

Nog zoveel te onderzoeken

Jacob (Jaap) Kistemaker 1917 — 2010

Hij stond aan de wieg van de kernenergie in Nederland. Daar werd hij beroemd en berucht mee. Eigenzinnig en nieuwsgierig ging hij verder.

Joep Engels

'Eigelijk zou ik tweehonderd moeten worden', verzuchtte hij enkele maanden voor zijn dood. „Er is nog zo veel dat ik niet weet en dat het waard is onderzocht te worden.” Nieuwsgierigheid was het handelsmerk van Jaap Kistemaker. Hij zal de geschiedenis ingaan als de vader van de ultracentrifuge, maar zijn belangstelling reikte verder dan dat.

De boerenzoon uit Kolhorn, in de kop van Noord-Holland, die naar eigen zeggen altijd met beide benen op de grond was blijven staan. Die in Leiden sterrenkunde was gaan studeren omdat hij als kleine jongen gefascineerd was door de sterrenhemel, maar al snel van dat idee afstapte omdat hij de studie niet uitdagend vond. Die zich na zijn pensionering dan toch weer verdiepte in die sterrenkunde, maar dan nu de vroeg-Chinese uit de Han-periode. Die lid was van de Orde van Vrijmetselaren.

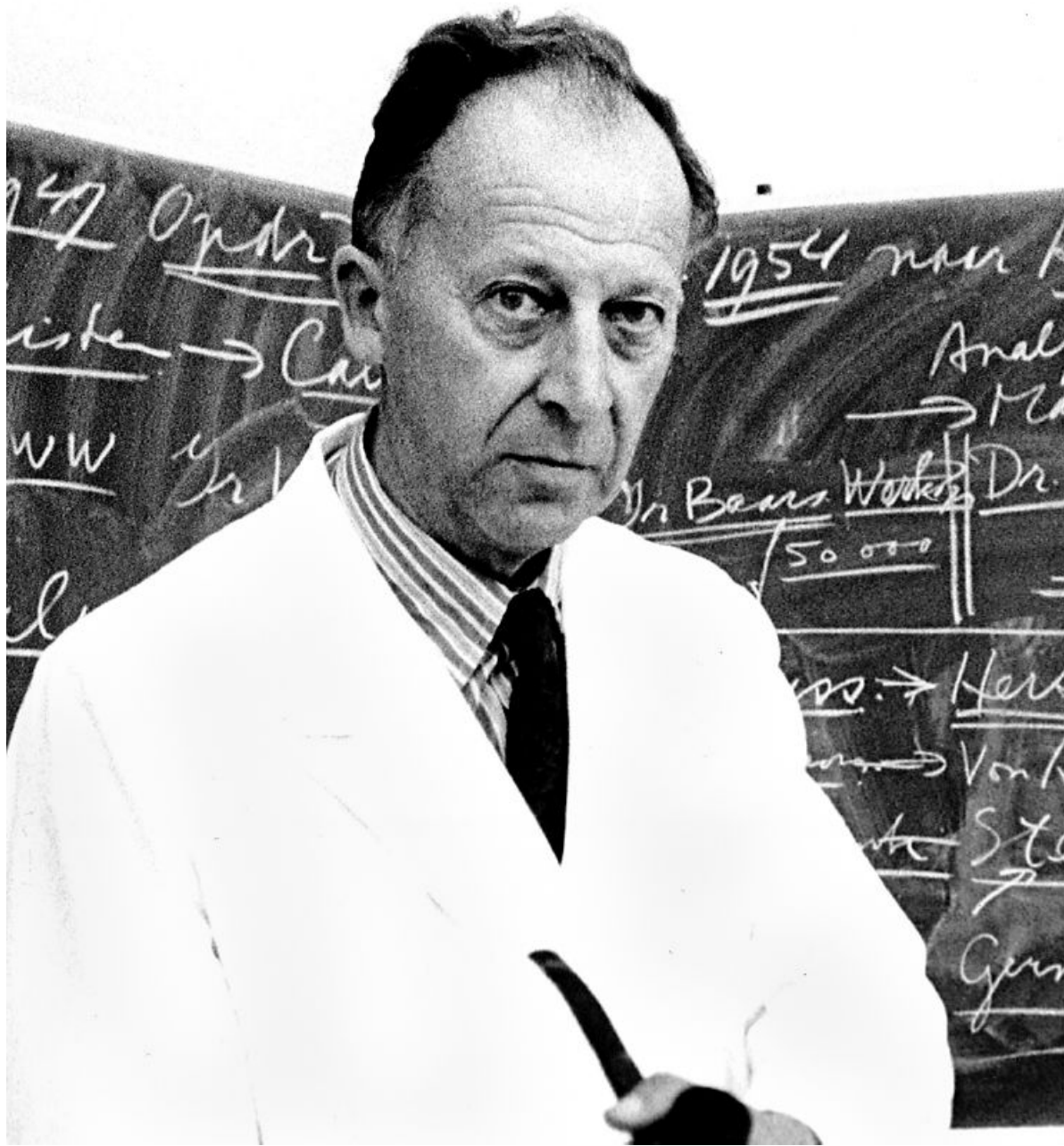
Diezelfde Jaap Kistemaker schakelde rond 1970 de denkkracht van Nederland in voor een paranormaal experiment. Kistemaker liet op televisie knikkers over een spijkerbord naar beneden stuiteren en vroeg de kijkers thuis te denken dat ze naar rechts moesten vallen. Het experiment mislukte: de knikkers lieten de telekinetische krachten links liggen en hielden zich braaf aan de statistiek. Stom, dacht Kistemaker na afloop, we hadden de proef niet in Hilversum moeten houden; nu weten we niet of de kijkers in het noorden de denkkracht uit het zuiden hebben opgeheven.

Het was ook zijn onbevangen nieuwsgierigheid die hem naar zijn grootste ontdekking leidde. Het was november 1954, vertelde hij zes jaar geleden in het *Technisch Weekblad*. Kistemaker neemt deel aan de Deutsche Physiker Tagung en brengt op een verloren woensdagmiddag een bezoek aan het fysisch-chemische instituut van de universiteit van Hamburg. De deuren staan open, het pand lijkt verlaten en al dwalend komt Kistemaker bij toeval terecht bij een lezing over isotopenverrijking met centrifuges.

„Geen mens heeft ooit geweten dat ik daar was”, aldus Kistemaker. „Ik kreeg de centrifugetechniek op een presenteerblaadje aangeboden.”

De gouden tip viel natuurlijk wel in vruchtbare aarde. Kistemaker was toen al een paar jaar bezig met het ontwikkelen van technieken waarmee uranium zou kunnen worden verrijkt en geschikt gemaakt voor kerncentrales. Maar niet met centrifuges. „Asjeblieft niet zeg”, zei hij tegen het TW. „Een centrifuge leek technisch veel te moeilijk.”

Aan dat verrijkingswerk was hij meteen na de oorlog begonnen. Ook dat was een toevallige sprong in zijn carrière. Na zijn blauwe maandag bij de Leidse sterrenkunde was Kistemaker aan diezelfde universiteit natuurkunde gaan studeren, in het befaamde Kamerlingh Onnes laboratorium waar hij, geheel in de traditie van het lab, het koelingsgedrag van helium bestudeerde.



In zijn wereldberoemd laboratorium heerste hij als vader en als dictator, die alleen met de allerbesten wil werken.

Kort na de oorlog, en kort voor zijn promotie, kreeg hij van een van zijn hoogleraren een geel boekje in handen dat hij precies één dag mocht inzien. Het was het Smyth-rapport, het verslag van het Manhattanproject, dat had geleid tot de atoombommen op Hiroshima en Nagasaki. Een uiterst geheim project en dat bleek nu wel: Europa lag op het gebied van kernfysica mijlenver achter op de Amerikanen. Kistemaker werd naar Kopenhagen gestuurd, naar het instituut van de beroemde Niels Bohr, om er te leren over magnetische scheidingstechnieken.

Met deze kennis bouwde hij, terug in Nederland, de isotopenseparator, een 40 ton zware elektromagneet met poolschoenen van twee meter doorsnee en een krachtig magneetveld (3000 Gauss). Nederland had vlak voor de oorlog een voorraadje uraniumerts op de kop weten te tikken en daarvan werd in 1953, met de separator, het eerste vaderlandse monster (10 milligram) verrijkt uranium gemaakt.

Toen kwam de toevalstreffer van Hamburg. Kistemaker ontwikkelde samen met zijn rechterhand Joop Los de ultracentrifuge, en de rest is geschiedenis: Nederland bouwde

met Duitsland en het Verenigd Koninkrijk Urenco, de ultracentrifugefabriek in Almelo.

Tenminste, dat zou je verwachten. Bij Jacob Kistemaker kreeg deze geschiedenis nog een lange staart.

Tot 1970 had Nederland eensgezind gewerkt aan de ontwikkeling van kernenergie. Toen kwamen er barsten in het front. Onder de wetenschappers die zich kritisch over kernenergie uitlieten, bevonden zich ook promovendi van Kistemaker. Toen zij zich naar zijn smaak al te zeer in het publieke debat mengden, probeerde hij hen een spreekverbod op te leggen. Kistemaker werd daarvoor gecorrigeerd maar in de beeldvorming was het kwaad geschied. Hij werd het boegbeeld van de nucleaire lobby.

Daar kwam bij dat in de jaren zeventig de Pakistaan Abdul Khan zoveel geheimen van Urenco naar zijn vaderland had weten te smokkelen dat dit land zich wist op te werken tot een atoommacht. Kistemaker en Los hadden toen niets meer van doen met de verrijkingfabriek, maar daar trok de – linkse – publieke opinie zich niets van aan.

En als klap op de vuurpijl onthulde de communistische partijkrant *De*

Waarheid dat Kistemaker in de oorlog voor de Duitsers had gespioneerd. Hij had inderdaad in de oorlogsjaren voor Cellastic gewerkt, een octrooibureau in Parijs, dat een dekmantel bleek waarmee de Duitse Wehrmacht patenten probeerde te bemachtigen. Het Niod kwam al vrij snel tot de conclusie dat de Nederlanders daar niet van op de hoogte waren, en dat Cellastic ook niet heeft bijgedragen aan een eventuele Duitse atoombom. Kistemaker zelf deed er altijd het zwijgen toe totdat hij in 1996 ineens verklaarde dat hij er als contraspion had gezeten.

Voor de beeldvorming maakte het allemaal niet uit. 'Kistemaker, A-bommaker' heette het en de professor uit de Amsterdamse Watergraafsmeer werd het leven zuur gemaakt. Een keer zelfs werd zijn huis gebarricadeerd om te voorkomen dat hij deel zou nemen aan een bijeenkomst van de Brede Maatschappelijke Discussie over kernenergie, begin jaren tachtig.

Hij was natuurlijk wel vóór. Hij greep zijn promovendi niet. Hoe konden zij denken dat er met kernenergie ernstige ongelukken konden gebeuren? Dat was toch puur hypothetisch? Kernenergie was in de

ogen van Kistemaker absoluut veilig. Jij bent een democraat, zei hij tegen een van hen. „Ik ben een technocraat.” Mensen die er verstand van hadden, moesten het voor het zeggen hebben. Het democratisch debat was volgens hem paarden voor de zwijnen.

Voor de Nederlandse fysica is dit alles maar één facet van Jaap Kistemaker. In vakkringen wordt hij genoemd om AMOLF, het instituut voor Atoom en Moleculfysica, dat voortkwam uit het verrijkingsonderzoek en dat Kistemaker opbouwde tot een laboratorium van wereldformaat.

Ook dat deed hij op een onconventionele manier. Hij was vader en dictator in een. Hij stond altijd klaar om zijn mensen terzijde te staan maar als hij zijn zinnen ergens op had gezet, dulde hij geen tegenspraak meer.

Zo gooide hij begin jaren zeventig het personeelsbeleid radicaal om. In die dagen was het gewoon dat een wetenschapper een gestage opmars maakte in de academie, veilig in de rug gedekt door een levenslange aanstelling. Dodelijk, vond Kistemaker. Hij wilde doorstroming op zijn lab, riep zijn veertig medewerkers op zijn kamer en zei: „Werken op dit lab is een voorrecht, en jullie recht is op.”

Het tumult was groot, maar de teerling was geworpen. En Kistemaker kreeg gelijk. Alleen de allerbesten bleven, er was een voortdurende aanwas van jonge mensen met frisse ideeën en degenen die na vier of vijf jaar vertrokken, waren elders zeer geliefde werknemers. Wat er weer voor zorgde dat het instituut in trek was bij studenten – al maakte het ook uit dat Kistemaker alleen de besten toeliet.

Intussen zorgde hij er ook voor dat het prettig werken was op het AMOLF. Kistemaker ging voor zijn mensen door het vuur en creëerde een omgeving waarin ideeën konden rijpen. „Als de koffie maar goed is”, was een van zijn motto's.

Hij faciliteerde. „Joop was de denker, Jaap de doener”, zeggen ingewijden. En Jaap 'deed' het altijd met zijn witte stofjas aan en zijn – gedooft – pijp bij de hand. De laboratoriumjas was zijn uniform. Zoals een soldaat pas een vechtas wordt als hij zijn plunje aan heeft, zo kwam Kistemaker pas met zijn jas in academische stemming.

Ook na zijn emeritaat, in 1982. Tot op hoge leeftijd kwam hij nog elke week één dag op zijn instituut, vooral om aan de Han-sterrenkunde te werken. „De heer Kistemaker is reeds lang met pensioen, maar niemand durft het hem te vertellen”, grapte men soms.

Dit voorjaar verhuisde het instituut naar een nieuw pand in de Watergraafsmeer. Met die verhuizing nam het instituut eigenlijk al afscheid van zijn grondlegger.

Jacob Kistemaker werd op 23 april 1917 in Kolhorn geboren. Hij overleed op 28 mei 2010 in Bilthoven.