

## PARACELSUS ALS PIONIER VAN DE BEDRIJFSGENEESKUNDE

J. Z. Baruch

Over het werkelijke, dagelijkse leven van de boeren en de handwerklieden uit de middeleeuwen bestaan zeer weinig gegevens.

Ook als de uitgebreide gebieden, in Duitsland en elders, niet door vreemde vorsten werden gebrandschat, of door de eigen feodale grondbezitters werden geplunderd, of door hongersnood of misoogst werden geteisterd, leidde de boer een armzalig bestaan in armoedige hutten van leem en hout. De voeding bestond, aldus MARCUSSON, uit roggebrood, erwten, linzen, kooksel van rogge of gerst. Politiek en juridisch waren de boeren afhankelijk van de grondbezitters. Wis-selden de prijzen voor de levensmiddelen nogal eens, de prijzen voor de kleding waren steeds zeer hoog. In het vorstendom Bayreuth verdiende een dagloner omstreeks 1464 per dag 18 Pfennig, terwijl een pond vlees 2 Pfennig kostte.

In het midden van de zestiende eeuw daalde de koopkracht van het geld en stegen de prijzen van de levensmiddelen. De kinderen van de pachters moesten, aldus luidden de bepalingen, meewerken op het landgoed van de grondbezitters tegen een zeer geringe vergoe-ding. De toestand van de handarbeiders in de (Duitse) steden was zeker niet zo goed als hij wel eens beschreven wordt.

Tussen 1320 en 1500 waren er te Frankfurt/Main 65 verschil-lende middelen van bestaan, waarbij ook vrouwen geheel of gedeel-telijk waren ingeschakeld. Werkzaamheden in de textielnijverheid, als het maken van kledingstukken, waren voor de vrouwen te Frank-furt een bron van inkomsten.

Thomas MORE maakt zich in zijn *Utopia* tot de tolk van de ver-ontwaardiging over het onrecht, de arme boerenklasse aangedaan. « De schapen, die gewoonlijk zo zachtvaardig zijn en wier onderhoud zo weinig kost, zijn nu zo vraatzuchtig en ontembaar geworden, dat

zij de mensen zelf opvreten, dat zij landerijen, huizen, steden verwoesten en ontvolken. Want in de streken waar fijner en daarom kostbaarder wol voorkomt, stellen edellieden en voornamen heren en zelfs ook menigmaal abten, heilige mannen, zich niet tevreden met de jaarlijkse inkomsten en profijten, die het grondbezit aan hun voorgangers placht op te leveren, en het is hun niet genoeg, dat zij door hun lui en lekker leven voor de gemeenschap van geen enkel nut zijn... En zo laten zij niets meer over om als bouwland te dienen, alles omheinen zij als weidegrond, huizen breken zij af, steden verwoesten zij, waarbij zij slechts de kerk als schaapskooi laten staan. »

De van hun pachtgronden verdreven boeren trokken met hun gezinnen door het land om enig inkomen te verwerven. Maar wat konden zij anders doen, aldus MORE, dan stelen of gaan bedelen? En dan worden zij in de gevangenis geworpen, als vagebonden en bedelaars, omdat ze niet werken, terwijl zij zich toch overal voor elke arbeid aanbieden. Van deze arme zwervende bevolking, waarvan Thomas MORE zegt, dat men ze tot diefstal dwong, werden volgens MARX (*Das Kapital*, I, blz. 775) tijdens de regering van HENDRIK VIII in Engeland 72.000 grote en kleine dieven terechtgesteld.

De sociale standen waren in de middeleeuwen streng van elkaar gescheiden: edelen en geestelijken aan de ene kant, burgers en lijfeigenen aan de andere kant van de sociale scheidslijn, waarvan de contouren eerst langzaam begonnen te vervagen tegen het einde van de vijftiende eeuw. De kruistochten deden hun invloed gelden, de internationale ruilhandel en het geldverkeer namen in omvang en betekenis toe. De scheepvaart ontwikkelde zich en een zekere verbetering in de materiële positie van de grote massa's kondigde zich aan.

De steden namen in de dertiende eeuw een bevoorrechte plaats in. De gilden ontstonden; meester, leerling en gezel werkten samen. Zij leefden eenvoudig, maar hun trots bestond in het vakmanschap waarmee zij hun produkten afleverden. De verschillen tussen de meester, de leerling of gezel, waren (nog) niet groot. De leerling zou na een aantal jaren opklimmen tot meester, tot eigen baasje over een kleine werkplaats. Doch de werktijden in de steden en op het platteland waren lang, en de vele feestdagen betekenden slechts een onderbreking van het werk.

In de veertiende eeuw trad in deze primitieve vorm van arbeid een wijziging op. De meester, die aanvankelijk slechts met één of met enkele leerlingen had gewerkt, ontwikkelde zich tot baas, die produktie en verkoop organiseerde van datgene wat in zijn werkplaats werd vervaardigd. Niet alle leerlingen of gezellen konden opklimmen tot de rang van meester. De verschillen tussen de eigenaars van de handwerksbedrijven onderling werden ook groter. Er waren er die nog slechts met enkele leerlingen werkten, maar andere beschikten reeds over vele leerlingen en arbeiders die voor hen werkten, zonder dat deze ook maar het vooruitzicht konden koesteren zich ooit zelfstandig te kunnen vestigen. Want voor de zelfstandige vestiging was meer dan voorheen een zeker kapitaal nodig en dat ontbrak aan de leerlingen en gezellen.

Boeren wier land was afgenomen, kwamen het aantal arbeiders in de kleine bedrijfjes versterken. In ieder geval nam het aanbod van handarbeiders belangrijk toe door de gedwongen trek van vele boeren en hun gezinnen naar de opkomende steden. Stakingen en revolutionaire opstootjes van boeren en handarbeiders, ook in de veertiende en vijftiende eeuw, getuigen van de nood onder deze groepen der bevolking. SAND citeert een bepaling van de magistraten van Gent i.d. 22 mei 1274, waarin deze stedelijke bestuurders verklaren, dat allen die zich hebben schuldig gemaakt aan sociale relletjes, oproeren of ontevredenheid, uit hun stad zullen verbannen worden, ook als zij in de stad Gent een toevlucht zouden willen zoeken. Het verlenen van onderdak aan een oproerkraaier zou streng worden gestraft.

Hoe cynisch het ook moge klinken, een van de weinige factoren die bijdroeg tot verbetering van de sociale positie van boeren en arbeiders in de middeleeuwen, waren de epidemieën, zoals de Zwarte Dood, enz., die een tijdelijk gebrek aan arbeidskrachten veroorzaakten.

In 1271 werden in Venetië de eerste bepalingen uitgevaardigd, welke tot doel hadden de gezondheid van de arbeiders, werkzaam in bepaalde gevaarlijke bedrijven, te beschermen tegen de schadelijke invloeden van hun werk en arbeidsmilieu. In de veertiende eeuw, aldus DIEPGEN, werden baden ter beschikking gesteld van arbeiders, werkzaam in weverijen in Konstanz, terwijl mijnwerkers bij ziekte een zekere uitkering genoten.

Henry E. SIGERIST wijst er op, dat tegen het einde van de vijftiende eeuw de gedachte aan het verband tussen bepaalde ziekten en de door de patiënten tevoren verrichte werkzaamheden, meer belangstelling kreeg.

SIGERIST omschrijft dit proces als volgt. « De geneeskunde had zich verder ontwikkeld en de artsen letten nauwkeurig op, of zij nieuwe aandoeningen konden ontdekken en beschrijven. Maar er waren ook andere, economische overwegingen, die tot de verhoogde belangstelling voor beroep en beroepsziekten leidden. De handel nam in omvang toe, de vraag naar edele metalen, in het bijzonder goud en zilver als ruil- en betaalmiddel, steeg aanzienlijk. De ontdekkingsreizen werden niet zo zeer ondernomen in het belang van de wetenschap als wel in de eerste plaats om kostbaar materiaal te vinden. Vuurwapenen vonden steeds meer toepassing (het oudste type kanon dateert van 1324, terwijl een musket als primitief geweer in 1446 verschijnt) en de vervaardiging van deze vuurwapenen vereiste ijzer, koper en lood. De oppervlakkige lagen van mineralen waren uitgeput, en zo was men wel gedwongen dieper in de aardbodem naar deze veelgevraagde, metalen te gaan zoeken. Het dieper graven bracht problemen en gevaren met zich mee. Tegelijkertijd werden in vele landen de pachters van hun gronden verwijderd; zij werden proletariërs die slechts hun arbeidskracht aan te bieden hadden. Velen van hen gingen in de industrie. »

In 1473 wijdde een medicus uit Augsburg, Ulrich ELLENBOG, een geschrift aan wat toen genoemd werd, de « Morbi metallici ». ELLENBOG werkte te Augsburg, een stad die vermaard was om haar goudsmederijen. Hij had vermoedelijk goudsmeden en hun leerlingen onder zijn patiënten, en hij kwam tot de konklusie dat een aantal van hun klachten en van hun ziekteverschijnselen toegeschreven dienden te worden aan de omstandigheden waaronder zij werkten. In zijn geschrift *Von den giftigen bosen Tempffen und Reuchen* beschrijft hij de gevaren die ontstaan door het inademen van de dampen van kool, lood, kwik en andere metalen. Hij beveelt de goudsmeden aan zo veel mogelijk in de open lucht te arbeiden of hun mond en neus te bedekken, als zich de « kwalijke dampen » ontwikkelen. Ook beveelt ELLENBOG een aantal medikamenten aan, die opgesnoven kunnen worden als bescherming tegen de giftige dampen.

Omstreeks een halve eeuw later zouden de ziekten van de mijnwerkers de aandacht trekken van PARACELSUS. Hij toonde veel interesse voor de beroepsziekten, zoals die zich in zijn tijd bij de mijnwerkers openbaarden.

De geschriften van PARACELSUS, of ze nu over geneeskunde of andere natuurwetenschappen, of over theologische problemen handelen, zijn ons bekend. K. SUDHOFF heeft jaren van zijn leven besteed aan de heruitgave daarvan. Autobiografische notities zijn uit de omvangrijke werken van PARACELSUS zeker te verzamelen en nog steeds vormen deze notities de voornaamste bron van wetenschap over zijn leven en werken.

PARACELSUS heeft geen tijdgenoot gehad, die als zijn biograaf optrad. We weten dat hij in het jaar 1493 geboren is, dat zijn moeder een Zwitserse was en dat zijn vader Wilhelm von HOHENHEIM hem inwijdde in de geheimen van geneeskunde en alchemie. Zijn vader zelf was ingeschreven aan de universiteit van Tübingen in 1481 maar voltooide zijn studie in de geneeskunde niet.

Enkele tekeningen van PARACELSUS, door een tijdgenoot vervaardigd (A. HIRSCHVOGEL), hebben sommige latere auteurs tot alle mogelijke gevolgtrekkingen over zijn lichaamsbouw verleid. Zo zou zijn schedel de kenmerken vertonen van rachitis, herkenbaar aan de vierkante vorm van het schedeldak. Afwisselend worden PARACELSUS, op grond van vergelijkende studies van de tekeningen, kyfose en skoliose toegedacht. Hij beschouwde zich zeker niet als een schoonheid. Vrouwen laten hem volgens zijn autobiografische opmerkingen onverschillig, hij vertoont het beeld van de geïnverteerde mens, die eenzaam en alleen door de wereld zwerft, niet begrepen wordt, toch blijft vechten voor zijn gedachten en idealen, maar als het ware steeds op de vlucht is voor zich zelf.

G. A. LINDEBOOM vermeldt dat PARACELSUS « beurtelings een misschien geniale kwakzalver, een ongelikte hervormer en dan weer een revolutionaire of faustische gestalte is genoemd, die voor de geneeskunde was, wat Luther voor de kerk betekende. Hij leefde op de grens van twee werelden, aldus LINDEBOOM. « Met één been wortelde hij diep in de middeleeuwen met haar godsvrucht en alchemie, haar vroomheid en astrologie, en met het andere been liep hij

storm tegen het oude autoriteitsgeloof en een verstarde geneeskunde. In zijn devies « alterius non sit qui suus esse potest » (wie zichzelf kan zijn diene geen ander) onthulde hij het geheim van zijn persoonlijkheid die vrij en onafhankelijk protesteerde en profeteerde, waar het gemoed hem drong ».

PARACELSUS is kritisch tegenover zijn collegae. « Vele dokters » zo citeert SAND volgens de *Opera Omnia* van PARACELSUS, « denken aan niets anders dan geld verdienen... De geneeskunde is nu geheel korrump geworden... Men kan zich wel afvragen of de geneeskunde niet terwille van het voordeel is uitgevonden ».

PARACELSUS omschrijft de arts als volgt :

« Ein Arzt darf kein Larvenmann sein, kein altes Weib, kein Henker, kein Lügner, kein Leichtfertiger, sondern er soll ein wahrhafter Mann sein !... Denn im Herzen wächst der Arzt, aus Gott geht er, des natürlichen Licht is er, der Erfahrungheit. Der höchste Grund der Arznei is die Liebe ».

PARACELSUS trok van stad tot stad en van dorp tot dorp. Zijn vader beschouwde hij echter als zijn voornaamste leermeester. Hij volgde hem in de mijnen van Villach en Karintië, daar bestudeerde hij de mineralen, de techniek van het delven van mineralen en dit maakte hem tot een van de arbeidsgeneeskundigen, hij bestudeerde tevens de diverse ziekten waaraan de mijnwerkers leden.

Op 43-jarige leeftijd, aldus LINDEBOOM, gewaagt Paracelsus nog van « mein Vater, der mich nie verlassen hat » in alle onrust en lotgevallen van het leven. Thuis stond vader hem bij in de scheikundige werkplaats met haar retorten en smeltkroezen, en hij zal de zoon ook meegenomen hebben naar de mijnschool die de eigenaars der mijnen, de rijke FUGGERS, hadden ingericht en waar hij lessen in de scheikunde gaf.

Het contact met de mijnwerkers, de bestudering van hun levensomstandigheden, de problemen van de arbeid in de mijnen en de invloed daarvan op de gezondheid van de mens, zouden PARACELSUS lang bezig houden. BUMA merkt op dat PARACELSUS oekologisch en antropologisch de geneeskunde benaderde. De mens is voor PARACELSUS niet te scheiden van zijn milieu en slechts te beoordelen in verband daarmee. Mens en wereld zijn voor hem ver-

bonden door de (goddelijke) wetten der natuur en hierdoor houdt voor PARACELSUS kennis van de ene ook kennis van de andere in. Dit zijn gedachten, typisch voor de renaissance.

In een monografie, verschenen in 1527, *Von der Bergsucht und Andern Bergkrankheiten Drei Bücher*, na zijn dood in het Latijn verschenen onder de titel *De Morbis metallicis seu mineralibus libri III* (1567), zegt PARACELSUS: « Er is een ziekte, een ziekte veroorzaakt door mineralen of ertsen, die metaalarbeiders ziek maakt, metaalgieters, metaalsmelters en mijnarbeiders en andere die iets te maken hebben met mineralen, of het nu het uitwassen van ertsen of het verbranden van metaalhoudende gesteenten betreft, en onafhankelijk van de vraag of het mineraal zilver, goud, zouten, aluminium, zwavel, zwavelzuur (sulfaten van koper, ijzer of zink), lood, koper, ijzer of kwik betreft. Iedereen die zich bezig houdt met de productie of de vervaardiging van deze metalen wordt ziek en krijgt astma, toring en braken; hij wordt als het ware verteerd en geïnfecteerd door een soort metaalpest. De ouden vertellen ons niets omtrent deze ziekten en tot aan de huidige dag is niets bekend omtrent hun behandeling ».

In het *Dritten Buch von den Bergkrankheiten*, *darin allein begriffen werden die quecksilberischen Krankheiten* gaat PARACELSUS uitvoerig in op de verschijnselen van de intoxicatie met kwikzilver. Hij noemt de ontsteking van de slijmvliezen van de mond, het beven, de leverintoxicatie, de veranderingen in de psyche en de schadelijke inwerking van het kwik op de nieren.

« Dan weder dem menschen noch dem strauszen ist das möglich zu verdauen, wie aber dem allem sei, der mercurius bleibet lebendig und stirbt nit... darum bilich wer, das dieselben mercurialischen artz sich so gepflegen mercurialische arzneien zu administriren durch salben, rauch, praecipitat, corrosif wasser und dergleichen, das sie sich des grundes mercurii basz erfüren und fürhielten (damit sie nit in die impositur fielen) ».

Nu is het op zichzelf niet verwonderlijk, dat PARACELSUS ook de toxiciteit van kwik nauwkeurig bestudeerd had; immers, kwik vormde voor hem een geneesmiddel van bijzonder grote betekenis. In het voorwoord bij een onvoltooid boekje *Büchlein vom Mercurio*

zegt Paracelsus (in 1530) : « dan under anderen künsten und arcanen, so ich hab, ist eins, das ist mercurius, den ich sonderlich hoch preis und lob, auch hingegen schilt und verwirf... »

Was Paracelsus de eerste medicus uit de zestiende eeuw, die de invloed van de arbeid op de gezondheid, in het bijzonder het werk in de mijnen en de invloed daarvan op de gezondheid van de mijnarbeiders beschreef, na hem hebben anderen zich eveneens met deze beroepsziekten bezig gehouden.

In het voorwoord van een recent boek *Sociology of Medicine* wordt opgemerkt, dat in de loop van de laatste drie eeuwen de geneeskunde tot de erkenning is gekomen, dat vele ziekten geen natuurrampen zijn, die bij toeval de mens treffen, maar dat ziekten letsels kunnen zijn die de mensen worden toegebracht door de aard van hun dagelijkse bezigheden en hun levensgewoonten. Dat sommige ziekten verbonden zijn met specifieke beroepen, zo zeggen M. SUSSER en W. WATSON, de auteurs van *Sociology of Medicine*, zoals silicosis verbonden is met arbeid in de mijnen, is nu duidelijk aangetoond en als een gevolg hiervan zijn vele beroepsziekten onder medische en wettelijke controle gebracht, en sommige ziekten zijn door het inzicht van het verband tussen ziekte en beroep en de daaruit voortgekomen maatregelen, zelfs geheel verdwenen... Bij vele ziekten zijn het beroep en de sociale omstandigheden van de zieke belangrijk voor het ontstaan van de ziekte en de diagnose, alsmede voor de kansen op sukses bij de therapie.

Met andere woorden, de economische en sociale omgeving van de mens is een deel van zijn natuurlijk milieu en bepaalt mede het voorkomen en de prognose van zijn ziekte.

Het is het bijzondere van PARACELTUS geweest, dat hij reeds oog had voor de invloeden van milieu-factoren op het ontstaan van ziekten bij de mens.

Jacob Marisstraat 6. Amsterdam.

#### LITERATUUR

- J. T. Buma, *De huisarts en zijn patiënt*, Amsterdam 1950.
- P. Diepgen, *Geschichte der sozialen Medizin*, Leipzig 1934.
- D. Kerner, *Materia Medica*, Noordmark. X/10 Okt. 1959.
- G. A. Lindeboom, *Inleiding tot de geschiedenis der geneeskunde*, Haarlem 1961.



E. Marcusson, **Sozialhygiene**, Leipzig 1954.

Thomas More, **Utopia**, Ned. vertaling. A. M. Kan, Zutphen.

Paracelsus, **Medizinische naturwissenschaftliche und philosophische Schriften**, herausgegeben von K. Sudhoff, München 1922-1925, München-Berlin 1928-1933.

W. Romein, **Welvaart en gezondheid**, Amsterdam 1953.

R. Sand, **The advance to social medicine**, London 1952.

Henry E. Sigerist, **Historical background of industrial and occupational diseases**, Bull. of the N. Y. Acad. of Medicine, Nov. 1936.

M. W. Susser & M. Watson, **Sociology in medicine**, Oxford 1962.

A. Vloemans, **De heroieke wijsbegeerte van de renaissance**, Zutphen 1925.