig, dat de triomfale strooptocht der welvaartjagers door het nageslacht honend beschreven zal worden met een „après moi, le déluge”-kwalificatie.

#### De mechanistische oplossing.

Tot de laatste wereldoorlog waren de meeste factoren, die de Nederlandse produktiestructuur bepaalden, niet bevorderlijk voor het ontstaan van een uitgesproken industriële signatuur <sup>1)</sup>. De vlucht uit de landbouw, de geleidelijke verbreking van de economische banden met Indonesië waren drijfveren voor industrialisatie, maar bovenal was de noodzaak ertoe van biologische aard: de sterke toename van de bevolking in een mate, die met Aziatische toestanden op dit gebied wedijvert. Voor het oplossen van de vergelijking: „Een groot, nog steeds groeiend aantal exemplaren op een beperkte oppervlakte-eenheid vraagt . . . . .”, is vanzelfsprekend maar één antwoord: industrialisering. Dit is een logische consequentie, dit is te bere-

<sup>1)</sup> P. de Wolff: „Nederland. Rapport over de economische toestand van de landen van de Gemeenschap”, deel G., 1958, blz. 483 e.v.

## „Rotterdam”, biologisch monstrum

„La vie empêche la vie”  
Pasteur.

kenen, te meten; dit is de juiste mechanistische oplossing van het vraagstuk. De bevordering van emigratie is mede een middel, maar legt steeds minder gewicht in de schaal, naarmate het proces van industrialisering voortschrijdt.

Gemeenlijk worden geografische en historische oorzaken naar voren gebracht, wanneer de vestiging van industrie in het Westen van Nederland verklaard moet worden; de onmiskenbare *concentratie* van industriële activiteiten in het Westen heeft mede termen als centrumfunctie, zuigkracht enz. ter verklaring. Een dergelijke terminologie komt vooral publiekelijk naar voren, wanneer het concentratieproces goed op gang is. Het is de vraag, of alle industriële vestigingen in West-Nederland als economisch juist naar voren gebracht kunnen worden. Het lijkt er in vele gevallen op, dat dit „economisch” niet anders is dan de vrucht uit de „liaison dangereuse” tussen het kapitaal en de vakvereniging, geboren in het mercantiele milieu „Rotterdam”, dit „Rotterdam” gezien als een — niet alleen daar voorkomend — begrip, nl. voor de opportunistische gretigheid, waarmee men de mechanistische oplossing van het bevolkings- en werkgelegenheidsvraagstuk nastreeft.

Investeringsfaciliteiten, lage lonen in Nederland en aantrekkelijke rentabiliteit enerzijds en maximale werkgelegenheid en welvaart „doping” anderzijds suggereren het welslagen van een experiment, maar men vergeet dat dit experiment het leven zelf betreft, en hierbij zijn Pasteur en Darwin niet te verwaarlozen.

Terwijl zich aan penicilline o.a., het fatum van het biologisch evenwicht snel gedemonstreerd heeft met name in de kliniek en men „de specificiteit van het geneesmiddel met resistentie betaalt” <sup>2)</sup>, blijft de mechanistisch-natuurkundige denktrant van de 19e eeuw onze bestuurders voor ogen schitteren. Niet als experiment opgezet, nee, als een logische consequentie berèkend is deze industrialisatie.

<sup>2)</sup> K. C. Winkler: „Selectie van resistente bacteriën en zwakke mensen door chemotherapeutica”, 1959, blz. 103 e.v. in „De evolutie na 100 jaar”, een reeks voordrachten, gehouden ter gelegenheid van de Universiteitsdag op 21 maart 1959 te Utrecht.

De navigatiemiddelen voor de *welvaart* lijken perfect, de „knappe kop” is een geëerde loods voor de bestuurder, maar de haven voor deze vaart, het *welzijn*, staat dit de bestuurder helder voor de geest? „In ons *hebben* ligt onze armoede, in het *zijn* ons perspectief”<sup>3)</sup>.

Botlek, Europoort, Hoogovens, Plan Beningen, Plan Wilsveen enz. zijn wenselijkheden, herstel, noodzakelijkheden! Komt bij een bioloog niet onweerstaanbaar naar voren het beeld van de ongecontroleerde groei, van het carcinoom „Randstad Holland”, met zijn uitzaaiingen? Het industriële Cayenne van Europa, is dat de bestemming van West-Nederland?

De mechanistische oplossing en meer specifiek, de uit het axioma handelende, maar daardoor in de norm van homo economicus verzande denkwijze van de bestuurder, zijn onbruikbaar voor de benadering van het probleem van de overgang van de organische associatie (samenleving) naar de cultuurassociatie van de mens, die zich begint op te dringen door het aantal exemplaren en zijn activiteiten. Door verwaarlozing van het intrinsiek-biologische wezen van het probleem, brengt de mechanistische oplossing slechts een monstrum voort.

#### Het monstrum.

Aan de hand van enkele verschijnselen in Westelijk Nederland zij het monstrum gedemonstreerd. Uit praktische ervaringen alsmede uit de overweging, dat in het spel van de mechanistische oplossing aan Rotterdam de status van professional toegekend kan worden — Amsterdam moet zich noodgedwongen nog steeds het amateurschap laten welgevalen — beperken we ons tot Rotterdam als voorbeeld. Daarnaast zullen enkele algemene biologische aspecten genoemd worden, die de menselijke activiteit vergezellen.

Regulering van de watervoorziening was 100 jaar geleden een eerste belangrijke stap in de ontwikkeling van de gezondheidstechniek. Thans is een goede watervoorziening in Nederland een probleem van de eerste orde door de verontreiniging door industrie en radio-activiteit. Het drinkwater van Rotterdam — hoewel smaken verschillen en het Rotterdamse chauvinisme op dit punt tot gemakkelijke anekdotes aanleiding geeft, kan het „drink” toch wel als epitheton non-ornans gekenmerkt worden — put men vooral uit de Rijn. Bij de opdringende zoutgrens, die de tuinbouw belaagt, en de vrijwel tot nihil teruggebrachte biologische reinigingscapaciteit van dit „levenbrengende” water, doet de Rijn als bron voor watervoorziening wat wonderlijk aan en ligt meer in het vlak van de nood een deugd te maken. Hoe subtiel doet in dit verband de creatie Rijn-mond aan, wanneer men op de klank afgaat. Zou, met de gemeengoed geworden uitdrukking, van twijfelachtige eer overigens voor de rivier: „de Rijn is het grootste open riool van Europa”, voor ogen, een terminologie, die zich in de anale sfeer beweegt, niet meer „reëel” geweest zijn?

Als Nederlanders heeft ons de betichting door de buitenlandse toerist van onreinheid diep getroffen, maar stroomt de Rijn-excretie niet juist voor het Scheveningse strand, waarvan Louis Davids zong: . . . . daar zwemt alleen de haute volée. . . . ? Nog goed in het geheugen ligt de massale vissterfte in de Zuidhollandse wateren, als gevolg van een noodlottige ontsnapping van een fungicide residu; een gerechtelijk onderzoek werd gelast.

<sup>3)</sup> R. Fentener van Vlissingen: „Bezit en bezetenheid” in „E.-S.B.” van 13 januari 1960, blz. 32.

Mr. Mercaptan is in „Antic Hay” de verpersoonlijking van het verderf<sup>4)</sup>. De doordringende en onaangename lucht van mercaptanen, deze Pernis-ieuse dampen dwingen de mensen een verkwikkende slaap te vinden met gesloten ramen. In de vaste Commissie voor de Volksgezondheid uit de Tweede Kamer wordt de luchtverontreiniging in het Rijnmondgebied als een ernstig probleem beschouwd. In het gebied van de Nieuwe Waterweg worden naar schatting 77.000 tonnen per jaar geproduceerd aan roet, zwavel-dioxyde enz., waarbij nog de secundaire verontreinigingen gevoegd moeten worden, die verwekt worden door het motorische verkeer. De kankerverwekkende stof 3,4 benzopyreen is in 8 tot 11 maal grotere concentratie aanwezig in stadslucht dan in die van het platteland. Luchtverontreiniging, tot voor kort nog gezien als een vage dreiging, neemt in onze geïndustrialiseerde samenleving toe en is daardoor een van de hoofdproblemen van de omgevingshygiëne<sup>5)</sup>.

De wereldgezondheidsorganisatie constateerde, dat in stedelijke gebieden meer longkanker voorkomt dan op het platteland als gevolg van industriële luchtverontreiniging. „Ever increasing pollution of the atmosphere with carcinogenic agents has been a concomitance of the industrialization and urbanization of society”<sup>6)</sup>.

Over de gevolgen — van erfelijke aard en kankerverwekkende aard — van verschillende stoffen is een interessant rapport uitgebracht door Ehrenberg en Gustafsson in Zweden<sup>7)</sup>. Daar geniet het cytogenetisch onderzoek veel aandacht — dat wil zeggen het onderzoek zowel naar de celkernen, chromosomen, genen, kortom de plaatsen, waar de erfelijke eigenschappen gelokaliseerd zijn in de cel, het cytologisch onderzoek, alsmede de wijze waarop de erfelijke eigenschappen overgedragen worden, de erfelijkheidsleer, de genetica. De wijzigingen in erfelijke aanleg onder invloed van straling en chemische stoffen, de zgn. mutagene werking, en de kankerverwekkende, de carcinogene werking, zijn onderwerp van studie van deze Zweedse onderzoekers. Zij menen te kunnen vaststellen, dat er een bepaald verband bestaat tussen de carcinogene en radio-mimetische (cytologische en genetische) werkingen van een stof. Men wijst op de gevaren, die verbonden zijn aan de omgang met deze stoffen:

„Met deze korte uiteenzetting hebben we de aandacht van het directoraat-generaal voor de Volksgezondheid willen vestigen op het bestaan van mutagene en tegelijkertijd carcinogene stoffen, ook van betrekkelijk eenvoudige chemische samenstelling. Eetlijke stoffen, waaronder geneesmiddelen en pharmaceutische preparaten, hebben buitengewoon sterke genetische en cytologische werking; van bepaalde ervan werd hun carcinogene werking direct aangetoond. Andere stoffen, waaronder epoxyden, epiminen en dialkylsulfaten, die veel gebruikt worden in de industrie en technologie, vertonen mutagene en — naarmate dit onderzocht werd — carcinogene eigenschappen, die niet onderdoen voor sterk letalisierende doses van ioniserende straling, ja deze zelfs overtreffen. Het is niet onze bedoeling de gevaren, aan de mutagene en carcinogene stoffen verbonden, te overdrijven. De nuttigheid voor de maatschappij en de risico's moeten tegen elkaar worden afgewogen. Maar daar dergelijke stoffen steeds meer worden gebruikt in technologie en industrie vinden

<sup>4)</sup> A. Huxley: „Antic Hay”, 1923.

<sup>5)</sup> J. W. Tesch: Verslag van een lezing voor de vereniging tegen water-, bodem- en luchtverontreiniging, N.R.C. van 1 april 1960.

<sup>6)</sup> P. Kotin en H. L. Valk: „The role and action of environmental agents in the pathogenesis of lung cancer”. I: „Air pollutants”, Cancer, 12e jrg., 1959, 1, blz. 159.

<sup>7)</sup> L. Ehrenberg en Å. Gustafsson: „Mutageen en carcinogeen werkende stoffen”, Rapport uitgebracht aan het directoraat-generaal voor de Volksgezondheid in Zweden, 1959.

we het nodig, dat een bescherming tegen radiomimetische stoffen in de geest van de bepalingen omtrent bescherming tegen straling uitgewerkt en uitgevoerd wordt".

De psychosomatische consequenties van het bewonen van industriële agglomeraties komen ook aan het licht. Het verschijnsel „flat-neurose" is in de medische wereld een gangbaar begrip geworden. De bezwaren van lawaai, de drukte en het gebrek aan recreatieruimte zijn voor bewoners van flats te Rotterdam argumenten naar een eengezinswoning met groen en recreatieruimte te verlangen met een ligging „achteraf" <sup>8)</sup>.

De jungle van het verkeer vergt een steeds dwingender karakter van de verkeerswetgeving. Uitgaande van de gedachte, dat elk mens een unieke gebeurtenis is, zal dan ook, door in opeenhopingen van mensen het „maatschappelijk verkeer" aan banden te moeten leggen, deze unieke gebeurtenis niet een farce worden <sup>9)</sup>.

Deze korte schets van het nu nog embryonaal aandoende monstrum, behoeft op deze plaats geen verdere uitbreiding. Het lijkt in hoge mate gewenst dat men een alomvattende studie gaat maken van de biologische gevaren, verbonden aan opeenhopingen van mensen en hun activiteiten. De wijze, waarop tot dusver aandacht geschonken wordt aan het biologische aspect in bijv. de studie: „De ontwikkeling van het Westen des Lands", is ontoelaatbaar summier.

### Conclusies.

Er zijn biologische bezwaren verbonden aan opeenhoping van mensen en hun activiteiten.

Tegenover het pragmatische, mercantiele denken en handelen van de Hollander zal de bestuurder om den wille van het *welzijn* van de bestuurden, een evenwichtig en niet aan opportunisme lijdend beleid moeten plaatsnemen. Bij de overgang van een organische naar een cultuurassociatie zal de bestuurder zich met „Pasteur en Darwin" dienen te verstaan, opdat zijn mechanistisch experiment geen biologisch monstrum baart. Het biologisch denken zal hem niet vreemd moeten zijn, en men zal zich ervan bewust moeten worden, dat de bouw van de samenleving op zichzelf reeds een selectiefactor is in de ontwikkelingsgang van deze samenleving <sup>10)</sup>.

Het empirisch vaststellen van de optimale grootte van agglomeraties bergt gevaren in zich voor de deelnemers en hun nageslacht. Reeds nu wijzen ervaringen op de biologische noodzaak van industriespreiding en in het verschiet ligt, naar wij hopen, een verenigd Europa, waar men vrijer en onbevreesder zal kunnen ademhalen.

Voor de naaste toekomst zal geen planologische voorbereiding van enige omvang, met name betreffende industriële vestigingen, een beoordeling van de biologische aspecten ervan kunnen ontberen.

Barendrecht.

Ir. H. B. GOETTSCH.

<sup>8)</sup> D. de Jonge: Verslag van de resultaten van een enquête in 140 gezinnen te Rotterdam. N.R.C., maart 1960.

<sup>9)</sup> A. Huxley: „Brave New World Revisited", 1959, blz. 36.

<sup>10)</sup> R. von Sengbusch: „Probleme der Auslese und ihre Beziehungen zu unserem kulturellen Leben". Jahrbuch der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V., 1959, blz. 184.