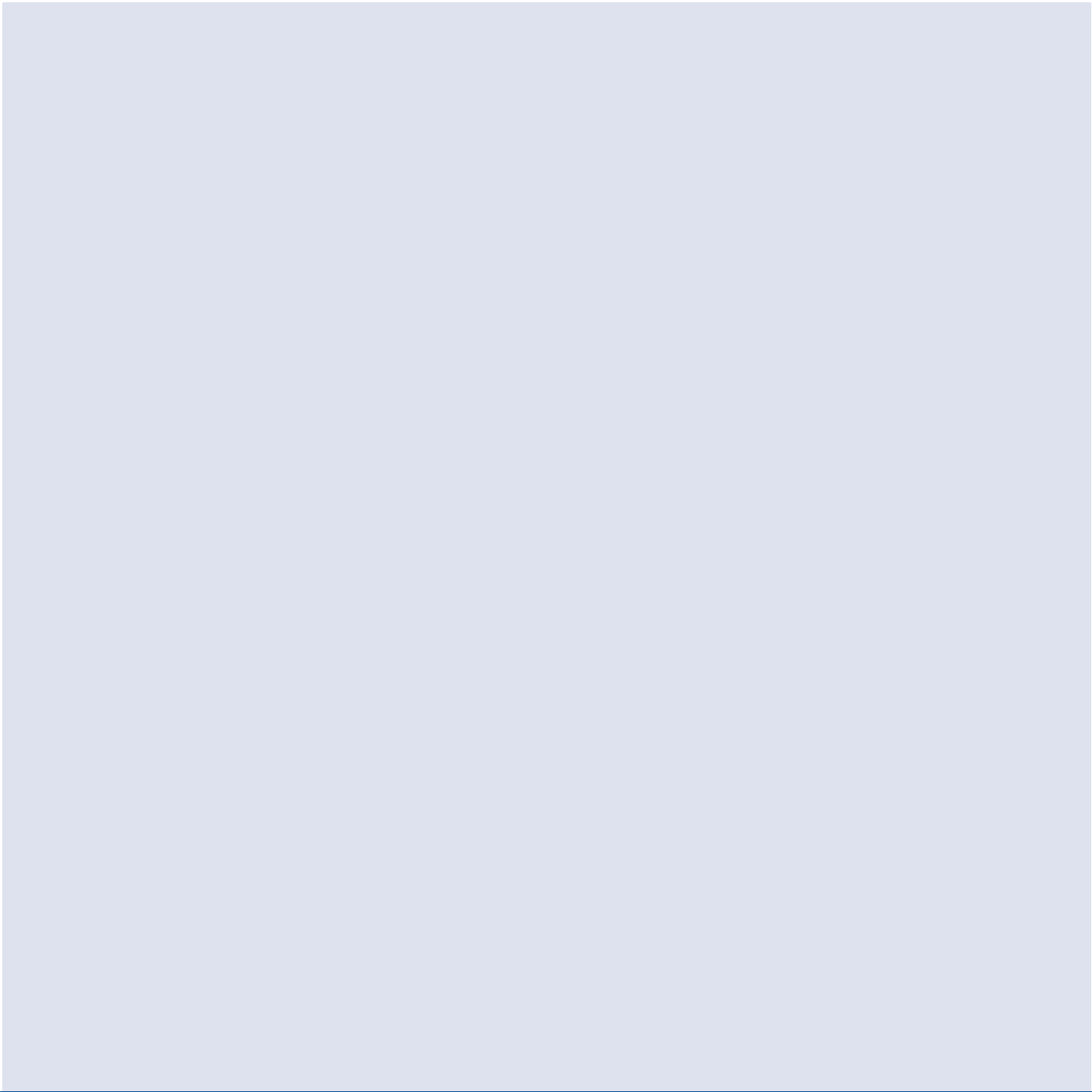


Prof.dr.drs. F.A. de Wolff

Daar kun je gif op innemen
over de noodzaak van de toxicologie
voor geneeskunde en rechtspraak



Universiteit Leiden



Daar kun je gif op innemen
over de noodzaak van de toxicologie voor geneeskunde en
rechtspraak

Rede uitgesproken door

Prof.dr.drs. F.A. de Wolff

ter gelegenheid van zijn afscheid als hoogleraar in de

Klinische en Forensische Toxicologie

aan de Universiteit Leiden

op maandag 18 september 2006



Universiteit Leiden

Mijnheer de Decaan van de Faculteit der Geneeskunde, zeer gewaardeerde toehoorders,

Daar kun je gif op innemen: Als je dit zinnetje googlet dan krijg je in een fractie van een seconde meer dan 40.000 hits.

Kennelijk is deze zegswijze niet alleen algemeen in het mondelinge taalgebruik, maar ook in geschreven teksten. Men kan zich afvragen of de taalgebruiker zich wel bewust is van de betekenis van deze uitdrukking. Als iemand bijzonder overtuigd is van zijn eigen gelijk, zal hij een bewering vaak laten volgen door deze woorden. In feite toont hij daarmee zijn bereidheid zichzelf te vergiftigen, mocht zijn gesprekspartner in staat zijn hem van zijn ongelijk te overtuigen.

4 Maar stelt U zich voor dat deze uitdrukking letterlijk genomen werd! Ieder weldenkend mens zal met enige regelmaat een standpunt moeten bijstellen op grond van gewijzigde inzichten, of door de overtuigingskracht van een ander. Maar om dan vergif te gaan innemen....., ik kan het U niet aanbevelen. Als U dat tóch doet en men haalt er een dokter bij, dan heeft die in het gunstigste geval het telefoonnummer van het Nationaal Vergiftigingen InformatieCentrum bij de hand, maar verder heeft hij weinig benul hoe te handelen. En wat nu als de vermetele gifslammer het loodje legt, en de nabestaanden klagen diens gesprekspartner aan wegens dood door schuld of het aanzetten tot zelfdoding? Is er dan wel voldoende toxicologische expertise beschikbaar om het daarop volgende strafproces zo eerlijk mogelijk te laten verlopen? Met deze vragen zullen wij ons de komende 42 minuten bezighouden. Na deze korte inleiding zal dit college - mijn zwanenzang eigenlijk - als een klassiek concert zijn opgebouwd uit drie delen. In het eerste deel, *Allegro con brio*, wil ik pogen U ervan te overtuigen dat een afdeling Toxicologie in een universitair

medisch centrum (UMC) uiterst nuttig is voor de geneeskunde en de volksgezondheid. Na een kort middendeel in mineur, *Triste ma non troppo*, wil ik U in het slotdeel, *Rondo - allegretto*, meenemen naar de rechtszaal, om een aantal aspecten van de forensische wetenschappen te bespreken. Tenslotte komen wij dan bij mijn conclusies en slotopmerkingen.

Het belang van de toxicologie voor de geneeskunde

Om te beginnen moeten we ons afvragen waarom het eigenlijk nodig is om het nut van toxicologie voor de geneeskunde te bespreken. Het ligt toch volkomen voor de hand dat diagnostiek en behandeling van intoxicaties tot de geneeskunde behoren? Dat geldt ook voor de kennis over de werking van giftige stoffen en over preventie van vergiftiging. Maar helaas hebben de meeste praktiserende artsen weinig kennis van toxicologie, en dat is niets nieuws. Tijdens mijn eerste inaugurele rede aan de Universiteit van Amsterdam op 15 februari 1982¹ heb ik al geconstateerd dat men de aanbeveling op het etiket van de verpakking van chemicaliën *Bij inslikken arts waarschuwen* maar beter niet kon opvolgen om de arme dokter niet in verlegenheid te brengen. Het valt te betreuren dat er in die kwart eeuw niet erg veel is veranderd.

Uit het feit dat de meeste artsen weinig kennis hebben van toxicologie mogen we niet afleiden dat de toxicologie in Nederland niet veel zou voorstellen. Het tegendeel is immers het geval. Ik heb sinds een aantal jaren het voorrecht om lid te zijn van een commissie van de Amerikaanse National Academy of Sciences, en meermalen is mij in de VS gevraagd hoe het toch komt dat Nederland op het gebied van de toxicologie als het meest toonaangevende land in Europa overkomt. Die positieve beeldvorming is volgens mij toe te schrijven aan de ontwikkeling van de toxicologie in Nederland sinds de Tweede

Wereldoorlog. Die ontwikkeling wil ik kort schetsen omdat die van belang is voor het vervolg van mijn betoog.

Vóór 1940 werd er wel degelijk toxicologie bedreven in ons land. De eerste hoogleraar Toxicologie aan deze universiteit was E.A. van der Burg, benoemd in 1877. Hij maakte, samen met anatoom T. Zaaijer, vooral naam in de zaak-Goeie Mie van Leiden in 1883, de eerste grote strafzaak in Nederland waarin het belang van toxicologische *post mortem*-diagnostiek overtuigend werd aangetoond.

De grote ontwikkelingen in de Nederlandse toxicologie speelden zich af ná de Tweede Wereldoorlog, en werden voor een belangrijk deel ingegeven door de wapenwedloop op het gebied van strijdgassen, en de urgentie om daartegen effectieve, weinig toxische antidota te ontwikkelen.

Wat naar mijn mening cruciaal is geweest voor de bloei van de toxicologie in Nederland, is het feit dat verschillende personen met visie ieder een deelgebied van de toxicologie simultaan tot ontwikkeling hebben gebracht. Op gevaar af selectief te zijn, waag ik het toch om enkele namen te noemen.

In Leiden en bij TNO Rijswijk, was het E.M. Cohen die de medisch-biologische toxicologie op de kaart zette. In Utrecht waren het H. van Genderen en A.N.P. van Heijst, respectievelijk op het gebied van de biologische toxicologie en de klinische toxicologie. Beiden hebben het vakgebied ook binnen het RIVM handen en voeten gegeven. R.L. Zielhuis van de Universiteit van Amsterdam was de grondlegger van de arbeidstoxicologie en milieugezondheidskunde in Nederland. Ik constateer overigens dat drie van deze vier *founding fathers* van de toxicologie in Nederland aan faculteiten Geneeskunde waren verbonden.

In de jaren 1960 en -70 groeide de toxicologie uit tot een volwassen discipline, en bereikte volledige wasdom met de oprichting van de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie in 1979. De jonge NVT had als één van haar eerste ambities het instellen van een

postdoctorale opleiding tot toxicoloog, wat in 1988 resulteerde in het instellen van een register van erkende toxicologen.

Centraal in de vierjarige opleiding staat een serie van 13 modules die alle toxicologen in opleiding moeten volgen, en die een integraal beeld van het vak geven. Die modules worden door zes universiteiten - waaronder de Leidse - verzorgd. Het grote voordeel van deze opzet is dat alle in Nederland opgeleide toxicologen dezelfde basis hebben en dezelfde taal spreken, of zij nu klinisch of ecotoxicoloog zijn, of iets daartussenin. Die generalistische benadering is karakteristiek voor de toxicologie in ons land. Het is niet voor niets dat de Nederlandse opleiding model heeft gestaan voor de Europese; een in Nederland geregistreerde toxicoloog wordt daarom ook automatisch ERT, oftewel European Registered Toxicologist. Het Nederlandse register telt momenteel ruim 250 namen. Al deze erkende toxicologen hebben als gemeenschappelijke noemer dat zij kunnen denken in termen van *risico*: voor iedere situatie waarbij mogelijk schadelijke stoffen in het geding zijn kan een afweging worden gemaakt bij *welke* dosis en onder *welke* omstandigheid blootstelling aan stoffen tot een bepaald gezondheids- of milieurisico kan leiden. Simplistisch gezegd komt het werk van een toxicoloog neer op het bepalen van grenzen: wat is nog niet, en wat is net wél riskant. Dat risicodenken loopt dwars door alle aandachtsgebieden van de toxicologie heen.

Men kan zich nu afvragen of risicodenken ook geldt voor de *medische* toxicologie. Die tak van sport houdt zich toch bezig met diagnostiek en behandeling van vergiftigde patiënten? Dat is juist, maar de medische toxicologie omvat aanzienlijk meer dan dat. Niet alleen de klinische, acute toxicologie hoort daartoe, maar ook de arbeidstoxicologie, ten dele de milieugezondheidskunde en de rampengeneeskunde, de humane chronische toxicologie en de forensische toxicologie.

Toxicologie in de geneeskunde bestrijkt dus een heel breed terrein, en men zou verwachten dat ieder UMC wel op een bloeiende afdeling Medische Toxicologie zou kunnen bogen. Maar het tegendeel is het geval; het vak zit vrijwel overal in Nederland in het verdomhoekje. Daar zijn best oorzaken voor te bedenken.

In de huidige tijd is toxicologie een weinig 'sexy' vak. Toxicologen doen niet mee met allerlei hypes, zoals een overtrokken nadruk op *Evidence based medicine*: ze zijn geen *Evidencebeest*.² In de toxicologie is de mogelijkheid om dubbelblind gecontroleerd onderzoek te verrichten zeer gering, en moet vaak worden gevaren op gevalsbeschrijvingen, *case reports*, waarop ik later terugkom.

Behalve bij de diagnostiek en behandeling van acute vergiftiging is er nauwelijks sprake van heroïek. Toxicologen dragen wel bij tot het begrip van het ontstaan van kanker, maar doen geen levensreddende operaties. Zij zijn in de geneeskunde geen trendvolgers die hun primaire belangstelling verloochoenen door massaal over te stappen op immuno-genoom-oncologie omdat daar het onderzoeksgeld voor het opscheppen zou liggen. Zij zijn niet degenen die, zoals collega P. de Knijff dat in zijn oratie noemde³, 'meehuilen met de wolven', maar ik vind dat *ik* die uitdrukking eigenlijk niet kan gebruiken.

En tenslotte, in een tijd waarin de inhoudelijke prioritering van medisch onderzoek vooral financieel wordt bepaald: hoeveel Euri levert een afdeling Toxicologie nu eigenlijk op?⁴

Omdat de medische toxicologie zo breed is, is het vak als het ware verdund over het gehele ziekenhuis, en daarom moeilijk zichtbaar te maken. Er is tenslotte geen klinische afdeling waar alleen maar vergiftigde mensen worden behandeld. Patiënten met een intoxicatie kunnen zich op iedere klinische afdeling presenteren. Bij de diagnostiek en de behandeling speelt de toxicoloog doorgaans een consultatieve rol; soms door

laboratoriumonderzoek uit te voeren, maar vaak ook door op basis van kennis van de werking van lichaamsvreemde stoffen een bepaalde behandelingsmethode voor te stellen.

In het verlengde van het eerdergenoemde risicodenken kan vaak ook worden voorgesteld om *geen* bijzondere ontgiftingsbehandeling toe te passen maar om de patiënt alleen maar ondersteunende therapie te bieden. In het algemeen zullen de aanvragende specialismen de interne vakken, de neurologie of de kindergeneeskunde zijn, maar toxicologische vraagstellingen lopen dwars door de geneeskunde heen. Ik heb ooit eens tegen een collega Keel-neus-oorheelkunde gezegd dat wij met alle klinische afdelingen van het ziekenhuis te maken hadden behalve de keel-neus-oorheelkunde en de orthopaedie. Enkele dagen later kregen wij een vraag van de KNO over een patiënt met een perforatie van het neusseptum, vermoedelijk ten gevolge van het snuiven van cocaïne. Een maand later belde de afdeling Orthopaedie met een vraag over een mogelijke weefselreactie op de metaallegering waarvan kunstheupen worden vervaardigd.

Daarna kon ik dus met recht beweren dat de toxicologie voor alle klinische specialismen van belang is.

Dan hebben we het nu alleen nog maar gehad over de directe patiëntenzorg, die vaak betrekking heeft op acuut optredende effecten.

Wat minder spectaculair, maar zeker niet minder belangrijk voor de geneeskunde is de *chronische* toxicologie. Dat aspect is in de praktijk veel lastiger te behappen. Al dan niet vermeende effecten van langdurige blootstelling aan kleine hoeveelheden gif treden vaak pas aan het licht als de blootstelling al is beëindigd. Die lage blootstelling in het verleden is maar zelden te bevestigen met laboratoriumonderzoek, en het verband tussen ziekte en blootstelling is niet altijd direct duidelijk. Bekende voorbeelden zijn de typische asbestziekten zoals het

pleura-mesotheliom, en chronische toxische encephalopathie door organische oplosmiddelen, de zogenaamde schildersziekte. Bij sommige chronische intoxicaties is therapeutisch wel wat te doen, zoals chelatietherapie bij lood of kwik, maar doorgaans zijn deze aandoeningen niet of slecht behandelbaar. In zulke gevallen is *preventie* van groot belang. We komen dan op het terrein van de openbare gezondheidszorg, in goed Nederlands *Public Health*. Het belang van de toxicologie voor de openbare gezondheidszorg moet niet worden onderschat. Het gaat daarbij om het leggen van verbanden tussen de uitwendige blootstelling of *expositie* in een populatie, de interne blootstelling (hoeveel komt er in het lichaam terecht), en wat de effecten daarvan zijn. Men zou nu kunnen zeggen: als je zorgt dat er helemaal geen blootstelling optreedt, dan heb je ook geen toxicologen nodig. Het antwoord daarop is simpel: de totale afwezigheid van blootstelling aan stoffen, de zogenaamde *nulblootstelling* is onmogelijk. Toxicologen zijn in staat om de grens te bepalen tussen een aanvaardbare en een risicovolle blootstelling. Men kan zich dan afvragen of dit soort werk wel binnen een UMC moet gebeuren en niet in een buitenuniversitair instituut. Ik vind uitdrukkelijk dat dit aspect - althans ten dele - óók in een universitaire medische setting thuishoort, en wel in samenhang met een afdeling Klinische Epidemiologie.

Medisch toxicologen kunnen ook een belangrijke rol spelen wanneer er sprake is van een ziekte die juist *niet* door vergif is veroorzaakt, maar wanneer de patiënt of diens arts denkt van wél. Een algemene regel is dat het lastiger is om aan te tonen dat iets *niet* door een giftige stof is veroorzaakt dan wél. Een bekend voorbeeld uit eigen huis is de rol van verarmd uranium in wat we de Bijlmer-ziekte kunnen noemen: de persisterende gezondheidsklachten die zijn ontstaan bij overlevenden en

hulpverleners van de Vliegcramp Bijlmermeer op 4 oktober 1992. Zes jaar na de ramp bedacht een actiegroep dat die klachten wel eens het gevolg zouden kunnen zijn van blootstelling aan het verarmd uranium dat als contragewicht in de verongelukte Boeing aanwezig was geweest. Deze actiegroep heeft daarom uranium in faeces van enkele willekeurige personen laten bepalen, en legde de uitkomsten van dat onderzoek aan ons voor. Ons oordeel was dat zowel de vraagstelling en de monsterkeuze als de uitvoering aanvechtbaar waren, en concludeerden desgevraagd dat dit onderzoek op geen enkele manier steun gaf aan het vermoeden dat uranium een rol speelde. Om een lang verhaal kort te maken: de actiegroep zocht toch de publiciteit. Er volgde in 1999 een parlementaire enquête,⁵ en een bevolkingsonderzoek dat zijn weerga niet kende.⁶ Wij kregen daarin de taak om samen met de Universiteit van Gent zo'n 6.300 urinemonsters op uraniumisotopen te onderzoeken. Jaren later en miljoenen euro's lichter werd bevestigd wat er was voorspeld: er waren geen aanwijzingen voor verhoogde blootstelling aan verarmd uranium en voor een mogelijke rol daarvan bij het ontstaan van de bestaande gezondheidsklachten. Als tijdig in de nasleep van de ramp de medische toxicologie was betrokken had dat veel tijd, geld en vooral menselijk leed kunnen besparen. De Bijlmercramp is een representatief voorbeeld voor de toxicologische *public health* problematiek die na rampen kan optreden maar staat bepaald niet alleen. Een dergelijke discussie vindt nu ook plaats na *nine-eleven*, de 'moeder van alle calamiteiten'. Zo werd in de New York Times van 5 juni 2006⁷ melding gemaakt van gezondheidsklachten bij hulpverleners; ik citeer: *With mounting evidence that exposure to the toxic smoke and ash at ground zero during the nine-month cleaning up has made many people sick, attention is now focusing on the role of air*

filtering masks (...). Ook hier is duidelijk dat er medisch toxicologen aan te pas moeten komen om vast te stellen of hier écht sprake is van een toxisch syndroom. Helaas, en ook daar kunnen we gif op innemen, zal *nine-eleven* niet de laatste calamiteit zijn waarbij zich een dergelijke vraagstelling voordoet. Alleen al hierom is het duidelijk dat toxicologen in een medische omgeving niet gemist kunnen worden.

Het is al eerder genoemd dat de medische toxicologie het voor een groot deel moet hebben van beschrijvingen van incidenten, van zogenaamde *case reports*. Dat is zo belangrijk omdat toxicologische experimenten bij mensen vrijwel uitgesloten zijn. Gelukkig leven we in een land en in een tijd waarin dat gewoon niet kán.

8 Het beschrijven van *case reports* van intoxicaties in het ziekenhuis is pas zinvol als er een toxicoloog ter plekke is, die vanaf het begin van opname meedenkt over wat er zoal aan extra onderzoek moet worden verricht voor een goede publicatie. In diverse tijdschriftredacties heb ik altijd een lans gebroken voor publicatie van gevalbeschrijvingen van één of liefst meer patiënten, mits deze voldoende informatie verschaffen. Ook vanuit het LUMC is een aanzienlijk aantal van dit type publicaties verschenen, waarmee een bijdrage is geleverd aan de kennis over, onder meer, vergiftiging door aluminium,⁸ arseen,⁹ coumarines¹⁰ en allerhande andere stoffen met als voorbeeld het antiëpilepticum fenytoïne, zoals in een publicatie uit 1983.¹¹ Voor de Leenaars onder U: let vooral op de namen van de laatste twee auteurs, dan ziet U dat zelfs auteurs van een *case report* hoog kunnen klimmen op de academische ladder. Dank zij casusbeschrijvingen door of met medisch toxicologen zijn wij op het spoor gekomen van de etiologie van vele aandoeningen. Bijvoorbeeld: zonder de publicaties van Langston in de jaren 1980 over het ontstaan van de ziekte van

Parkinson door een verontreinigd opiaat zouden we nu lang niet zoveel weten over mogelijke toxische oorzaken van neurodegeneratieve ziekten.¹²

Tenslotte is er nóg een belangrijk argument vóór een afdeling toxicologie in een UMC. Als kerntaken van een UMC worden doorgaans genoemd: onderwijs, onderzoek en patiëntenzorg. Daar ontbreekt naar mijn mening één aspect aan: *maatschappelijke dienstverlening*. Als instantie die goeddeels door de samenleving wordt betaald hebben wij ook de taak om kennis aan te leveren als beleidsinstrument. Onze afdeling heeft dat, onder de dagelijkse supervisie van met name dr. E.J.M. Pennings, gedaan door *state of the art* rapporten te schrijven ten behoeve van, onder meer, het drugsbeleid.¹³⁻¹⁵

U kunt mij nu vragen wat de meerwaarde is van een afdeling Toxicologie in een UMC voor dit soort rapportages, ten opzichte van een afdeling Toxicologie in een kantoor met alleen bureaus. Die vraag is snel te beantwoorden.

Als je een rapport schrijft, bijvoorbeeld over de risico's van het gebruik van XTC, en je bent als consulent-toxicoloog rechtstreeks betrokken bij de zorg voor patiënten, dan kun je met aanzienlijk meer betrokkenheid en praktijkkennis over zo'n probleem oordelen. Een beleidsonderbouwend rapport wint daarmee aanzienlijk aan waarde. Dat is dan de meerwaarde voor het beleid.

Maar ook in de andere richting is een dergelijke activiteit waardevol. Als er een patiënt met zo'n intoxicatie wordt opgenomen, en als afdeling heb je de meest recente kennis over zo'n stof paraat omdat je daar net een rapport over hebt geschreven, dan kan de behandelend klinicus - en dus de patiënt - daarmee zijn voordeel doen.

Maar wat voor mij tenminste even zwaar telt is het belang van

deze adviesfuncties voor het *onderwijs*. Een UMC onderscheidt zich van een ander groot ziekenhuis doordat er hoogleraren en andere docenten zijn die artsen en biomedisch onderzoekers opleiden. Zonder die activiteit zou het LUMC gewoon LMC heten. Tijdens de vele colleges, werkgroepen en keuzecursussen die onze afdeling voor beide studierichtingen heeft verzorgd is gebleken dat de overdracht van kennis over vergiftiging en verslaving zeer geholpen is door het consultatieve werk dat wij voor overheden en rechtbanken hebben gedaan.

Kennisoverdracht met behulp van actuele voorbeelden uit eigen praktijk slaat aanzienlijk beter aan dan overdracht van boekkennis. De feedback van de studenten en de snelheid waarmee onze cursussen waren volgeboekt spraken boekdelen. In dit verband moet me van het hart dat ik het betreurt dat het aanzien van onderwijs op de werkvloer niet erg groot is. Onderwijs is vaak een sluitpost van afdelingen en divisies, en dat is niet terecht.

Mijn leermeester Professor E.L. Noach hield mij bij mijn eerste hoogleraarsbenoeming, nu 26 jaar geleden, voor: 'als hoogleraar ben je hoog, maar vooral: leraar', en dat credo heb ik altijd pogen uit te dragen, samen met al die andere collegae die er net zo over dachten.

Kortom, juist - maar niet alleen - voor wat ik zelf als primaire taak van een UMC zie: het onderwijs, is aanwezigheid van een afdeling met echte toxicologen van groot belang. Overigens zal zo'n afdeling altijd van een beperkte omvang zijn. Het is en blijft wat men in het Duitse academisch jargon een *Orchideenfach*¹⁶ noemt, een kleinood, een zeldzame postzegel onder de andere disciplines, maar bovenal geweldig boeiend. Ter afsluiting van het eerste deel van dit college wil ik concluderen dat de aanwezigheid van *all-round* opgeleide toxicologen in een breed georiënteerde afdeling medische

toxicologie noodzakelijk is om alle kerntaken in een UMC naar behoren te kunnen vervullen.

De positie van de toxicologie in het LUMC

Oorspronkelijk was ik van plan om het vandaag leuk te houden en niets te zeggen over het opheffen van de toxicologie in het LUMC, maar ik vond het een beetje hypocriet om daar helemaal over te zwijgen. Eigenlijk moet ik die opheffing in Orwelliaanse NewSpeak aanduiden met 'heroriëntatie' of 'posterioriteitsbepaling', maar dat betekent hetzelfde. Een dergelijk besluit staat haaks op het zojuist geschetste belang van toxicologische kennis voor de academische geneeskunde. Nu ben ik als wetenschapper gevoelig voor overtuigende argumenten, en als iemand mij goed had kunnen uitleggen waaróm mijn afdeling moest verdwijnen dan had ik er vrede mee gehad. Die uitleg is er niet gekomen, en de vrede daarom ook niet.

Het moet ergens in de jaren 80 zijn geweest, tijdens een bezuinigingsronde genaamd TVC¹⁷ of SKG¹⁸ of een ander drieletterig schuttingwoord, dat ik een hoogleraar Interne Geneeskunde (niet in Leiden, gelukkig) hoorde beweren dat hij het biochemie- en fysiologieonderwijs er wel bij kon doen, want wat hij niet wist hoefden de studenten ook niet te weten. Hij kreeg bijval van zijn collega Heelkunde die datzelfde beweerde voor de anatomie. En zo kon je dus prachtig bezuinigen door de basisvakken naar de *challengie*¹⁹ te helpen, en zelf buiten schot te blijven.

Een dergelijke redenatie lijkt nu ook ten grondslag te liggen aan de opheffing van de toxicologie in het LUMC. De schaamteloze annexatiedrang van andere beroepsbeoefenaren die menen dat zij de toxicologie 'er wel even bij kunnen doen', is een *chotspe*²⁰ van de eerste orde. In de praktijk komt het er op neer dat er nu een afdeling in het LUMC bestaat met het

woord toxicologie in de naam zonder dat daar ook maar één toxicoloog werkzaam is, en zonder dat daar toxicologie op universitair niveau wordt beoefend.^{21,22}

Vroeg of laat zal blijken dat deze ontwikkeling schadelijk is voor onderzoek en onderwijs in de geneeskunde en de biomedische wetenschappen, maar ook voor de patiëntenzorg. Daar kun je gif op innemen.

Zeer gewaardeerde toehoorders,

Om U wat op te vrolijken na deze zure woorden wil ik als opmaat voor het laatste deel van dit college een korte algemene opmerking maken die voor de conclusies van het laatste onderdeel van belang is. Het managen van professionals is in het algemeen een weinig benijdenswaardige taak. Professionals zijn doorgaans van mening dat veranderingen *bottom up* moeten worden geïnitieerd, vanaf de werkvloer dus, en veel managers van professionele organisaties vinden vaak dat veranderingen in de uitoefening van een professie *top down*, dus van boven af, moeten worden doorgevoerd. Dit is een bekend spanningsveld waar men mee moet leven maar dat men wel moet onderkennen. Er zijn managers én professionals die daarom aanvullende cursussen gaan volgen zoals de roemruchte cursus *Hoe word ik een rat?*, maar na het volgen van die cursus²³ wordt het managen van toxicologen wel een riskante zaak. Ratten en toxicologen hebben een bijzondere relatie, en het is bij mijn weten maar zelden voorgekomen dat die relatie in het voordeel van de rat is beslist.

Waar het me nu vooral om gaat is dat we het spanningsveld *top down - bottom up* even moeten vasthouden tot het eind van dit college.

Forensische wetenschappen en toxicologie

Mijnheer de decaan, zeer gewaardeerde toehoorders,

Ik kom nu bij het derde en laatste deel van dit college, het rondo allegretto dat handelt over enkele aspecten van de forensische wetenschappen, inclusief de toxicologie.

Als eerste codificator, wetgever, in de geschiedenis wordt meestal genoemd Koning Hammurabi van Babylon (1792-1750 voor de gewone jaartelling), het huidige Irak. De Codex van Hammurabi is niet de oudste in de geschiedenis, want een andere heerser in de regio, koning Ur-Nammu van Ur, ging hem 250 jaar eerder daarin voor. Maar zijn wetboek is veel uitgebreider en is wellicht daarom bekender geworden. De codex bevat wetgeving op het gebied van het straf-, civiel- en vooral het familierecht uit die vroege periode.

Het vijfde artikel in deze in het Akkadisch geschreven wetstekst luidt in gecompriëerde vertaling:

Als een rechter een vonnis heeft gewezen, en later blijkt dat er door die rechter fouten zijn gemaakt, dan moet hij het als boete vastgestelde bedrag in twaalfvoud betalen. Men moet hem in het openbaar van zijn rechtersstoel verwijderen, en hij mag deze functie nooit meer uitoefenen.²⁴

Hoe men ook over een dergelijke strikte maatregel moge denken, dit citaat geeft wel aan dat men in het oude Mesopotamië, de bakermat van het geschreven recht, al groot belang hechtte aan een eerlijk proces waarin gewoon géén fouten mogen worden gemaakt.

En als we dan bijna vier millennia later zien dat het opsporen van gerechtelijke dwalingen in Nederland inmiddels tot een nationale sport is verheven, dan heeft de geest van dit artikel in de Codex van Hammurabi niets aan actualiteit ingeboet.

In de joodse filosofie wordt een goed functionerend rechtsstelsel als onontbeerlijk voor een samenleving

beschouwd. Het instellen van een rechtssysteem is één van de zeven zogenaamde Noachidische wetten, de morele verplichtingen die essentieel worden geacht voor een goed functionerende samenleving.²⁵

Ik overdrijf niet als ik stel dat de Nederlandse rechtsorde momenteel in opperste verwarring verkeert. Ik behoef maar de plaatsnamen Putten, Schiedam en Deventer alsmede de zaak-Eric O. te noemen om dit te onderstrepen. Het lijkt inmiddels wel of er geen enkel strafproces meer vlekkeloos verloopt. Het is terecht dat de maatschappij hierdoor zeer verontrust is.²⁶ Een goed en betrouwbaar rechtssysteem is essentieel voor een samenleving waarin iedereen in vrede en vrijheid kan leven. Dat rechtssysteem kan alleen optimaal functioneren als een strikte scheiding der machten wordt gehandhaafd, namelijk de wetgevende, uitvoerende en rechterlijke macht: de *trias politica* van Montesquieu.²⁷ Op dit fundament stoelt onze democratie. En juist aan die essentiële scheiding der machten wordt onvoldoende de hand gehouden. Voor hun beurt pratende super-procureurs-generaal zijn inmiddels regelmatige gasten op het televisiescherm, evenals ministers en kamerleden die de rechtsgang proberen te beïnvloeden door hun mening over schuld of strafmaat in de pers te ventileren. Het Openbaar Ministerie hoort in het vakje Rechterlijke macht, en de Minister van Justitie bij de Uitvoerende macht. Als er iets mis blijkt te zijn bij de Rechterlijke macht dan dient dit te worden gecorrigeerd door de Wetgevende macht, de volksvertegenwoordiging, en niet door de Uitvoerende macht. Op een kruk met de drie poten van de trias politica kunnen we stevig zitten; een kruk met twee of minder poten valt om. Even wat kort door de bocht geformuleerd: omwille van de democratie heeft ons rechtssysteem dringend behoefte aan groot onderhoud.

Als rode draad door de rechtszaken die in opspraak zijn gekomen loopt de rol van de forensische wetenschappen, alsook die van de gerechtelijk deskundige. Denkt U maar aan de ondeugdelijke sperma-sleepspoortheorie in de Puttense zaak, het nog ondeugdelijker obductieverslag in de zaak-Eric O. en het gedoe over de blouse van de in Deventer vermoorde weduwe. Ik wil zelfs zover gaan met te stellen dat de huidige positie van de forensische wetenschappen in Nederland, waaronder de forensische toxicologie, misschien wel de voornaamste oorzaak is van de huidige verwarring en dringend verbetering behoeft.

De vraag doet zich nu voor wat we moeten verstaan onder ‘forensische wetenschappen’. Iedere discipline heeft in principe wel een verband met waarheidsvinding en rechtspraak. Om met de collegae A.P.A. Broeders en J.F. Nijboer te spreken: forensische wetenschap van A tot Z omvat Forensische Accountancy tot Forensische Zoölogie. Dat wil niet zeggen dat iedere accountant en iedere zoöloog meteen forensisch wetenschappers zijn: de toepassing van het vak ten behoeve van de waarheidsvinding is een apart aspect en dat moet je leren. De forensisch wetenschapper moet niet alleen weten hoe het rechtssysteem werkt, hij moet primair zijn eigen discipline in de breedte en de diepte beheersen.

Wie is eigenlijk gerechtelijk deskundige en hoe word je dat? Het antwoord daarop is heel simpel: als iemand anders dat vindt. *Mijn* eerste schreden op het forensische pad werden zo'n 30 jaar geleden gezet na een telefoontje met een verzoek om advies van de legendarische gerechtelijk patholoog dr. J. Zeldenrust. Ik kon het woord ‘toxicologie’ nog maar net foutloos schrijven, en hoe ons rechtssysteem in elkaar stak wist ik al helemaal niet, want dat leerde je niet op het gymnasium. Met die ervaring sta ik niet alleen; zo is het met vele andere

gerechtelijk deskundigen gegaan. Gelukkig komt er op initiatief van onze juridische faculteit wel verandering in deze ongewenste situatie, maar het zal nog jaren duren voordat alle gerechtelijk deskundigen ook werkelijk deskundige gerechtelijk deskundigen zullen zijn.²⁸

Buitenstaanders denken vaak dat het optreden als deskundige voor de rechtbank, zeker tijdens een zitting, leuk en lekker spectaculair is. Deskundigen die er zo over denken horen naar mijn smaak niet in het deskundigenbankje thuis. Het gaat om de waarheidsvinding, en niet om het ego van de deskundige. Als je al last hebt van een groot ego dan hoor je dat buiten de rechtszaal te laten. Als deskundige ben je overigens uitermate kwetsbaar, en dat is soms helemaal niet leuk. Het openbaar ministerie, de rechtbank, het hof, de griffier worden met hun functie aangeduid, en zijn in toga de anonieme vertegenwoordigers van Het Recht. De deskundige wordt echter altijd met naam en toenaam aangeduid. Als een deskundigenverklaring voor een bepaalde partij onwelgevallig is, loopt die deskundige soms zelfs lijfelijk risico, zeker als die partij een criminele organisatie is.

Een schrijnend voorbeeld van dit deskundigenrisico vinden we in de Schiedamse parkmoordzaak. De namen van de blunderende magistraten heb ik niet in de krant gelezen, maar wel die van de kinderpsycholoog Bullens, over wie zelfs de minister van Justitie in antwoord op Kamervragen verklaarde ‘dat hij alleen nog met grote terughoudendheid wordt ingeschakeld en dat wordt ontraden van zijn diensten gebruik te maken.’²⁹ Het zal je maar gebeuren, als vakbekwaam deskundige die zijn taak naar eer en geweten heeft vervuld. Terwijl juist in dit geval de betreffende magistraten misschien wel conform het wetboek van Hammurabi hadden moeten worden gestraft.

Veel van de problematiek rond de gerechtelijke deskundigheid in Nederland komt voort uit de wijze waarop de forensische wetenschappen in Nederland zijn georganiseerd. Het Ministerie van Justitie beschikt over een instituut, het Nederlands Forensisch Instituut, dat werkzaamheden verricht ten behoeve van politie en justitie. Het NFI heeft onmiskenbaar een monopoliepositie; voor contra-expertise ten behoeve van de advocatuur en andere partijen is niets geregeld, met uitzondering van het DNA-onderzoek in het laboratorium van collega P. de Knijff hier in het LUMC.

In het verleden was het NFI, dat toen nog de Gerechtelijke Laboratoria heette, een gesloten bolwerk. Voor wie niet tot de *incrowd* behoorde was het *no-go area*. Gelukkig heeft sinds een aantal jaren het management van het NFI ingezien dat dit niet verstandig was, en is de werkwijze van het NFI meer transparant geworden. Dat verklaart ook waarom er vaker dan in het verleden kritiek wordt geuit op die werkwijze, terwijl de kwaliteit beslist is toegenomen. Feit blijft echter dat het NFI enig in Nederland is, en terecht wordt gezien als onderdeel van Justitie. Als praktijkinstituut heeft het geen primaire taken op het gebied van grensverleggend wetenschappelijk onderzoek en van opleiding tot forensisch onderzoekers. Als je maar alleen bent, financieel wordt afgeknepen door je departement, en vol zit met routinewerk, dan ligt het risico van onvoldoende diepgang op de loer. Dat is vaak ook de strekking van negatieve publiciteit over het NFI.

Om daar wat aan te doen kun je natuurlijk een management consultant inhuren, maar diens conclusie weten we al op voorhand. *Privatisering, opengooien van de forensische markt en concurrentiebevordering* zal het advies zijn, maar daar moet ik zelfs als overtuigd liberaal niet aan denken! Het leveren van kwaliteit en van hoge productie die bovendien weinig mag kosten staan met elkaar op gespannen voet. En door de bank

genomen, gelukkig levert het NFI doorgaans kwaliteitswerk. Dat mag best wel eens in het openbaar worden uitgesproken. Niettemin ga ik nu toch iets zeggen dat de aanwezige directie en collega's van het NFI doet opschrikken, maar ik verzoek U rustig te blijven zitten. Het doet maar heel even pijn.

Ik ben van mening dat het *de hoogste tijd is voor een tweede forensisch instituut in Nederland*. Een tweede NFI, dus. Dat lijkt in tegenspraak met mijn eerdere woorden dat privatisering en concurrentiebevordering ongewenst zijn. Maar ik vind dan ook niet dat dat 'tweede NFI' een zelfde taakstelling moet krijgen als het huidige instituut. Ik vind wel dat er moet worden onderzocht hoe de directe relatie Ministerie van Justitie - NFI lossier kan worden gemaakt, want dat is beslist noodzakelijk omwille van de onafhankelijkheid. Naar mijn mening moet het primaat voor het *zaakonderzoek* bij het NFI blijven. Het bepleite tweede NFI dient echter het karakter te krijgen van een universitair forensisch expertisecentrum, een UFEC. Dat centrum zal als primaire taak krijgen het *onderzoek en onderwijs* in een groot aantal forensische wetenschappen. Maar daarnaast kan dat centrum een bron zijn voor deskundigen die in staat zijn als contra-expert op te treden.

Ik denk bij een dergelijk centrum niet aan een apart gebouw met lichtreclames, maar aan een *virtueel centrum*. Specialisten in een bepaald wetenschapsgebied horen in hun eigen professionele omgeving te blijven: forensisch psychologen bij de psychologie, en forensisch pathologen bij de klinische pathologie. Dat UFEC is dus niet concurrerend met, maar complementair aan, het NFI. Het UFEC heeft het NFI nodig voor de casuïstiek; het NFI heeft het UFEC nodig als inhoudelijke gesprekspartner en voor het verrichten van geavanceerd onderzoek dat té specialistisch is om als routine in het NFI te worden uitgevoerd.

Het zal U niet verbazen dat ik ervoor wil pleiten het beoogde UFEC in Leiden te localiseren; een LUFEC dus. Dat is geen misplaatst chauvinisme maar pure pragmatiek. Bij een door collega J.F. Nijboer en mijzelf op verzoek van het College van Bestuur uitgevoerde inventarisatie is gebleken dat vele, zo niet de meeste, forensische wetenschappen in Leiden op hoog niveau worden beoefend, maar geen onderlinge organisatiegraad kennen. Door de nabijheid van het Rijksherbarium en Naturalis kan ook expertise op het gebied van forensische botanie en zoölogie worden ingebracht. Voor sommige technische vakken zoals ballistiek kan de bestaande goede relatie met de Technische Universiteit Delft wellicht uitkomst bieden.

Naast de instelling van een UFEC als wetenschappelijk en onderwijskundig klankbord van het NFI wil ik pleiten voor een andere benadering van deskundigen met name in strafzaken. Het gebruik is om deskundigen op te roepen en te verhoren zonder dat deze zich grondig hebben kunnen voorbereiden op de zaak. Bij een verhoor in de kamer van de onderzoeksrechter - de rechter-commissaris - voorafgaand aan het eigenlijke proces, wordt de afgelegde verklaring tenminste nog ter plekke uitgewerkt door de griffier en voorgelezen. Als je het daarmee eens bent zet je je handtekening. Van een verhoor tijdens de openbare zitting wordt weliswaar verslag gemaakt door de griffier, maar dat krijg je nooit te zien, en het is nog maar de vraag of de essentie van je betoog wel goed is verwoord. Sommigen pleiten er wel voor om de verschillende deskundigen tijdens de zitting met elkaar in debat te laten gaan, zoals in Amerikaanse televisie-series. Dat moet tot iedere prijs worden voorkómen. In zo'n geval gaat het evenals bij politici er niet om wie het meest deskundig is, maar wie de vlotste babbler of de leukste snoet heeft. Evenmin ben ik er

– om vergelijkbare reden – voorstander van dat deskundigen nog tijdens de behandeling van een zaak in de media met elkaar in debat gaan, en aldus de rechtsgang beïnvloeden. Ik wil echter wél pleiten voor een consensus-benadering van forensische expertise in strafzaken, zoals in civiele zaken niet ongebruikelijk is. Ik versta daaronder dat een aantal deskundigen van verwante disciplines tijdens de voorbereiding van een gemeenschappelijke rapportage *Pro Justitia* met elkaar in overleg treden en tot een consensus komen. Een aldus tot stand gekomen rapportage heeft meer gezag dan een stapel solo-rapporten. Een risico van die solo-rapporten is bovendien dat de rechtbank die rapporten kan selecteren waarvan de conclusie het beste past bij de eigen opvatting.

14 U zult zich - terecht - afvragen waar de toxicologie in dit verhaal is gebleven. Evenals de klinische toxicologie is de forensische toxicologie sterk afhankelijk van gevalsbeschrijvingen, van casuïstiek. Kennis van en ervaring in de klinische toxicologie is een absolute *must* voor de forensisch toxicoloog; in feite zijn klinische en forensische toxicologie twee aspecten van één vakgebied. Daarnaast is een nauwe relatie met de gerechtelijke pathologie essentieel. Met een aantal andere richtingen binnen de geneeskunde - zoals het DNA-onderzoek, fysische antropologie en forensische psychiatrie - vormen pathologie en toxicologie tezamen de *Gerechtelijke Geneeskunde*. Nergens in Nederland bestaat er een academische afdeling Gerechtelijke Geneeskunde, zoals in de ons omringende landen. Wij kennen, mede dank zij het pionierswerk van wijlen collega B.A.J. Cohen, wél een goede opleiding eerstelijns forensisch geneeskundige en een actief Forensisch Medisch Genootschap, maar het equivalent van een *Department of Forensic Medicine*, *Institut médico-légal* of een *Abteilung Gerichtsmedizin* bestaat in Nederland niet. Om het

eerder bepleite Universitair Forensisch ExpertiseCentrum handen en voeten te geven is zo'n afdeling Gerechtelijke Geneeskunde een *conditio sine qua non*.

Het is niet alleen opmerkelijk, het is verbijsterend dat zo'n afdeling in Nederland niet bestaat. Veel van de problematiek rond fouten in strafzaken zou niet zijn voorgevallen als er in Nederland gerechtelijke geneeskunde op academisch niveau was beoefend. Een mogelijke reden van het ontbreken van de bedoelde afdeling is de koudwatervrees van de reguliere geneeskunde voor alles wat zweemt naar 'juridisch'. Toen ik ooit eens een bestuurder in de zorg tijdens een receptie polste over de levensvatbaarheid van zo'n afdeling was het antwoord: 'ik voel aan mijn nekharen dat dat niet goed voor ons is'. Waarvan acte.

Niettemin acht ik het mijn plicht hier met veel nadruk te stellen dat er aan tenminste één UMC in Nederland een afdeling Gerechtelijke Geneeskunde - met inbegrip van de forensische toxicologie - dient te worden gecreëerd, in samenhang met de overige disciplines van een Universitair Forensisch ExpertiseCentrum. De bepleite ontwikkeling is onontbeerlijk voor de kwaliteitsverbetering van de Nederlandse rechtspraak. Met alléén een Commissie Evaluatie Afgedane Straffzaken en een register van vast gerechtelijk deskundigen wordt die kwaliteitsverbetering niet bereikt. Eerder heb ik gesproken over het spanningsveld *bottom up - top down*. Ik acht het onwaarschijnlijk dat de bepleite versterking van de forensische wetenschappen *top down* door de uitvoerende en de rechterlijke macht wordt geregeld. Ik bepleit daarom een *bottom up* initiatief vanuit de universitaire gemeenschap tot het instellen van een afdeling Gerechtelijke Geneeskunde aan een UMC, als belangrijk onderdeel van het UFEC *in spe*. Steun van de wetgevende macht is daarbij onontbeerlijk.

Mijnheer de decaan, zeer gewaardeerde toehoorders,
Hiermee ben ik dan gekomen aan het eind van mijn laatste college-uur, het ‘Laatste Uur van De Wolff’, waarvan ik de belangrijkste conclusies nog even samenvat:

1. Ieder UMC dient te beschikken over een door toxicologen bemande afdeling Medische Toxicologie;
2. Aan tenminste één UMC dient een academische afdeling Gerechtelijke Geneeskunde te worden gecreëerd, en
3. Bij één universiteit in Nederland dient een Universitair Forensisch ExpertiseCentrum te komen als academisch complement van het NFL.

Tot slot

Eén-en-veertig jaar mocht ik bij deze Universiteit werken, waarvan 33 jaar tevens bij het ziekenhuis. Gedurende 21 jaar heb ik bovendien een leeropdracht aan de Universiteit van Amsterdam vervuld, maar mijn hart heeft altijd hier in Leiden, mijn *Alma Mater*, gelegen. Ik heb hier met bijzonder veel genoegen gewerkt, en met veel interessante, aardige en erudiete mensen mogen samenwerken. Voor mijzelf was de meest boeiende tijd de periode in de jaren 1980 dat ik mijn aandacht verdeelde tussen de Faculteiten der Geneeskunde en die der Letteren. Als het aan mijzelf had gelegen was ik met die combinatie doorgestaan tot de huidige dag.

De gemeenschap van toxicologen in Nederland, verenigd in de NVT, ben ik erkentelijk voor de grote collegialiteit en vriendschap gedurende zoveel jaren. Mijn bestuursjaren, eerst als vice-voorzitter en later als voorzitter, heb ik als een feest ervaren, evenals de taken die ik daarna in de NVT mocht vervullen. Ik wens de Vereniging veel succes in haar streven om de Nederlandse toxicologie haar internationale aanzien te laten behouden en dat van de *medische* toxicologie in Nederland te versterken.

Met het lokale management heb ik het af en toe wat moeilijk

gehad, en andersom. Om een kleine, kwetsbare groep boven water te houden moest er meermalen bittere strijd worden geleverd. Daar maak je je niet populair mee, maar dat heb ik er graag voor over gehad. Het diende een goede zaak.

Op gevaar af anderen te vergeten, wil ik toch nog enkele hoogleraren met name noemen die een uitermate belangrijke invloed op mijn *Weltanschauung* en mijn loopbaan in het LUMC hebben gehad. E.M. Cohen, die mij de generalistische aanpak van de toxicologie leerde, heb ik al eerder genoemd. Op deze plaats wil ik in grote dankbaarheid noemen mijn leermeester en promotor, hoogleraar Toegepaste Farmacologie E.L. Noach, hoogleraar Interne Geneeskunde E.A. Loeliger en de helaas overleden hoogleraar Neurologie G.W. Bruijn. Allen ben ik zeer erkentelijk voor de voorbeeldfunctie die zij voor mij hebben gehad.

Het zou te ver voeren alle oud-medewerkers van het voormalige Laboratorium voor Toxicologie apart te noemen, maar ik wil een uitzondering maken voor de toxicologen P.M. Edelbroek, E.J.M. Pennings en G.B. van der Voet, alsmede de secretaresses T.V. Thomas-Glasbergen, E. Ligtvoet en M.E. van Hoogevest. Voor hun collegialiteit en vriendschap ben ik hen zeer dankbaar.

Maar bovenal wil ik mijn thuisfront noemen. Opgegroeid in de Rotterdamse haven weet ik dat er niets gaat boven die veilige thuishaven waar je ook tijdens zwaar weer altijd welkom bent en waar je genegenheid kunt vinden. De somtijds overvloedige dissonanten op de werkplek werden altijd ruimschoots gecompenseerd door de harmonieën thuis. Wat 37 jaar geleden is begonnen als een lab-idylle in het Pharmacologisch Laboratorium is uitgegroeid tot een succesvolle multinational met een klein hoofdkantoor aan de Amsterdamse Zuidas, maar met snel groeiende vestigingen in Londen en Jerusalem.

Dit alles te mogen ervaren is het mooiste wat er bestaat. Bovenal Didi, maar ook internist-in-opleiding Jacob en bijna-rabbijn Avrohom met jullie echtgenotes en kinderen, er zijn geen woorden voor om uit te drukken wat jullie voor mij betekenen. Als echtgenoot, vader en opa ga ik niet met pensioen. *Ad me'a we'esrim shana*, tot honderd-en-twintig jaar, zullen jullie nog veel van me merken. Daar kun je gif op innemen.

Ik heb gezegd.

Noten

- 1 F.A. de Wolff: Leren leven met vergif. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van buitengewoon hoogleraar in de Toxicologie aan de Universiteit van Amsterdam op 15 februari 1982. Leiden: E.J. Brill (1982).
- 2 H. Laman: Het Evidencebeest. Medisch Contact 61 nr. 8 (2006) p. 322.
- 3 P. de Knijff: Meehuilen met de wolven? Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar Populatie- en Evolutiegenetica aan de Universiteit Leiden, 23 juni 2006.
- 4 Men zou zich eigenlijk de vraag moeten stellen hoe *weinig* een afdeling toxicologie in een UMC maar kost, gezien de inhoudelijke voordelen van zo'n afdeling voor de zorg.
- 5 Een beladen vlucht. Eindrapport Bijlmer Enquête. Sdu Uitgevers, 's-Gravenhage 1999. ISBN 90-399-1616-0.
- 6 Zie onder meer:
 - C.J. IJzermans, J. Van der Zee: Gezondheidsklachten en de Vliegcramp Bijlmermeer. AMC / NIVEL, Amsterdam 1999. ISBN 90-73582-06-7.
 - Medisch onderzoek Vliegcramp Bijlmermeer. Deel 3: publiekssamenvatting resultaten effectonderzoek en resultaten eindrapport epidemiologisch onderzoek onder hulpverleners. Ministerie van VWS 2004.
- 7 New York Times, 5 juni 2006, pag. 1, koll. 4-5.
- 8 Zie onder meer:
 - F.A. de Wolff: Speuren naar sporen: de medisch toxicoloog in zijn element. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in de klinische en forensische toxicologie aan de Rijksuniversiteit Leiden op dinsdag 9 december 1997.
 - K. Berend: Subacute aluminum intoxication in hemodialysis patients. Dissertatie Leiden, 30 oktober 2003. ISBN 90-803882-8-9.
- 9 O.F. Brouwer, W. Onkenhout, P.M. Edelbroek, J.F.M. de Kom, F.A. de Wolff, A.C.B. Peters: Increased neurotoxicity of arsenic in methylenetetrahydrofolate reductase deficiency. Clin Neurol Neurosurg 94 (1992) 307 - 310.
- 10 F.A. de Wolff, G.M.J. van Kempen: Intoxication with phenprocoumon: diagnosis and follow-up of five cases. Vet Hum Toxicol 21 (1979) 15 157.
- 11 F.A. de Wolff, P. Vermeij, M.D. Ferrari, O.J.S. Buruma, D.D. Breimer: Impairment of phenytoin parahydroxylation as a cause of severe intoxication. Therap Drug Monit 5 (1983) 213 - 215.
- 12 Zie hiervoor ook F.A. de Wolff: Gif en gezondheid, de humane toxicoloog als vertaler. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in de Humane Toxicologie aan de Faculteit der Geneeskunde van de Universiteit van Amsterdam op 23 maart 1993. Amsterdam, 1993. ISBN 90-9006036-7.
- 13 K.Z. Konijn, E.J.M. Pennings, F.A. de Wolff: XTC: klinische en toxicologische aspecten. Rapport vervaardigd in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. LUMC Laboratorium voor Toxicologie, Leiden 1997. ISBN 90-9010615-4.
- 14 J.A. Bosch, E.J.M. Pennings, F.A. de Wolff: Psycho-actieve paddestoel- en plantproducten. Rapport vervaardigd in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. LUMC Laboratorium voor Toxicologie, Leiden 1997. ISBN 90-803882-1-1.
- 15 E.J.M. Pennings, J.B.G. Eilering, F.A. de Wolff: Langetermijneffecten van XTC. Rapport vervaardigd in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. LUMC Laboratorium voor Toxicologie, Leiden 1997. ISBN 90-803882-9-7.
- 16 H. Gzella: Bruggen in een donkere tijd. Het lidwoord in de Semitische inscripties en de historische linguïstiek. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van gewoon hoogleraar in de Hebreeuwse en Aramese Taal- en Letterkunde aan de Universiteit Leiden op 24 februari 2006
- 17 TVC: Taakverdeling en Concentratie.
- 18 SKG: Selectieve Krimp en Groei.
- 19 *Challemieze*: West-Jiddisch voor 'vernieling', 'verdommenis', van Hebreeuws חלמיה 'vuursteen', met negatieve connotatie 'woestijn'; cf Psalm 114 8. Van de Kamp en Van der Wijk vermelden het lemma in *Koosjer Nederlands* (Contact, Amsterdam/Antwerpen 2006) in de minder juiste spelling *gallemieze/-se* en met een onjuiste afleiding (van *gallisch* en *mies*), zich vermoedelijk basierend op Endt en Frerichs in het Bargoens woordenboek (Bert Bakker, Amsterdam 1988).
- 20 *Chotspe*: West-Jiddisch voor 'arrogantie, brutaliteit'. Van Aramees חוצפה zelfde betekenis.

- 21 Bedoeld is de afdeling Klinische Farmacie en *Toxicologie*.
- 22 Voor een algemene beschouwing over huidige ontwikkelingen in het academische management wordt lezing aanbevolen van: G. van Tillo: Dit volk siert zich met de toga. Achtergronden van het academisch onbehagen. Damon, Budel 2005. ISBN 90-5573651-1.
- 23 J.P.M. Schrijvers: Hoe word ik een rat? De kunst van het konkelen en samenzweren. Scriptum, 2002. ISBN 90-559425-5-3.
- 24 H. Winckler: Die Gesetze Hammurabis in Umschrift und Übersetzung. J.C. Hinrichs'sche Buchhandlung, Leipzig 1904. § 5, pp. 10 - 11. Zie ook: K.R. Veenhof: Recht en gerechtigheid in Babylonië. Afscheidscollege door Prof. Dr K.R. Veenhof, hoogleraar in de talen en geschiedenis van Babylonië en Assyrië aan de Universiteit Leiden, op dinsdag 12 december 2000.
- 25 De zeven Noachidische wetten (zie onder meer Babylonische Talmoed, Sanhedrin 56a en Tosefta Avoda zara 8 4) zijn: een *verbod* op (1) afgoderij, (2) blasfemie, (3) seksuele immoraliteit, (4) bloedvergieten, (5) diefstal, (6) wreedheid jegens dieren, en (7) het *gebod* op het instellen van een rechtssysteem.
- 26 Zie ook F. Kuitenbrouwer: 'Justitiële crisis' in nrc Handelsblad van dinsdag 20 september 2005.
- 27 Charles Montesquieu: *De l'esprit des lois* (1749).
- 28 In een persbericht van het Ministerie van Justitie op 3 november 2006 is een wetsvoorstel aangekondigd waarin een betere toetsing van het deskundigenonderzoek bij wet wordt geregeld. De verdediging zal hierbij het recht krijgen nader deskundigenonderzoek te vragen. Ook wordt een landelijk register van vaste gerechtelijk deskundigen aangekondigd ter borging van de kwaliteit.
- 29 S. Kamerman en R. Koelewijn: 'Het is lastig vragen stellen voor de rechter'. NRC Handelsblad, dinsdag 20 juni 2006, pag. 3.

In deze reeks verschijnen teksten van oraties en afscheidscolleges.

Meer informatie over Leidse hoogleraren:
Leidsewetenschappers.Leidenuniv.nl

PROF. DR. DRS. F.A. DE WOLFF



- 1966 - 2007 Universiteit Leiden, faculteiten Letteren en Geneeskunde; laatstelijk als hoogleraar klinische en forensische toxicologie bij het LUMC
- 1979 - 2000 Docent, vanaf 1981 deeltijds hoogleraar (Humane) Toxicologie, UvA/AMC
- 1982 - 1991 Docent Jiddisch, Hebreeuws en Aramees aan de Faculteit der Letteren, Universiteit Leiden
- 1993 - heden Lid van de Gezondheidsraad
- 1995 Lady Davis Visiting Professor, Hebrew University of Jerusalem, Israel
- 1996 - 2006 Lid van diverse adviescommissies van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport ten behoeve van het drugsbeleid
- 1998 - heden Benoeming tot Fellow van de Academy of the Toxicological Sciences
- 2001 - heden Lid, Committee on Acute Exposure Guideline Levels, National Academy of Sciences, Washington DC, Verenigde Staten

Toxicologie omvat de studie van de invloeden van chemische omgevingsfactoren op levende organismen, vanaf het moleculaire niveau tot en met de wetenschappelijke onderbouwing van regelgeving ten behoeve van de bescherming van mens en milieu. In mijn loopbaan heb ik altijd getracht dat gehele traject te blijven overzien, maar – zonder de basale kant ooit geheel vaarwel te zeggen – mijn fascinatie is toch altijd geweest hoe het menselijk lichaam en de maatschappij omgaan met potentieel schadelijke stoffen. De invulling van mijn leeropdracht ‘klinische en forensische toxicologie’ heeft mij de mogelijkheid geboden de praktische, maatschappelijke kant van de toxicologie te mogen uitdragen. De rol van de toxicologie in de geneeskunde – met name de diagnostiek en behandeling van vergiftiging – toont een sterke verwantschap met de toepassing van mijn vak ten behoeve van de rechtspraak. Dit laatste aandachtsgebied van de toxicologie maakt deel uit van de gerechtelijke geneeskunde, en in een groter verband van de forensische wetenschappen. Dit aspect behoeft in Nederland een sterke stimulans, ten behoeve van een betere rechtspraak. Na mijn emeritaat hoop ik mij nog lange tijd te kunnen inzetten voor dit hoge doel. Een perfect functionerend rechtssysteem is tenslotte essentieel voor een maatschappij waarin een ieder in vrede en vrijheid kan leven.



Universiteit Leiden