

Alan Turing, het Enigma

Andrew Hodges

Alan Turing, het Enigma

Vertaald uit het Engels door
Patty Adelaar, Ronnie Boley,
Stina de Graaf, Arjanne van Luipen,
Nannie de Nijs-Bik Plasman en Nicole Seegers



HOLLANDS DIEP

De in dit boek opgenomen gedichten van Walt Whitman zijn vertaald door Jabik Veenbaas en gedeeltelijk gepubliceerd in *Grashalmen*, Wagner & Van Santen, 2007. Keuze, vertaling en nawoord van Jabik Veenbaas.

De uitgever heeft getracht alle rechthebbenden op copyright van fotomateriaal te bereiken. Zij die desondanks menen aanspraak te kunnen maken op deze rechten, kunnen zich tot de uitgever wenden.

Hollands Diep bedankt Bennie Mols voor zijn wis- en natuurkundige ondersteuning bij de vertaling van dit boek.

Uitgebreide informatie over de vindplaats en inhoud van de door Andrew Hodges geraadpleegde bronnen is te vinden in de eindnoten van *Alan Turing, The Enigma* (Vintage, 2014). Na overleg met de auteur is besloten de noten niet op te nemen in de Nederlandse editie.

Oorspronkelijke titel: *Alan Turing, The Enigma*

Oorspronkelijk uitgegeven door: Vintage, 2014

© Andrew Hodges, 1983

© voorwoord: Andrew Hodges, 2014

© Vertaling uit het Engels (2015): Patty Adelaar, Ronnie Boley, Stina de Graaf, Arjanne van Luipen, Nannie de Nijs-Bik Plasman, Nicole Seegers

© Nederlandse uitgave: Hollands Diep, Amsterdam 2015

© Omslagfoto: 2014 BBP IMITATION, LLC

Omslagontwerp: Studio Jan de Boer, Amsterdam

Typografie: Perfect Service, Schoonhoven

ISBN 978 90 488 29736

ISBN 978 90 488 29743 (e-book)

NUR 680

www.hollandsdiep.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Hollands Diep is een imprint van Overamstel uitgevers bv

OVERAMSTEL

uitgevers

www.overamstel.com



Inhoud

Voorwoord door Douglas Hofstadter 7

Inleiding 11

DEELEEN: DE LOGISCHE WERELD

- 1 *Esprit de Corps tot 13 februari 1930* 33
- 2 *De geest van de waarheid tot 14 april 1936* 98
- 3 *De nieuwe generatie mannen tot 3 september 1939* 192
- 4 *De schakelwedloop tot 10 november 1942* 262
OVERBRUGGING tot 1 april 1943 379

DEEL TWEE: DE FYSIEKE WERELD

- 5 *De aanloop tot 2 september 1945* 401
- 6 *Kwik vertraagd tot 2 oktober 1948* 479
- 7 *De groene bomen tot 7 februari 1952* 593
- 8 *Gestrand tot 7 juni 1954* 690

Naschrift van de auteur 795

Nawoord 797

Register 813

Voorwoord

Is de geest een gecompliceerd abstract patroon dat zich ontwikkelt uit een onderliggende fysieke ondergrond, uit een uitgebreid netwerk van zenuwcellen? Als dat zo is, zou je die zenuwcellen dan door iets anders kunnen vervangen – iets als mieren die een mierenkolonie stichten die als één geheel denkt en een identiteit heeft – een eigen ik? Of kan iets anders de minuscule zenuwcellen vervangen, zoals miljoenen kleine computertjes, bestaande uit rijen transistors, die een kunstmatig neurale netwerk met een bewustzijn vormen? Of kan software die dergelijke met elkaar verbonden computertjes nabootst, worden vervangen, waardoor een traditionele computer ontstaat, (een die veel sneller is en veel meer capaciteit heeft dan de bestaande) met gedachten, een ziel en een eigen wil? Kortom, kan denken en voelen ontstaan uit patronen van activiteit in verschillende soorten ondergronden – organisch, elektronisch of anderszins?

Zou een machine over allerlei onderwerpen met ons kunnen communiceren in onze eigen taal? Zou een machine die in staat is onze taal te gebruiken de schijn kunnen wekken zinnen te begrijpen en ideeën te bedenken terwijl ze in werkelijkheid net zo verstoken van gedachten en net zo leeg vanbinnen is als een 19e-eeuwse telmachine of een 20e-eeuwse tekstverwerker? Hoe kunnen we daadwerkelijk bewustzijn en echte intelligentie onderscheiden van een knap gemaakte, maar holle façade die taal kan gebruiken? Zijn begrip en redenering onverenigbaar met een materialistische, mechanistische visie van levende wezens?

Zou een machine ooit zelf beslissingen kunnen nemen? Over-

tuigingen hebben? Fouten maken? Denken dat ze zelf beslissingen neemt? Zichzelf onbedoeld van een eigen wil voorzien? Ideeën bedenken die niet van tevoren zijn geprogrammeerd? Kan uit een set vaste regels creativiteit ontstaan? Zijn we – zelfs de creatiefsten onder ons – niet meer dan passieve slaven van de natuurkundige wetten die onze neuronen regeren?

Kunnen machines emoties hebben? Bevinden onze emoties en onze intelligentie zich in verschillende gebieden van onze persoonlijkheid? Kunnen machines begeistert raken van ideeën, van mensen, van andere machines? Zich tot elkaar aangetrokken voelen, verliefd worden? Wat zouden de sociale normen zijn voor verliefde machines? Zouden ze gepaste en ongepaste liefdesaffaires kunnen hebben?

Kan een machine gefrustreerd zijn en daaronder lijden? Zou een gefrustreerde machine haar opgekropte gevoelens kunnen afreageren door naar buiten te gaan en een afstand van 10 kilometer af te leggen? Zou ze de zoete pijn van een marathon kunnen voelen? Zou een machine die lijkt te bruisen van levenslust zichzelf op een kwade dag met opzet kunnen vernietigen, en dat op een zodanige manier plannen dat haar moedermachine zou ‘denken’ (wat machines natuurlijk niet kunnen, aangezien ze uit dood materiaal bestaan) dat het om een noodlottig ongeluk ging?

Dit zijn de vragen die brandden in het hoofd van Alan Mathison Turing, de beroemde Britse wiskundige die aan de wieg van de informatica stond; maar ze laten ook hun licht schijnen op Turings moeizame leven. Alleen iemand die veel met hem gemeen heeft, kan diep genoeg in zijn levensverhaal duiken om er recht aan te doen en Andrew Hodges, een talentvolle Britse mathematische fysicus, is daar wonderwel in geslaagd.

In deze biografie van Turing, zorgvuldig samengesteld uit talloze bronnen, waaronder gesprekken met tientallen mensen die Turing in verschillende fasen van zijn leven gekend hebben, schetst hij een levendig beeld van een zeer complex en intrigerend mens. Turings leven is een diepgaande studie waard, niet alleen omdat hij een belangrijke speler in de 20e-eeuwse wetenschap was, maar ook vanwege zijn onconventionele gedrag dat hem veel verdriet heeft bezorgd. En in onze hedendaagse samenleving heeft men in het algemeen nog steeds moeite om met dit soort non-conformisme om te gaan.

Hodges' uitgebreide en boeiende portret is niet het eerste boek over Turing; Turings moeder, Sara Turing, heeft een paar jaar na zijn dood haar herinneringen aan hem opgetekend. In haar verhaal brengt ze hem naar voren als een lieve, excentrieke jongen, bruisend van de ideeën en voortgedreven door een onverzadigbare nieuwsgierigheid naar de geest, het leven en de werking van dingen. Hoewel dat geen onaardig boekje is, komt het ware verhaal niet geheel aan het licht. Andrew Hodges onderzoekt Turings denken, lichaam en ziel veel diepgaander dan Sara Turing ooit heeft aangedurfd, want ze had conventionele oogkleppen op en wilde niet zien, laat staan hardop zeggen, hoe slecht haar zoon in het keurslijf van de Britse samenleving paste.

Alan Turing was homoseksueel en hij deed niet veel moeite dat te verbergen, vooral niet naarmate hij ouder werd. Homoseksualiteit was voor een in de jaren twintig van de vorige eeuw opgroeiende jongen en voor een man in de daaropvolgende decennia – vooral als Brit en lid van de upper class – een onbespreekbare, verschrikkelijke en geheimzinnige aandoening.

De atheïstische, homoseksuele, excentrieke, marathons lopende Engelse wiskundige A.M. Turing was niet alleen grotendeels verantwoordelijk voor het concept computers, de scherpzinnige theorieën over hun vermogen en de heldere kijk op de mogelijkheid van computerbreinen, maar ook voor het kraken van Duitse sleutels in de Tweede Wereldoorlog. Je kunt wel zeggen dat we het aan Alan Turing te danken hebben dat we niet onder een naziregime leven. En toch is deze opmerkelijke figuur uit de wereldgeschiedenis een enigma gebleven, zoals de titel van dit boek al aangeeft.

Andrew Hodges heeft in deze biografie een buitengewoon gedetailleerd en toegewijd portret geschilderd van een man met vele gezichten wiens eerlijkheid en etische normen te veel waren voor de samenleving van toen, en die zijn eigen ondergang heeft bewerkstelligd. Het is duidelijk dat Hodges empathie voor zijn onderwerp voelt, maar daarnaast is hij ook met wetenschappelijke precisie en zuiverheid te werk gegaan; wat van wezenlijk belang is bij een biografie van een wetenschapper. Hodges heeft een bewonderenswaardige prestatie geleverd door elk idee tot in detail aan de leek te presenteren en dat komt waarschijnlijk doordat hij, en dat is voor de lezer overduidelijk,

zelf net zo geïntrigeerd is door de ideeën die Turing zo fascinerend vond.

Alan Turing: het enigma is een eersteklas weergave van het leven van een eersteklas wiskundig genie en omdat dit genie gevangen zat in een lichaam dat een eigen wil had, is het volledige verhaal ook om sociale redenen een belangrijk document. Alan Turing zou waarschijnlijk gerild hebben bij het idee dat zijn persoonlijke verhaal op een dag aan het grote publiek geopenbaard zou worden, maar hij is in goede handen: je kunt je nauwelijks voorstellen dat een portret van een mens doordachter en met meer compassie geschreven kan worden.

Douglas Hofstadter

Inleiding

De Amerikaanse president Barack Obama noemde tijdens een toespraak voor het parlement van het Verenigd Koninkrijk op 25 mei 2011 de Britten Newton, Darwin en Alan Turing vanwege hun grote bijdrage aan de wetenschap. Beroemdheid is geen goede maatstaf voor de betekenis van iemand en politici kunnen geen wetenschappelijke status verlenen, maar de keus van Obama gaf aan dat de publieke erkenning voor Alan Turing nu veel groter is dan in 1983, toen zijn eerste boek uitkwam.

Als Alan Turing, geboren in London op 23 juni 1912, lang genoeg had geleefd om deze woorden te kunnen horen, had hij misschien op 7 juni 1954 geen zelfmoord gepleegd. Hij ging ten onder in een andere wereld waarin zijn naam onvermeld bleef. Toch had Turing een unieke plaats in de geheime kringen van die wereld die nog geregeerd werd door Eisenhower en Churchill, en waarin de namen van de NSA en de GCHQ, de Amerikaanse en Britse inlichtingendiensten, alleen op fluisterton werden uitgesproken. Toen de macht van Amerika die van Groot-Brittannië in 1942 overnam, was hij de belangrijkste man achter de schermen en zijn rol in de wetenschap bereikte een climax op 6 juni 1944, tien jaar voor zijn vroegtijdige dood.

Alan Turing speelde een centrale rol in de wereldgeschiedenis. Maar het zou misleidend zijn om zijn drama als een machtsspel neer te zetten, of als ingegeven door de conventionele politieke kwesties van de twintigste eeuw. Hij was geen politieke figuur naar de maatstaven van de intellectuelen van toen, die alleen dachten in termen van wel of geen banden met de Communist Party. Sommigen van

zijn vrienden waren weliswaar lid van de partij, maar dat interesseerde hem niet. (Overigens speelde ook materiële motivatie, het ‘vrije ondernemen’, verafgoed sinds de jaren tachtig, geen enkele rol in zijn verhaal.) Het was zijn persoonlijke vrijheid, waaronder zijn seksuele geaardheid, die ertoe deed; een onderwerp dat in het tijdperk na 1968, en na 1989 zelfs nog meer, veel serieuzer werd genomen. Maar de impact van zuivere wetenschap overschrijdt alle landsgrenzen en de tijdloosheid van zuivere wiskunde overstijgt de beperkingen van de tijd waarin hij leefde. Toen Turing in 1950 naar de priemgetallen terugkeerde, waren ze onveranderd sinds hij ze in 1939 had verlaten, oorlogen en supermachten niettegenstaande. Zoals de beroemde uitspraak van G.H. Hardy luidt: ‘Ze zijn nu eenmaal zo.’ Net als de wiskundecultuur en net als zijn leven, moeilijk te bevatten voor hen die meer op literatuur, kunst of politiek gericht zijn.

Toch behoedt superioriteit kennelijk niemand voor gevaar: het is opvallend hoeveel vooraanstaande wetenschappers werden gerekruteerd om de dreiging waar Groot-Brittannië in 1939 mee werd geconfronteerd het hoofd te bieden. De strijd met nazi-Duitsland vroeg niet alleen om wetenschappelijke kennis, maar om geavanceerd abstract denken, dus het voorbereidende werk voor de oorlog van codes en sleutels dat Turing in stilte in 1936-1938 had gedaan maakte van hem de effectiefste antifascist tussen zijn vele antifascistische tijdgenoten. De historische parallel met de natuurkunde, met Turing als analogie van Robert Oppenheimer, is opvallend. Wat dat betreft is er sinds 1939 weinig veranderd; geheime overheidszaken zijn vandaag de dag nog steeds naadloos verweven met de intellectuele en wetenschappelijke instellingen, een feit waarover zelden gesproken wordt.

Dezelfde tijdloosheid ligt achter het centrale element van Alan Turings verhaal: de universele machine uit 1936, de voorganger van de general-purpose digitale computer uit 1945. De universele machine is Turings belangrijkste revolutionaire idee, maar ze staat niet op zich; ze vloeide voort uit zijn nieuwe en exacte formulering van het oude concept van algoritmen of mechanische processen. Hij kon toen met overtuiging zeggen dat álle algoritmen, alle mogelijke mechanische processen, door een universele machine kunnen worden uitgevoerd. Zijn model werd bekend als ‘de Turingmachine’, maar het is inmid-

dels onmogelijk om de Turingmachines niet als computerprogramma's of software te zien.

Tegenwoordig is het vanzelfsprekend dat computers, als de juiste software wordt geschreven en gebruikt, andere machines kunnen vervangen, of het nu om registratie, fotografie, grafisch design, drukwerk, post, telefonie of muziek gaat. Niemand schijnt zich erover te verbazen dat China dezelfde computers kan gebruiken als de Verenigde Staten. Terwijl dat helemaal niet zo voor de hand ligt en al helemaal niet in de jaren dertig. Dat de technologie digitaal is, is niet genoeg: om all-purpose te zijn, moeten computers een programma kunnen opslaan en decoderen. Dat vereist een niet-herleidbare logische complexiteit, die alleen van praktische waarde gemaakt kan worden als ze kan worden geïmplementeerd in snelle en betrouwbare elektronica. Die logica, die voor het eerst in 1936 door Alan Turing werd uitgewerkt, elektronisch werd geïmplementeerd in de jaren veertig en tegenwoordig te vinden is in microchips, is het wiskundige idee achter de universele machine.

In de jaren dertig werden Turings ideeën slechts door een selecte groep wiskundige logici gewaardeerd. Maar Turing was de enige die ook de praktische noodzaak voelde en in staat was van de toenmalige exacte definiëring uit 1936 om te schakelen naar de software-ontwikkeling van 1946: 'elk bestaand proces moet een keer naar een instructietabel worden vertaald...' (p. 497). Donald Davies, een van Turings collega's in 1946, ontwikkelde later zulke instructietabellen (zoals Turing programma's noemde) voor 'pakketschakeling' en dit zijn uiteindelijk de internetprotocollen geworden. Grootheden uit de computerwereld zagen het internet niet aankomen, maar ze werden gered door Turings universaliteit: de computers van de jaren tachtig hoefden niet opnieuw te worden uitgevonden om deze nieuwe taken aan te kunnen. Ze hadden nieuwe software en randapparatuur nodig, meer snelheid en opslagcapaciteit, maar het basisprincipe bleef hetzelfde. Dat principe zou je kunnen omschrijven als de wet van de informatietechnologie: alle mechanische processen, hoe belachelijk, kwaadaardig, onbelangrijk, verkwistend of nutteloos ook, kunnen door een computer worden uitgevoerd. En dan zijn we weer terug bij Alan Turing in 1936.

Dat Turings naam niet van begin af aan consequent is geassocieerd

met de verantwoordelijkheid voor deze technologische revolutie is deels te wijten aan het gebrek aan effectieve publicaties in de jaren veertig. Wetenschap, vooral wiskunde, slurpt mensen volledig op en Turing wentelde zich in deze anonimiserende cultuur. Hij deed geen pogingen om bekendheid te verwerven, maar het frustreerde hem wel dat hij niet serieus werd genomen. Zijn competitieve aard vond een uitweg in marathonlopen op bijna olympisch niveau. Hij verzuimde een monografie te schrijven over 'de theorie en praktijk van de informatica', wat zijn naam gevestigd zou hebben in de opkomende naoorlogse computerwereld. In 2000 publiceerde de vooraanstaande wiskundige logicus Martin Davis, die sinds 1949 aan de ontwikkeling van Turings theorie van de berekenbaarheid heeft gewerkt, een boek* dat in essentie het boek was dat Turing in 1948 geschreven had kunnen hebben. Hierin werd het ontstaan van de universele machine van 1936 en de ontwikkeling tot de stored-program computer van 1945 beschreven. Ook werd uit dit boek duidelijk dat John von Neumann geleerd moet hebben van Turings werk uit 1936 ten behoeve van zijn eigen bekende werk. Uit Turings laatste publicatie, het artikel uit 1954 in *Science News* over berekenbaarheid, blijkt hoe goed hij in staat zou zijn geweest een dergelijke analyse te schrijven. Maar zelfs in dat artikel, op terrein dat onbetwistbaar zijn ontdekking was, verzuimde hij bekendheid te geven aan zijn eigen leidende rol.

Online zoekmachines, die verbazingwekkend snel en krachtig zijn, zijn algoritmen en dus gelijk aan Turingmachines. Ze stammen ook af van de specifieke algoritmen, gebruikmakend van geavanceerde logica, statistiek en parallelle verwerking, waarmee Turing zo vakkundig heeft gepioneerd voor het kraken van de Enigmacode. Dit waren de zoekmachines die naar de sleutels van het Derde Rijk zochten. Maar hij vroeg en kreeg weinig publieke waardering voor wat, zo later bleek, een allesoverstijgende ontdekking was: dat alle algoritmen systematisch geprogrammeerd en op een universele machine uitgevoerd kunnen worden. In plaats daarvan zette hij alles in op wat hij 'intelligente machines' noemde, maar wat na 1956 kunstmatige intelligentie werd genoemd. Dit veel ambitieuzere en controversiëlere onderzoeksprogramma heeft zich níét ontwikkeld zoals Turing hoopte, althans vooralsnog. Waarom richtte Turing alle aandacht op

* Martin Davis, *The Universal Computer* (Norton, 2000).

kunstmatige intelligentie en deed hij zo weinig moeite om wat meer bekendheid voor zichzelf te verwerven als gerespecteerd maestro van de algoritmen en grondlegger van het programmeren? Deels omdat kunstmatige intelligentie voor hem de fundamentele wetenschappelijke vraag was. Het raadsel van de geest en de materie was de vraag die hem ten diepste dreef. Maar tot op zekere hoogte moet hij het slachtoffer van zijn eigen verdrongen succes zijn geweest. Het feit dat hij zoveel van de algoritmen van de geheime oorlog wist en dat de oorlog de onmisbare schakel tussen logica en elektronica was geworden, verkrampte hem en belemmerde zijn communicatie. In zijn verslag van 1946 komt uit zijn bedekte toespelingen op het belang van cryptografische algoritmen (p. 507) een terughoudendheid naar voren die van invloed geweest moet zijn op alles wat daarna kwam.

Pas na dertig jaar begon de schaal en intensiteit van de cryptoanalyse in Bletchley Park tijdens de oorlog uit te lekken, waardoor een serieuze poging om Alan Turings leven te analyseren gerechtvaardigd was. Dit besef viel samen met de ontwikkelingsspurten van de cryptologietheorie naar de groeiende informatica, met de herbeoordeling van de Tweede Wereldoorlog in het algemeen en met de impact van de seksuele bevrijding in de jaren zeventig. De sociale revolutie van 1968, die Turing had voorzien, moest plaatsvinden voordat zijn verhaal kon worden vrijgegeven. (Toch kwam er pas in de jaren negentig een verandering in de Britse keuringsrichtlijnen en militaire wetgeving, en het wettelijk principe van gelijkheid werd pas in 2000 vastgelegd. De regel *'Don't ask don't tell'* werd pas in 2011 ingetrokken, waaruit blijkt dat in het Amerikaanse leger de kwesties uit hoofdstuk 8 nog lang letterlijk onbespreekbaar bleven. In Alan Turings verhaal komen de eerste elementen van dit bevrijdende proces in het Noorwegen van 1952 naar voren, want de dansavonden uitsluitend voor mannen waarover hij gehoord had (p. 720) werden waarschijnlijk georganiseerd door de jonge Scandinavische homobeweging. Norman Routledge vertelde in 1992 dat Turing van hem verwachtte dat hij, naast de op p. 736 genoemde romans rondom het homothema, André Gide in het Frans zou lezen. Spijtig genoeg zijn zijn brieven aan Lyn Newman niet bewaard gebleven. Uit wat zij in 1957 aan een kennis schreef valt de inhoud van die brieven wel te raden: 'Die lieve Alan, ik weet nog dat hij heel simpel en zo triest tegen me zei: "Ik kan

gewoon niet geloven dat het net zo fijn is om met een meisje naar bed te gaan als met een jongen,” en ik kon alleen maar zeggen: “Ik ben het helemaal met je eens, ik hou ook veel meer van jongens.” Dit woordspel, dat destijds alleen in intieme kring kon plaatsvinden, zou nu een grapje in een praatshow kunnen zijn, met een knipoog naar zijn beroemde imitatiespel. Maar Turings ongekunstelde openhartigheid kwam tientallen jaren te vroeg.

Het is niet moeilijk om je de vijandigheid en het stigma uit die tijd voor te stellen, aangezien die haat en angst nog steeds een belangrijke culturele en politieke kracht vormen, of het nu in Afrika, het Midden-Oosten of de Verenigde Staten is. Het is nu moeilijker om je een wereld voor te stellen waarin vervolging niet alleen verdedigd, maar zonder meer als axioma gerechtvaardigd werd. Alan Turing werd geconfronteerd met de onwaarschijnlijke ironie dat zijn behoefte aan eerlijkheid op twee hindernissen stuitte: staatsveiligheid en homoseksualiteit, de meest beladen onderwerpen in de jaren vijftig. Het is niet verwonderlijk dat het onmogelijk bleek ze in één hoofd te bevatten. Zijn dood veroorzaakte een rijtwond in de geschiedenis, iets waar niemand (met uitzondering van zijn moeder) over wilde praten. Op mijn samensmelting van deze elementen in één verhaal kwam in 1983 zeker kritiek. Maar *nous avons changé tout cela*: sindsdien krijgen zijn leven en dood dezelfde aandacht als die van iedere wetenschapper. Hugh Whitmores op dit boek gebaseerde toneelstuk *Breaking the Code*, met topacteurs, heeft de publieke acceptatie aanzienlijk verbeterd. Het verhaal van Alan Turings leven werd in 1986 populair en dat werd nog eens versterkt door een televisieversie in 1997. Tegen die tijd had het internet een wereld van openheid met zich meegebracht. Op een merkwaardige manier had Turing geanticipeerd op dit gebruik van zijn technologie, waarop al werd gezinspeeld in de gewaagde tekstberichtjes van zijn imitatiespel. De liefdesbrieven geschreven door de computer in Manchester (p. 722) en zijn bericht over de Noorse jeugd, weergegeven als een droog computerprintje, doen vermoeden dat Turing het fantastisch gevonden zou hebben om elektronisch met gelijkgestemden te kunnen communiceren.

In 2009 heeft de Britse premier Gordon Brown in een verklaring excuses aangeboden voor de berechting en bestraffing van Turing in

1952-1954, in het kader van een bredere visie op hoezeer zijn geheime hulp heeft bijgedragen aan de waarden van de naoorlogse Europese samenleving. Deze verklaring is tot stand gekomen door een wijdverbreide webbased petitie, iets wat in 1983 nog onmogelijk was, maar toen al werd geopperd als mogelijkheid die de 'mighty micro' zou kunnen bieden. Mijn eigen commentaar over revisie van gedrukte tekst in de toekomst (p. 730) in mijn nawoord weerspiegelt deze stemming. En inderdaad, vanaf 1995 is op mijn website steeds bijgewerkt materiaal te vinden. In dit licht bezien is het verbazingwekkend dat zo'n dik boekwerk sinds 1983 steeds in herdruk is gebleven. Maar een van de dingen die een traditionele stapel papier nog steeds biedt, is de onderdompeling in een verhaal en die tijdrovende ervaring heb ik in elk geval mogelijk gemaakt.

Als verteller heb ik het standpunt van een periscoop aangenomen, gericht op een punt net voor Alan Turing op zijn levenspad, en met hier en daar een blik op de toekomst. In het boek houd ik in gedachten dat wat nu het verleden is, de jaren veertig en vijftig, ooit de onbekende toekomst was. Ik moest erop vertrouwen dat lezers bereid zijn door de onbeduidende details van Alan Turings afkomst en jeugd te waden, voordat ze enige reden ontdekken om aan te nemen dat zijn leven van grote betekenis is geweest. Maar het goede nieuws is dat de tekst niet gedateerd is zoals teksten die geschreven worden vanuit het oogpunt van 'wat we nu weten'. Dus hoewel er veel veranderd is, kan het verhaal gelezen worden zonder dat commentaar uit 1983.

Hoe zou ik over nog eens dertig jaar Alan Turings zuivere wetenschappelijke werk en de betekenis daarvan beoordelen? Ik doe in dit boek geen poging om de nalatenschap van Turings werk na 1954 te traceren; dat zou onbegonnen werk zijn. Maar de steeds verdergaande wetenschappelijke ontdekkingen dwingen ons om zijn prestaties steeds opnieuw op hun waarde te beoordelen. Zijn morfogenesetheorie, sinds 2000 meer beschouwd als een fysisch-chemisch mechanisme, zou nu meer materiaal over de verschillende werkwijzen en modellen vergen. Nog een voorbeeld: Turings strategie van het combineren van top-down- en bottom-upbenaderingen van kunstmatige intelligentie, en de neurale netten die hij in 1948 schetste, hebben een nieuwe betekenis gekregen. Er heeft sinds de jaren zeventig een parallelle explosie in kwaliteit en kwantiteit van de geschiedenis van de

wetenschap en technologie plaatsgevonden, met vele gedetailleerde onderzoeken van de artikelen van Turing. Zijn honderdste geboortjaar 2012 kende een hoogtepunt aan nieuwe analyses van vooraanstaande wetenschappers. Turings werk is toegankelijker dan ooit en thema's die in 1983 nauwelijks aandacht trokken, zijn nu onderwerp van levendige discussies.

Maar ik wilde geen radicaal ander standpunt innemen. Mijn onderverdeling van het boek in *De logische wereld* en *De fysieke wereld* was al radicaal, omdat ik daarmee afstand neem van de conventionele beschrijving van hem als een pure logicus, en hem portretteer als iemand die altijd en in steeds hogere mate geboeid was door de fysieke wereld. Deze fundamentele perceptie zou je nu met nog meer vertrouwen kunnen verdedigen. Hij kwam op zijn ideeën van 1936 door een ongebruikelijke kennis van de kwantummechanica en dit verband is nu nog interessanter, omdat kwantumcomputers en kwantumcryptografie, die sinds midden jaren tachtig zijn ontwikkeld, belangrijke uitbreidingen van Turings ideeën zijn. Ook de hernieuwde belangstelling voor de kwantummechanica in Turings laatste jaar kan nu beter gekoppeld worden aan zijn argumenten uit 1950 en 1951 over de computer en de geest. Deze onderwerpen staan hevig in de belangstelling sinds 1989, toen Roger Penrose* de betekenis voor de geest besprak van de niet-berekenbare getallen die Turing had ontdekt. Penrose bracht Turingmachines in verband met een radicale, nieuwe kijk op kwantummechanica. Nu schrijvend, zou ik meer aandacht vestigen op wat nu de fysieke Church-Turingstelling genoemd wordt. Was Turing van mening dat elke functie die fysiek berekend kan worden door een Turingmachine berekend kan worden? En wat betekent dat voor zijn filosofie over de geest? In dit licht bezien is Church' beoordeling uit 1937 (p. 211) van Turings werk van groter belang dan ik dacht. De beslissende verschuiving van Turings focus naar wat algoritmen konden doen, zoals vermeld op p. 189, zou ik nu van 1936 naar 1941 verleggen (p. 335). Turings argument over onfeilbaarheid (p. 549) verdient meer onderzoek, evenals zijn gebruik van 'random' elementen en een aantal algemene uitspraken over denken en doen in mijn tekst. Maar meer aandacht voor deze vragen zal nauwelijks of geen nieuwe antwoorden opleveren; de vragen over wat

* Roger Penrose, *The Emperor's New Mind* (Oxford University Press, 1989).

Turing werkelijk dacht worden er alleen maar prangender door.

Er is nu veel meer bekend over zijn geheime werkzaamheden in de oorlog. Zelfs in het voorwoord van de editie van Vintage uit 1992 kon nieuw materiaal, afkomstig uit het derde deel van F.H. Hinsleys officiële geschiedenis van de Britse geheime dienst, worden toegevoegd. Maar sinds midden jaren negentig zijn originele Amerikaanse en Britse documenten over cryptoanalyse in de Tweede Wereldoorlog officieel vrijgegeven, waardoor het verhaal met veel meer details kan worden toegelicht dan Hinsley mogelijk maakte. Daardoor is de kwaliteit en de betekenis van het werk in Bletchley Park en van Turing als belangrijkste wetenschapper aldaar veel duidelijker geworden. Het park zelf is nu een beroemde toeristische attractie, maar de les dat rede en wetenschappelijke methodes de helden van het eerste uur waren, is niet echt geleerd.

Uit deze documenten blijkt dat Turing op 1 november 1939 aankondigde dat ‘de machine die nu in Letchworth gebouwd wordt op de Bombe van de Polen (superbombe) – maar dan veel groter – lijkt’. Die prefix ‘super’ benadrukte de vooruitgang die ik in mijn uitleg (p. 292) door een gebrek aan ondersteunend materiaal niet naar voren kon brengen als de cruciale doorbraak. In Turings eigen verslag uit 1940 over de methodes waarmee de Enigmacodes werden gebroken, staat hoe hij deze stap heeft kunnen zetten, ‘parallel scannen’ genoemd. Dit kan men nu allemaal echt in werking zien in de nagebouwde Bombe in het Bletchley Park-museum. Daarnaast hebben leden van het oorspronkelijke cryptoanalytische team uitvoerig over het technische werk geschreven, bijvoorbeeld over de details van de bigramtabellen die de marine-Enigma zoveel uitdagender maakte, en over de statistische ‘banburisme’-methode. De supersnelle Bombes, het kraken van de Lorenz-sleutel en de nu beroemde Colossus, allemaal onderwerpen die nu bestudeerd kunnen worden, wat groten-deels te danken is aan het inspirerende werk van wijlen Tony Sale. De beschrijving in dit boek is nu onnodig vaag. Aan de andere kant was er geen ruimte voor nog meer technische details over het kraken van codes en de lezer wordt door de samenvatting op geen enkele wijze misleid.

Deze onthullingen onderstrepen slechts het belang van de overbrugging tussen de logische wereld en de fysieke wereld, Turings top-

overleg in de Verenigde Staten in de winter van 1942-1943. Uit zijn nu vrijgegeven verslag van 28 november 1942 uit Washington blijkt de moeilijke en vreemde situatie waarin hij verkeerde; zoals dat hij onder andere in eerste instantie op Ellis Island zou worden vastgezet (p. 380). Hij liet zich niet intimideren door de Amerikaanse marine: 'Ik ben ervan overtuigd dat je een beoordeling op cryptografisch gebied niet aan deze mensen moet toevertrouwen.' Iets wat ik in 1983 alleen als gerucht had opgevangen, is bevestigd: op 21 december reisde Turing met de trein naar Dayton, Ohio, waar de Amerikaanse Bombes gebouwd werden. En er is meer bekend geworden over zijn eerste kennismaking met de topgeheime Amerikaanse spraakcode-ringstechnologie. En meer over zijn reactie daarop, de spraakcode-ringsmachine Delilah: een tussentijds verslag van 6 juni 1944 en een volledige beschrijving van een latere datum. Dit behoorde als voorloper van de mobiele telefoon tot de toekomst, terwijl de Enigma een kleine aanpassing was van werktuigbouwkunde uit de jaren twintig. Dit nieuwe materiaal onderstreept nog eens dat Turing in de naoorlogse periode een unieke kennis van de geavanceerdste Amerikaanse technologie had, zoals bleek uit de overwinning in 1945.

Dit vestigt nog meer de aandacht op de vraag wat hij na 1948 voor de GCHQ heeft gedaan. In het voorwoord van 1992 opperde ik dat dit misschien verband hield met het nu welbekende Venona-probleem van Sovjet-berichten. Maar er zijn geen vergelijkbare GCHQ- of andere geheime documenten uit de periode 1948-1954 vrijgegeven, waaruit de aard van zijn werk zou kunnen blijken. Richard Aldrich opent zijn recente geschiedenis van GCHQ* met de woorden: 'Het is heden ten dage belangrijker dan ooit, maar toch weten we er nauwelijks iets van.' Dankzij Edward Snowden weten we nu meer van het werk waarvan Alan Turing de grondlegger was. Dat heeft onmiskenbaar veel te maken met het vermogen van de universele machine. En het is moeilijk te geloven dat Turing geen rol zou hebben gespeeld in het geven van geheime adviezen over de potentie van informatica in de beginperiode van de Koude Oorlog. Zoals ik al in het voorwoord van 1992 schreef: wie anders zou dat gekund hebben?

*Richard J. Aldrich, *GCHQ: The Uncensored Story of Britain's Most Secret Intelligence Agency* (Harper, 2010).

Opvallend genoeg bleven de antwoorden op dergelijke vragen in de verklaring van de Britse regering van 24 december 2013 uit, toen in antwoord op een eis van vele vooraanstaanden een postuum koninklijk pardon aan Turing werd toegekend met betrekking tot zijn veroordeling op 31 maart 1952 op grond van ‘grove schending van het fatsoen’. De overheid moet beschikken over memoranda waarin gedetailleerd melding is gemaakt van het feit dat hun wetenschappelijk topadviseur een openbare rechtszitting boven het hoofd hing, wat alle alarmbellen van de veiligheidsdienst heeft doen rinkelen. Hugh Alexander moet verslag hebben gedaan van zijn betrokkenheid bij het proces. De vraag rijst of het ministerie van Buitenlandse Zaken invloed heeft gehad op het feit dat Turing een hormoonbehandeling kreeg (wat destijds als een milde straf werd gezien) in plaats van een gevangenisstraf. Maar dergelijke documenten zijn niet opgedoken en er is ook niet om gevraagd.

Het pardon sprak tot de verbeelding van het publiek en werd opgetogen ontvangen. Maar de grondslag ervan was minder verheven: het gaf gehoor aan het pleidooi dat tijdens de rechtszaak in 1952 ter verdediging van Turing was gehouden, waarin werd gesteld dat hij een nationale held was. Wat Hugh Alexander in 1952 niet was gelukt, werd zestig jaar later, opgesmukt met de magie van de monarchie, van harte toegejuicht.

Het bewind van koningin Elizabeth begon met de arrestatie van Turing, waardoor het middeleeuwse taalgebruik van het koninklijk pardon nog een extra pikant tintje krijgt, maar degenen die niet bekend zijn met het decoratieve aspect van de Britse constitutie dienen te beseffen dat dit een louter uitvoerend optreden van de regering was. Turing krijgt erkenning voor zijn uitzonderlijke diensten voor het land en opnieuw wordt de centrale vraag opgeroepen wat Turings relatie met dat land precies was. Maar zelfs in 1954 lag het land dat werkelijk van belang was aan de andere kant van de Atlantische Oceaan. Wat wisten de Amerikaanse autoriteiten van wat er zich in 1951-1952 afspeelde en hoe reageerden ze, gezien het feit dat Turing expliciet toegang had gekregen tot Amerikaanse staatsgeheimen? Was hij in 1948 volgens de op de Verenigde Staten geënte richtlijnen doorgelicht? Lapte hij de nieuwe richtlijnen bewust aan zijn laars toen hij in 1950 de melksalon in Manchester begon af te schuimen?

Wisten de Britse autoriteiten van Turings sekstoerisme in het Europa van 1952-1953? Met welke eisen, dreigingen en vormen van toezicht kreeg Turing als gevolg daarvan te maken? Hierover is niets gezegd.

De indieners van de petitie voor een pardon hebben expliciet gezegd dat Turing *sui generis* was en dat een pardon geen precedent voor anderen zou kunnen scheppen. Op die uitzonderlijke basis is het toegekend. Dus Arnold Murray, die voor dezelfde misdaad was veroordeeld als Turing, kreeg geen gratie: het was niet eens bekend of hij nog in leven was (dat was hij niet). De lezers van dit boek zullen merken dat Turing grote belangstelling had voor de achtergrond en het karakter van deze kwetsbare jongeman; hij schreef zelfs een kort verhaal over dit overschrijden van klassenbarrières. Het is moeilijk te geloven dat Turing nobel genoeg geweest zou zijn om bezwaar te maken als de rechtszaak op grond van zijn status geen doorgang had gevonden, en de hele zaak doodgezwegen was. Aan de andere kant is het ook moeilijk te geloven dat hij blij geweest zou zijn met zijn uitzonderingspositie, terwijl deze hardvochtige wet wel aan anderen werd opgelegd.

In 1950 had Turing een uiteenzetting geschreven over iets wat nu 'het vlindereffect' wordt genoemd en wat eindigde met de dood van een man in een lawine. Toen hij zijn korte verhaal schreef, moet hij de gebeurtenissen van 1951-1952 in dit licht bezien hebben. We weten nu iets meer van de toevallige gebeurtenissen die de crisis hebben bespoedigd. Op Oxford Road bevond zich, zoals beschreven op p. 650, een achttienjarige jongen met weekendverlof van de marine. Hij herkende Alan Turing, niet als wiskundige, maar als begenadigd amateurhardloper en groette hem. Deze jongeman, Alan Edwards, zag Turing later contact maken met Arnold Murray. Edwards, zelf een atleet, intelligent en heel duidelijk over zijn homoseksuele geaardheid, zou een veel betere keus geweest zijn. Maar vanwege de dwarsheid van de menselijke aard was Alan Turing niet zijn type. Niet omdat hij te oud was, maar omdat ze te veel op elkaar leken; lenig en in goede conditie.

Nog een andere getuige heeft zich uitgelaten over het belang van hardlopen in Turings leven, zelfs nadat hij geen wedstrijden meer liep: Alan Garner, beroemd vanwege *The Owl Service* (1967). In 2011 vertelde hij een verhaal dat alleen hij kende. Hij was Turings trainingspartner geweest; ze hadden in 1951-1952 samen over de land-

weggetjes in het graafschap Cheshire misschien wel 2000 kilometer hardgelopen. Garner was in 1951 zeventien en zat in de zesde klas van de Manchester Grammar School, waar hij de klassieken bestudeerde. Ze kwamen elkaar in dat jaar tijdens het hardlopen voor het eerst tegen. Garner voelde zich van begin af aan als gelijke behandeld, iets wat hij kon waarderen en waarmee hij goed kon omgaan vanwege de bijzondere sfeer die op zijn school heerste (een cultuur die een andere Alan heeft beschreven in *The History Boys*). En hij stond op het punt een serieuze wedstrijdsprinter te worden. Hoewel de een een korte- en de ander een langeafstandsloper was, konden ze samen in een gelijkmatig tempo afstanden van een paar kilometer lopen. Gelijkgestemd waren ze ook op het gebied van woordenspel en grove humor. Garner was niet verbaasd toen Turing hem vroeg of hij dacht dat het mogelijk was intelligente machines te ontwikkelen. Na tien minuten zwijgend over Mottram Road, Alderley Edge, gerend te hebben, zei hij van niet. Turing ging niet in discussie. ‘Waarom studeer je klassieke talen?’ vroeg Turing en Garner antwoordde: ‘Je moet leren je hersenen op een andere manier te gebruiken’; het soort antwoord dat Turing wel zal hebben kunnen waarderen.

Hun gesprek ging niet over persoonlijke zaken: ze concentreerden zich op de afstand die ze liepen. Maar eens, waarschijnlijk eind 1951, begon Turing over het sprookje van *Sneeuwwitje*. ‘Jij ook!’ riep Garner verbaasd. Want hij bracht het onmiddellijk in verband met een gebeurtenis uit zijn kindertijd. Het was de eerste keer dat hij een film in de bioscoop zag, toen hij vijf jaar was. Hij was doodsbang geweest door het beeld van die giftige appel. Turing reageerde begripvol. ‘Hij bleef maar tot in detail over die scène praten en uitweiden over het dubbele van die appel, rood aan de ene kant, groen aan de andere, een ervan dodelijk.’ Hun gedeelde trauma, zoals Garner het zag, schiep een band.

De training ging in 1952 nog steeds door en overlapte de periode van Turings proces. Turing sprak nooit over wat hij doormaakte en Garner hoorde het nieuws pas eind 1952, toen hij door de politie werd gewaarschuwd niet met Turing om te gaan. Hij was hier heel boos over – en vanwege wat hij hoorde over het gebeurde – en hij had nooit het gevoel gehad dat Turing hem onbetamelijk benaderd had. Toch eindigde het droevig. Alan Garner bewaart een pijnlijke herinnering

aan de laatste keer dat hij Turing zag; in 1953 in de bus van Wilmslow naar Manchester. Omdat Garner zijn vriendin bij zich had, wist hij niet wat hij moest zeggen en daarom deed hij maar alsof hij Turing niet zag. Vlak na dit incident, dat zo goed past bij de periode van de laatste tienerjaren, ging Garner in dienst en daar hoorde hij dat Turing overleden was. Alan Garner heeft hier zestig jaar lang niets over verteld.*

Turing vond het natuurlijk leuk een jongeman tegen te komen die, hoewel hij afkomstig was uit een kleinsteeds stadje in Cheshire, zoveel nieuwsgierigheid en intellectuele ambitie aan de dag legde. Maar het was alsof hij nog iets extra's in Garner zag, alsof hij voelde dat hij met een toekomstig schrijver te maken had die de moderne tijd en de mythologie met elkaar zou vermengen. Het verhaal van de appel is net een staaltje jungiaanse analyse, die hij zelf na 1952 heeft ondergaan en waarvan we nagenoeg niets weten. Het is ook bijzonder dat toen Turing *Sneeuwitje* in 1938 in Cambridge zag (p. 247) een vijfjarige jongen op dezelfde manier reageerde en dat op een dag met hem zou delen. Het jaar 1938 was voor Turing een jaar van keuzes maken: hij besloot terug te keren uit Amerika en zich actief met de oorlog te gaan bezighouden in plaats van alleen met wiskunde. Hij accepteerde geheimhouding en de dood van de onschuld. Dat de appel al eens in een zelfmoordplan van hem was voorgekomen (p. 219) moet de filmscène tot een intens (en zoals Garner het zag, traumatisch) beeld gemaakt hebben. Zijn analytisch therapeut, Franz Greenbaum, was wellicht de perfecte vertrouweling om hem te helpen met zijn innerlijke conflicten, maar in verband met het staatsgeheim kon Turing hem niet vertellen hoe ernstig zijn situatie was. Zijn volledige isolatie in 1954 is in de wereld van vandaag moeilijk te bevatten.

Het zou verrassend zijn als er nog meer van dergelijke getuigen zouden opduiken, maar er bestaan vast meer persoonlijke documenten en die zullen waarschijnlijk uiteindelijk beschikbaar komen. Ondertussen eindigt dit voorwoord met een paar geschreven juweeltjes die, te laat voor het boek van 1983 tevoorschijn kwamen, maar aan het voorwoord van 1992 zijn toegevoegd. Ook hier worden ze weergegeven.

* *The Observer*, 11 november 2011: 'My Hero, Alan Turing'.

Uit een aantal korte brieven die in 1990 in het archief van King's College, Cambridge, zijn opgeslagen blijkt een gemoedelijke relatie tussen King's en de vooroorlogse codekrakerswereld. 'Dilly Knox, mijn baas, laat u groeten,' schreef Turing op 14 september 1939 aan het hoofd van het college, John Sheppard. 'Uw aanwezigheid hier is altijd een genoegen,' schreef Sheppard terug, hem aanmoedigend langs te komen. De econoom J.M. Keynes, die Turings toelating als fellow voor de duur van de oorlog moest beoordelen, kende ook de oudere generatie codekrakers (en had zelfs een intieme relatie met de 'baas'). Deze connecties geven verder kleur aan mijn beschrijving van de manier waarop Turings interesse in geheimschrift in 1938 naar de Britse overheid werd overgebracht en zo zijn voorbeschikte aanstelling mogelijk maakte.

Het onderstaande relaas, dat in 1983 alleen in het Pools beschikbaar was, gaat ook over de eerste maanden van de oorlog.* Het beantwoordt de vraag of Turing de persoonlijk afgezant was die de nieuwe geperforeerde bladen naar de Poolse en Franse cryptoanalysten bracht. Dat was hij: het is onmiskenbaar zijn stem in dit relaas van hun afscheidsdiner.

In een gezellig restaurant net buiten Parijs brachten medewerkers van het Deuxième Bureau, de cryptologen en de hoofden van het geheime decoderingscentrum, Bertrand en Langer een avond in informele sfeer door, even los van de dagelijkse beslommeringen. Voordat de voor de gelegenheid bestelde gerechten en gekozen wijnen geserveerd werden, werd de aandacht van de tafelgenoten getrokken door een kristallen vaas met bloemen, die in het midden van het tafelkleed stond. Het waren tere, roze-lilakleurige bloemen met ranke, trechtervormige kelken. Het was waarschijnlijk Langer die hun Duitse en toen hun Poolse namen noemde: *'Herbstzeitlose, Zimowity jesienne...'*

Dit zei Turing niets en hij keek zwijgend naar de bloemen en de droge lancetvormige blaadjes. Hij ontwaakte echter uit zijn gemijmer toen wiskundige-geograaf Jerzy Różycki de Latijnse naam uitsprak:

*W. Kozaczuk, vert. C. Kasperek, *Enigma...* (Arms and Armour Press, 1984). De originele Poolse tekst is in 1979 in Warschau gepubliceerd.

Colchicum autumnale (herfsttijloos).

‘Maar dat is uiterst giftig!’ zei Turing met stemverheffing.

Waarop Różycki langzaam alsof hij elk woord woog, zei: ‘Je hoeft maar een beetje op een paar van die stengels te bijten en te zuigen om in de eeuwigheid op te gaan.’

Een moment lang heerste er een ongemakkelijke stilte. Maar al snel waren de herfstbloemen en hun verraderlijke schoonheid vergeeten en kwam er aan de rijkelijk gedekte tafel een geanimeerd gesprek op gang. Maar ondanks de oprechte intentie van de aanwezigen om geen beroepsmatige onderwerpen ter sprake te brengen, bleek het onmogelijk om volledig bij Enigma weg te blijven. Weer werd er gesproken over de fouten van Duitse telegrafisten en over de geperforeerde bladen, die nu machinaal vervaardigd werden in plaats van met de hand, en die de Britten in series van Bletchley naar de Polen in Gretz-Armainvilliers, net buiten Parijs, hadden gestuurd. De uitvinder van de geperforeerde bladen, Zygalski, vroeg zich af waarom ze zulke vreemde afmetingen hadden, elk vierkantje ongeveer 8,5 millimeter per kant. ‘Dat is toch duidelijk,’ zei Alan Turing lachend. ‘Dat is gewoon een derde van een inch.’

Deze opmerking veroorzaakte vervolgens een discussie over welk systeem voor maat- en munteenheden het meest logische en handige was, het traditionele, chaotische Britse of het heldere decimale systeem dat in Frankrijk en Polen werd gehanteerd. Turing verdedigde blijmoedig en welbespraakt het eerste. Welke andere munteenheid was zo uitstekend verdeeld als de pond sterling, bestaande uit 240 penny’s (20 shillings, elk bestaande uit 12 penny’s)? Daardoor kon je in een restaurant of pub de rekening tot op de penny verdelen over drie, vier, vijf, zes of acht personen (met fooi, meestal afgerond naar een hele pond).

De donkere toon van Turings kennis van giftige planten, die midden in een gesprek over geheime werkzaamheden en dwars door het wiskundig gescherts plotseling kwam bovendrijven, doet denken aan de manier waarop hij aan zijn einde kwam. De schok van die gebeurtenis is levendig geschetst in een ander relaas uit de eerste hand, geschreven door Turings huishoudster mevrouw Clayton op de avond van dinsdag 8 juni 1954:

Beste mevrouw Turing

U zult het overlijden van meneer Alan inmiddels wel vernomen hebben. Het was een afschuwelijke schok. Ik wist niet wat ik moest doen. Dus ik ben naar mevrouw Gibson aan de overkant gevlogen en zij heeft de politie gebeld & van hen mocht ik niets meer doen of aanraken & ik kon me uw adres opeens niet meer herinneren. Ik was het weekend weg geweest en ik ging vanavond als gewoonlijk naar boven voor zijn eten. Zag dat het nachtlampje brandde, de overgordijnen niet dicht, melk op de stoep & krant in de deur. Dus ik dacht dat hij vroeg vertrokken was & vergeten was het licht uit te doen dus ik klopte op zijn slaapkamerdeur. Geen antwoord dus ik ging naar binnen, Zag hem in bed hij moet 's nachts overleden zijn. De politie is vanavond weer hier geweest om mijn verklaring op te nemen & ik heb begrepen dat het gerechtelijk onderzoek donderdag plaatsvindt. Komt u of meneer [John] Turing hierheen[?] Ik voel me zo machteloos en ik kan niets doen. De Webbs zijn afgelopen woensd. verhuisd & ik weet hun nieuwe adres nog niet. Meneer & mevrouw Gibson hebben meneer Alan maand.-avond nog zien lopen toen was er niets met hem aan de hand. Vorig weekend had hij meneer Gandy te gast & ze leken het heel gezellig te hebben. Meneer & mevrouw Webb kwamen dinsd. dineren & mevrouw Webb heeft woensd., de dag van haar verhuizing, nog hier gegeten.

Weet dat ik enorm meeleeft met uw immense verlies & en als ik u van hieruit ergens mee kan helpen dan zal ik dat zeker doen.

Hoogachtend, S. Clayton

Uit deze brief blijkt dat de politie onmiddellijk het huis heeft overgenomen en de mogelijkheid dat er informatie in officiële handen is gekomen die tijdens het gerechtelijk onderzoek niet openbaar is gemaakt, wordt opengelaten. Die informatie bevindt zich nu in het archief van King's College.

De politie wordt ook genoemd in twee waardevolle brieven, geschreven door Alan Turing zelf aan zijn vriend Norman Routledge, nu ook in het archief. De eerste, ongedateerd, moet van begin 1952 zijn:

Beste Norman,

Ik geloof niet dat ik veel van banen weet, behalve dan degene die ik tijdens de oorlog heb gehad en daarvoor hoefde ik niet te reizen. Ik denk dat ze dienstplichtigen aannemen. Het was in elk geval zwaar denkwerk, maar ik weet niet of jij het iets zou vinden. Philip Hall zat in dezelfde groep en ik geloof niet dat hij er veel aan vond. Maar op het moment kan ik me niet zo goed concentreren, om redenen die ik je in de volgende alinea zal vertellen.

Ik heb mezelf problemen op de hals gehaald waarvan ik altijd had gedacht dat ik ze nog weleens zou kunnen krijgen, maar die ik toch niet hoger inschatte dan 10 tegen 1. Binnenkort zal ik schuld bekenen aan een aanklacht wegens seksuele delicten met een jongeman. Hoe dat allemaal aan het licht is gekomen, is een lang en fascinerend verhaal, waarover ik ooit een kort verhaal zou moeten schrijven, maar ik heb nu geen tijd om het je te vertellen. Ik zal hier ongetwijfeld als een ander mens uit komen, maar ik weet nog niet wie dat zal zijn.

Blij dat je de uitzending goed vond. Hoewel ik J[efferson] wel wat teleurstellend vond. Ik ben bang dat door sommigen in de toekomst de volgende syllogismen gebruikt zullen worden

Turing gelooft dat machines denken

Turing doet het met mannen

Dus machines denken niet

Met hartelijke groet, je wanhopige Alan.

De zinspeling op het traditionele syllogisme over Socrates die de gifbeker uitdronk, is een uitzonderlijk staaltje zwarte humor. (Het is ook een goed voorbeeld van hoe Turing de elementen uit zijn leven liet samensmelten.) Het begin van de brief is misschien wel even opmerkelijk vanwege zijn absurd achteloze beschrijving van zes jaar uiterst belangrijk werk in oorlogstijd, en zijn onverklaarbare bewering dat hij voor zijn werk niet had hoeven reizen.

De tweede brief is van 22 februari en moet uit 1953 zijn:

Beste Norman,

Bedankt voor je brief. Ik had hem eerder moeten beantwoorden. De volgende keer dat we elkaar ontmoeten, heb ik je een prachtig

verhaal over mijn avontuurlijke leven te vertellen. Ik heb weer een rondje met de gendarmes gevochten en deze ronde heeft Turing gewonnen. De halve Noord-Engelse politiemacht (volgens een rapport) was op zoek naar een vermeend vriendje van mij. Wat een toestand was dat.

En dat terwijl we zo kuis en deugdzaam zijn geweest. Maar dat wisten de arme schatten niet. Een vluchtige kus onder een buitenlandse vlag, onder invloed van drank, is alles wat er ooit gebeurd is. Alles is nu weer goed, behalve dat ze de arme jongen wel slecht behandeld hebben. Ik zal je er alles over vertellen als we elkaar treffen in maart in Teddington. In verband met mijn voorwaardelijke straf ben ik de deugdzaamheid zelve geweest en dat moest ook wel. Ik had mijn fiets maar aan de verkeerde kant van de straat hoeven te parkeren en ik had twaalf jaar kunnen krijgen. De politie zal voorlopig wel bemoeziek blijven, dus de deugdzaamheid moet van me afstralen.

Ik kan proberen een baan in Frankrijk te vinden. Maar ik onderga nu ook al een paar maanden psychoanalyse en het lijkt te werken. Het is heel leuk en ik denk dat ik een goede therapeut heb. 80 procent van de tijd hebben we het over de betekenis van mijn dromen. Geen tijd nu om over logica te schrijven.

Als altijd, je Alan

Turings openhartige manier van spreken doet denken aan Orwell en Shaw, maar zijn stijl had ook een duidelijk element van P.G. Wodehouse. Uit beide brieven komt naar voren dat hij wellicht enigszins in een staat van ontkenning verkeerde wat betreft het fanatisme waarmee de meerderen van die bemoezieke 'schatten' zich in zijn Euro-avonturen zouden verdiepen.

Alan Turing gebruikte logaritmen van quoteringen in de gokwereld als sleutel voor zijn cryptografische werk, en zijn blijvende fascinatie voor kansberekening blijkt uit de verwijzing naar de kans van één op tien dat hij ooit gepakt zou worden. In zijn stoïcijnse humor van 1953 is een verband te vinden met de onschuldige antioorloggevoelens van zijn studententijd twintig jaar eerder, toen hij Alfred Beuttells gokstelsel van Monte Carlo analyseerde. Terwijl de tektonische krachten van de geopolitiek afnamen, ging Turing behendig en zorgeloos zijn weg. Zijn geluk bleef niet voortduren.

Deze inleiding bevat zowel aanvullingen als correcties. Het was onvermijdelijk dat bij het herdrukken van de tekst een aantal fouten kwam bovendrijven. Hieronder volgen enkele voorbeelden. Audrey Bates (p. 609) heeft meer interessant en belangrijk werk dan vermeld gedaan; haar masterthesis ging onder andere over het werken met Church' λ -calculi op de Manchester-computer, een vooruitstrevend idee dat nooit gepubliceerd is. Dit versterkt het punt dat in de voetnoot van die bladzijde wordt weergegeven, over dat Turing er niet in slaagde zijn visie op programmeren en logica om te zetten in de totstandkoming van een echte school voor onderzoek en innovatie. Een aanwijzing over de problemen waarmee hij zich geconfronteerd zag, volgt uit een opmerking van haar dat 'Max Newman de onsterfelijke uitspraak deed dat "niets wat met computers te maken heeft, een doctorale graad rechtvaardigt".' Meer aanvullingen en correcties zijn te vinden op www.turing.org.uk.

De vreemde cocktail van onderwerpen in deze inleiding is ook bedoeld als aperitief voor het verhaal zelf en nodigt de lezer uit om meer dan een eeuw terug te reizen en de wereld van 1911 binnen te gaan. Toen ik die reis als schrijver maakte, had ik de bijzondere ervaring een eerder leven te leven. Dat wordt bij het schrijven van deze inleiding nog eens versterkt omdat ik inmiddels even ver verwijderd ben van dat Reagan-tijdperk als ik toen was van de tijd van Eisenhower. Het landschap is veranderd: wat in mijn nawoord nog sciencefiction (2001) was, is nu al weer geschiedenis en Turings wetenschappelijke 'met zo min mogelijk energie' is nu veel urgenter geworden. Maar de victoriaanse wortels waarnaar ik heb teruggegrepen, een Engels en een Amerikaans, behoeven geen herziening of verontschuldiging. Ik heb een omgeving gekozen met daarin het binaire classicisme van Lewis Carrolls wiskundige schaakbord, waarop Alan Turing de pion was. Maar ik heb ook Whitmans romantiek van de 'geschiedenis van de toekomst' erin verwerkt. Deze dromen uit de negentiende eeuw beïnvloeden de misdaden en dwaasheden van de eenentwintigste eeuw nog steeds.

DEEL EEN

De logische wereld

I

Esprit de Corps

Toen ik mijn studies aanving beviel de eerste stap me zo goed,
Alleen al het feit van het bewustzijn, deze vormen, de kracht der
beweging,
Het minste insect of dier, de zintuigen, het zicht, de liefde,
De eerste stap, zeg ik, overrompelde me en beviel me zo goed,
Dat ik nog maar net op weg was of ik wilde amper verder gaan,
Maar steeds stoppen en treuzelen om het te bezingen in extatische
zangen.

Als zoon van het Britse Rijk ligt Alan Turings sociale afkomst precies op de grens van landadel en de handelsklassen. Als kooplieden, militairen en geestelijken waren zijn voorouders welgesteld, maar niet van het gevestigde soort. Veel van hen hadden hun fortuin gemaakt door de expansie van Britse belangen over de hele wereld.

De Turings kunnen herleid worden tot de Turins van Foveran, in het Aberdeenshire van de veertiende eeuw. Er komt een baronetschap in de familie voor, ingesteld in 1638 voor ene John Turing die van Schotland naar Engeland is vertrokken. *Audentes Fortuna Juvat* (het geluk is met de stoutmoedigen) was het motto van de Turings, maar hoe moedig ze ook waren, het geluk liet ze vaak in de steek. Sir John Turing steunde de verliezende partij in de Engelse Burgeroorlog en Foveran werd door de Covenanters geplunderd. Na de Restauratie werd de Turings geen schadevergoeding toegekend en in de achttiende eeuw verkommerden ze zoals in het *Lied van de Turings* beschreven werd:

De Turings waren niet gewoon
 Aan de ijdele gunsten van de kroon,
 Maar aan een vredig leven –
 Het zuiver religieus gebod
 Heiligde steeds hun levenslot!
 Zodat hun leven stil verliep;
 Foverans eer sluimerde diep,
 Totdat Sir Robert zich liet gelden,
 De luister van de lijn herstelde:
 Banffs burchten roemen wijd en zijd
 Hun gastheerschap en vriendelijkheid
 De vriendschaar verheugt zich zeer
 In het herstel van Turings eer!

Sir Robert Turing bracht in 1792 een fortuin mee uit India en blies de titel nieuw leven in. Maar hij stierf zonder mannelijke nakomelingen, en dat gebeurde ook in alle andere oude takken van de familie, en in 1911 waren er in de hele wereld nog maar drie kleine clusters van de Turings over. Het baronetschap rustte bij de vierentachtigjarige baronet die Brits consul in Rotterdam was geweest. Zijn broer en diens nakomelingen vormden de Nederlandse tak van de Turings. De jonge tak bestond uit nakomelingen van hun neef, John Robert Turing, de grootvader van Alan.

John Robert Turing behaalde in 1848 een graad in wiskunde aan Trinity College, Cambridge, en werd elfde in rang, maar verliet de wiskunde om zich tot priester te laten wijden en het priesterambt in Cambridge te gaan bekleden. In 1861 trouwde hij met de negentienjarige Fanny Boyd en vertrok van Cambridge naar Nottinghamshire, waar hij tien kinderen kreeg. Twee overleden als kind en de overige vier meisjes en vier jongens groeiden in een respectabel milieu op, maar het was met het salaris van een geestelijke geen vetpot. Kort na de geboorte van zijn jongste zoon werd John Robert getroffen door een beroerte waarna hij moest stoppen met werken. Hij overleed in 1883.

Omdat zijn weduwe invalide was, nam de oudste zus Jean de zorg voor het gezin op zich en zij regeerde met ijzeren vuist. Het gezin was verhuisd naar Bedford vanwege de *grammar school*, waar de twee

oudste broers werden opgeleid. Jean begon haar eigen school en twee van de andere zussen werden leerkracht en offerden zich op voor de toekomst van de jongens. De oudste zoon, Arthur, was nog zo'n Turing die door het geluk in de steek werd gelaten: hij werd aangesteld in het Indiase leger, maar werd in 1899 aan de noordwestgrens in een hinderlaag gelokt en gedood. De derde zoon Harvey emigreerde naar Canada en werd technicus, maar hij kwam terug voor de Eerste Wereldoorlog en belandde vervolgens in de deftige journalistiek, op de redactie van *Salmon and Trout Magazine* en de visredactie van *The Field*. De vierde zoon Alick werd advocaat. Van de dochters is Jean de enige die getrouwd is: haar echtgenoot was Sir Herbert Trustram Eve, een makelaar in Bedford die uitgroeide tot de belangrijkste onroerendgoedtaxateur van zijn tijd. De geduchte Lady Eve, Alans tante Jean, werd de drijvende kracht achter de commissie Parken van het bestuur van het graafschap Londen. Zachtaardige zus Sybil werd diacones en bracht het Woord naar de halsstarrige onderdanen van Brits-Indië. En geheel trouw aan dit victoriaanse verhaal viel Alans grootmoeder Fanny Turing in 1902 ten prooi aan tuberculose.

Julius Mathison Turing, Alans vader, was de tweede zoon, geboren op 9 november 1873. Verstoken van zijn vaders talent voor wiskunde was hij goed in literatuur en geschiedenis, en hij kreeg een beurs voor het Corpus Christi College, Oxford, waar hij in 1894 afstudeerde als Bachelor of Arts. De gedwongen zuinigheid uit zijn jeugd vergat hij niet en hij betaalde dus nooit de lachwekkende drie guinea's om zijn BA in een MA om te laten zetten. Maar hij sprak nooit over de sores van zijn jeugd, te trots om te klagen over een verleden dat hij was ontstegen, want zijn leven als jongeman was een model voor succes. Hij ging werken bij de *Indian Civil Service* (ICS), het Britse overheidsorgaan in India, dat tijdens de grote liberale hervormingen van 1853 was opengesteld via toelatingsexamens en waarvan de reputatie die van Buitenlandse Zaken overtrof. Hij werd zevende van de 154 in het open toelatingsexamen van augustus 1895. Zijn studie van de verschillende onderdelen van de Indiase wet, het Tamil en de geschiedenis van Brits-Indië bezorgde hem in het definitieve ICS-examen van 1896 wederom een zevende plaats.

Op 7 december 1896 meldde hij zich voor zijn baan bij het bestuur van de provincie Madras, dat het grootste deel van Zuid-India be-

stuurde, waar hij leiding ging geven aan zeven nieuwe medewerkers. Brits-Indië was sinds het vertrek van Sir Robert in 1792 veranderd. Het geluk was niet langer met de stoutmoedigen; het geluk wachtte op een ambtenaar die het klimaat veertig jaar lang kon verdragen. En hoewel (zoals een hedendaagse schrijver het stelt) de districtsofficier 'blij was met elke gelegenheid om gemeenschap met de inheemse bevolking te hebben', hadden de victoriaanse hervormingen ervoor gezorgd dat 'de bedenkelijke betrekkingen die in vroeger tijden gebruikelijk waren om de taal te leren niet langer door de samenleving en de moraliteit getolereerd konden worden'. Het Britse Rijk was fatsoenlijk geworden.

Met behulp van een lening van honderd pond van een vriend van de familie kocht hij zijn pony en zadelmakerij, en hij werd de binnenlanden in gestuurd. Hij diende tien jaar als assistent-ontvanger en magistraat in de districten Bellary, Kurnool en Vizigapatam. Hij reed van dorp naar dorp, rapporteerde over de landbouw, sanitaire voorzieningen, irrigatie, vaccinatie, controleerde de boeken en hield toezicht op de inheemse magistratuur. Hij voegde Telugu toe aan zijn talenpakket en werd in 1906 hoofdassistent-ontvanger. In april 1907 ging hij voor het eerst terug naar Engeland. Het was na tien jaar van eenzame arbeid het traditionele moment in zijn voorspoedige loopbaan om een vrouw te zoeken. Op zijn thuisreis ontmoette hij Ethel Stoney.

Alans moeder was ook een product van generaties van bouwers aan het Britse Rijk, als nakomeling van Thomas Stoney (1675-1726) uit Yorkshire, die als jongeman grond had verworven in Englands oudste kolonie van na de revolutie van 1688, en daarmee een van de protestantse landeigenaren in katholiek Ierland werd. Zijn bezittingen in Tipperary gingen over op zijn achterachterkleinzoon Thomas George Stoney (1808-1886), die vijf zonen had. De oudste zoon erfde de landerijen en de rest zwerfde uit naar verschillende delen van het zich uitbreidende rijk. De derde zoon was hydraulisch ingenieur, die sluizen heeft ontworpen voor de Theems, het Manchester Ship Canal en de Nijl. De vijfde zoon emigreerde naar Nieuw-Zeeland en de vierde, Edward Waller Stoney (1844-1931), Alans grootvader van moederszijde, ging als ingenieur naar India. Daar vergaarde hij een fortuin, als hoofdingenieur van de Madras and Southern Mahratta

Railway, verantwoordelijk voor de bouw van de Tangabudra-brug en de uitvinding van het Silent Punkah-Wheel.

De koppige, knorrige Edward Stoney trouwde met Sarah Crawford, afkomstig uit een andere Anglo-Ierse familie, en ze kregen twee zonen en twee dochters. Zoon Richard volgde zijn vader en werd ook ingenieur in India, Edward Crawford was majoor in het medische korps van het Britse leger en Evelyn trouwde met de Anglo-Ierse majoor Kirwan van het Indiase leger. Alans moeder, Ethel Sara Stoney, werd op 18 november 1881 in Podanur, Madras, geboren.

Hoewel het gezin Stoney geen geldgebrek had, was Ethels jeugd net zo akelig als die van Julius Turing. Alle vier de kinderen werden terug naar Ierland gestuurd om daar onderwijs te volgen. Het was een bekend patroon voor Brits-Indië, het liefdeloze leven van de kinderen was de prijs die men voor het Britse Rijk moest betalen. Ze werden ondergebracht bij hun oom William Crawford, een bankmanager in het graafschap Clare, die zelf twee kinderen uit zijn eerste huwelijk en vier uit zijn tweede huwelijk had. De kinderen kregen er weinig liefde of aandacht. In 1891 verhuisden de Crawfords naar Dublin waar Ethel plichtsgetrouw elke dag met de paardentram naar school ging, vermorzeld door een regime dat haar slechts een korige drie stuivers voor de lunch toestond. Op haar zeventiende werd ze overgeplaatst naar het Cheltenham Ladies College 'om van haar accent af te komen' en daar leed ze onder de legendarische Miss Beale en Miss Buss en onder de vernedering het Ierse product van de spoorwegen en de bank te zijn tussen de nakomelingen van de Engelse betere stand. Maar in haar hart koesterde ze de droom van cultuur en vrijheid en ze werd op haar eigen verzoek voor een halfjaar naar de Sorbonne gestuurd om muziek en kunst te studeren. Het korte experiment werd bedorven door de ontdekking dat Frans snobisme en Franse bekrompenheid die van de Britse eilanden evenaarde. Dus toen ze in 1900 met haar oudere zus Evie naar haar ouders' grote huis in Coonoor in India terugkeerde, betekende dat het einde van de kleingeestige ontberingen waaronder ze geleden had, maar ze was zich ervan bewust dat een wereld aan kennis voorgoed aan haar voorbijging.

Zeven jaar lang leidden Ethel en Evie het leven van jongedames in Coonoor: in koetsen uit rijden gaan om visitekaartjes af te geven,

aquarelleren, amateurtoneelspelen en formele diners en gala's bijwonen, het overdadige en verstikkende leven van alledag. Eens nam haar vader het gezin mee op vakantie naar Kasjmir, waar Ethel verliefd werd op een missiearts en hij op haar. Maar de relatie werd verboden, want de arts had geen geld. Plichtsgevoel won het van liefde en ze bleef beschikbaar op de huwelijksmarkt. En in deze situatie ontmoette Julius Turing haar in het voorjaar van 1907 aan boord van een schip dat op weg was naar huis.

Ze hadden de route over de Grote Oceaan genomen en de roman- ce was al begonnen voor ze Japan bereikten. Hier nam Julius haar mee uit eten en hij gaf de Japanse kelner heel verdorven de opdracht 'bier te brengen en te blijven brengen totdat ik zeg dat het genoeg is'. Hoewel hij een matig man was, wist hij ook wat genieten was. Hij vroeg Edward Stoney officieel om Ethels hand en deze keer, hij was immers een trotse en indrukwekkende jongeman in de 'hemelse' ICS, was het wel een succes. Hoewel zijn toekomstige schoonvader niet zo gecharmeerd was van het bierverhaal en hij Ethel de les las over het vooruitzicht van een leven met een roekeloze dronkaard. Samen staken ze de Grote Oceaan over en doorkruisten ze de Verenigde Staten, waar ze enige tijd in het Yellowstone National Park doorbrachten en geschokt waren door de familiale manier van doen van de jonge Amerikaanse gids. Op 1 oktober 1907 vond de bruiloft plaats in Dublin. (Er zat een scherp randje aan de relatie tussen Turing en de commerciële Stoney, en een verschil van mening over wie de bruidslouper voor het bruiloftsfeest moest betalen bleef jaren knagen.) In januari 1908 keerden ze terug naar India en hun eerste kind John werd op 1 september geboren in het huis van de familie Stoney in Coonoor. Turings standplaatsen brachten lange reizen door Madras met zich mee: naar Parvatipuram, Vizagapatam, Anantapur, Bezwada, Chica- cole, Kurnool en Chhatrapur, waar ze in maart 1911 arriveerden.

In de herfst van 1911 werd in Chhatrapur hun tweede zoon, Alan Turing, verwekt. In deze obscure standplaats, een havenstad aan de oostkust, vond de eerste celdeling plaats, werd hun symmetrie door- broken en werd het hoofd van het hart gescheiden. Maar hij is niet in Brits-Indië geboren. Zijn vader regelde een tweede verlof in 1912 en het hele gezin Turing vertrok per boot naar Engeland.

Dit werd een tocht naar een wereld in crisis. Stakingen, suffragettes

en een bijna-burgeroorlog in Ierland hadden politiek Groot-Brittannië veranderd. De National Insurance Act (nationale verzekeringswet), de Official Secrets Act (geheimhoudingswet) en wat Churchill noemde ‘de gigantische vloten en legers die de beschaving van onze tijd imponeren en onderdrukken’, markeerden de toegenomen rol van de staat en het einde van victoriaanse zekerheden. Het gewicht van de christelijke doctrine was allang verdampt en de autoriteit van de wetenschap groeide. Maar zelfs in de wetenschap werd een nieuwe onzekerheid gevoeld. En nieuwe technologieën, die de communicatie- en expressiemiddelen enorm hadden uitgebreid, hadden wat Whitman lovend de *Years of the Modern* had genoemd ingeluid, waarin niemand wist wat er na zou komen – een ‘daverende algemene oorlog’ of een ‘geweldige ontwikkeling tegen het kastenidee’.

Maar deze opvatting van de moderne wereld werd niet gedeeld door de Turings, die niet droomden van een Wereldstad. Afgeschermd van de twintigste eeuw en zelfs onbekend met het moderne Groot-Brittannië waren ze er tevreden mee het beste te maken van wat de negentiende eeuw ze had geboden. Hun tweede zoon, geposteerd in een eeuw van conflicten waarin hij hopeloos verstrikt zou raken, werd ook twintig jaar lang afgeschermd van de gevolgen van de crisis in de wereld.

Hij werd op 23 juni 1912 in een particuliere kliniek in Paddington* geboren en op 7 juli gedoopt als Alan Mathison Turing. Zijn vader verlengde zijn verlof tot maart 1913 en het gezin bracht de winter in Italië door. Toen keerde hij terug naar een nieuwe standplaats, maar mevrouw Turing bleef met de twee jongens, Alan een zuigeling en John vier jaar oud, tot september 1913. Toen vertrok ze ook. Meneer Turing had besloten dat zijn zonen in Engeland moesten blijven, om hun tere gezondheid niet aan de hitte van Madras bloot te stellen. Dus Alan heeft de lieve Indiase bedienden nooit ontmoet, de heldere kleuren van het Oosten nooit gezien. Hij bracht zijn jeugd door in de verkwikkende zeewind langs het Kanaal, verbannen uit ballingschap.

Meneer Turing bracht zijn zonen onder bij een gepensioneerd echtpaar, kolonel en mevrouw Ward. Ze woonden in St Leonards-

* Warrington Lodge, nu het Colonnade Hotel, Warrington Crescent, London W9. Hij werd gedoopt in de St Saviour's Church, aan de overkant van de straat.

on-Sea, een aan Hastings grenzende badplaats, in een groot huis met de naam Baston Lodge, pal aan zee gelegen. Aan de overkant van de straat stond het huis van Sir Rider Haggard, schrijver van *De mijnen van koning Salomo*, en op een dag, toen Alan wat ouder was en weer eens liep rond te struinen, vond hij een ring met diamanten en saffieren die eigendom was van Lady Haggard, die hem als beloning twee shilling gaf.

De Wards waren niet het soort mensen dat diamanten ringen op straat strooit. Kolonel Ward was afstandelijk en knorrig als God onze vader. Mevrouw Ward vond dat jongens tot echte mannen moesten worden opgevoed. Maar ze had een twinkeling in haar ogen en beide jongens raakten zeer gesteld op 'oma'. Tussen hen in zaten kinderjuf Thompson, die de scepter zwaaide over de kinderkamer waar de jongens dienden te verblijven, en de onderwijzeres die de kinderen les gaf. Er waren meer kinderen, want de Wards hadden zelf vier dochters en er woonde nog een andere jongen in. Later namen ze ook nog de drie kinderen van majoor Kirwan, de oom van de jongens Turing, in huis. Alan was zeer gesteld op Hazel, de tweede dochter van de Wards, maar hij had een hekel aan de jongste, Joan, die qua leeftijd tussen hem en John in zat.

Beide Turing-jongens stelden mevrouw Ward teleur, want ze haalden hun neus op voor vechten en speelgoedwapens, zelfs voor model-schepen. Mevrouw Ward beklagde zich in een brief aan mevrouw Turing over het feit dat John een boekenwurm was en mevrouw Turing schreef vervolgens heel loyaal aan John dat hij zich beter moest gedragen. Wandelingen over de winderige boulevard, picknicks op het rotsachtige strand, spelletjes op kinderfeestjes en eten bij een haardvuur in de kinderkamer was het beste wat de Wards aan prikkels te bieden hadden.

Het was geen thuis, maar ze moesten het ermee doen. Hun ouders kwamen zo vaak mogelijk naar Engeland, maar ook als ze er waren, leverde dat geen thuis op. Toen mevrouw Turing in het voorjaar van 1915 terugkwam, trok ze met de jongens in gemeubileerde kamers met bediening in St Leonards – mistroostige ruimtes versierd met met offerzangen geborduurde merklappen. Tegen die tijd kon Alan al praten en hij was het soort jongetje dat de aandacht van vreemden wist te trekken met de vroegwijze, scherpzinnige opmerkingen die

hij met zijn schelle kinderstem maakte. Maar hij was ook ondeugend en eigenzinnig en zijn opgewekte humeur kon zomaar in een driftbui omslaan als hij werd gedwarsboomd. Experimenteren, zoals die keer dat hij zijn gebroken speelgoedmatrozen in de grond plantte, hopen dat ze weer zouden aangroeien, werd al heel snel voor ondeugend aangezien. Alan leerde maar langzaam waar die vage scheidslijn tussen eigen initiatief en ongehoorzaamheid lag en verzette zich tegen de plichten die hij als kind moest vervullen. Altijd te laat, slordig en brutaal als hij was, voerde hij constant strijd met zijn moeder, de kinderjuf en mevrouw Ward.

In het najaar van 1915 keerde mevrouw Turing terug naar India en ze nam afscheid van Alan met de woorden: 'Je zult toch wel een brave jongen zijn?' waarop Alan antwoordde: 'Ja, maar ik zal het ook weleens vergeten!' Deze scheiding duurde slechts een halfjaar, want in maart 1916 trotseerden sahib en memsahib samen de U-boten, de hele weg van Suez tot Southampton met reddingsvesten aan. Meneer Turing nam zijn gezin mee op vakantie naar de West-Highlands, waar ze in een hotel in Kimelfort verbleven en John kennismakte met forelvisen. Aan het einde van zijn verlof, in augustus 1916, besloten ze de gevaarlijke terugreis niet opnieuw samen te ondernemen, maar in plaats daarvan de komende periode van drie jaar gescheiden van elkaar door te brengen. Alans vader keerde terug naar India en zijn moeder bleef in St Leonards.

De Eerste Wereldoorlog had opmerkelijk weinig directe impact op het gezin Turing. In het jaar 1917, het jaar van de gemechaniseerde slachting, de U-bootblokkades, de luchtaanvallen, het optreden van Amerika en de Russische Revolutie, werd een patroon uitgestippeld dat de erfenis van de nieuwe generatie zou vormen. Maar het had voor hen geen enkele betekenis, anders dan dat mevrouw Turing in Engeland bleef. John werd in mei van dat jaar naar Hazelhurst, een lagere school in de buurt van Tunbridge Wells in Kent, gestuurd en daarna had mevrouw Turing alleen Alan nog om zich heen. Kerkbezoek was een van haar favoriete bezigheden en in St Leonards koos ze een zeer strenge anglicaanse kerk, waar Alan elke zondag voor de communie mee naartoe werd gesleept. Hij hield niet van de wierook en noemde het 'de kerk met de vieze lucht'. Mevrouw Turing ging door met aquarelleren, waarvoor ze duidelijk talent had. Ze nam Alan mee

naar haar schildersessies waar hij, met grote ogen en matrozenmuts en met vreemde uitdrukkingen die hij zelf verzonnen had, zoals ‘*quackling*’ voor het krijsen van zeemeeuwen, de dames kunststudenten in vervoering bracht.

Alan leerde zichzelf in drie weken lezen uit een boek met de titel *Reading without Tears*. Maar hij was sneller in het herkennen van getallen en hij had de irritante gewoonte om bij elke lantaarnpaal te stoppen om het serienummer te lezen. Hij was een van de vele mensen die niet van nature een gevoel voor links en rechts hebben en zette een rood stipje op zijn linkerduim, dat hij de ‘de slimme stip’ noemde.

Als kind wilde hij dokter worden – een ambitie die bij de Turings in de smaak viel, want zijn vader kon zich wel in de verdiensten vinden en zijn moeder in de voorname cliënten en het goede werk. Maar hij kon zichzelf niet tot dokter opleiden. Het werd tijd voor onderwijs. En dus stuurde mevrouw Turing hem in de zomer van 1918 naar een particuliere school, St Michael’s, om Latijn te leren.

George Orwell, die negen jaar eerder was geboren, maar wiens vader ook bij de ICS werkte, beschreef zichzelf als afkomstig uit ‘wat je de lagere hoge middenklasse zou kunnen noemen’. Voor de oorlog schreef hij:

Je was ofwel een heer ofwel geen heer en als je een heer was, deed je je uiterste best je als zodanig te gedragen, wat voor inkomen je ook had. (...) Het kenmerk van de hogere middenklasse was waarschijnlijk dat ze niet voortkwam uit een commerciële traditie, maar hoofdzakelijk uit een militaire, ambtelijke en ambachtelijke. De mensen die tot deze klasse behoorden, bezaten geen land, maar ze voelden zich landeigenaren in de ogen van God en hielden een semi-aristocratische stiel op door een ambacht uit te oefenen of in het leger te gaan en hun geld niet in de handel te verdienen. Jongetjes telden de pruimenpitten op hun borden en voorspelden hun toekomst door af te tellen: ‘Leger, marine, kerk, dokter, jurist.’

Dit was de situatie van de Turings. Er was niets voornaams aan het leven van de jongens, behalve misschien de vakanties in Schotland. Hun enige luxe bestond uit de bioscoop, de ijsbaan en kijken hoe

stuntmannen op een fiets van de pier doken. Maar in huize Ward was het een onophoudelijk wegwassen van vergrijpen en wegwassen van vieze luchtjes om hen te onderscheiden van de andere kinderen in St Leonards. 'Ik was nog heel jong, niet veel ouder dan zes, toen ik me voor het eerst bewust werd van klassenverschillen. Voor die tijd waren mijn helden voornamelijk mensen uit de arbeidersklasse omdat die altijd zulke interessante dingen leken te doen, zoals vissers en smeden en metselaars. (...) Maar het werd me al snel verboden met de kinderen van de loodgieter te spelen; ze waren 'gewoon' en ik moest uit hun buurt blijven. Dat kun je snobisme noemen, maar het was ook noodzakelijk, want mensen uit de middenklasse kunnen het zich niet veroorloven dat hun kinderen plat gaan praten,' vertelde Orwell.

De Turings konden zich heel weinig veroorloven, want zelfs met een goedbetaalde baan bij de ICS moest je altijd sparen voor de toekomst. Wat ze zich wel konden permitteren was in één woord samen te vatten: kostschool. In dit opzicht hadden de oorlog, de inflatie en het gepraat over revolutie niets veranderd. De jongens moesten naar kostscholen en al het andere moest hieraan ondergeschikt worden gemaakt. Meneer Turing zorgde ervoor dat zijn zonen niet vergaten wat ze hem verschuldigd waren voor hun schoolopleiding. Het was Alans plicht om het systeem te doorlopen zonder problemen te veroorzaken en in het bijzonder om Latijn te leren, wat verplicht was om op een kostschool toegelaten te worden.

Dus toen Duitsland ineens stortte en het bittere bestand inging, werd Alan aan het werk gezet met schriften en lesboeken Latijn. Hij vertelde later een grapje over zijn eerste oefening, waarin hij 'de tafel' als *omit mensa* vertaalde vanwege de cryptische voetnoot 'omit' (weglaten) bij het woord 'de'. Hij was niet geïnteresseerd in Latijn en hij had in het algemeen grote moeite met schrijven. Coördinatie tussen zijn hersenen en zijn hand leek nauwelijks aanwezig. Er brak een tien jaar lang durende periode van strijd met krassende pennen en lekkende vulpennen aan, waarin niets wat hij schreef vrij was van doorgekraste tekst, inktvlekken en onregelmatig schrift dat varieerde van hoogdravend tot ontaard.

Maar in dit stadium was hij nog steeds een schrander, vrolijk jongetje. Bij kerstbezoekjes aan de familie Trustram Eve in Earls Court, vond oom Bertie het leuk om Alan het mikpunt van zijn practical

jokes te maken vanwege zijn aanstekelijke gelach. Voor John, die nu verantwoordelijk was voor het uiterlijk en het gedrag van zijn jongere broer – een verantwoordelijkheid die voor geen mens makkelijk te dragen was – waren deze situaties eerder een beproeving. Om het nog erger te maken, zoals John het zag...

...Was hij gekleed in matrozenpakjes, wat in die tijd gebruikelijk was (ze stonden hem goed); ik ken in het hele scala van levenloze voorwerpen niets wat zo weerbarstig is als een matrozenpak. De dozen spuugden kragen en dassen en halsdoekjes en sjerpen en langwerpige lappen flanel met lange stukken tape eraan uit; maar hoe al die stukken aan elkaar pasten en in welke volgorde was een raadsel. Niet dat het mijn broer iets kon schelen, want het maakte hem niets uit welke schoen aan welke voet zat of dat we nog maar drie minuten hadden voor de gong voor het ontbijt zou klinken. Op de een of andere manier lukte het me door onzinnige details als tanden poetsen, oren schoonmaken, et cetera af te raffelen, maar ik werd doodmoe van die verzorgende taak en het enige moment dat ik mijn broederlijke plichten even kon vergeten was als we werden meegenomen naar de kerstvoorstelling. Maar zelfs dan was Alan een lastpost, luidkeels klagend over de scène met groene draken en andere monsters in *Where the Rainbow Ends*.

Het kersttoneel was het hoogtepunt van het jaar, hoewel Alan later over kerst zei dat hij 'als kind niet kon voorspellen wanneer het was, ik besepte niet eens dat het een regelmatig terugkerend evenement was'. Terug in het sombere Baston Lodge begroef hij zijn hoofd in landkaarten. Hij vroeg een atlas voor zijn verjaardag en zat er voortdurend in te turen. Hij hield ook van recepten en formules en noteerde de ingrediënten voor een brouwsel van zuringbladeren dat zou helpen tegen het stekende gevoel van brandnetels. De enige boeken die hij had, waren biologienotitieboekjes en zijn moeder las hem voor uit *De pelgrimsreis*. Toen ze een keer probeerde vals te spelen door een lange theologische dissertatie over te slaan, werd hij heel boos. 'U verpest het hele verhaal,' schreeuwde hij en hij rende naar zijn slaapkamer. Misschien was het een reactie op de compromisloze, onverbloemde stijl van Bunyan. Maar als de regels eenmaal waren afge-

sproken, moesten ze ook tot het bittere einde worden gevolgd en niet worden omgebogen, laat staan dat er mocht worden vals gespeeld. Zijn kinderjuf ondervond dat ook:

Wat me nog het duidelijkst voor de geest staat, is zijn integriteit en zijn intelligentie voor een kind van die leeftijd, en dat je niets voor hem verborgen kon houden. Ik herinner me nog dat Alan en ik eens samen aan het spelen waren. Ik liet hem met opzet winnen, maar dat had hij direct in de gaten. Een paar minuten lang maakte hij zich er druk over.

In februari 1919 keerde meneer Turing na een afwezigheid van drie jaar terug. Het was voor hem niet gemakkelijk om zijn gezag te herstellen bij Alan, die altijd zijn antwoord klaar had. Hij zei een keer tegen Alan dat hij de tongen van zijn laarzen moest fatsoeneren. 'Ze moeten zo plat als een pannenkoek zijn,' zei hij. 'Pannenkoeken worden meestal opgerold,' kreeg hij op hoge toon terug. Als Alan ergens een mening over had, zei hij dat hij het wist, of dat hij het altijd geweten had; hij had altijd geweten dat de verboden vrucht in de Tuin van Eden geen appel maar een pruim was. In de zomer nam meneer Turing hen mee op vakantie naar Ullapool, in het uiterste noordwesten van Schotland, deze keer een uitgesproken chique vakantie, compleet met gids. In de tijd dat meneer Turing en John forel vingen en mevrouw Turing het meer tekende, huppelde Alan door de heide. Hij had het slimme plan opgevat om de honing van wilde bijen te verzamelen voor bij hun picknick. Terwijl de bijen langs hem heen zoemden, observeerde hij hun vliegroutes en door het kruispunt in kaart te brengen wist hij het nest te lokaliseren. De Turings waren zeer onder de indruk van zijn speurzinnigheid, meer dan van de dubieuze honing die hij had meegebracht.

Maar in december voeren zijn ouders weer uit en Alan werd weer bij de Wards achtergelaten, terwijl John naar Hazelhurst terugkeerde. Hun vader was eindelijk naar de hoofdstad van Madras overgeplaatst om bij de belastingdienst te gaan werken, maar Alan liep vast in de dodelijke verveling in St Leonards-on-Sea, recepten samenstellend. Zijn ontwikkeling stagneerde zo dat hij nog niet eens staartdelingen had geleerd toen zijn moeder in 1921 terugkeerde; hij was toen bijna negen.

Zijn moeder vond dat hij was veranderd van ‘extreem levendig – kwikzilverachtig zelfs – vriendjes met iedereen’ in ‘eenzellig en dromerig’. Op foto’s uit de periode dat hij tien was, had hij een treurige, schuwe blik op zijn gezicht. Ze haalde hem weg uit St Leonards en na een zomervakantie in Bretagne, enigszins bedorven door het constante tellen van francs, ging ze hem zelf lesgeven in Londen, waar hij tot haar schrik door met een magneet op zoek ging naar ijzervijlsel in de goot. Meneer Turing, die in mei 1921 weer was bevorderd, nu tot secretaris-generaal van de afdeling Ontwikkeling van het bestuur van Madras, verantwoordelijk voor landbouw en handel in de hele provincie, kwam in december weer thuis en ze vertrokken met zijn allen naar Sankt Moritz, waar Alan leerde skiën.

Juffrouw Taylor, schoolhoofd van St Michael’s, had gezegd dat Alan ‘talent had’, maar deze diagnose was geen aanleiding het programma aan te passen. In 1922 moest Alan aan de volgende fase van de voortgang beginnen en hij werd net als zijn broer naar Hazelhurst gestuurd. Hazelhurst was een kleine gemeenschap van zesendertig jongens in de leeftijd van negen tot dertien, gerund door het schoolhoofd meneer Darlington, ene meneer Blenkins die wiskunde doceerde, juffrouw Gillett die tekenles gaf en muzikles van het stichtelijke soort, en de directrice. John had het hier naar zijn zin en nu in zijn laatste trimester was hij hoofdmonitor. Zijn jongere broer was hem een doorn in het oog, want Alan vond het regime in Hazelhurst maar storend. ‘Het belette hem zich met zijn gebruikelijke activiteiten bezig te houden,’ zoals zijn moeder het zag. Nu de hele dag was verdeeld in lessen, sport en maaltijden, had hij nauwelijks tijd over om zijn hobby’s uit te oefenen. Hij arriveerde met een voorliefde voor papiervouwen en nadat Alan het de andere jongens had voorgedaan, kwam John overal papieren kikkers en papieren bootjes tegen. En er volgde nog een vernedering toen Alans passie voor landkaarten door meneer Darlington werd ontdekt. Het inspireerde hem tot het uitschrijven van een aardrijkskundetoets voor de hele school, waarbij Alan zesde werd en daarmee zijn broer versloeg, die aardrijkskunde maar saai vond. Een andere keer zat Alan op de achterste rij bij een schoolconcert, bijna stikkend van het lachen toen John als solist *Land of Hope and Glory* zong.

Met Pasen vertrok John van Hazelhurst naar Marlborough, zijn

kostschool. In de zomer nam meneer Turing het gezin weer mee naar Schotland, deze keer naar Lochinver. Alan paste zijn kennis van landkaarten toe op de bergpaden en ze visten in het meer, Alan nu wedijverend met John. De broers hadden voldoende mogelijkheden om een gezonde rivaliteit uit te vechten, bijvoorbeeld als ze een spel speelden om de ellende van grootvaders Stoneys bezoeken te verzachten. Dit hield in dat ze punten konden winnen door hem voor de gek te houden, of hem af te leiden van een van zijn eeuwig herhaalde, saaie verhalen. En in Lochinver versloeg Alan de anderen in het na het eten zo ver mogelijk wegwerpen van de schilletjes van kruisbessen, wat mevrouw Turing een nogal ordinaire bezigheid vond. Heel slim blies hij de besjes op, waardoor hij ze over de haag kon laten zeilen.

Het leven kon op zo'n zomerse middag, vrij van verplichtingen, heel aangenaam zijn. Maar in september brachten Alans ouders hem weer terug naar Hazelhurst en toen ze in hun taxi wegreden, rende Alan met gespreide armen achter hen aan de oprijlaan af. Ze moesten zich verbijten en reisden terug naar Madras. Alan bleef een afwijzende blik op het regime op Hazelhurst houden. Hij haalde middelmatige cijfers en had op zijn beurt geen hoge pet op van het onderwijs. Meneer Blenkins startte met elementaire algebra en Alan vertelde John: 'Hij gaf nogal een foute voorstelling van wat er met x bedoeld wordt.'

Hoewel hij de toneelstukjes en debatten wel leuk vond, had hij een hekel aan de gymnastiekles en de sporten die 's middags werden gedaan. In de winter speelden de jongens hockey en Alan zei later dat hij zo hard had leren lopen omdat hij deed wat hij kon om de bal te vermijden. Hij vond het wel leuk om lijnrechter te zijn, om precies te beoordelen waar de bal de lijn over was gegaan. In een liedje werd hij als volgt beschreven:

Turing is dol op het hockeyveld
omdat hij door de lijnen voor geometrie wordt gesteld

Later wordt er in een ander versje gezegd dat hij tijdens het hockeyen 'stond te kijken hoe de madeliefjes groeiden', een beeld dat zijn moeder inspireerde tot het tekenen van een speelse potloodschets. En hoewel bedoeld als een grapje over zijn dromerige passiviteit zat er

wellicht een kern van waarheid in die waarneming. Want er was weer iets nieuws gebeurd.

Eind 1922 had een onbekende weldoener hem een boek gegeven met de titel *Natural Wonders Every Child Should Know*. Alan zei later tegen zijn moeder dat dit boek zijn ogen had geopend voor de wetenschap. Door dit boek moet hij zich ervan bewust geworden zijn dat er zoiets als ‘wetenschap’ bestond. Maar meer dan dat, opende het het boek van het leven. Als iets hem wel beïnvloed heeft, was het dit boek dat, zoals zoveel nieuwe dingen, uit de Verenigde Staten kwam.

Het boek was in 1912 voor het eerst verschenen en de schrijver, Edwin Tenney Brewster, beschreef het als:

(...) de eerste poging om jonge lezers kennis bij te brengen over een aantal enigszins aan elkaar verwante, maar zeer moderne onderwerpen, gewoonlijk gezamenlijk ondergebracht onder de noemer algemene fysiologie. Het is, in het kort, een poging om kinderen van acht of tien te brengen tot het stellen en dan beantwoorden van de vraag: wat heb ik gemeen met andere levende dingen en hoe verschil ik van ze? Bovendien heb ik hier en daar geprobeerd een fundering te leggen waarop een met stomheid geslagen, maar serieuze ouder een antwoord kan formuleren op allerlei verbijsterende vragen die alle kinderen stellen – vooral die moeilijkste vraag: door welk wordingsproces ben ik zelf uiteindelijk in deze wereld terechtgekomen?

Met andere woorden, het ging over seks en wetenschap, te beginnen met ‘Hoe de kippen in het ei zijn gekomen’, verder naar ‘Andere soorten eieren’ tot ‘Waarvan jongetjes en meisjes zijn gemaakt’. Brewster citeerde dat oude kinderliedje en zei:

Er zit veel waarheid in dat jongetjes en meisjes verre van gelijk zijn, en het heeft geen zin te proberen van het een het ander te maken.

De exacte aard van dit verschil werd niet onthuld en pas na een vaardige verandering van het onderwerp naar de eitjes van zeesterren en zee-egels kwam Brewster uiteindelijk weer terug bij het menselijk lichaam:

We zijn dus niet gebouwd zoals een huis van cement of hout, maar als een huis van baksteen. We zijn gemaakt van kleine levende bakstenen. We groeien omdat deze levende bakstenen zich in twee halve baksteentjes delen, die dan weer tot hele aangroeien. Maar hoe ze weten wanneer en waar ze snel moeten groeien, en wanneer en waar ze langzaam moeten groeien, en wanneer en waar ze helemaal niet moeten groeien, dat heeft tot nu toe nog niemand kunnen ontdekken.

Het proces van biologische groei was het belangrijkste wetenschappelijke thema van E.T. Brewsters boek. Maar de wetenschap had geen verklaringen, slechts beschrijvingen. Op 1 oktober 1911, toen Alan Turings 'levende bakstenen' aan het delen en delen waren, vertelde professor D'Arcy Thompson de *British Science Association* dat 'de ultieme problemen van de biologie net zo mysterieus als oud zijn'.

Maar het was net zo mysterieus dat *Natural Wonders* er opvallend genoeg niet in slaagde te beschrijven waar de eerste cel in het menselijke proces vandaan kwam, en alleen de vage hint gaf dat 'het eitje ontstond door deling van een andere cel die, natuurlijk, onderdeel was van het lichaam van de ouder'. De 'met stomheid geslagen, maar serieuze ouder' mocht het geheim uitleggen. De manier waarop mevrouw Turing met de netelige kwestie omging, was geheel in overeenstemming met die van Brewster: John ontving op Hazelhurst speciaal voor dit doel een brief die begon met de bloemetjes en de bijtjes en die eindigde met de opdracht 'niet te ontsporen'. Alan is waarschijnlijk op dezelfde manier voorgelicht.

Maar in andere opzichten was *Natural Wonders* 'heel modern' en zeker geen suf biologieboekje. Het bracht lezers op het idee dat er een reden moet zijn waarom de dingen zijn zoals ze zijn en dat die reden niet in een God lag maar in de wetenschap. Er werd uitgebreid uitgelegd waarom jongetjes graag met dingen gooien en meisjes van baby's houden, en uitgaande van de gang van zaken in de echte wereld werd het ideaal afgeleid van een papa die naar kantoor gaat om te werken en een mama die thuisblijft. Dit beeld van het keurige Amerikaanse leven stond ver af van de opvoeding van de zonen van ambtenaren in India, en voor Alan was het deel over de hersenen belangrijker:

Begrijp je nu waarom je vijf uur per dag naar school moet en daar op een harde stoel moet zitten om je lessen te leren, terwijl je veel liever zou wegglijpen om te gaan zwemmen? Door te volgen bouw je de denkplekken in je hersenen op. We beginnen jong, als de hersenen nog groeien. Door jaren hard werken en studeren maken we langzaam de denkplekken boven ons linkeroor, die we de rest van ons leven gebruiken. Als we groot zijn, kunnen we geen nieuwe denkplekken meer maken.

Dus zelfs school werd door de wetenschap gerechtvaardigd. De oude wereld van goddelijk gezag werd gereduceerd tot een vage zinspeling waarin Brewster, die de evolutie had beschreven, zei dat 'waarom het allemaal gebeurt of waartoe het allemaal dient een van die dingen is waar geen mens achter komt'. Brewsters levende dingen waren onmiskenbaar machines:

Want het lichaam is natuurlijk een machine. Een heel ingewikkelde machine, vele, vele malen ingewikkelder dan welke andere machine ooit door mensenhanden gemaakt dan ook; maar toch een machine. Het is weleens vergeleken met een stoommachine. Maar dat was voordat we wisten wat we nu weten over de manier waarop het lichaam werkt. Het is eerder een gasmotor; zoals de motor van een auto, een boot of een vliegtuig.

Mensen waren 'intelligenter' dan de andere dieren, maar over een 'ziel' werd niets gezegd. Van het proces van celdeling en differentiatie begreep nog niemand iets, maar er werd niet gesuggereerd dat engelen er iets mee te maken hadden. Dus als Alan 'keek hoe de madeliefjes groeiden', kan hij gedacht hebben dat, hoewel het eruitzag alsof de madeliefjes wisten wat ze moesten doen, het in werkelijkheid ging om een systeem van cellen dat werkte als een machine. En hoe zat het dan met hemzelf? Hoe wist hij wat hij moest doen? Er viel genoeg om over te dromen terwijl de hockeybal voorbijzoeffde.

Naast kijken hoe de madeliefjes groeiden, vond Alan het leuk om dingen uit te vinden. Op 11 februari 1923 schreef hij:

Lieve mama en papa,

Ik heb een heel mooi soort cinemading Micheal* sills heeft het me gegeven en je kunt er nieuwe films voor tekenen en ik maak er een voor jullie als paascadeau ik stuur het in een andere envelop als jullie meer films willen schrijf me dan het zijn steeds 16 plaatjes maar ik heb bedacht dat ik 'Het jongetje dat aan tafel bleef' wel kan tekenen Jullie kennen het Gedicht over casabianca ik was deze week weer zde. De directrice laat u groeten GB zei dat ik nieuwe kroontjespen- nen moest halen in T. Wells omdat ik zo dik schrijf en ik schrijf er nu mee morgen hebben we les Wainwright was deze week een-na-laatste dit is mijn speciale inkt.

In het *Common Entrance examination*, het toelatingsexamen voor particuliere scholen, dat Hazelhurst zijn bestaansrecht verleende, werd niets gevraagd over wetenschap, ontdekkingen of de moderne wereld. *Casabianca* was meer in de richting. In het Amerikaanse *Natural Wonders* moest voor alles een reden zijn. Maar het Britse systeem bouwde aan andere 'denkplekken' – de deugd van Casabianca, de jongen op het brandende dek, was dat hij zijn instructies tot op de letter uitvoerde, wat hem zijn leven kostte.

De leraren deden hun best om Alans irrelevante interesse in de wetenschap in de kiem te smoren, maar ze konden zijn uitvindingen niet tegenhouden; met name machines die hem moesten helpen met de schrijfproblemen die hem het leven zuur maakten:

1 april (kikker in je bil)

Raad eens waarmee ik nu schrijf. Het is mijn eigen uitvinding het is zo'n vulpen: – [ruwe schets] ziet u om hem te vullen moet je kneipen in E ['zacht uiteinde van vulpenvuller'] en loslaten en dan wordt de inkt opgezogen en is hij vol. Ik heb het zo gedaan dat als ik erop druk er een beetje inkt uit komt maar hij blijft verstopt raken.

Ik ben benieuwd of John het Standbeeld van Jeanne d'Arc al heeft gezien, want het staat in Rouen. Maandag gingen de scouts tegen de welpen het was heel leuk er was geen weekopdracht deze week ik hoop dat John Rouen leuk vindt ik heb niet zo'n zin om te schrijven vandaag sorry. Directrice zegt dat John iets gestuurd heeft.

* Ik heb Alans spelling en interpunctie in dit boek getrouw aangehouden.

Dit leidde tot nog een alinea, over een vulpen die ‘lekte voor vier’. In juli schrijft hij in een andere brief, in groene inkt die (uiteraard) verboden was, een zeer globaal idee voor een typemachine.

Johns verblijf in Rouen was onderdeel van een wijziging in de manier waarop het gezin de zaken geregeld had. Voor John naar Marlborough vertrok, had hij tegen zijn vader gezegd dat hij bij de Wards weg wilde en dat werd toegestaan. De ouders vonden een pastorie in Hertfordshire die vanaf de zomer van 1923 hun huis zou zijn. Onder tusschen was John met Pasen voor het eerst van zijn broer gescheiden en hij verbleef een tijdje bij madame Godier in Rouen. Dit ging heel goed en in de zomer ging Alan (‘die er ook gewoon graag heen wilde’) met hem mee om de cultuur en beschaving van Frankrijk voor een paar weken op te snuiven. Alan maakte diepe indruk op de kleinburgerlijke madame Godier. Het was ‘*comme il est charmant*’ als hij zich had laten overreden zich achter de oren te wassen, en een uitbrander voor John als die dat niet had gedaan. John verafschuwde madame Godier, en haar stroopsmeerderij bij Alan was voor hem een opluchting en gaf hem de kans om weg te glippen naar de bioscoop. Beide jongens zagen er goed uit, met hun subtiele, kwetsbare aantrekkingskracht; John wat krachtiger en Alan wat dromeriger. Het verblijf was geen groot succes. John had deze keer geweigerd zijn fiets mee te nemen vanwege het vooruitzicht de wankele Alan over de kasseienstraten van Rouen te moeten loodsen. Dus hingen ze lusteloos in huize Godier rond, of moesten ze lange wandelingen maken. ‘*Il marche comme un escargot,*’ zei madame Godier over Alan, een waarneming die wel strookte met Alans slakkengang langs de goot, maar ook met het beeld dat de Turings van zichzelf hadden – dat van de slome Turings, de sombere Turings, altijd aan de verliezende kant vechtend en als laatste binnenkomend.

Veel gelukkiger waren de jongens in hun nieuwe huis in Hertfordshire, waar ze voor de rest van de zomer heen gingen. Het was de georgiaanse roodbakstenen pastorie in Watton-at-Stone, zetel van de oude aartsdeken Rollo Meyer, een aardige en zachtmoedige man wiens omgeving er een was van het rozenperk en de tennisbaan, in plaats van de schoongepoetste, ijzeren discipline van de Wards. John en Alan reageerden beiden uitgelaten, John vanwege de meisjes op de tennisbaan (hij was vijftien en ontegenzeggelijk geïnteresseerd),

Alan omdat hij met rust gelaten werd, mocht fietsen in de bossen en rommel mocht maken zolang hij zich aan de minimale regels van het huis hield. Alans status werd in mevrouw Meyers ogen ook nog verhoogd nadat een zigeunerwaarzegster bij de kerkbazaar had gezegd dat hij een genie zou worden.

Het voorgedijschap van de Meyers was maar van korte duur, want meneer Turing besloot plotseling om ontslag te nemen bij de I.C.S. Hij was boos op zijn rivaal, een zekere Campbell, die tegelijk met hem in 1896 was begonnen en een lagere score voor zijn toelatingsexamen had gehaald en die nu gepromoveerd was tot secretaris-generaal van het bestuur van Madras. Dus hij zag af van zijn kans op een verdere carrière en Alans ouders keerden niet terug als Sir Julius en Lady Turing*, hoewel ze wel het tastbaarder voordeel van een pensioen van duizend pond per jaar hadden.

Het was geen terugkeer naar Engeland, want Alans vader nam nu de rol van belastingemigrant aan. De belastingdienst stond hem toe aan de inkomstenbelasting te ontkomen als hij per jaar niet meer dan zes weken in het Verenigd Koninkrijk doorbracht, dus de Turings vestigden zich in de Franse badplaats Dinard, tegenover Saint-Malo aan de Bretonse kust. Voortaan reisden de jongens dus voor de kerst- en paasvakanties naar Frankrijk en de ouders kwamen voor de zomers naar Engeland.

Technisch gezien ging het ontslag van meneer Turing pas op 12 juli 1926 in en in de tussentijd was hij met verlof en ging de ontwikkeling van Madras op de een of andere manier zonder hem door. Maar al heel snel stelde hij een zuinig regime in. Mevrouw Turing moest bonnetjes inleveren en haar uitgaven tot op de centime verantwoorden. Vakanties in Sankt Moritz en Schotland waren verleden tijd.

Zijn voortijdige pensionering was in vele opzichten een ramp. Beide zonen vonden dat het een vergissing was. Op bijzonder koddige wijze imiteerde Alan de verontwaardigde opmerkingen die zijn vader over 'XYZ Campbell' maakte en zijn broer schreef later:

Ik betwijfel of ik mijn vader een makkelijke leidinggevende of ondergeschikte zou hebben gevonden, want hij had niet veel op met hiërarchie en gaf ook niets om zijn toekomst bij de Indian Civil Service; hij

* In tegenstelling tot Sir Archibald Campbell.

gaf gewoon zijn mening ongeacht de gevolgen. Een voorbeeld zegt genoeg. Hij is een tijd privésecretaris van de zachtaardige Lord Willingdon in de Provincie Madras geweest en toen ze een keer een verschil van mening kregen, zei mijn vader: 'U bent de Indiase regering niet.' Zo'n vreselijke, suïcidale onbezonnenheid kun je maar beter alleen van een veilige afstand bewonderen.

Dit incident heeft mevrouw Turing haar echtgenoot altijd kwalijk genomen, vooral omdat ze veel ontzag had voor Lady Willingdon. De waarheid was misschien dat ondanks het eindeloze gepraat over plichtsbef, een districtsambtenaar over heel andere kwaliteiten moest beschikken dan het kunnen volgen van richtlijnen en het tonen van respect voor rangen. Het besturen van miljoenen mensen, verspreid over een gebied ter grootte van Wales, vereiste een onafhankelijk beoordelingsvermogen en een sterke persoonlijkheid, kwaliteiten die minder welkom waren in de meer hoofse kringen van hoofdstedelijk Madras. En hij had ze zeker niet nodig na zijn pensionering, waarin erop terugkijkend het levendige gekonkel in India aan aantrekkingskracht won. In zijn resterende jaren werd hij achtervolgd door een gevoel van verlies, ontgoocheling en intense verveling waarvoor visen en bridgen geen verlichting boden. Hij ergerde zich aan het feit dat zijn jongere vrouw in de terugkeer naar Europa een kans zag om uit de beklemmende sfeer van Dublin en Coonoor weg te komen. Want hij had weinig begrip voor haar meer intellectuele ambities, die werden gecombineerd met een enigszins nerveuze, pietluttige huishoudelijkheid; terwijl zij leed onder zijn obsessieve vrekigheid en zijn gevoel verraden te zijn. Ze waren beiden emotioneel veeleisend, maar geen van beiden kwam aan de eisen van de ander tegemoet en uiteindelijk spraken ze alleen nog met elkaar over de inrichting van de tuin.

Een gevolg van de nieuwe situatie was dat Alan er nu de zin van inzag Frans te leren en het werd zijn favoriete vak. Maar hij zag er ook een soort code in, die hij heel naïef gebruikte om zijn moeder een briefkaart te schrijven over 'la revolution' op Hazelhurst, waarvan hij dacht dat meneer Darlington hem niet zou kunnen lezen. (Hoewel hij hiermee onbewust een grap uithaalde met hun Bretonse dienstmeid in Dinard, die het vaak over een ophanden zijnde socialistische revolutie had.)

Maar het was de wetenschap die hem in vervoering bracht, zoals zijn ouders ontdekten toen ze terugkeerden en hem aantroffen met zijn *Natural Wonders* krampachtig vastgeklemd. Ze reageerden niet geheel negatief. De achterneef van mevrouw Turings grootvader, George Johnstone Stoney (1826-1911), was een beroemde Ierse wetenschapper geweest, die ze als meisje ooit in Dublin had ontmoet. Hij was het bekendst vanwege het woord 'elektron' dat hij in 1894 bedacht, vóór de gekwantiseerde aard van elektrische lading was vastgesteld. Mevrouw Turing was er heel trots op dat ze een fellow van de Royal Society in haar familie had, want ze was zeer onder de indruk van rangen en titels. Ze liet Alan ook de foto van Pasteur op de Franse postzegels zien, wat een vooruitzicht van Alan als weldoener voor de mensheid suggereerde. Misschien herinnerde ze zich die arts-missionaris in Kashmir, al die jaren geleden, maar er was ook het simpele feit dat, hoewel ze zelf haar ideeën in een keurige, beschaafde vorm goot, ze nog steeds de Stoneys vertegenwoordigde, die toegepaste wetenschap aan het zich uitbreidende rijk hadden verbonden. Al zal Alans vader waarschijnlijk gezegd hebben dat een wetenschapper hooguit vijfhonderd pond per jaar kon verwachten, zelfs als ambtenaar.

Maar toch hielp hij Alan op zijn manier, want toen hij in mei weer terug op school was, schreef Alan:

(...) U (papa) vertelde me in de trein over landmeetkunde, ik heb ontdekt of liever gelezen hoe ze achter de hoogte van bomen, breedte van rivieren, dalen etc. komen door een combinatie van beide heb ik ontdekt hoe ze te weten komen hoe hoog bergen zijn zonder ze te beklimmen.

Alan had ook gelezen hoe je een geografische sectie moest tekenen en hij had het geleerde toegepast op 'famielstamboom, schaken, landkaarten etc. (de dingen die ik leuk vind)'. In de zomer van 1924 verbleef het gezin een tijdje in Oxford – een nostalgische actie van meneer Turing – en in september volgde nog een vakantieverblijf in een pension in Noord-Wales. De ouders bleven daar terwijl Alan in zijn eentje terugging naar Hazelhurst ('Ik heb de portier en de taxi-chauffeur een fooi gegeven. (...) Die vent in Frant heb ik geen fooi ge-

geven maar dat hoefde toch ook niet?') waar hij zelf landkaarten van de bergen in Snowdonia maakte. ('Wil je mijn landkaart vergelijken met die van Ordnance en dan terugsturen.')

Landkaarten waren een oude hobby; hij hield ook van familie-stambomen, en op de bijzonder ingewikkelde genealogie van de Turrings, met zijn sprongen van het baronetschap van tak tot tak en zijn enorme victoriaanse families kon hij zijn vindingrijkheid oefenen. Schaken was zijn sociaalste activiteit:

Er was geen Schaaktoernooi gepland omdat meneer Darlington niet veel mensen had zien spelen maar hij zei dat het mocht als ik iedereen zou vragen die kon spelen en een lijstje maakte van iedereen die dit trimester gespeeld heeft. Ik heb genoeg mensen verzameld dus het gaat door.

Hij vond de stof in klas 1b ook 'veel interessanter'. Maar dit alles verbleekte bij scheikunde. Alan had altijd interesse gehad in recepten, vreemde brouwsels en speciale inktsoorten en toen hij bij de Meyers woonde had hij in de bossen geprobeerd klei te bakken. Chemische processen waren hem niet vreemd. En in de zomervakantie in Oxford had hij van zijn ouders voor het eerst met een scheikundedoos mogen spelen.

In *Natural Wonders* werd niet veel aandacht aan scheikunde besteed, behalve als het over gif ging. Uit Brewsters wetenschappelijke pen vloeide een sterk pleidooi voor geheelonthouding, zo niet voor een algeheel verbod:

Het leven van ieder wezen, mens, dier of plant, is een voortdurend gevecht om niet vergiftigd te worden. Gif komt op velerlei manieren tot ons (...) zoals alcohol, ether, chloroform, de verschillende alkaloiden, zoals strychnine en atropine en cocaïne, die we als medicijnen gebruiken en nicotine, dat de alkaloïde van tabak is, het gif van vele paddenstoelen, cafeïne die we via thee en koffie binnenkrijgen. (...)

Er stond ook een paragraaf in met de kop 'Over suiker en ander gif', waarin het effect van koolstofdioxide in het bloed werd uitgelegd, waardoor vermoeidheid ontstaat, en de reactie van de hersenen:

Als het zenuwcentrum in de hals een beetje koolstofdioxide proeft, zegt het niets. Maar op het moment dat de smaak sterker wordt (dat is in minder dan een kwart minuut nadat men is gaan hardlopen het geval) belt het via de zenuwen naar de longen:

‘Hé, hé! Wat is er met jullie aan de hand. Ga eens aan de slag. Snel! ademhalen. Het bloed hier bruist van de opgebrande suiker!’

Dit was koren op Alans molen, hoewel hij in deze fase vooral geïnteresseerd was in de volgende bewering:

De koolstofdioxide wordt in het bloed gewone baksoda; het bloed vervoert de soda naar de longen en daar wordt het weer koolstofdioxide, precies zoals wanneer je baksoda of bakpoeder aan bloem toevoegt om deeg te laten rijzen.

In *Natural Wonders* werd niet op scheikundige namen of scheikundige veranderingen ingegaan, maar hij moet zijn ideeën ergens anders hebben opgedaan, want toen hij op 21 september 1924 terug op school kwam, schreef hij in een brief aan zijn ouders: ‘Vergeet niet dat ik een boek over wetenschap wil in plaats van de *Children’s Encyclopaedia*,’ en ook:

In *Natural Wonders Every Child Should Know* staat dat de koolstofdioxide in het bloed in baksoda is veranderd en in de longen weer in koolstofdioxide. Wilt u me als het kan de scheikundige naam van baksoda sturen of nog liever de formule zodat ik kan zien hoe dat werkt.

Waarschijnlijk had hij de *Children’s Encyclopaedia* bekeken, al was het maar om hem af te kunnen wijzen als te kinderachtig en vaag, en uit de vele kleine ‘experimentjes’ met huishoudmiddelen die daarin stonden zal hij de eerste kennis over scheikunde hebben opgedaan. Zijn onderzoeksdrijf moet zijn ontstaan uit zijn pogingen om scheikundige formules te combineren met de mechanische beschrijving van het lichaam.

Scheikunde was niet het sterke punt van Alans ouders, maar in november vond hij een betrouwbaarder informatiebron: ‘Ik heb heel

erg geboft: er is hier een encyclopedie die ik kan gebruiken.' En met kerst 1924 kreeg hij een scheikundendoos waarmee hij mocht experimenteren in de kelder van Ker Sammy, hun villa in de Rue du Casino. Hij nam hele bergen zeewier mee van het strand om er een minuscule hoeveelheid jodium aan te kunnen onttrekken. Tot grote verbijstering van John, die Dinard zag als een stralende jarentwintigkolonie van Engelse expats en zijn tijd doorbracht met tennissen, golfen, dansen en flirten in het Casino. Er woonde een Engelse schoolmeester in de buurt die door Alans ouders werd aangesteld om Alan voor te bereiden op het Common Entrance examination en die door Alan doorlopend werd lastiggevallen met vragen over wetenschap. In maart 1925, terug op school, schreef Alan:

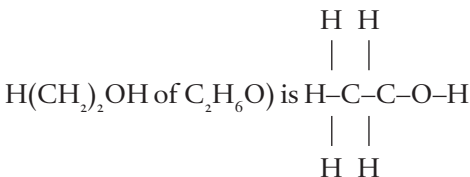
Ik heb dit trimester even hoog gescoord in de Common Entrance* als in het vorige met 53% gemiddeld. Ik had 69% voor Frans.

Maar alleen scheikunde was van belang:

Ik vraag me af of ik ergens een retort van aardewerk kan krijgen die tegen grote hitte kan. Ik heb geprobeerd wat van organische chemie te leren, als ik aan het begin iets zag als

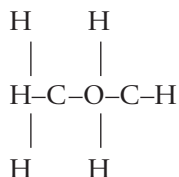


zou ik het proberen uit te werken als $\text{C}_{21}\text{H}_{40}\text{O}_2$ wat van alles kan zijn het is een soort olie. Ik vind de structuurformule ook handig, zo is Alcohol



terwijl Dimethylether $\text{HCH}_2\text{O.CH}_2\text{H}$ of $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

*Dit waren oefentoetsen.



is, je ziet dat de moleculaire rangschikking eruit blijkt.

En toen een week later:

(...) De aardewerken retort vervangt de smeltkroes als het oorspronkelijke product een gas is wat heel gebruikelijk is bij hoge temperaturen. Ik maak een lijst van experimenten die ik wil gaan doen, in de volgorde waarin ik ze wil uitvoeren. Ik wil altijd met zo min mogelijk energie iets maken van hetgeen dat het meest in de natuur voorkomt.

Want Alan was zich nu bewust van de passie die hem dreef. Het verlangen naar het eenvoudige en gewone dat later op zoveel verschillende manieren zou blijken, was voor hem niet alleen maar een ‘terug naar de natuur’-hobby, even weg van de realiteit van de beschaving. Voor hem was het het leven zelf, een beschaving die hem al het andere als afleiding deed zien.

Voor zijn ouders lagen de prioriteiten anders. Meneer Turing was geen man van uiterlijk vertoon; hij liep liever dan dat hij een taxi nam. Hij had nog iets in zich van de avonturier die zich met weinig middelen moest zien te redden. Scheikunde diende alleen ter vermaak, een hobby die Alan tijdens zijn vakanties werd toegestaan. Wat echt belangrijk was, was dat hij op zijn dertiende naar een kostschool moest. In het najaar van 1925 deed Alan toelatingsexamen voor Marlborough en tot ieders verbazing deed hij het heel goed. (De toets voor een studiebeurs mocht hij niet doen.) Maar in dit stadium speelde John een beslissende rol in het leven van zijn eigenaardige broer. ‘Stuur hem in hemelsnaam niet hierheen, hij wordt vermorzeld,’ zei hij.

Alan vormde een probleem. Het leven op een kostschool zou ongetwijfeld aanpassing van hem vergen. Maar welke school zou het beste passen bij een jongen wiens belangrijkste bezigheid het experimen-

teren met vieze jampotjes in de kolenkelder was? Het was een contradictio in terminis. Zoals mevrouw Turing het zag:

Hoewel hij in de kleine, huiselijke kring van zijn lagere school geliefd en begrepen werd, zag ik de problemen voor de leerkrachten en hemzelf op een kostschool al opdoemen. Ik vond het zo moeilijk de juiste school voor hem te vinden omdat ik bang was dat hij een intellectuele zonderling zou worden als hij zich niet aan het schoolleven zou kunnen aanpassen.

Haar ellende duurde niet lang. Ze had een vriendin, mevrouw Ger-vis, de vrouw van een docent natuurwetenschappen op Sherborne School, een kostschool in Dorset. In het voorjaar van 1926 deed Alan weer een toelatingsexamen en hij werd op Sherborne toegelaten.

Sherborne was een van de authentieke Engelse particuliere scholen, oorsponkelijk opgericht vanuit de abdij, een van de eerste gebouwen van het Engelse christendom, waar blijkens een handvest uit 1550 een school voor onderwijs aan de plaatselijke bevolking was gevestigd. Maar in 1869 was Sherborne een kostschool naar Dr. Arnold-model geworden. De school had aanvankelijk een matige reputatie genoten, maar in 1909 was de school nieuw leven ingeblazen toen ene Nowell Smith tot schoolhoofd werd benoemd. In 1926 had Nowell Smith het aantal leerlingen van tweehonderd naar vierhonderd verdubbeld en van Sherborne een redelijk goed bekendstaande kostschool gemaakt.

Mevrouw Turing bezocht de school voordat Alan erheen ging en maakte kennis met de vrouw van het schoolhoofd. Ze vertelde mevrouw Nowell Smith 'een en ander over wat ze konden verwachten' en mevrouw Nowell Smith 'had daar de wat gunstiger beschrijvingen van andere ouders over hun zonen tegenover gezet'. Waarschijnlijk was het haar idee om Alan in Westcott House onder te brengen, waarvan Geoffrey O'Hanlon het afdelingshoofd was.

Het zomertrimester begon op maandag 3 mei 1926, wat toevallig de eerste dag van de algemene staking was. Op de veerboot vanaf Saint-Malo hoorde Alan dat alleen de melktreinen zouden rijden. Maar hij wist dat hij de bijna 100 kilometer van Southampton naar Sherborne kon fietsen:

dus ik heb gefietst als een machine liet mijn bagage achter bij de bagagechef startte vanaf de kade om 11 uur kocht een landkaart voor 3/- waar Southampton op stond Sherborne lag er net ongeveer 5 kilometer buiten. Noteerde waar Sherborne net buiten de lijn moest liggen. Vond met veel moeite een postkantoor, stuurde telegram naar O'Hanlon 1/-. Vond rijwielzaak, heb dingen laten maken 6d. Om 12 uur vertrokken heb geluncht na 10 kilometer 3/6 ging verder naar Lyndhurst 5 kilometer kocht appel 2d. door naar Beerley 13 kilometer pedaal een beetje kapot laten maken 6d. reed verder naar Ringwood 7 kilometer.

De straten in Southampton waren vol mensen die gestaakt hadden. Had een leuke tocht door het New Forest en toen over een soort hei naar Ringwood en toen weer heel vlak naar Wimborne.

Alan overnachtte in het beste hotel in Blandford Forum – een redmiddel dat zijn vader waarschijnlijk niet zou hebben goedgekeurd. (Alan moest elke cent die hij uitgaf verantwoorden: en dat was niet alleen bij wijze van spreken, want het einde van zijn brief luidde: 'Stuur £1-0-1 terug in een briefje van een pond en een postzegel van een penny.') Maar de eigenaren brachten maar een klein bedrag in rekening en zwaaiden hem de volgende ochtend uit. Toen:

Vlak bij Blandford een paar leuke afdalingen en plotseling bijna de hele weg tot hier alleen maar heuvelachtig maar de laatste 2 kilometer helemaal bergafwaarts.

Vanaf West Hill kon hij zijn bestemming zien: het georgiaanse stadje Sherborne en de school zelf bij de abdij.

Voor een jongen uit zijn milieu was het nogal uitzonderlijk om zonder veel gedoe zelf zo'n inventieve oplossing te bedenken. De fietstocht wekte veel bewondering en er werd zelfs in de plaatselijke krant melding van gemaakt. Terwijl Winston Churchill de 'onvoorwaardelijke overgave' van de vijandelijke mijnwerkers eiste, maakte Alan het beste van de algemene staking. Hij was twee dagen van het systeem bevrijd geweest. Maar die vrijheid was snel voorbij. Er bestond een boek over het leven op Sherborne, *The Loom of Youth* van Alec Waugh, en hierin werd het gevoel beschreven:

De eerste week van een nieuweling op kostschool is waarschijnlijk de vreselijkste week van zijn hele leven. Niet zozeer omdat hij gepest wordt (...) hij voelt zich zo eenzaam, is constant bang om fouten te maken en schept zo problemen voor zichzelf die niet bestaan.

Toen zijn held aan het einde van zijn tweede dag naar huis schreef 'hoefde een moeder niet heel slim te zijn om tussen de regels door te kunnen lezen dat haar zoon zich ellendig voelde'. Voor Alan was het nog erger, want hij kon niet onopvallend in de groep opgaan omdat al zijn eigendommen nog in Southampton lagen. Aan het eind van zijn eerste week:

Het is heel vervelend zonder al mijn kleren en spullen. (...) Het is moeilijk om mijn plekje zo te vinden. Schrijf alstublieft snel. Er was Woensdag geen werk te doen, alleen huiswerk. En het is een heel gedoe om mijn klaslokaal te vinden welke boeken ik moet hebben maar over een week of zo zal ik wel gewend zijn. (...)

Maar een week later ging het nog niet veel beter met Alan:

Ik raak steeds meer gewend. Maar het komt pas goed als mijn spullen er zijn. Het knechtje spelen begint voor ons volgende week dinsdag. Het gaat volgens hetzelfde principe als de Gallische raad die de man die als laatste binnenkwam martelden en doodden; hier roept de meester, en al zijn knechtjes komen aangerend en de laatste krijgt de taak. Je moet hier 's morgens koud douchen net als de koude baden in Marlborough. We eten hier om 18.30 op ma., wo., vrij. Vanaf de lunch tot etenstijd zonder eten gaat wel. De drukkers hebben ook meegedaan aan de algemene staking en nu heeft Bennetts boekhandel geen van de bestelde boeken en moet ik het zonder veel boeken doen. Zoals op de meeste kostscholen moeten de nieuwe jongens een liedje zingen. Zover is het nog niet. Ik weet niet wat ik moet zingen ik zal in elk geval niet als een engeltje klinken. (...) De hoeveelheid huiswerk die we hier krijgen is soms absurd klein bijv. Lees Handelingen hoofdstuk drie en vier en dat is voor $\frac{3}{4}$ uur.

Uw liefhebbende zoon Alan

Er werden inderdaad liedjes gezongen en er was nog een ceremonie waarbij hij in een prullenbak door de gemeenschappelijke ruimte heen en weer werd geschopt. Maar als zijn moeder al tussen de regels door las, maakte ze haar medeleven ondergeschikt aan haar plichtsgevoel. Haar commentaar op deze brief was dat Alans 'zonderlinge gevoel voor humor' eruit naar voren kwam.

Hij kreeg nu tenminste onderwijs in natuurwetenschappen en meldde:

We krijgen 2 uur in de week scheikunde. We zijn nog maar bij de 'Eigenschappen van Materie', 'Fysieke en chemische verandering' etc. De leraar vond het wel grappig dat ik jodium heb gemaakt en ik heb hem er wat van laten zien. Het schoolhoofd noemen ze 'Chief'. Ik ga blijkbaar Grieks doen en geen Helleens. (...)

De leraar, Andrews, vond het ongetwijfeld 'amusant' dat Alan al zoveel wist. Hij was 'heerlijk naïef en onbedorven' gearriveerd. En de hoofdmonitor van Westcott House, Arthur Harris, beloonde Alans fietsinitiatief door hem tot zijn knechtje te benoemen. Maar noch wetenschappelijk onderwijs, noch het tonen van initiatief waren prioriteiten op Sherborne.

Het schoolhoofd zette in zijn toespraken uitgebreid uiteen wat het schoolleven inhield. Sherborne was niet, zo legde hij uit, geheel toegewijd aan 'het openen van de geest', hoewel dit 'in historisch opzicht wel het belangrijkste doel van de school was'. Hij zei ook dat 'het gevaar voortdurend om de hoek loerde dat de oorspronkelijke doelstelling van de school uit het oog verloren werd'. Want de Engelse kostschool had zich tot wat hij noemde 'een miniatuurstaat' ontwikkeld. Met bijtend realisme werden ideeën als vrijheid van meningsuiting, gelijke rechten en parlementaire democratie naar de achtergrond geschoven; deze miniatuurstaat concentreerde zich op voorrechten en macht. Zoals het schoolhoofd het zei:

In het klaslokaal, de eetzaal en de slaapzaal, op de sportvelden en tijdens parades, in uw relaties met ons, de leraren, en overeenkomstig het senioriteitsstelsel onder elkaar, bent u inmiddels vertrouwd met de ideeën over gezag en gehoorzaamheid, over samenwerking

en loyaliteit, over het plaatsen van uw afdeling en de school boven uw persoonlijke verlangens.

Een belangrijk kenmerk van het 'senioriteitsstelsel' was het evenwicht tussen privilege en plicht, een weerspiegeling van de achtenswaardige kant van het Britse Rijk. Maar in dit kader deed 'het openen van de geest' op zijn zwakst uitgedrukt niet ter zake.

De victoriaanse hervormingen hadden hun sporen nagelaten en competitieve toetsen maakten deel uit van het schoolleven. Degenen met een beurs mochten in de 'miniaturstaat' de rol van intellectueel opeisen en dat werd getolereerd zolang ze zich niet met belangrijke zaken bemoeiden. Maar Alan die niet tot deze groep behoorde, merkte al snel hoe 'absurd weinig' er van hem verwacht werd. Voor de meeste jongens werden de jaren op Sherborne gedomineerd door de rugby- (*footer*) en cricketwedstrijden en daar leerden ze de emotionele lessen. De sociale veranderingen ten gevolge van de Eerste Wereldoorlog gingen helemaal aan het in zichzelf gekeerde, rigide systeem voorbij. De werkelijke prioriteiten lagen bij voortdurend toezicht en beteugeling van iedere jongen.

In één opzicht was er een symbolische concessie ten opzichte van de victoriaanse hervormingen gedaan. Er was sinds 1873 een leerkracht natuurwetenschappen, maar dit was vooral met het oog op een eventuele vervolgstudie in de geneeskunde. Voor een heer van stand was het niet meer dan tijdverspilling. De Stoneys bouwden dan misschien de bruggen van het Rijk, maar het was een hogere klasse die hun de opdracht gaf. Onderzoek naar de waarheid, nuttig of niet, leverde de wetenschap geen respect op. Ook in dit opzicht bood de kostschool weerstand tegen de jubelende claims van de 19e-eeuwse wetenschap. Nowell Smith verdeelde de intellectuele wereld in klassiek, modern en wetenschap, in die volgorde, en hij was van mening dat

alleen de oppervlakkigste geest kan denken dat wetenschappelijke vooruitgang ons dichter bij het oplossen van de raadselen van het universum, die de mens vanaf het begin hebben achtervolgd, kan brengen.

Dat was het fossiele miniatuur-Brittannië, waar meesters en knechten hun plaats nog kenden en waar mijnwerkers zichzelf verloochenden. En terwijl de jongens voor bediende speelden, melkbussen in de treinen laadden tot de staking door de meesters van hun land gebroken was, was de oppervlakkige geest van Alan Turing in hun midden gearriveerd. Een geest die niet geïnteresseerd was in de problemen van de toekomstige landeigenaren, bouwers van het rijk, of bestuurders van *the white man's burden*; zij hoorden bij een systeem dat niet in hem geïnteresseerd was.

Het woord 'systeem' was een steeds terugkerend woord en het systeem werkte bijna onafhankelijk van individuen. In Westcott House, waar Alan gehuisvest was, waren pas in 1920 voor het eerst kostgangers ondergebracht, maar de tradities van *prefects* en knechtjes en mishandelingen in de wasruimte waren al natuurwetten. Dit terwijl afdelingshoofd Geoffrey O'Hanlon er een heel eigen mening op nahield. Deze vrijgezel van in de veertig, met de (nogal snobistische) bijnaam 'Teacher', had van zijn eigen fortuin, afkomstig van Lancashire-katoen, het oorspronkelijke gebouw uitgebreid. Hij geloofde niet in het omvormen van de jongens tot een algemeen model en liet na de 'footer-religie' met evenveel enthousiasme als de andere afdelingshoofden in te prenten. Als gevolg daarvan had zijn afdeling de twijfelachtige reputatie van 'slapheid'. Hij moedigde muziek en kunst aan, had een hekel aan pesten en maakte vlak na de komst van Alan een einde aan de zanginitiatie. Als katholiek classicus was hij wat het meest in de buurt kwam van een liberale regering in de 'miniaturstaat'. Toch had het systeem in het algemeen de overhand. Je kon je aanpassen, rebelleren of je terugtrekken; en Alan trok zich terug.

'Hij wekt de indruk eenzelve te zijn en is geneigd zich af te zonderen,' aldus O'Hanlon. 'Ik geloof niet dat hij een kniezer is, maar ik denk dat hij gewoon verlegen is.' Alan had geen vrienden en hij werd in dit eerste jaar op zijn minst één keer door de andere jongens onder een paar losse vloerplanken in de huiskamer opgesloten. Hij probeerde zijn scheikundige experimenten voort te zetten, maar daar hadden de anderen om twee redenen een hekel aan: ze vonden het streberig en ze vonden het stinken. O'Hanlon schreef eind 1926: 'Iets minder vies en slordig, zich meer bewust van de plicht zijn leven te beteren. Hij moet zijn eigen boontjes doppen en ligt niet zo goed in

de groep: hij lijkt opgewekt, maar ik ben er niet altijd van overtuigd dat hij dat ook is.’

‘Zijn manier van doen lokt soms pesterijen uit, maar ik geloof niet dat hij ongelukkig is. Hij is ontegenzeggelijk geen “normale” jongen; daar is hij niet minder om, maar misschien wel minder gelukkig,’ schreef hij aan het einde van het zomertrimester van 1927 enigszins tegenstrijdig. Het schoolhoofd was bruusker:

Hij zal het vast heel goed doen als hij eenmaal zijn *métier* gevonden heeft, maar voor het zover is, zou hij het veel beter doen als hij wat meer zijn best deed als lid van deze schoolgemeenschap; hij zou meer *esprit de corps* moeten hebben.

Alan was niet wat Brewster een ‘echte jongen’ noemde, wiens instinct, een erfenis van duizenden jaren oorlogvoering, maakte dat hij dingen naar andere mensen wilde gooien. In dit opzicht leek hij op zijn vader die zich in Bedford als jongen aan sport en spel had onttrokken. Meneer Turing, die het overdreven respect van zijn vrouw voor leraren niet deelde, diende een verzoek in om Alan van het cricketspel te ontheffen en Alan mocht van O’Hanlon voortaan golfen. Maar door zijn ‘slapheid’ in de gymzaal werd hij het ‘sulletje’ van zijn afdeling. Ze noemden hem ook vies vanwege zijn grauwe, vet-tige huid en eeuwige inktvlekken. Vulpennen spuugden in zijn onbeholpen handen nog steeds overal inkt in het rond. Zijn haar dat van nature naar voren viel, weigerde zich in de gewenste richting te schikken; zijn hemd hing uit zijn broek, zijn das piepte onder zijn gesteven kraag uit. Hij wist nog steeds niet welke knoop van zijn jas in welk knoopsgat thuishoorde. Tijdens de parades van het *Officers Training Corps* (OTC) op de vrijdagmiddag stond hij met zijn pet scheef en opgetrokken schouders, slecht passend uniform met beenwindsels die als lampenkappen om zijn benen zaten. Allemaal kenmerken waarmee het makkelijk spotten was, vooral zijn hoge stem en verlegen, onzekere manier van praten – niet echt stotterend, maar aarzelend, alsof hij tijd nodig had om zijn gedachten in woorden om te zetten.

Mevrouw Turing zag haar grootste angst bewaarheid worden: dat Alan niet aan het kostschoolleven zou kunnen wennen. En hij was ook niet het soort jongen dat impopulair was bij zijn klasgenoten,

maar het lievelingetje van de leraren was. Daarin slaagde hij ook niet. In zijn eerste trimester was hij in de 'Shell' geplaatst, een klas met jongens die een jaar ouder waren dan hij en die niet zo goed konden leren. Toen werd hij 'bevorderd', maar slechts naar een entreeklas voor jongens met gemiddelde capaciteiten. Alan merkte het nauwelijks. De leraren kwamen voorbij – zeventien in de eerste vier trimesters – en geen van hen begreep de dromerige jongen in een klas van tweeëntwintig. Volgens een klasgenoot uit die periode:

hij was het mikpunt van minstens één leraar omdat hij altijd inkt op zijn kraag kreeg zodat de leraar makkelijk de lachers op zijn hand kreeg door te zeggen 'Alweer inkt op je kraag, Turing!' Het stelde niet zoveel voor, maar het is in mijn geheugen gegrift als voorbeeld van hoe je op kostschool het leven van een gevoelige en naïeve, onschuldige jongen tot een hel kunt maken.

Er werden tweemaal per trimester rapporten uitgereikt en de ongeopende enveloppen lagen dan beschuldigend op de ontbijttafel, terwijl meneer Turing 'zich met zijn pijpen achter *The Times* verschanschte'. Alan zei dan niet-overtuigend: 'Papa bewaart het beste voor het laatst,' of: 'U zou de rapporten van sommige andere jongens moeten zien.' Maar papa betaalde niet voor de andere jongens en zag zijn zuurverdiende geld in de sloot verdwijnen.

Papa had geen probleem met zijn afwijkende gedrag, of zag het in elk geval met geamuseerde tolerantie aan. In feite leken John en Alan beiden op hun vader; alle drie de mannen zeiden wat ze dachten en brachten hun ideeën met aan roekeloosheid grenzende vastberadenheid in praktijk. Binnen het gezin werd de publieke opinie vertegenwoordigd door mama, wier smaak en meningen de anderen zouteloos en provinciaal vonden. Zij was het, niet haar man noch John, die zich geroepen voelde Alan tot inkeer te brengen. Maar meneer Turings tolerantie ging niet zover dat hij het kostbare kostschoolonderwijs zou laten verspillen. Hij zat in dat trimester behoorlijk krap bij kas. Hij had eindelijk genoeg gekregen van zijn ballingschap en een huis aan de rand van Guildford in Surrey gekocht, maar nu moest hij niet alleen inkomstenbelasting betalen, maar ook nog de start van Johns loopbaan financieren. Hij had zijn

zoon ervan weerhouden voor de ICS te gaan werken en voorspelde dat de hervormingen van 1919, waarbij de Indiase bevolking een vertegenwoordiging in het provinciebestuur werd toegestaan, het begin van het einde inluiden. John wilde graag de uitgeverij in, maar zijn vader had bedacht dat hij naar Zuid-Afrika moest gaan om zijn geld te verdienen met guano, maar uiteindelijk kwam mevrouw Turing met het veiliger idee dat hij advocaat moest worden en dat idee won. Meneer Turing moest vierhonderdvijftig pond betalen om zijn zoon bij een firma in de leer te krijgen en bovendien moest hij hem vijf jaar onderhouden.

Maar Alan zag niet in wat scholing hem zou opleveren. Zelfs over Frans, ooit favoriet bij hem, schreef de leraar: 'Zijn gebrek aan interesse is heel deprimerend, behalve als iets hem amuseert.' Hij ontwikkelde de zeer irritante eigenschap om de lessen stelselmatig te verwaarlozen en dan bij de toetsen als hoogste te eindigen. Maar Grieks, dat hij op Sherborne voor het eerst kreeg, negeerde hij volledig. Hij eindigde drie trimesters als allerlaatste waarna hem met tegenzin werd toegestaan het vak te laten vallen. 'Nu er voor hem een uitzondering is gemaakt, moet hij niet denken dat hij door luiheid en onverschilligheid onder hem onwelgevallige vakken uit kan komen,' schreef O'Hanlon.

Wat wiskunde en natuurwetenschappen betrof schreven de leraren lovender rapporten, maar er viel altijd iets te klagen. In de zomer van 1927 liet Alan zijn wiskundeleraar, ene Randolph, wat werk zien dat hij voor zichzelf had gedaan. Hij had de oneindige reeks voor de arctangens gevonden, beginnend bij de trigonometrische formule voor $\tan^{-1}x$.^{*} Randolph was terecht verbaasd en zei tegen Alans klas-senleraar dat hij 'een genie' was. Maar het nieuws werd nogal lauw ontvangen. Het redde Alan maar nauwelijks van terugplaatsing naar een lagere klas en zelfs Randolph gaf hem een matige beoordeling:

^{*}De serie is: $\tan^{-1}x = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} \dots$

Dit was standaard zesdeklaswerk, maar het ging erom dat hij het had ontdekt zonder gebruik te maken van de elementaire analysetechnieken. Het opmerkelijkst was misschien wel dat hij op het idee kwam dat een dergelijke formule moest bestaan.

Matig. Hij besteedt kennelijk veel tijd aan de hogere wiskunde en verwaarloost zijn gewone werk. Een goede basis is voor elk vak belangrijk. Zijn werk ziet er vies uit.

Het schoolhoofd schreef zijn ouders waarschuwend:

Ik hoop dat hij niet tussen wal en schip valt. Om op kostschool te kunnen blijven, moet hij willen leren. Als hij een pure wetenschapper wil worden, verspilt hij zijn tijd op een kostschool.

De toespeling op een eventuele verwijdering van school plofte thuis op tafel en bracht alles waarvoor meneer en mevrouw Turing hadden gewerkt, respectievelijk gebeden, in gevaar. Maar Alan ontdekte een manier om het systeem dat Nowell Smith 'de glorie en functie van de Engelse kostschool' noemde te verslaan. Hij lag de tweede helft van het trimester geïsoleerd op de ziekenzaal met de bof. Om daarna, zoals gewoonlijk weer prima presterend bij de toetsen, een prijs te winnen. Het commentaar van het schoolhoofd luidde:

Hij heeft zijn plaats en prijs geheel aan wiskunde en natuurwetenschappen te danken, maar hij heeft zich ook op literair gebied verbeterd. Als hij zo doorgaat, komt het wel goed met hem.

In de zomervakantie verbleven de Turings weer in een pension in Wales, deze keer in Ffestiniog. Alan en zijn moeder wandelden in de bergen. In het pension bevond zich ene meneer Neild, die zeer in Alan geïnteresseerd was en hem een boek over bergbeklimmen gaf. Hij schreef er een lange opdracht in waarin hij Alans beklimmingen kenschetste als symbolisch voor de intellectuele hoogtes die hij uiteindelijk zou bereiken. Een kort moment had iemand hem serieus genomen.

Het menselijk lichaam, zo werd in *Natural Wonders* uitgelegd, was een 'levende apotheek'. Het was Brewsters manier om de effecten van de net ontdekte hormonen uit te leggen, waarbij de 'verschillende delen van het lichaam via chemische boodschappen naar elkaar kunnen seinen' in plaats van via het zenuwstelsel. In 1927, toen Alan vijf-

ten werd, begon hij in de lengte te groeien en waarschijnlijk vonden de interessantere en meer opwindende veranderingen ook rond die tijd plaats.

Het was ook tijd voor het puberteitsritueel van de anglicaanse kerk. Alan deed op 7 november 1927 zijn vormsel. Evenals het OTC was het vormsel niet verplicht. Maar hij geloofde erin – althans in iets – toen hij voor de bisschop van Salisbury knielde en de wereld, het vlees en de duivel afzwoer. Maar Nowell Smith maakte gebruik van de situatie om op te merken:

Ik hoop dat hij het vormsel serieus neemt. In dat geval zal hij niet langer vanzelfsprekende plichten verzaken om de dingen te doen die hij leuk vindt, hoe nuttig die ook kunnen zijn.

Alan kon de zin van plichten als domme zinnen naar het Latijn vertalen en de knopen van zijn korpstuniek poetsen en dergelijke nauwelijks inzien. Hij nam andere zaken serieus. Het schoolhoofd had zich beter kunnen richten op de ogenschijnlijke onderwerping waarover Alec Waugh had geschreven:

Zoals voor de meeste jongens gold, had het vormsel weinig effect op Gordon. Hij was geen atheïst; hij accepteerde het christendom op dezelfde manier als hij de Conservative Party accepteerde. Alle fatsoenlijke mensen geloofden erin, dus het zou wel goed zijn; maar het had tegelijkertijd geen enkele invloed op zijn handelen. Als hij op dat moment al een geloof beleed, was het rugby. (...)

Dit was krasse taal voor een boek dat was verschenen in 1917, een tijd waarin er nog minstens een Shirburniaan per week aan het beleid ten prooi viel. Vanwege dergelijke teksten was *The Loom of Youth* op Sherborne verboden en als het boek bij iemand werd aangetroffen, volgde er onmiddellijk een aframmeling.

Maar de rebelse schrijver had nog meer gezegd dan wat het schoolhoofd had onthuld, al was het in andere bewoordingen:

Let wel, ik val het kostschoolsysteem niet aan. Ik geloof in de enorme waarde ervan, vooral in het bijbrengen van plichtsbesef, loyalitei-

teit en gezagsgetrouwheid. Maar het kan niet ontsnappen aan het gevaar dat schuilt in elk systeem dat op discipline berust, het gevaar van onderwerping aan louter routine, van het overnemen van voorgedraaide sentimenten, met slaafse, of misschien moet ik zeggen schaapachtige eindproducten met een gebrek aan onafhankelijke geest als resultaat.

‘Het systeem kan niet aan deze gevaren ontsnappen, maar als individuen kunnen we ze overwinnen als we het op de juiste manier aanpakken,’ schreef hij verder. Maar het was voor individuen heel moeilijk om tegen de structuur van een hele organisatie in te gaan. Zoals Nowell Smith zei: ‘Er zijn maar weinig samenlevingen zo duidelijk en makkelijk te begrijpen als een school als deze; we leven hier allemaal hetzelfde leven, met dezelfde regels. Ons leven is heel grondig georganiseerd en die organisatie heeft een heel duidelijk doel.’ En het schoolhoofd merkte verder op dat ‘schooljongens, hoe afwijkend ze als individu misschien kunnen zijn, in hun gedrag zeer conventioneel zijn’. Nowell Smith was geen bekrompen man en wist dit onderwijssysteem op de een of andere manier te verzoenen met zijn liefde voor Wordsworths poëzie, waarvan hij redacteur was. In de classicus klopte een romantisch hart, iets wat hem wellicht verontrustte.

Maar inspireren tot ‘onafhankelijkheid van geest’ binnen een systeem van ‘louter routine’ bracht eerder wat ‘vieze praatjes’ genoemd werd met zich mee, dan meer verheven vragen van het romantisch bewustzijn. Het schoolhoofd riep individuen op hun patriotisme jegens Sherborne te tonen door dergelijke taal te vermijden en deed een beroep op de jongen met een onafhankelijke geest, die

grootgebracht in een beschaafd milieu, een instinctieve afkeer van vloeken, platte grappen en vulgaire toespelingen heeft, maar zijn afkeer uit lafheid voor zich houdt, misschien geforceerd meelacht en het verachtelijke taalgebruik zelfs overneemt!

In een school met alleen mannen was er maar één soort ‘vulgaire toespelingen’ mogelijk. Contact tussen de jongens was beladen met een seksuele potentie, een feit dat weerspiegeld werd in het verbod op omgang met jongens van andere afdelingen of van andere leeftijden.

Dit soort verboden, en de ‘roddels’ of ‘schandalen’ die ermee gepaard gingen, maakten geen deel uit van de officiële gang van zaken op een kostschool, maar de realiteit ervan was er niet minder om. Nowell Smith was het er misschien niet mee eens dat er ‘een taal voor thuis en voor de oren van de leraar bestond en een andere taal voor de studie- of slaapzaal’, maar het was een gegeven feit. In *Natural Wonders* werd uitgelegd dat

we vaak zeggen dat we met onze hersenen denken. Dat is waar; maar het is niet het hele verhaal. De hersenen bestaan uit twee gelijke helften, net als het lichaam. De twee helften van de hersenen lijken zelfs meer op elkaar dan onze handen. Toch denken we maar met één kant.

Alec Waugh beschuldigde Sherborne ervan leerlingen te leren – figuurlijk gesproken – beide hersenhelften onafhankelijk van elkaar te gebruiken. ‘Denken’, of liever gezegd het officiële denkproces, vindt in de ene hersenhelft plaats en het dagelijks leven in de andere. Het was geen hypocrisie: geen weldenkend mens zou de twee werelden met elkaar verwarren. Het werkte prima; het ging pas mis als er iets gebeurde waardoor de kloof overbrugd werd. Dan, zoals Waugh met enige bitterheid zei, kwam de ware zonde aan het licht.

In 1927 werden de inofficiële conventies van de school enigszins gewijzigd. Als de jongens *The Loom of Youth* lazen (wat ze natuurlijk deden, want het was verboden) verbaasden ze zich over de tolerantie die getoond werd, of op zijn minst gesuggereerd werd, tegenover seksueel getinte vriendschappen. Als de jongens met hun sportteams tegenstanders van andere kostscholen troffen, waren ze verbaasd over de vrijheid die hun rivalen op hun scholen werd toegestaan. De ideeën van de jongens op Sherborne waren in deze periode puriteinser, maar minder cynisch dan die van Alec Waugh in 1914. Nowell Smith deed niet langer een beroep op onafhankelijke geesten om wat hij ‘smeerlapperij’ noemde uit te roeien. Maar hij had niet voorkomen dat de chemische boodschappen in vierhonderd ontluikende ‘levende apotheken’ rond stroomden en zelfs de koude baden konden de ‘vieze praatjes’ niet voorkomen.

Alan Turing was een jongen met een onafhankelijke geest, maar dit

onderwerp stelde hem voor een probleem dat tegengesteld was aan dat van het schoolhoofd. Voor de meeste jongens was 'schandaal' snel vergeten geplaag, een aangename afleiding van het monotone schoolleven. Maar voor hem raakte het aan het centrum van het leven zelf. Want hoewel hij inmiddels wel van de bloemetjes en de bijtjes wist, was zijn hart ergens anders. Hoe baby's geboren werden was een goed bewaard geheim, maar iedereen wist dat er een geheim was. Maar hij was zich er op Sherborne van bewust geworden dat er in de buitenwereld nog een ander geheim leefde dat niet eens geacht werd te bestaan. En het was zijn geheim. Want hij voelde zich niet aangetrokken tot 'de van nature meest voor de hand liggende', maar tot zijn eigen sekse.

Hij was een serieuze jongen en niet wat Alec Waugh een 'gemiddelde jongen' noemde. Hij was niet 'zeer conventioneel' en daar moest hij voor boeten. Voor hem moest alles een reden hebben; het moest een bedoeling hebben – en één bedoeling, niet twee. Maar Sherborne hielp hem daar niet bij; hij werd zelfs steeds onzekerder. Om onafhankelijk te zijn, moest hij met zowel officiële als inofficiële regels worstelen en er bestonden voor hem geen 'pasklare gevoelens'. Op Sherborne waren de twee wonderen der natuur voor hem 'stinkerij' en 'smeerlapperij'.

Terwijl Nowell Smith soms wel bedenkingen had over het kostschoolstelsel, had Alans klassenleraar in het najaar van 1927, een zekere A.H. Trelawny Ross, daar geen last van. Deze man die zelf onderwijzer was geweest op Sherborne en er in 1911 recht uit Oxford was teruggekeerd, leerde en vergat in zijn dertig jaar als afdelingshoofd niets. Als verwoed vijand van 'luiheid' deelde hij de twijfels van het schoolhoofd over slaafsheid niet. Zijn taalgebruik vormde ook een contrast met dat van Nowell Smith; zijn 'afdelingsbrief' van 1928 begon aldus:

Ik heb een appeltje te schillen met het hoofd van onze huiskamer (lengte 150 cm). Hij heeft rondverteld dat ik een vrouwenhater ben. Dit kletsverhaal is een paar jaar geleden de wereld in geholpen door een vrouw die me niet enthousiast genoeg vond. In mijn ogen heeft een vrouwenhater een kronkel in zijn hoofd, net als een mannenhaatster, waar er genoeg van rondlopen.

Ross, een kleingeestige nationalist, die de lessen van loyaliteit aan de school of de afdeling nooit had geleerd, had weinig belangstelling voor zijn klas. Maar zijn leerlingen konden wel profiteren van zijn kennis en levenservaring. Hij gaf een week les in Latijnse vertalingen, een week in Latijns proza en een week in Engels. Dit bestond uit spelling, 'hoe je een brief begint, schrijft en adresseert', 'hoe je een samenvatting schrijft', 'hoe een sonnet is opgebouwd en, aan de hand van een uitgetypte opsomming van de belangrijkste punten, hoe je een gedegen, zinnig en goed opgebouwd essay schrijft'.

In dit opzicht was Ross van mening dat 'als democratie voortschrijdt, zeden en moraal verdwijnen' en hij drong er bij het personeel op aan *The Rising Tide of Colour* te lezen. Hij meende dat de Duitsers de oorlog hadden verloren 'omdat ze dachten dat wetenschap en materialisme sterker waren dan religieus denken en het naleven ervan'. Hij noemde de exacte vakken 'bedrog van het laagste soort' en haalde zijn neus op en zei: 'Deze ruimte ruikt naar wiskunde. Ga luchtverfrisser halen!'

Alan besteedde zijn tijd aan iets wat hij interessanter vond. Ross betrapte hem terwijl hij tijdens het godsdienstonderwijs met algebra bezig was en schreef halverwege het trimester:

Ik kan hem zijn slordige schrijven wel vergeven, hoewel ik nog nooit zoiets ergs heb gezien, en ik probeer tolerant te zijn ten aanzien van zijn steevast onnauwkeurige, slordige en smerige werk, inconsistent, hoewel dergelijke onnauwkeurigheid bij een utilitarist past, maar ik kan hem zijn stompzinnige houding tijdens zinvolle gesprekken over het Nieuwe Testament niet vergeven.

Wat betreft de vakken die in deze klas worden onderwezen, hoort hij niet in deze klas thuis. Hij loopt bespottelijk ver achter.

In december 1927 zette Ross hem helemaal onderaan voor zowel Engels als Latijn, en voegde als bijlage bij het rapport een met inktvlekken besmeurd vel dat duidelijk liet zien hoe weinig energie Alan in de daden van Marius en Sulla had gestoken. Toch matigde zelfs Ross zijn beklag met de opmerking 'Ik mag hem graag'. O'Hanlon schreef over zijn 'gevoel voor humor, dat veel goedmaakte'. Thuis waren Alans vieze experimenten vervelend, maar hij kwam altijd

op een leuke manier met wetenschappelijke feitjes voor de dag en maakte grapjes over zijn eigen stunteligheid; naïef en gespeend van elke vorm van opschepperij, die je moeilijk niet leuk kon vinden. Het was dom van hem dat hij het leven voor zichzelf niet iets makkelijker maakte; lui en misschien arrogant omdat hij dacht dat hij wel wist wat goed voor hem was; maar hij was niet zozeer recalcitrant, hij begreep er gewoon niets van dat er eisen aan hem werden gesteld ten aanzien van zaken die hem niet interesseerden. Hij klaagde thuis ook niet over Sherborne, want hij beschouwde het als een onontkoombaar feit en dat was het ook.

Op het persoonlijke vlak kon men hem dan wel mogen, maar als onderdeel van het systeem was het een ander verhaal. Met kerst 1927 schreef het schoolhoofd:

Hij is het soort jongen dat in elke school of gemeenschap een probleem zou vormen, want hij is in sommige opzichten ongetwijfeld antisociaal. Maar ik denk dat hij bij ons een goede kans heeft om zijn uitzonderlijke gaven te ontwikkelen en tegelijkertijd iets over levenskunst te leren.

Na dat oordeel te hebben gegeven, ging Nowell Smith plotseling met pensioen, wellicht blij afstand te kunnen doen van de tegenstrijdigheden in zijn gemeenschap en het probleem waarvoor Alan Turings onafhankelijke geest hem stelde.

Het nieuwe jaar 1928 markeerde een periode van veranderingen voor Sherborne. Nowell Smiths opvolger was ene C.L.F. Boughey, die adjunct-schoolhoofd op Marlborough was geweest. Toevallig viel het vertrek van het schoolhoofd samen met het overlijden van Carey, de sportleraar. Deze twee, de 'Chief' en 'The Bull', hadden de wereld van Sherborne in *mens* en *corpus* verdeeld en ieder had over zijn deel twintig jaar geheerst. De rol van Carey werd overgenomen door de bulldog Ross.

Het markeerde ook een verandering voor Alan. Zijn afdelingshoofd vroeg Blamey, een ernstige en ook enigszins geïsoleerde jongen, een jaar ouder dan Alan, om een studeerkamer met hem te delen. Blamey moest zorgen dat Alan wat netter werd, 'hem helpen zich aan te passen en hem laten zien dat er meer bestond dan wiskunde'. Het

eerste mislukte heerlijk; bij het tweede liep hij tegen het probleem aan dat Alan ‘zich opvallend goed kon concentreren en helemaal in beslag genomen kon worden door een cryptisch vraagstuk’. Blamey vond het zijn plicht om ‘hem van zijn werk te halen en te zeggen dat het tijd was om naar de kapel te gaan, naar sportwedstrijden of naar de middaglessen’. Hij bedoelde het goed en geloofde erin dat het systeem zo soepel mogelijk moest functioneren. O’Hanlon had met kerst over Alan geschreven:

Hij is zonder meer zeer irritant en hij zou langzamerhand moeten weten dat ik het niet op prijs stel om hem aan te treffen terwijl hij bezig is met het koken van de hemel weet wat voor heksenbrouwsel met behulp van twee kaarsen op een kale vensterbank. Maar hij heeft zijn beproevingen heel opgewekt doorstaan en hij heeft beslist meer moeite gedaan, onder meer met lichamelijke oefening. Ik ben verre van wanhopig.

Met betrekking tot de heksenbrouwsels vond Alan het spijtig dat O’Hanlon ‘de prachtige kleuren die op het hoogtepunt ontstonden bij het verhitten van de damp van superverhit kaarsvet niet had gezien’. Alan was nog steeds gefascineerd door scheikunde, maar hij vond het niet nodig om het op een manier te doen die anderen konden waarderen. Zijn rapporten voor wiskunde en natuurwetenschappen ‘(...) ontsierd door onnauwkeurigheid, slordigheid en een slechte stijl (...) vreselijk slordig zowel zijn schrijven als zijn experimenten (...)’ gaven voortdurend blijk van zijn gebrek aan communicatieve vaardigheden, terwijl men ook moest toegeven dat hij ‘veelbelovend’ was. ‘De manier waarop hij zijn werk presenteert is nog steeds afschuwelijk en doet veel af aan het plezier dat het zou moeten brengen,’ schreef O’Hanlon. ‘Hij begrijpt niet wat slechte gewoontes, slordig schrijven en slonzig rekenwerk zijn.’ Ross had hem naar een andere klas verplaatst, maar hij stond in het voorjaar van 1928 nog steeds bijna onderaan. ‘Het lijkt een chaos in zijn hoofd en hij vindt het heel moeilijk om zich uit te drukken. Hij zou meer moeten lezen,’ schreef de leraar, wellicht iets minder bevooroordeeld dan Ross.

Het was de vraag of hij voor zijn *school certificate* op mocht en door kon naar de zesde klas. O’Hanlon en de leerkracht natuurwe-

tenschappen wilden dat hij het zou proberen en de rest was ertegen. De beslissing moest worden genomen door het nieuwe schoolhoofd, dat niets over Alan wist. Boughey bleek iemand te zijn die de bezem door de heilige tradities van de school haalde. Het hoofd van de *classical sixth* (zesde klas met Grieks en Latijn in het pakket) was niet langer automatisch het hoofd van de school. Hij had de prefects van zich vervreemd toen hij de hele school een preek had gegeven over ‘vieze praatjes’. (Zij vonden dat hij Sherborne beoordeelde naar de maatstaven van Marlborough.) Het personeel was geschokt toen hij besloot dat er geen herdenkingsdienst voor Carey in de kapel zou worden gehouden. Dit incident bezegelde zijn lot. In de officiële geschiedschrijving van de school staat:

Zijn verlegenheid kon worden aangezien voor eigendunk en onverschilligheid jegens de school, wat misschien niet terecht was. Hij worstelde met een slechte gezondheid, die vooral het gevolg was van zijn krijgsdienst in de oorlog en hij kreeg steeds meer moeite met publieke optredens en zelfs met het constant beschikbaar moeten zijn, eisen die zijn positie als schoolhoofd nou eenmaal met zich meebracht.

Of het nu oorzaak of gevolg was, hij was ‘vergiftigd’, zoals Brewster het genoemd zou hebben, door alcohol. Er ontstond een machtsstrijd tussen Ross en Boughey en dit gevecht tussen oud en nieuw bepaalde Alans toekomst, want Boughey overruledde Ross uit principe en stond Alan toe aan het examen voor het school certificate mee te doen.

Tijdens de vakantie gaf Alans vader hem bijles in Engels. Meneer Turing was een groot liefhebber van literatuur, maar hij had geen gevoel voor abstracte ideeën. Hij kon uit zijn hoofd hele bladzijden uit de Bijbel, Kipling en humoristische romans uit de tijd van koning Edward zoals *Drie mannen in een boot* reciteren. Dit was allemaal niet besteed aan Alan, die zich over *Hamlet* moest buigen. Heel even maakte hij zijn vader blij door te zeggen dat er een zin was die hij leuk vond. De pret was bedorven toen Alan verklaarde dat het om de laatste zin ging: ‘Exeunt, wegdragen van de lichamen...’

Voor het zomertrimester van 1928 werd Alan weer in een andere klas geplaatst, die van eerwaarde W.J. Bensly, om zich op de examens

voor zijn school certificate voor te bereiden. Hij zag geen reden om van zijn gebruikelijke patroon af te wijken en stond ook onderaan bij Bensly, die het onbezonnen aanbod deed een miljard pond aan een goed doel van Alans keus te schenken als hij voor Latijn zou slagen. O'Hanlon had met een beter beoordelingsvermogen voorspeld:

Hij heeft net zo'n goed stel hersens als iedere andere jongen die hier les heeft gehad. Goed genoeg om ook voor 'nutteloze' vakken als Latijn, Frans en Engels te slagen.

O'Hanlon zag enkele van de toetsen die Alan had ingeleverd. Ze waren 'verbazingwekkend leesbaar en netjes'. Hij slaagde met lof voor Engels, Frans, wiskunde I, wiskunde II, natuurkunde, scheikunde – en Latijn. Bensly heeft nooit betaald; het gezag heeft immers het voorrecht de regels te veranderen.

Nadat hij geslaagd was voor het school certificate stond het systeem hem een kleine rol toe, die van het 'Rekenwonder'. Op Sherborne werd in de zesde klas geen wiskunde gegeven, zoals op sommige andere scholen, met name Winchester. Wel natuurwetenschappen, waarin wiskunde, Alans beste vak, als bijvak was ondergebracht. Alan mocht ook niet meteen door naar de zesde klas; hij moest tot het najaar van 1928 in de vijfde blijven, maar mocht de wiskundelessen in de zesde klas volgen. Die werden gegeven door een jonge leraar, Eperson, net een jaar van Oxford en een vriendelijke, beschaafde man, het soort leraar dat voortdurend gepest werd. Hier had het systeem de kans om iets goed te maken, de geest kon het winnen van de letter van de wet. En Eperson deed op een negatieve manier wat Alan wilde, door hem met rust te laten:

Het enige waarop ik aanspraak kan maken, is dat de wiskundige genialiteit die hij van nature had zich vrijuit kon ontwikkelen doordat ik hem bewust aan zijn lot overliet en alleen hulp bood als het nodig was.

Hij had gemerkt dat Alan de voorkeur gaf aan zijn eigen methodes boven die uit de schoolboeken, en Alan was altijd al zijn eigen gang gegaan en deed daarbij weinig concessies aan het schoolsysteem. Tij-

dens het gedoe over het school certificate, en zelfs daarvoor al, had hij Einsteins relativiteitstheorie in de Engelse vertaling van diens boek bestudeerd. Dit betrof alleen elementaire wiskunde, maar gaf de vrije loop aan ideeën die veel verder gingen dan wat dan ook in het lesprogramma. Want waar *Natural Wonders* hem in de postdarwinistische wereld had geïntroduceerd, nam Einstein hem mee naar de 20e-eeuwse revolutie in de natuurkunde. Alan hield een rood notitieboekje bij, dat hij aan zijn moeder gaf.

‘Einstein betwijfelt of Euclides’ axioma’s standhouden als ze worden toegepast op starre lichamen. (...) Daarom test hij de axioma’s van Galilei en Newton,’ schreef Alan. Hij had het cruciale punt dat Einstein aan de axioma’s twijfelde, vastgesteld. Voor Alan geen ‘vanzelfsprekende plichten’, want voor hem lag niets voor de hand. Zijn broer John, die Alan inmiddels geamuseerd en enigszins neerbui-gend, maar niet vijandig bekeek, merkte op:

Je kunt er een weddenschap op afsluiten dat als je een vanzelfsprekende stelling poneert, bijvoorbeeld dat de aarde rond is, Alan een grote hoeveelheid onweerlegbaar bewijs kan leveren dat ervoor pleit dat de aarde plat of ovaal is, of de vorm heeft van een Siamese kat die vijftien minuten bij een temperatuur van 1000 graden Celsius gekookt is.

Cartesiaanse twijfel kwam als een onbegrijpelijke inbreuk Alans gezins- en schoolomgeving binnen, een inbreuk die door de Engelsen eerder met gelach dan met afwijzing ontvangen werd. Maar twijfel is een ingewikkelde en ongebruikelijke gemoedstoestand en hield lange tijd de hele intellectuele wereld bezig met de vraag of ‘de wetten of axioma’s van Galilei en Newton’, ogenschijnlijk ‘vanzelfsprekend’, wel waar waren. Pas aan het eind van de negentiende eeuw werd erkend dat ze strijdig waren met de bekende wetten van elektriciteit en magnetisme. De implicaties waren beangstigend en Einstein was ervoor nodig geweest om de stap te zetten te zeggen dat de aangenomen basis van de mechanica onjuist was, waarbij hij in 1905 de speciale relativiteitstheorie ontwikkelde. Deze bleek vervolgens in strijd te zijn met Newtons wetten over de zwaartekracht en om deze tegenstrijdigheden weg te nemen, was Einstein nog verder gegaan:

hij zaaide zelfs twijfel over Euclides' axioma's over ruimte en in 1915 ontwikkelde hij de algemene relativiteitstheorie. Het belang van wat Einstein gedaan had, lag niet in het een of andere experiment. Het lag, zoals Alan zag, in het vermogen om te twijfelen, om ideeën serieus te nemen en ze te volgen naar een logische conclusie, ook als die verontrustend was. 'Nu heeft hij zijn axioma's en is hij in staat om met zijn logica verder te gaan en de oude ideeën over tijd, ruimte, etc. te verwerpen,' schreef Alan.

Alan zag ook dat Einstein filosofische discussies over wat ruimte en tijd 'werkelijk zijn' vermeid en zich liever concentreerde op iets wat in principe echt gedaan kon worden. Einstein legde veel nadruk op 'meetlatten' en 'klokken' als onderdeel van een operationele benadering van natuurkunde, waarin 'afstand' bijvoorbeeld alleen van betekenis was in de zin van goed gedefinieerde metingen, niet als een zuiver ideaal. Alan schreef:

Het is zinloos om te vragen of de twee punten altijd op dezelfde afstand van elkaar liggen, omdat je vaststelt dat die afstand je eenheid is en daar moet je je ideeën op baseren. Deze meetmethodes zijn conventies. Je past je wetten aan je meetmethodes aan.

Zonder aanzien des persoons prefereerde hij zijn eigen werk boven dat van Einstein 'omdat het dan wat minder "tovenarij" lijkt'. Hij kwam aan het eind van het boekje en leverde een meesterlijke afleiding van de wet die in de algemene relativiteitstheorie Newtons axioma dat een voorwerp dat niet aan externe kracht blootstaat met constante snelheid in een rechte lijn beweegt, zou verdringen:

Nu moet hij de algemene wet voor beweging van voorwerpen vinden. Die moet uiteraard voldoen aan het algemene principe van relativiteit. Hij levert die wet niet, wat ik jammer vind, dus doe ik het maar. Hij luidt: 'De scheiding tussen twee willekeurige gebeurtenissen in de geschiedenis van een deeltje wordt een maximum of minimum indien gemeten langs zijn wereldlijn.'

Om dat te bewijzen gebruikt hij het equivalentieprincipe, dat stelt: 'Elk natuurlijk gravitatieveld is gelijk aan een bepaalde kunstmatige.' Stel je voor dat we een kunstmatig veld vervangen door het

natuurlijke. Als het veld kunstmatig is, ontstaat er een systeem dat Galileïsch is en omdat het Galileïsch is, zal het deeltje er gelijkmatig relatief naartoe bewegen, dat wil zeggen dat het een rechte wereldlijn er relatief naartoe heeft. Rechte lijnen in de Euclideanse ruimte hebben altijd een maximum- of minimumlengte tussen twee punten. Daarom voldoet de wereldlijn aan de hierboven genoemde voorwaarden voor één systeem, daarom voldoet hij aan de voorwaarden voor alle systemen.

Zoals Alan had uitgelegd, had Einstein deze wet van beweging niet in zijn boek vermeld. Alan moet deze zelf bedacht hebben. Al kan hij hem ook gelezen hebben in een ander werk dat in 1928 gepubliceerd werd en dat hij in 1929 las – *The Nature of the Physical World* van Sir Arthur Eddington. Als hoogleraar astronomie in Cambridge had Eddington aan de astrofysica en de ontwikkeling van de wiskundige relativiteitstheorie gewerkt. Dit gezaghebbende boek was een van zijn populaire werken, waarin hij op zoek ging naar de grote verandering in het wetenschappelijke wereldbeeld die sinds 1900 had plaatsgevonden. In de nogal impressionistische beschrijving van de relativiteitstheorie vermeldt hij de wet van de beweging, hoewel zonder bewijs, en misschien heeft Alan daar de opzet ervan opgedaan. Maar hoe dan ook, Alan had meer gedaan dan een boek bestuderen, want hij had zelf meerdere ideeën aan elkaar gekoppeld.

Hij deed dit onderzoek op eigen initiatief en Eperson wist er niets van. Alan had zijn eigen gedachten over zijn omgeving, die hem alleen gezeur en gescheld bood. Hij had bij zijn volkomen verbijsterde moeder moeten aankloppen voor wat aanmoediging. Maar toen gebeurde er iets wat hem in contact met de wereld bracht.

Er was een jongen op een andere afdeling – die van Ross – die Morcom heette. Hij was nog niet meer dan ‘Morcom’ voor Alan, maar later werd hij ‘Christopher’. Alan had Christopher Morcom begin 1927 voor het eerst opgemerkt en was nogal van hem onder de indruk, deels omdat hij ongewoon klein was voor zijn leerjaar. (Hij was een jaar ouder dan Alan en zat een klas hoger, maar hij was blond en tenger.) Maar het kwam ook doordat hij ‘nog eens naar zijn gezicht wilde kijken omdat hij zich zo tot hem aangetrokken voelde’. Later in 1927 was Christopher een tijdje weg van school geweest en toen

hij terugkwam viel het Alan op dat zijn gezicht zo mager was geworden. Hij deelde met Alan een passie voor wetenschap, maar hij had een heel andere persoonlijkheid. De instituties die voor Alan zulke struikelblokken vormden, waren voor Christopher Morcom instrumenten om bijna moeiteloos vooruit te komen, de bron van beurzen, prijzen en lof. Het volgende trimester kwam hij weer later op school, maar toen hij arriveerde stond Alan op hem te wachten.

Zijn volstrekte eenzaamheid was eindelijk doorbroken. Het was moeilijk om vriendschap te sluiten met een oudere jongen van een andere afdeling. En Alan was ook niet goed in converseren. Maar in wiskunde vond hij een ingang. 'Gedurende het trimester begonnen Chris en ik elkaar onze favoriete problemen voor te leggen en onze favoriete methodes te bespreken.' Het was onmogelijk om de verschillende aspecten van gedachten en gevoelens te scheiden. Dit was Alans eerste liefde, die hij later zou beschouwen als de eerste van vele liefdes voor leden van zijn eigen sekse. Het gaf hem een gevoel van overgave ('aanbad de grond waarop hij liep'), van een verhoogd bewustzijn, van een heldere kleurexplosie in een zwart-witwereld. ('Alle anderen leken zo gewoon vergeleken bij hem.') Maar het belangrijkste was dat Christopher Morcom wetenschappelijke ideeën serieus nam. En geleidelijk aan, hoewel altijd met de nodige reserve, nam hij Alan serieus. ('Mijn levendigste herinneringen aan Chris bestaan bijna geheel uit de aardige dingen die hij soms tegen me zei.') Dus al deze elementen waren aanwezig en gaven Alan een reden om te communiceren.

Voor en na Eperons lessen praatte Alan met Christopher over relativiteit, of hij liet hem andere delen van zijn werk zien. Hij had rond deze tijd bijvoorbeeld π berekend tot zesendertig cijfers achter de komma, misschien gebruikmakend van zijn eigen arctangensreeks, en hij was zeer geïrriteerd toen hij een fout in de laatste decimaal ontdekte. Na een tijdje vond Alan nog een manier om Christopher te zien. Hij ontdekte toevallig dat Chris gedurende een bepaalde periode op woensdagmiddagen, die voor zelfstudie bedoeld waren, naar de bibliotheek ging en niet naar zijn afdeling. (Ross vond het niet goed dat jongens zonder toezicht werkten, uit angst voor de seksuele gevaren hiervan.) 'Ik genoot zo van Chris' gezelschap daar, dat ik voortaan altijd naar de bibliotheek ging in plaats van naar mijn studeerkamer,' schreef Alan.

Maar er ontstond nog een nieuwe gelegenheid door de grammofoonclub die de progressieve Eperson had opgericht. Christopher, die goed kon pianospelen, was een enthousiast lid. Alan had weinig belangstelling voor muziek, maar soms ging hij op zondagmiddag naar Epersons verblijf, samen met Blamey (die ook een grammofoon en platen in hun gedeelde studeerkamer had). Daar kon hij dan steelse blikken op Christopher werpen terwijl de 78-toerenplaten hun vervormde versies van de grote symfonieën ten gehore brachten. Dit was een van Blameys nobele pogingen om Alan te laten zien dat er meer in het leven was dan wiskunde. Hij liet Alan ook zien hoe je van simpele materialen een draadloze kristalradio kunt maken, want hij had gemerkt dat Alan niet veel geld te besteden had. Alan had per se de spoelen voor de variometer willen wikkelen en hij was opgetogen dat hij met zijn twee linkerhanden iets had gemaakt wat zowaar werkte, ook al zou hij Christophers handigheid nooit kunnen evenaren.

Met kerst meldde Eperson:

Dit trimester hebben we besteed aan het dichten van de vele gaten en het scheppen van orde in zijn kennis, en daarmee zullen we de volgende twee trimesters verder moeten gaan. Hij denkt heel snel en is vlug van begrip, zo niet 'briljant', maar in sommige onderdelen is zijn werk zwak. Het komt maar zelden voor dat hij de oplossing niet weet, maar zijn methodes zijn vaak onnauwkeurig, omslachtig en slordig. Maar op den duur zal hij ongetwijfeld zorgvuldiger en netter gaan werken.

Hij vond de stof voor het *higher certificate* saai, vergeleken met het bestuderen van het werk van Einstein. Maar nu Christopher het aan het eind van het trimester 'hopeloos veel beter' had gedaan dan hij tilde hij er zwaarder aan dat hij er maar niet in slaagde aan de verwachtingen te voldoen. Begin 1929 vond er weer een wisseling plaats en Alan mocht naar de zesde klas, dus nu zat hij bij alle vakken bij Christopher. Hij ging van begin af aan bij elke les naast hem zitten. Christopher, schreef Alan,

maakte over dat toeval soms opmerkingen die ik al gevreesd had (ik weet nu wel beter), maar hij leek het op een passieve manier wel aangenaam te vinden. Niet lang daarna begonnen we samen scheikunde-experimenten te doen en we wisselden voortdurend ideeën over allerhande onderwerpen uit.

Helaas was Christopher vanwege een verkoudheid bijna de hele maand januari en februari afwezig waardoor Alan tijdens het voorjaarstrimester maar vijf weken met hem kon samenwerken.

Chris' werk was altijd beter dan het mijne omdat hij volgens mij zeer nauwgezet was. Hij was heel slim, maar hij lette ook altijd op details en hij maakte zelden rekenfouten. Hij kon heel goed bedenken wat de beste manier was om iets aan te pakken. Hij kon bijvoorbeeld op een halve seconde nauwkeurig schatten wanneer een minuut voorbij was. Hij kon soms overdag Venus zien. Die scherpe ogen waren natuurlijk aangeboren, maar ik vond het toch typisch iets voor hem. Hij was gewoon overal goed in, ook in dagelijkse dingen als autorijden, *fives* (een soort kaatsen) en biljarten.

Zulke vaardigheden moet je wel bewonderen en ik wilde dat ik die dingen zo goed kon. Chris was altijd heerlijk trots op zijn prestaties en ik denk dat dat je competitieve instinct aanwakkerde waardoor je iets wilde doen waarvan hij onder de indruk zou zijn. Hij was ook trots op zijn spullen. Hij demonstreerde bijvoorbeeld zijn Research-vulpen op een manier dat het water me in de mond liep en bekende dan dat hij me jaloers probeerde te maken.

Enigszins tegenstrijdig schreef Alan ook:

Chris kwam altijd heel bescheiden op me over. Hij zei bijvoorbeeld nooit tegen meneer Andrews dat zijn ideeën niet klopten, hoewel hij daar vaak genoeg gelegenheid voor had. En hij vond het met name heel vervelend om iemand voor het hoofd te stoten en verontschuldigde zich vaak (bijvoorbeeld tegenover de leraren) in situaties waarin de doorsnee jongen daar niet over zou peinzen.