

Oase van rust in Japans juwelenkistje

WETENSCHAPSGESCHIEDENIS In Japan ontsnapte Einstein aan het wereldgewoel. En hij gaf een lezing waarover nog gesteggeld wordt.

Margriet van der Heijden

Wie de inleiding heeft gelezen van deel 13 van *The Collected Papers of Albert Einstein* blijft verbluft achter. Het lijkt alsof zojuist een half leven is beschreven, en toch gaat het om krap vijftien maanden: van januari 1922 tot maart 1923.

Er wordt onder meer een politieke moord gepleegd, Einstein wordt met de dood bedreigd, hij brengt zijn jaarlijkse bezoek aan Leiden, reist naar Parijs om de banden tussen Duitse en Franse wetenschappers te herstellen, wordt – kortstondig – lid van het Internationale Comité voor Intellectuele Samenwerking van de Volkerenbond en buigt zich over uiteenlopende problemen uit de piepjonge algemene relativiteitstheorie en de nog prillere quantummechanica. En dan reist Einstein óók nog met een stoomboot naar Japan – in die tijd een lange en avontuurlijke reis met vele tussenstops onderweg.

De lezer voelt met hem mee, als Einstein rond Kerstmis zijn vijf weken durende toernee door Japan afrondt met een achtste grote publiekslezing. “Ik was dood”, schrijft hij in zijn reisverslag, “en mijn lijk werd naar Moji teruggereden waar het naar een Kerstviering voor kinderen werd gebracht omdat het daar nog viool moest spelen”. Het Ave Maria zelfs.

Geen wonder, denk je als lezer, dat het erbij inschoot om op 10 december 1922 in Zweden de Nobelprijs op te halen. Trouwens, Einstein zat toen in Japan – veel te ver weg om naar Stockholm af te reizen.

Maar dat laatste was een bewuste keuze, blijkt uit de documenten en brieven die in het boek bijeen zijn gebracht. Einstein had die verre reis best nog kunnen uitstellen, zoals hem in september, vóór vertrek, ook van verschillende kanten was ingefluisterd.

De voorzitter van het Nobelcomi-

té voor natuurkunde, Svante Arrhenius, had hem zelfs vrij direct geschreven: “Het is waarschijnlijk wenselijk dat u in december naar Stockholm reist en als u dan nog in Japan bent is dat zeker niet mogelijk. De uitnodiging om naar Stockholm te komen kan echter niet voor half november verstuurd worden.”

Maar de destijds 43-jarige Einstein liet het zo roerige Berlijn liever een tijdje achter zich en besloot om een oude droom, Japan zien, in vervulling te laten gaan. Uitgever Sanehiko Yamamoto en natuurkunde hoogleraar Jun Ishiwara hadden hem uitgenodigd om daar een reeks universitaire en openbare lezingen te houden.

Sterrennacht

Zo stapte Einstein op 8 oktober met zijn tweede vrouw Elsa op de ss Kitano Maru die hen via het Suezkanaal naar Japan bracht. En inderdaad, half november ontving hij een telegram uit Zweden met de mededeling dat hem de Nobelprijs was toegekend. Maar ja, toen zat hij al in Shanghai.

In het reisverslag dat Einstein onderwerp bijhield rept hij over de prijs met geen woord, en trouwens ook niet over andere gebeurtenissen in Europa. Wel duiken nu en dan korte observaties op over de natuurkunde, vooral over *‘das Problem Gravitation-Elektrizität’*.

Voor het overige beschrijft hij wat er onderweg te zien is. De vulkaan Stromboli voor de kust van Sicilië bijvoorbeeld, *“Prachtvoll in Morgen-sonne”*. Een *“wundervolle sternhelle Nacht”* boven het Suezkanaal, en *“in de Arabische golf vele haaien en vliegende vissen”*.

Relatief veel woorden wijdt Einstein aan de tussenstop in Colombo, Sri Lanka, waar hij met Elsa een Boeddhistische tempel en de Hindoewijk bezichtigt. “Als je deze

mensen goed bekijkt”, schrijft hij over de inwoners daarvan, “kun je Europeanen daarna amper nog waarderen omdat ze zo verweekt en onbehouden zijn en er zoveel grover en begeriger uitzien – en daarop berust helaas ook hun praktische superioriteit, hun vaardigheid grote zaken aan te pakken en uit te voeren.”

Via Hongkong – “het mooiste landschap dat ik tot nu toe onderweg zag” – en Shanghai – “de maaltijden zijn geraffineerd en duren eindeloos. Men vist voortdurend met stokjes in gemeenschappelijke schotels” – bereikt de ss Kitano Maru uiteindelijk eind november de Japanse havenstad Kobe. Een lang gekoesterde wens gaat met dit bezoek in vervulling, vertelt Einstein aan de verslaggevers ter plekke.

En die Nobelprijs? “Ach, de Nobeleremonie was waarschijnlijk voor hem een formaliteit geworden”, zegt Anne Kox, hoogleraar geschiedenis van de natuurkunde aan de universiteit van Amsterdam. “Iedereen ging er al jaren van uit dat Einstein de prijs zou krijgen.”

Sterker, drie jaar eerder hadden Einstein en zijn eerste vrouw Mileva Maric al in hun echtscheidingsakte laten opnemen dat het geld van de Nobelprijs naar Mileva zou gaan, die voor hun twee zoons zorgde. Kox: “Hooguit verbaasde men zich er nog over dat het Nobelcomité zo lang treuzelde, en over de grond waarop het uiteindelijk de prijs toekende: de verklaring, in 1905, van het foto-elektrisch effect en niet Einsteins veel grootsere speciale en algemene relativiteitstheorie.”

Kox werkt al 27 jaar mee aan het Einstein Papers Project, dat alle brieven, documenten, artikelen, kattebelletjes en papiersnipperers uit de nalatenschap van Einstein archiveert en een selectie ervan in dikke boeken publiceert, *The Collected Papers*.

Het jongste deel daarvan bevat

二つの熱電堆を用ひて、之に生ずる熱量の差によりて試めざうと
ものと同様でありますが、私はまだこの實驗を充分に明らかにし
考を自分にもつてゐたときにこのマイケルソンの實驗の不思議な
らしくはエーテルに對する地球の運動と云ふことを考へるのは私た
が私を今日特殊相對性原理と名づけてゐるものに導いた最初の路」



は決してさ
またそれ
ことはしま
申し述べ
凡そ十七
が勿論運
きます。
ゐるので
見出すこ
證して見
はして疑ひ
方向とに従

Fragment van lezing van Einstein in Kyoto, opgetekend door Jun Ishiwara COURTESY EINSTEIN PAPERS PROJECT

“Gedisciplineerd gewerkt, ondanks de hitte”, schrijft Einstein

voor het eerst weer correspondentie én artikelen samen, zegt hij. Eerder was besloten die twee zaken te scheiden, omdat de vroege correspondentie nog verdronk in een zee van publicaties. “Maar nu zijn de wetenschappelijke en andere artikelen gelukkig weer ingebed in de context van Einsteins dagelijks leven.”

Zelf zou Einstein daar trouwens bezwaar tegen hebben gemaakt, want het *‘nur persönliche’* vond hij ‘irrelevant’. “En dat idee schenden wij in het project op een gruwelijke manier”, geeft Kox toe. “Maar ik denk dat de wereld toch rijker wordt van de correspondentie. Mensen willen zich graag spiegelen aan voorbeelden als Einstein. Hoe richtten die hun leven in? Wat was de bron van hun ideeën? Ik denk dat je werk en persoonlijk leven ook helemaal niet zo helder kunt scheiden.”

Weken van vrede

In deel 13 valt bijvoorbeeld te lezen hoe Einstein op de terugreis uit Japan, aan boord van het stoomschip, in rust en afzondering ineens veel voortgang boekt en het artikel *Zur Allgemeinen Relativitätstheorie* schrijft. Hij legt daarmee een basis voor de unificatietheorie waarin hij nog vele jaren vergeefs probeert de relativiteitstheorie met elektromagnetisme te verenigen. “Gedisciplineerd gewerkt, ondanks de hitte”,

staat er bij 18 januari in het verslag.

De “twaalf weken van vrede op open zee”, waar Einstein in een eerdere brief aan een vriend verlangend over had geschreven, stonden zo in schril contrast tot het hectische jaar daarvoor. Zeker, het programma in Japan was ook een aaneenschakeling van tempelbezoeken, thee- en sakeremonies, concerten, lezingen en ontvangsten – bij aankomst in Tokio zelfs door een menigte van tienduizenden. “Maar van die aandacht noemt hij ook”, zegt Kox.

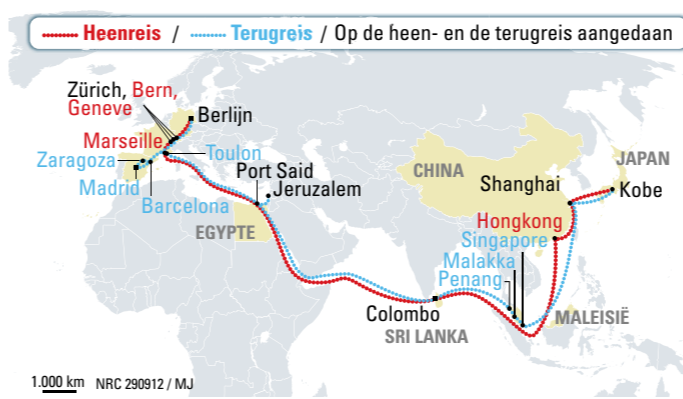
Wat de maanden vóór de Japanreis voor Einstein zoveel zwaarder maakte, was de moord door rechts-radicalen op zijn vriend Walther Rathenau, minister van buitenlandse zaken in de Weimarrepubliek. Het drong plotseling tot hem door dat hij als ‘linkse jood’ zelf een doelwit was. Te meer doordat hij een publiek figuur geworden was nadat Arthur Eddington in 1919 met metingen aan de zonsverduistering in de Golf van Guinea het gelijk van de relativiteitstheorie had bevestigd.

“Die Engelse expeditie van 1919 is uiteindelijk de schuld van al deze ellende”, schreef Einstein daarover zelf aan zijn collega Max Planck. “Sindsdien ben ik een soort vlag geworden waar diverse groeperingen mee rond paraderen.”

En: “Vandaag aanbeden, morgen uitgescholden of gekruisigd, dat is het lot van mens die – God weet waarom – het bezit van de verveelde massa is geworden.” Hij ontving ook daadwerkelijk bedreigingen.

Korte tijd overwoog Einstein daarom zelfs om zich terug te trekken op het platteland bij Kiel. In een huisje en met een toelage van zijn vriend, de rijke industrieel Hermann Anschütz-Kaempfe, voor wie

Route van de reis die Einstein maakte naar Japan



hij geregeld, tegen vergoeding, patentkwesties oploste. Maar al snel drong tot hem door dat hij daar de man niet voor was, en die rusteloosheid – ga ik wel naar het platteland, ga ik niet; ga ik wel op reis, of niet – kenmerkt een groot deel van 1922.

“1922 is bovendien in de reeks van *The Collected Papers* een bijzonder jaar omdat Einstein in dit jaar een doener is”, zegt Kox. Einstein was niet bang om zich in wereldse zaken te mengen, en hij was zeker geen kamergeleerde die slechts vanuit zijn leunstoel commentaren gaf.

Niet lege leren tas

Zo reisde hij eind maart 1922, na uitgebreide briefwisselingen vooraf, per trein naar Parijs. Daar wilde hij de banden tussen Franse en Duitse wetenschappers herstellen die na de Eerste Wereldoorlog nagenoeg verbroken waren. Zijn Franse collega Paul Langevin en wiskundigen als Jacques Hadamard, Emile Borel en

Paul Painlevé ontvingen hem met plezier en egards, en de meeste Franse kranten schreven met waardering over zijn bezoek. Al voegden ze fijntjes toe dat Einstein natuurlijk geen echte Duitser was, omdat hij óók een Zwitsers paspoort bezat.

Bijna een jaar later, op de terugreis uit Japan, behartigde Einstein een andere zaak toen hij op de terugtocht uit Japan met de ss Haruna Maru het jonge Palestina aandede. Op Mount Scopus bij Jeruzalem hield hij een inaugurele toespraak voor de Hebrew University die daar niet lang daarna zou verrijzen.

Onderweg, en ook op een eerdere reis naar de Verenigde Staten in 1921, had Einstein daarvoor geld ingezameld, en waarschijnlijk zat er eveneens een grote donatie in de “niet lege leren tas” die baron Edmond James de Rothschild in Parijs aan hem had overhandigd. Al liet Einstein tegenover zijn Leidse collega en vriend Paul Ehrenfest ook zijn ambivalentie

blijken: “De zionisten zijn onbeschaamd en opdringerig, ik vind het moeilijk daartegenover altijd de juiste houding aan te nemen, omdat ik, natuurlijk, ook met hun zaak sympathiseer.”

Nóg kritischer was Einstein, kort na terugkeer van zijn reis, op de Volkerenbond die zich vanaf 1919 ten doel stelde ‘een einde aan alle oorlogen te maken’. Binnen een jaar nadat hij was toegetreden tot het Internationale comité voor Intellectuele Samenwerking van die bond stapte hij alweer op.

Theeceremonies

Kox: “Einstein schreef toen geen beleefd briefje aan de commissievoorzitter, maar stuurde een open brief naar de kranten.” Hij was, schreef Einstein daarin, “tot de overtuiging gekomen dat de Volkerenbond noch de energie noch de goede bedoeling heeft om zijn doel te verwezenlijken. Als een serieuze pacifist vind ik het daarom niet juist om me eraan te verbinden.”

Waarschijnlijk was het feit dat de Volkerenbond niet had geprotesteerd toen Frankrijk het Ruhrgebied binnenviel de directe aanleiding voor de brief. “Maar Einstein zag vooral snel en scherp in dat dit een machteloze en krachteloze organisatie was”, zegt Kox. Hij ging af op zijn *gut feeling*, schreef Einstein zelf.

Bij al die rumoerige ontwikkelingen wordt het steeds begrijpelijker dat Einstein in Japan van de theeceremonies en de muziek genoot. Japanners zijn beter dan alle andere volkeren die ik heb ontmoet, schreef hij aan zijn zoon Hans-Albert: “rustig, bescheiden, intelligent en meellevend hechten ze geen waarde aan uiterlijkheden, maar des te meer aan inhoud.”

En de vrouw van zijn gastheer, de uitgever Yamemoto, noemde hij in een aan haar gerichte brief een symbool van de Japanse vrouwelijkheid: “Rustig, opgewekt, als een bloem, vormt u het hart van uw huis, dat een juwelenkistje lijkt waarin, als juwelen, uw schattige kinderen liggen.”

Maar wetenschapshistorici hechten vooral belang aan een ander deel van de Japanreis, zegt Kox tot slot. Dat is het verslag dat fysicus en tolk Jun Ishiwara optekende van een spontane lezing die Einstein voor studenten van de universiteit van Kyoto over de relativiteitstheorie hield. Kox: “Over de interpretatie van die tekst steggelen wetenschapshistorici al decennia.”

Ishiwara’s tekst is dubbelzinnig en daardoor spreken ook vertalingen ervan elkaar op een paar punten tegen. Vooral één punt leidde tot verhitte gemoeden omdat het de totstandkoming betreft van de speciale en algemene relativiteitstheorie.

In essentie gaat het om de vraag of Einstein tot die theorie kwam door na te denken over diepe symmetrieën in de natuur of, mede, doordat hij zich liet leiden door de uitkomsten van experimenten die aan het einde van de negentiende eeuw waren uitgevoerd. En de kwestie spitst zich toe op het beroemde experiment waarmee Michelson en Morley

Albert Einstein en zijn vrouw Elsa drinken sake met geisha's in Tokio, mogelijk 25 november 1922

COURTESY LEO BAECK INSTITUTE

wilden meten met welke snelheid de aarde door de ‘ether’ bewoog.

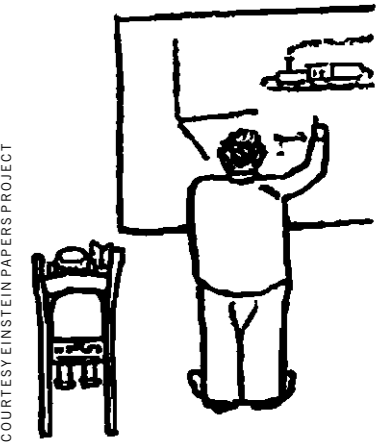
Dat deden die twee fysici op indirecte wijze. Als zo’n ether bestond, wat iedereen destijds aannam, dan zou namelijk de lichtsnelheid ‘met de beweging van de aarde mee’ anders zijn dan de lichtsnelheid haaks op de bewegingsrichting van de aarde. Maar tot hun verrassing merkten Michelson en Morley dat de lichtsnelheid steeds dezelfde was, en juist die constante lichtsnelheid was later een cruciaal element in Einsteins theorie.

Alleen: zei Einstein nu in Kyoto dat hij het Michelson-Morley-experiment destijds als student wél kende? Of moet je uit het verslag opmaken dat hij er *niet* van wist, zoals hij in latere jaren trouwens ook beweerde? Wetenschapshistorici twijfelen aan beide interpretaties én aan die latere beweringen.

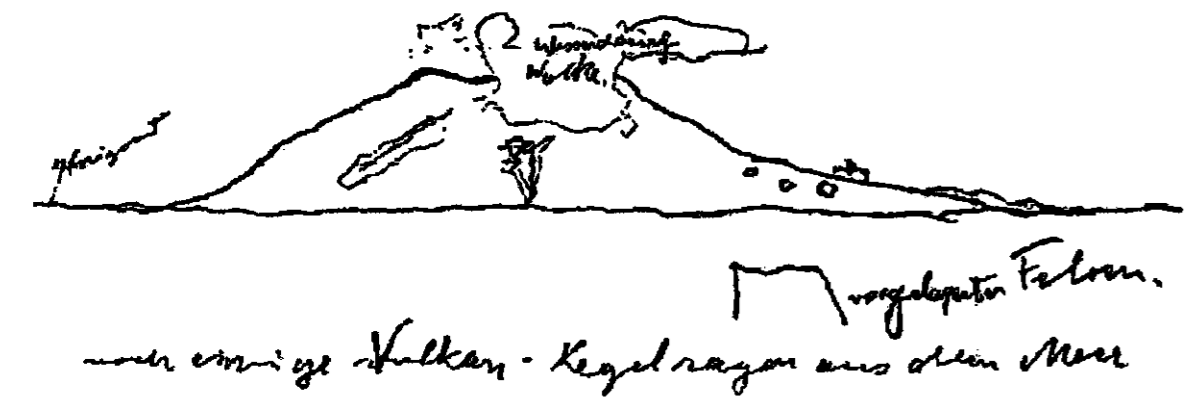
Schoolbord met stoomboot

“Uitsluitel over de kwestie kunnen we nog steeds niet geven”, zegt Kox. Zelf is hij geneigd te denken dat Einstein van diepe verbanden uiting én van de proef had kennis genomen. “Hoe dan ook, we hebben nu de Japanse tekst en alle vertalingen daarvan bij elkaar gezet, zodat we de zaak voortaan hopelijk kunnen laten rusten.”

Einstein zelf gaf nooit commentaar op het verslag van Jun Ishiwara. Hij maakte alleen een tekeningetje van zijn schrijvende collega, bij een schoolbord met de stoomboot naar Japan erop.



The collected papers of Albert Einstein, Volume 13: The Berlin Years: Writings & Correspondence, January 1922 - March 1923, Documentary Edition. Edited by Diana Kormos Buchwald, József Illy, Ze'ev Rosenkrantz, & Tilman Sauer. Princeton University press, \$125.00



Tekening die Einstein maakte van de Stromboli COURTESY EINSTEIN PAPERS PROJECT