

Stille strijders

De belangrijkste wetenschappers,
codekrakers en propagandisten

Taylor Downing

BBNC uitgevers
Amersfoort, 2014

Voor mijn grootvader
William Forward John Downing
die tijdens de Eerste Wereldoorlog
een Vickers-machinegeweer bediende
en de oorlog overleefde

Inhoud

Proloog 9

1 Een nieuwe eeuw, een nieuwe wereld 21

Deel 1 – Vliegeniers 47

2 De pioniers 49

3 De nieuwe natuurwetenschappen 69

4 De oorlog van boven gezien 83

Deel 2 – Codekrakers 107

5 Kamer 40 109

6 Het grote spel 133

Deel 3 – Ingenieurs en scheikundigen 157

7 De oorlog van de kanonniers 159

8 De geelgroene wolk 183

9 De patstelling doorbreken 201

Deel 4 – Artsen en chirurgen 221

10 Het lichaam 223

11 De geest 251

Deel 5 – Propagandisten 277

12 De oorlog met woorden 279

13 De oorlog in beelden 301

14 Informatie-experts 327

Epiloog: De eerste boffins 349

Stille strijders: wie is wie 372

Dankbetuiging 396

Noten 398

Bibliografie 417

Over de auteur 422

Proloog

Kort na middernacht, in de vroege uren van dinsdag 5 augustus 1914, kreeg de kapitein van de *Alert*, een kabellegend schip van de Britse PTT dat in de haven van Dover lag, een speciaal gecodeerd telegram waar hij op had zitten wachten. Hij gaf meteen het bevel dat de *Alert* stil uit de haven moest vertrekken en naar het noordoosten moest varen. Bij het aanbreken van de dageraad liet de kapitein de *Alert* op de grijze Noordzee stoppen op een paar kilometer afstand van de Duitse havenstad Emden, die in de buurt van de grens tussen Duitsland en Nederland ligt. Er waren pas zo'n zes uur verstreken sinds Groot-Brittannië de vorige avond om elf uur Engelse tijd (middernacht in Berlijn) formeel de oorlog had verklaard aan Duitsland. Nadat hij de Noordzee was overgestoken en op zijn plaats van bestemming was aangekomen, gaf de kapitein van de *Alert* het bevel om de uitrusting om kabels te leggen in het donkere water te laten zakken. De kapitein en bemanning van de kabellegger van duizend ton waren heel ervaren in het leggen en onderhouden van kabels op de zeebodem. Sinds het midden van de negentiende eeuw waren er kabels op de oceanobodem gelegd om de verschillende werelddelen met elkaar te verbinden door middel van telegraaf en, meer recent, telefoon. De bemanning van de *Alert* wist precies hoe ze kabels onder water moesten vinden om ze te repareren. Deze keer was het doel van het schip echter het tegengestelde daarvan. Hoewel de *Alert* geen marineschip was, stond de kapitein op het punt om een oorlogshandeling te verrichten.

Toen de grippers een tijdje over de bodem van de zee hadden gedregd, werden ze omhoog gehesen. Ze brachten een reusachtige sliert dikke, geïsoleerde kabel naar boven die rond zwiepte als een reusachtige zeeslang. Druipend van het water en overdekt met modder en zeewier werd deze op het dek van de *Alert* getrokken. De bemanning zaagde en hakte

de kabel in stukken en gooide die terug in zee. Dat hele proces werd bij vier andere kabels herhaald; ook deze werden aan boord getrokken en in stukken gehakt, waarna de stukken weer overboord werden gegooid. De hele operatie duurde zo'n vier uur en was levensgevaarlijk voor het ongewapende Britse schip. De kapitein en de uitkijkposten tuurden naar de horizon, op zoek naar Duitse schepen die op hen af kwamen om te kijken wat er aan de hand was. Toen het lichter werd, werd de zee ruwer en kreeg het schip een flinke regenbui te verduren.

De kapitein van de *Alert* voerde Groot-Brittannië's eerste aanvalshandeling van de oorlog uit. De vijf Duitse kabels die over de bodem van de Noordzee en het Kanaal liepen, verbonden Duitsland met Frankrijk en Spanje en gingen daarna verder de Atlantische Oceaan in naar Afrika en de Amerikaanse continenten. Die verbindingen waren nu verbroken. Duitsland kon geen telegrammen meer versturen naar zijn koloniën of naar de Verenigde Staten. Nu Duitsland was afgesneden van de VS en een groot deel van de rest van de wereld, had het alleen nog telegraafverbindingen met de buurlanden. Berlijn was zijn supergeheime verbinding met de nieuwe wereld kwijt. Vanaf dat moment moest alle communicatie via de radio verlopen. Er was echter één groot probleem met het versturen van berichten per radio. Iedereen met een ontvanger kon erop afstemmen en ernaar luisteren. Dat zou belangrijke gevolgen hebben voor het verloop van de oorlog. [1]

Iets meer dan een week daarna, in de vroege ochtend van 13 augustus, vertrok een andere groep uit Dover. Die dag was het de beurt aan de vliegeniers van het kort daarvoor opgerichte Royal Flying Corps. Voor de eerste keer gebruikte Groot-Brittannië vliegtuigen in een oorlog om haar grondtroepen te begeleiden. Het was een kans voor de nieuwste loot aan de militaire stam om zichzelf te bewijzen. Kapitein Philip Bennett Joubert de la Ferté was een van de mannen van het kleine groepje vliegeniers. Hij was pas zevenentwintig jaar en typerend voor de eerste groep militaire piloten. Hij diende bij de artillerie toen hij hoorde dat het Royal Flying Corps werd opgericht en was een van de eerste officieren die zich daarvoor aanmeldde. Hij moest zijn opleiding tot piloot zelf betalen (met de hulp van zijn vader), omdat het leger op dat moment geen fondsen had om een pilotenopleiding te bekostigen. Joubert kreeg de smaak van het vliegen snel te pakken, hoewel de vliegtuigen zo licht

en kwetsbaar waren dat ze heel voorzichtig moesten worden behandeld. Meestal werd er in de vroege ochtend gevlogen, voordat de wind opstak. Joubert was namelijk net als de meeste piloten wel eens in verlegenheid gebracht, omdat hij achteruit werd geblazen toen hij probeerde om tegen een sterke wind in te vliegen. Bij één vlucht was hij geland op tien kilometer achter de plaats waar hij was opgestegen. Toen de oorlog uitbrak, had Joubert de leiding over Groep C van het 3de Squadron. Hij vloog in een Frans vliegtuig dat was gebouwd door het bedrijf Blériot.

Tijdens de vlucht werd Joubert net als de meeste van de andere piloten vergezeld door zijn mecaniciens. Dat was de snelste manier om de mannen in Frankrijk te krijgen die van cruciaal belang waren om de vliegtuigen in de lucht te houden. Joubert kreeg rond half zes 's ochtends instructies en er werden naast kaarten van Frankrijk en België ook verzegelde enveloppen uitgedeeld. Toen die werden geopend, bleken ze de details van hun bestemming te bevatten. Net als de anderen kreeg Joubert een revolver, een verrekijker en een reservevliegbril. De mecaniciens kregen een gereedschapskist. Ze kregen een knapzak met noodrantsoenen, een reep chocolade en een pakje soepoeder. Voorhoedetroepen in Dover hadden een groot aantal oude binnenbanden te pakken gekregen. Iedereen kreeg er daar een aantal van: die konden worden opgeblazen als het vliegtuig in zee viel en worden gebruikt als reddingsboei. De piloten kregen echter de opdracht om op duizend meter hoogte te gaan vliegen, zodat ze, als een motor ermee stopte, hoog genoeg waren om over het Kanaal te zweven. Er was geen redding uit zee gepland.

De inwoners van Dover juichten, toen Joubert en zijn collega's op de heuvels boven aan de kliffen bij de stad in hun vliegtuig klommen. De machines waar ze in klommen, bestonden uit een houten geraamte dat met draden bij elkaar werd gehouden en was bedekt met linnen canvas. Ze werden aangedreven door grote, indrukwekkende verbrandingsmotoren die ongeveer in het midden van het toestel zaten. Vandaag de dag zien ze er net zo prehistorisch uit als dinosaurussen, maar voor de menigte die zich op die ochtend in augustus had verzameld, waren deze vliegtuigen het toppunt van moderniteit. Pas vijf jaar daarvoor was Louis Blériot voor het eerst vliegend het Kanaal overgestoken. Nu stonden Joubert en de andere piloten op het punt om in hun vliegende machines een vergelijkbare reis af te leggen en hun posities in te nemen bij het Britse leger in Frankrijk.

Kort na half zeven 's ochtends, op wat een prachtige, heldere dag in augustus zou blijken te zijn, taxieden de eerste vliegtuigen over het gras en kregen al snel de vereiste snelheid. Achter elkaar stegen de pioniers in hun Blériot, BE2, BE8 of Henri Farman op en vlogen omhoog naar de geplande hoogte. Daarna vertrok elk vliegtuig op zijn beurt, met een motor die maar een paar pk's kon opwekken, ongeveer twee minuten na het vorige, voor de vlucht over het Kanaal. Hun koers zou de toestellen naar de Franse kust in de buurt van Boulogne brengen. Daarna zouden ze langs de kust naar de monding van de Somme vliegen en vervolgens landinwaarts naar Amiens. Niet alles verliep echter volgens plan. Een paar vliegtuigen raakten beschadigd, toen ze in een omgeploegd veld landden. Eén piloot raakte verdwaald, moest landen en aan een verbaasde voorbijganger vragen waar hij was. Na zijn landing in Frankrijk werd een andere piloot gearresteerd door functionarissen die niet konden uitmaken welke taal hij sprak en dachten dat hij een spion was. Het duurde drie dagen voordat die piloot uit de gevangenis werd vrijgelaten. Weer een ander vliegtuig kwam later aan, omdat de piloot rond de vuurtoren van Cap Gris-Nez vloog en probeerde zijn binnenband als een hoepel om de spitse top ervan te gooien, alsof hij een spelletje aan het doen was.

Joubert deed maar twee uur over de vlucht van Dover naar Amiens. Het vliegveld bij Amiens was heel eenvoudig, gewoon een gemaaid grasveld met aan één kant een paar grote schuren die hangars werden genoemd. In die tijd had het RFC vrijwel geen grondtransport, een overweldigend gebrek aan reserveonderdelen en bijna geen reservetroepen. Nadat ze waren geland, parkeerden Joubert en de piloten van zijn squadron hun vliegtuigen aan de zijkant van het grasveld, omdat er niet genoeg ruimte in de hangars was voor alle Britse machines. In de loop van de ochtend verzamelde zich een enthousiaste menigte die met vlaggen zwaaide en 'Vive l'Angleterre' riepen. De Fransen hadden er namelijk aan getwijfeld of de Britten zich bij hen zouden voegen in de oorlog tegen de Duitsers. Maar ze waren dus toch gekomen en de Gallische ontvangst bestond onder meer uit het strooien van bloemen en zelfs fruit tijdens een overdonderende verwelkoming. Die middag ontvingen Joubert en zijn collega-vliegeniers nog een bezoeker: generaal John French, de opperbevelhebber van het Britse leger in Frankrijk. Hij kwam uit de cavalerie en vertrouwde van oudsher op verkenners die te paard verkenningstochten uitvoerden. Hij had nauwelijks een idee hoe effec-

tief dit nieuwe onderdeel van de strijdkrachten zou zijn in zijn rol als verkenner, maar hij wilde de mannen en hun machines zien. French kreeg meer vertrouwen, toen hij negenenveertig vliegtuigen van drie squadrons aan de rand van het vliegveld zag staan. Die gebeurtenis wekte een gevoel van opwinding en joligheid op.

Die nacht sliep Joubert in een van de beste hotels in Amiens: Hotel Belfort. Hij had geen onderkomen met een comfortabel bed en kraakheldere lakens verwacht en had geen pyjama meegenomen. Net als verschillende andere piloten moest hij een nachthemd lenen van de hotel-eigenaar. Het was de laatste keer in vele maanden dat deze mannen een pyjama nodig hadden. Toen ze door de gangen in het hotel spookten in de geleende nachthemden die tot op hun enkels hingen, zagen ze er niet echt uit als een groep mannen die de allernieuwste uitvindingen uit de krijgskunst vertegenwoordigden. [2]

De late herfstzon scheen fel door de hoge schuiframen van de prachtige vergaderzaal op de eerste verdieping van de Royal Society, in de oostelijke vleugel van Burlington House, Londen. De vergaderzaal was voorzien van houten lambrisering, er hingen boekenplanken aan de muur en de ramen keken uit op de binnenplaats. Vanaf het nabije Piccadilly drong de hele tijd het geluid van druk autoverkeer door. Toch was het in de vergaderzaal opvallend stil, toen de klok elf keer sloeg in de ochtend van 12 november 1914. Precies bij de laatste slag deed een bediende de grote, zware deur open en kwam de voorzitter van de Royal Society aan het hoofd van een stoet van tien vooraanstaande heren de kamer binnen. De jongste van hen was in de veertig, de oudste in de tachtig. De eerste achter de voorzitter was John William Strutt, baron van Rayleigh, Fellow of Trinity College, kanselier van de universiteit in Cambridge, voormalige voorzitter van de Royal Society en een van de meest vooraanstaande natuurwetenschappers in Groot-Brittannië. Hij was beroemd geworden door zijn werk op het gebied van optiek en akoestiek. Als jonge wetenschapper had hij een antwoord gevonden op de vraag waarom de lucht blauw is. Als natuurkundige had hij in Cambridge geholpen bij het bepalen van de absolute waarden van de ohm, de ampère en de volt. Hij had de Nobelprijs gekregen voor zijn ontdekking van argon, een edelgas. Lord Rayleigh stond in nauw contact met de regering; hij was voorzitter van de Explosievencommissie van het ministerie van

Oorlog en van een belangrijke commissie op het gebied van de luchtvaart. Hij was in de zeventig, maar nog levendig en energiek; hij zag de oorlog als een gelegenheid voor wetenschappers om te laten zien hoe hun werk kon bijdragen aan het tot stand brengen van de overwinning.

Rayleigh en zijn collega's zagen er in hun pakken, vesten, puntboorden en dassen uit om door een ringetje te halen. Een van hen droeg het uitgaanstenu van een admiraal. In het gezelschap bevonden zich nog enkele zeer vooraanstaande wetenschappers uit Groot-Brittannië. Twee van hen waren toonaangevende natuurkundigen en vier van hen waren prominente scheikundigen. Een van hen had thalium ontdekt en een ander helium. Een derde was pionier op het gebied van draadloze telegrafie op zee. Verder waren er twee ingenieurs, een wiskundige en de directeur van het Nationale Natuurkundelaboratorium in Teddington. Zeven van de aanwezigen hadden een ridderorde en Rayleigh was een edelman die zitting had in het Hogerhuis.

De Royal Society was de toonaangevende organisatie van natuurwetenschappers in Groot-Brittannië. De Society was in 1660 opgericht door Christopher Wren, Robert Boyle, John Evelyn en andere prominente 'natuurfilosofen', als forum voor het bijwonen en bespreken van wetenschappelijke experimenten. Twee jaar later kreeg de Society een royal charter van Karel II. Aan het eind van de achttiende en het begin van de negentiende eeuw ging het minder goed met de Society, die toen niet veel meer was dan een debatclub voor heren, waarvan niet meer dan ongeveer een vijfde van de leden actieve beoefenaars van de wetenschap was. In de tweede helft van de negentiende eeuw had de Royal Society zichzelf opgewerkt tot een invloedrijke, professionele academie van vier- tot vijfhonderd Fellows, die allemaal vooraanstaande wetenschappers waren.

Toen de oorlog begin augustus was verklaard, was het algemene gevoel dat het een korte oorlog zou worden, tussen beroepslegers op verafgelegen slagvelden, met misschien een paar zeeslagen, en dat het ongetwijfeld allemaal 'voor Kerstmis voorbij zou zijn'. Tegen de tijd van de bijeenkomst in november was echter duidelijk geworden dat dat niet het geval zou zijn. Nieuwsberichten van het front werden streng gecensureerd, maar Rayleigh en zijn collega-wetenschappers zagen in dat de Europese legers zich hadden opgesteld voor een veel langere oorlog dan iemand had verwacht. Daarom hadden deze mannen van de wetenschap

afgesproken met Rayleigh dat ze een steunbetuiging moesten afgeven, een blijk dat de wereld van de wetenschap klaarstond om zich achter de oorlogsinspanningen te scharen.

Sir William Crookes, de voorzitter van de Royal Society, nam zijn plaats aan de vergadertafel in. Toen de anderen stilvielen, begon Crookes te spreken. Na de voorzitter sprak Rayleigh en daarop ontspoon zich een discussie. In minder dan twintig minuten waren allen het erover eens dat ze een commissie moesten formeren. Deze zou bekend worden als het Oorlogscomité van de Royal Society en had tot doel de regering en de strijdkrachten hulp te bieden bij alle wetenschappelijke vragen die zich zouden voordoen. Met hun goede connecties bij universiteiten in Groot-Brittannië en bij de producerende en technische bedrijven van het land bevonden de leden van de Royal Society zich in een uitstekende positie om te weten wie ze moesten benaderen, wat ze aan wie konden vragen en hoe ze konden helpen.

Na een korte discussie waren ze het erover eens dat de secretaris van het nieuwe Oorlogscomité een brief moest schrijven naar het ministerie van Oorlog, van waaruit het Britse leger werd aangestuurd; naar het ministerie van Marine, van waaruit de Royal Navy, met de grootste vloot van oorlogsschepen ter wereld, werd geleid; en naar het ministerie van Handel, dat het dichtst bij de industriële wereld stond. De brieven moesten uitdrukking geven aan ‘de bereidheid van het Comité om hulp aan de regering te organiseren bij het uitvoeren van of suggesties te doen voor wetenschappelijk onderzoek met betrekking tot de oorlog’. Verder werd besloten om twee subcommissies te formeren, zodat de mannen van de wetenschap meteen konden beginnen met het onderzoeken van mogelijke wetenschappelijke toepassingen die van belang konden zijn voor de oorlog. De eerste subcommissie zou zich bezighouden met de nieuwe technologieën Telefonie en Draadloze Telegrafie en met het brede veld van de ‘Algemene Natuurkunde’. De tweede zou zich richten op het veld van de Scheikunde. De leden zouden brieven sturen naar de directeurs van de scheikundige laboratoria van alle universiteiten en hogescholen in het land om hun hulp te vragen bij de productie van chemicaliën, vooral van geneesmiddelen en andere medicijnen, ‘waarvan de voorraad onvoldoende is ten gevolge van de oorlogssituatie’.

Omdat er verder niets op de agenda stond, werd de volgende bijeenkomst vastgesteld voor hetzelfde tijdstip, precies één week later. De bij-