

Fritz Haber, Fortschrittmann (l'uomo del progresso)

Fritz Haber nacque in una numerosa e molto unita famiglia ebrea di Breslavia, o forse sarebbe meglio usare il termine clan. I suoi genitori, Siegfried e Paula erano cugini. Per un certo periodo le loro famiglie avevano anche vissuto assieme, nella stessa casa, riempita dal rumore e dal caos di ben 16 bambini.

Fritz nacque il 9 dicembre 1868. Quello di Paula fu un parto difficile e doloroso e lei non si riprese più. Morì tre settimane dopo, la vigilia dell'ultimo dell'anno.

Siegfried, allora ventiseienne e già un commerciante di coloranti di successo, ne fu devastato. Il bambino venne affidato alle cure di una delle tante zie. Ci vollero sei anni prima che Siegfried si innamorasse di nuovo. Sposò la diciannovenne Hedwig Hamburger dalla quale ebbe tre bambine. Hedwig ebbe sempre un ottimo rapporto con Fritz e lo stesso fu per le sorelle, ma non si può certo dire altrettanto per il padre, che non riuscì mai a perdonargli completamente la tragedia seguita alla sua nascita.

Fritz comunque crebbe loquace ed energico, fu uno studente entusiasta ma non particolarmente brillante. Gli venne data una solida educazione classica, così come conveniva ad un membro della medio-alta borghesia a cui apparteneva.

Il carattere di Fritz era l'esatto opposto di quello del padre, là dove l'uno era spericolato, ottimista e fantasioso, l'altro era prudente, pessimista e privo di fantasia.

Dopo la maturità Fritz desiderò ardentemente lasciare la casa paterna e Breslavia.

Scisse all'amico Max Hamburger, che si trovava lontano per un periodo di praticantato commerciale:

“Breslavia è una palude intellettuale. Niente, assolutamente nulla; niente di soddisfacente da fare, nessuno stimolo, solo irritazione e tedio, dover far attenzione a questo e a quello. Sono così disgustato dalla mia intera vita qui, che potrei scoppiare...”

E' lo stesso sentimento che ci rende entrambi scontenti – l'urgenza di tirarsi fuori da un ambiente ristretto, abbandonare, a tutti i costi, il porto nel quale mio padre si è ritirato dopo aver faticosamente resistito alle tempeste dell'esistenza; salpare per l'oceano senza limiti della vita e del futuro, guidati da nessun'altra stella se non quella della propria volontà e sforzo. Oh, mi sono scagliato con furia contro la cautela esagerata che limita continuamente questo anelito, cautela che la matura comprensione dell'età considera corretta, senza riconoscere che la parola 'limite' è una maledizione contro la quale noi combattiamo perché noi vogliamo un solo limite, il limite delle nostre capacità. Spero di ottenere ciò che desidero quando mi sarò liberato dalle catene che mi legano e mi confinano in cerchie che trovo ripugnanti... Per prima cosa andrò all'università..."

Nella mente di Haber l'università rappresenta il sospirato porto dal quale salpare verso l'oceano del futuro e sogna ore di "di vita autentica". Sceglierà la facoltà di chimica. Fritz amava questa materia e aveva cominciato a fare alcuni esperimenti da solo, prima a casa propria, poi, dopo che gli fu proibito dal padre, a casa di una zia che gli mise a disposizione una stanza.

L'università era un percorso costoso: il costo di un anno in facoltà corrispondeva allo stipendio, per un eguale periodo, del meglio pagato minatore del tempo. Il padre, Siegfried, non era troppo propenso a sostenerlo. Non tanto per il denaro in sé, ma piuttosto perché, col suo pragmatismo, tendeva ad accettare i limiti che riteneva fossero posti ad un ebreo, per quanto benestante. Gli ebrei erano piuttosto rari nei ranghi superiori delle università tedesche e Siegfried prevedeva ostacoli, fallimenti e frustrazione.

La situazione venne sbloccata dallo zio Hermann, fratello di sua madre Paula e grande amico del padre. Hermann era un ottimista, aperto alla novità e spinse Siegfried ad accettare. Alla fine del 1886 Fritz lasciò Breslavia diretto all'Università di Berlino.

Sebbene la famiglia Haber fosse ebrea non era però particolarmente praticante. Del resto lo stesso ebraismo post unitario, quello dei conquistati diritti civili, stava cambiando. Gli stessi rabbini reinterpretavano le scritture, creando nuove forme di giudaismo per la nuova "era della ragione" e della libertà politica. Abolirono diverse pratiche che rendevano l'ebreo "diverso", furono abbandonate restrizioni alimentari.

Barriere di tutti i tipi stavano cadendo e Fritz Haber fece parte della prima generazione di ebrei prussiani che in mille anni poté immaginare che la sua eredità non avrebbe creato insormontabili ostacoli alla propria vita.

Con l'unità tedesca nel 1871 erano state abolite tutte le restrizioni ai diritti civili basate su differenze religiose e gli ebrei poterono diventare insegnanti e funzionari. La discriminazione persisteva, è vero, ma a Fritz tutte le porte sembravano aperte.

I desideri del giovane Haber, esplorare l'ampio mondo, superare confini, erano gli stessi della giovane nazione in cui si trovava a vivere, la sua partenza da Breslavia rispecchia in qualche modo l'esperienza della Germania dell'ultimo scorcio del XIX secolo.

La nascita del reich tedesco nel 1871 aveva corrisposto all'insorgere di un intenso nazionalismo, nel quale Fritz fu immerso fin dalla primissima giovinezza. L'unità nazionale era giunta molto tardi e quello prussiano non sembrava certo un impero, almeno se paragonato all'estensione dei territori di quello britannico o francese. Era tuttavia in marcia forzata verso la modernità: le acciaierie tedesche erano le più moderne d'Europa, le sue ferrovie le più efficienti. Negli anni 80 dell'Ottocento la Germania aveva superato la Francia come potenza militare ed economica e stava colmando velocemente il divario con la Gran Bretagna. I tedeschi provavano orgoglio per questi risultati e sentivano di avere di fronte possibilità senza limiti.

Nel 1850 solo un quarto dei tedeschi viveva in centri urbani, 15 anni dopo era la metà dell'intera popolazione a farlo; migrazioni interne spostarono milioni di persone dai terreni agricoli dell'Est alle miniere e acciaierie dell'Ovest.

[ecco come un viaggiatore americano fu testimone di questo sbalorditivo cambiamento. Così scrisse Henry Adams, che visitò la Germania per la prima volta da studente nel 1859: *“La maldestra incapacità del tedesco per le questioni pratiche. La Germania non ha nessuna fiducia in sé stessa e nessuna ragione per sentirla. Non è unita e nessuna ragione per volerlo... E' medievale nella natura e nella geografia.”*

Adams fece ritorno in Germania alla fine del XIX secolo e riconobbe a stento gli stessi luoghi: *“Qui c'è una nuova Germania per l'umanità. Amburgo è quasi come l'americana St. Louis. In quarant'anni la verde rusticità di Dusseldorf si è trasformata nella fuliginosa sporcizia di Birmingham... Si sentiva solo il carbone – il suo marchio era lo stesso di quello di Birmingham*

e Pittsburgh. Il Reno produceva la stessa forza, e la forza produceva la stessa gente- la stessa mente- lo stesso impulso... Un grande impero veniva governato da un grande imperatore: il carbone”].

La crescita economica , tuttavia, era erratica e imprevedibile. Momenti di boom erano seguiti da momenti di collasso e il prezzo di molti beni poteva crollare a causa della sovrapproduzione.

Guardando indietro a questo terremoto, durante la vecchiaia, Haber lo descrisse così:

La trasformazione di uno stato agrario in uno stato industriale fece irruzione nel nostro nuovo mondo politico come una forza della natura, e nessuno si protestò contro una forza che sembrava essere solo infinitamente generosa... Il carbone si risvegliò dalle profondità della terra e le sue straordinarie ricchezze vennero alla luce del giorno lavorativo”.

Tutti sembravano predicare il vangelo del progresso e dell'unità nazionale, perfino i leader religiosi, e la scienza e la tecnologia erano tra gli arieti dell'assalto tedesco. I tedeschi consideravano la padronanza della scienza e della tecnologia tra i loro maggiori punti di forza e ogni successo industriale, ogni passo avanti sul terreno scientifico, ogni nuovo collegamento ferroviario, erano motivo di celebrazioni perché contribuivano alla forza e allo status della nazione.

Tra tutte le scienze Fritz scelse quella maggiormente implicata con l'ascesa dell'astro nazionale poiché proprio la chimica permise la nascita di un'intera industria, quella degli idrocarburi e dei coloranti, la prima che la Germania dominò. E si trattò di egemonia, quasi un monopolio. Col suo ribelle ottimismo e con la sua scelta Fritz incarnava perfettamente lo spirito del tempo, e lo fece” quasi incoscientemente, con solo il sentore del suo significato più profondo”, come ebbe a dire più tardi.

La Berlino in cui giunse Fritz nel 1886 era una città rumorosa, euforica e arrivista, somigliava più a Chicago che a città universitarie di impianto medievale come Gottinga o Tubinga. Aveva strade larghe e diritte, grandi palazzi e abitanti insofferenti. Vi spirava la tonificante brezza delle nuove opportunità, del denaro e del guadagno. All'epoca la città si stava espandendo in modo impressionante inglobando anche quelle che un tempo erano cittadine separate e nonostante i cantieri sorgessero come funghi la

domanda superava l'offerta, così che i nuovi arrivati si sistemavano spesso nei vicoli o in baracche.

Haber arrivò in cerca di libertà e avventura intellettuale, ma la realtà con cui si scontrò frenò il suo entusiasmo. Le farfugliate lezioni del grande fisico Helmholtz produssero confusione anziché ispirazione, mentre un eminente professore di chimica riempiva le proprie lezioni con esperimenti che Fritz trovava banali e deboli. Fritz entrò in un gruppo di nove studenti che divennero una confraternita informale e che passavano gran parte del loro tempo saggiando la giostra di stimoli che li circondava:

“Dio e l’universo, l’anima e la coscienza, idealismo, realismo! Nuotavo in un mare di dialettica formale e logica, sfortunatamente senza il mio antico agio. Nuotatori di maggior esperienza mi hanno attirato troppo spesso in rapide e mulinelli.”

Gli studenti universitari tedeschi godevano di grande libertà e potevano scegliere di seguire lezioni di diverse discipline costruendo un percorso molto personale prima di laurearsi. Così accade a Haber. Fritz lasciò Berlino dopo un anno per andare a Heidelberg, dove però non si trovò meglio. Robert Bunsen, che lì insegnava, giunse quasi ad estinguere l'interesse che Fritz aveva per la chimica. E' probabile che a distanza di anni l'ossessione per le corrette procedure di laboratorio di Bunsen gli sia stata utile, ma nell'immediato lo logorò soltanto. Più Fritz si immergeva in profondità nel campo scelto, più insormontabili gli sembravano i cambiamenti intellettuali che doveva affrontare. Cominciò a lamentare “nervosismo”, termine piuttosto in voga all'epoca e che indicava disturbi di tipo ansiogeno, che lui affrontava imponendosi lunghe camminate, abitudine che poi mantenne per tutta la vita.

Ad Heidelberg Haber guadagnò anche una lunga cicatrice che dalla bocca piegava verso il mento. Fu il risultato di un duello con la spada e lui non rivelò mai i veri motivi che l'avevano provocato.

Nel 1888, Guglielmo II, nipote della Regina Vittoria, un giovane eccitabile e con una grandiosa opinione di sé stesso e della nazione che si apprestava a governare, salì al trono. Aveva 29 anni. Quando gli accadeva di essere preso dalla visione del grandioso destino della Germania, Guglielmo II era incline a provocare le altre nazioni con discorsi aggressivi e avventure militari. Nel giro di vent'anni si sarebbe alienato molti potenti vicini, inducendo

Francia, Russia e Gran Bretagna a legare le loro fortune in un'alleanza antigermanica.

Nell'88 Fritz compì 20 anni. Era giunto il momento del servizio militare. Di norma si trattava di tre anni di ferma, ma gli abbienti avevano un'alternativa: chi frequentava l'università poteva servire per un anno soltanto, purché si accollasse tutti i costi, incluso quello del cavallo e dell'equipaggiamento. Si trattava di una somma considerevole e solo un terzo degli aventi diritto ne approfittava. Fritz fu tra questi. Alla fine del 1888 raggiunse un reggimento di artiglieria di stanza a Breslavia e ricontattò le vecchie amicizie. Seguiva anche i corsi di filosofia all'università.

Fritz trovava i dettagli della vita militare – gli ordini costanti, la “desolazione rumorosa” del poligono di tiro, la routine sempre uguale – faticosi e odiosi. Lo stile del militare prussiano e la sua somma fiducia in sé stesso, tuttavia, lanciarono un incantesimo. Per il resto della sua vita il modo di camminare, di stare in piedi e di parlare pagarono un inconscio omaggio alle modalità e disciplina militari. Inoltre Fritz si accorse immediatamente del prestigio connesso all'ascesa nell'esercito e non tardò a insorgere in lui il desiderio di diventare ufficiale. Gli ufficiali prussiani erano gli eredi dei padri fondatori della nazione: era stato l'esercito e non i leader civili a unire la Germania; l'ufficiale incarnava tutte le più onorate virtù tedesche come la disciplina e il dovere e il corpo ufficiali era tanto prestigioso quanto esclusivo: a quell'epoca la metà degli ufficiali proveniva ancora da famiglie aristocratiche.

A tutti coloro che, come Haber, avevano acquistato la ferma di un anno, era concesso cercar di raggiungere la posizione di ufficiale. Non si trattava di intraprendere una carriera a tempo pieno, ma di diventare ufficiale di riserva, mobilitabile in tempo di guerra. La divisa era un segno di distinzione sociale più preziosa, in molti circoli, della ricchezza o del grado accademico.

Fritz ci provò, passò molti test, ma alla fine non entrò nel cerchio magico e la probabile ragione era la sua ascendenza ebraica, infatti, fino ad allora, nessun ebreo era mai diventato ufficiale di riserva, fatta eccezione per i medici. I timori di suo padre non erano poi del tutto infondati.

Finito il servizio militare tornò a Berlino all'università e ai dubbi su cosa fare da grande. Scrivendo a Max Hamburger parlò di sé stesso come di un “prodotto scadente”, interessato a molte cose ma in grado di far poco. Nessuno dei più ovvi percorsi lavorativi –in accademia o nell'industria – lo ispirava.

Durante quegli ultimi mesi a Berlino si immerse nel campo in forte espansione della chimica organica, lo studio cioè dei composti a base di carbonio come il carbone o ciò che costituisce il corpo umano. Migliaia di nuove sostanze a base di carbonio nascevano ogni anno e una piccola armata di chimici investigava le loro potenzialità per l'uso industriale e medico. Haber aggiunse il suo piccolo tassello con una dissertazione sulle reazioni chimiche che coinvolgevano il Piperonale, una sostanza odorosa. Il lavoro era, a sua detta, infelice.

Il 29 maggio 1891 Fritz si presentò per gli esami finali in Chimica, Fisica e Filosofia. La sua performance fu ammirevole in Filosofia, adeguata in chimica e insufficiente in Fisica. Ma gli bastò per diventare dottore.

Quello stesso anno era diventato amico del rampollo di un ricco banchiere: Richard Abegg. Fu questi ad introdurlo nel campo della chimica-fisica che sarebbe diventato il suo terreno di elezione. Era un campo nuovo di zecca e Fritz non ne aveva mai sentito parlare.

La chimica-fisica, come il nome stesso suggerisce, si situa al confine tra queste due discipline, confine che scompare non appena ci si inoltra in essa. Questo filone emerse dal riconoscimento che l'energia – concetto di derivazione fisica – faceva parte di ogni reazione chimica. Alcune reazioni chimiche richiedono energia, sia in forma di calore, pressione, elettricità; altre reazioni producono energia. E energia è immagazzinata nella stessa materia, nei legami chimici, per esempio, che legano due atomi di idrogeno a uno di ossigeno. A differenza dei chimici organici, indaffarati ad arrangiare e riarrangiare carbonio e idrogeno in nuovi e possibilmente fruttuosi prodotti, i nuovi chimici-fisici cercavano di scoprire le leggi matematiche sottostanti a tutte le reazioni chimiche.

Sia Abegg che Haber scrissero al più importante fisico-chimico tedesco, Wilhelm Ostwald, chiedendo di entrare nel suo laboratorio a Lipsia. La richiesta di Abegg fu accettata, ma non quella di Fritz.

Questo primo Haber non mostra ancora quelle caratteristiche che lo renderanno uno dei maggiori scienziati del suo tempo, il suo percorso di studi non lo vede brillare e il post laurea alimenta il senso di incertezza. Il successo non è mai scontato, è il frutto di particolari circostanze e doti personali. In questi anni di formazione Fritz era affascinato dall'idea romantica di Scienza che veniva costantemente disattesa dalla realtà.

Il Dr. Fritz non aveva piani concreti e suo padre intervenne a colmare il vuoto. Secondo Siegfried ora il figlio doveva farsi un'esperienza pratica sondando il mondo della produzione e del commercio e gli organizzò un tour tra i suoi contatti. In breve si ritrovò spedito in visita a fabbriche dove rimase da qualche settimana a qualche mese: una fabbrica di cellulosa presso Breslavia, una distilleria a Budapest e un impianto chimico a nord ovest di Cracovia. Quest'ultimo sito era il più desolato che Fritz avesse mai visto e alcuni decenni dopo i campi che si estendevano attorno avrebbero ospitato Auschwitz: *"un deserto di sabbia, acquitrini e febbre... non c'è nulla qui, nulla di nulla eccetto la monotonia"*. L'impianto produceva soda. Completamente scollegato dal contesto che lo ospitava, sorto grazie a concentrazioni di capitale, l'impianto rappresentava il futuro e Fritz se ne rese conto.

Alla fine del 1891 Haber è di nuovo all'università, a Zurigo, ma rimarrà solo un semestre. A 23 anni Fritz ritorna a Breslavia apparentemente rassegnato alla vita del mercante di coloranti, il lavoro che suo padre può insegnargli.

Tra i due eventi pare esserci stato un soggiorno in un sanatorio per disturbi nervosi, il primo ricovero dei molti che seguirono nel corso degli anni.

Anche per questo aspetto, così come per altri, Fritz è un uomo del suo tempo. Una vera e propria epidemia di disturbi nervosi spazzò la Germania nell'ultimo scorcio del XIX secolo. Sia uomini che donne, appartenenti alle classi alte della società, crollarono sotto il peso delle tensioni e pressioni della vita. Questi sintomi spaziavano dalla iperattività all'impotenza. Alcuni rifiutavano di confrontarsi con il mondo e restavano a letto; altri si avventuravano fuori, ma restavano sopraffatti da semplici incombenze, incapaci di concentrarsi e afflitti da improvvisi attacchi di panico. Questi disturbi vennero ufficialmente bollati come nevrosi. All'inizio del 1900 c'erano ben 500 cliniche in Germania dedicate alla cura di tali sintomi.

Lo storico Joachim Radkau ritiene che questa epidemia aiuti a spiegare lo slittamento tedesco verso l'irrazionale e disastrosa guerra del 1914. I nevrosi, e nessuno sembrava più nevrosico del Kaiser Guglielmo II-anelavano ad una cura, a qualcosa che avrebbe dato uno scopo alle loro vite. Quando la guerra scoppiò le persone celebrarono l'evento come se stessero vivendo la liberazione da una tortura psichica. Le entusiastiche riunioni spontanee avvennero nelle città, dove i disturbi nervosi erano più diffusi, anziché nei villaggi o nelle campagne. La rivoluzione portata dalla ferrovia, dall'elettricità e dal telegrafo sconvolse la vita di molti e alcuni teorizzarono

che non si sarebbe potuto resistere a lungo al ritmo incalzante del cambiamento tecnologico. Nulla di ciò che è stato creato dopo può darne la misura. Durante il corso dell'umanità sempre persone e pensieri si erano spostati alla velocità dei loro animali, questo sembrava il ritmo naturale e immutabile. Ma le macchine e l'elettricità moltiplicarono questo ritmo, il telegrafo addirittura correva alla velocità della luce. Scrive un osservatore nel 1893 : *"Tempo e spazio sono superati. Noi voliamo attraverso intere regioni della terra alla velocità del vento"*.

Il progresso, muoversi, era la religione del giorno, così che si doveva andare avanti, ma dove? Per paura di perdersi qualcosa di meraviglioso, ci si precipitava di qua e di là, mai contenti di restare in un posto, ma mai sicuri della propria destinazione.

Da questo punto di vista Fritz Haber corrisponde perfettamente al profilo: facile alla distrazione, interessato a tutto, incapace di focalizzarsi su qualcosa. Abbastanza privilegiato per poter sognare e sperimentare diverse carriere, sebbene nessuna gli sembrasse pienamente soddisfacente e non fosse riuscito a seguirne nessuna con successo. Ora era tornato alla meno romantica delle opzioni, quella del lavoro col padre, nulla di stupefacente che i nervi abbiano ceduto.

La collaborazione con Siegfried però terminò abbastanza velocemente e non bene. Fritz non pareva tagliato per gli affari né per una stretta convivenza col genitore.

Andò poi all'università di Jena, dove rimase per quasi due anni come assistente di laboratorio. Non ci restano documenti in grado di spiegare pienamente questa sua decisione, solo i racconti che fece in seguito agli amici, e Fritz era un notorio narratore di storie, il migliore e il più divertente. Jena era una università di terza categoria con un solo professore ordinario in Chimica, Ludwig Knorr, quello del dado, un rappresentante di quella chimica organica che Fritz mal sopportava. Così si trasformò in un infelice e malpagato assistente del laboratorio di Knorr. Tuttavia questa lunga permanenza rappresenta qualcosa di nuovo, Fritz ha finalmente preso una decisione, quella di perseguire una carriera accademica.

Poi il battesimo. Novembre 1892. Si tratta di un cambio di identità sociale poiché in Germania l'appartenenza religiosa appariva su tutti i documenti ufficiali accanto alla professione e allo stato matrimoniale. Da quel momento alla voce confessione Fritz avrebbe scritto Evangelica-protestante.

La decisione di Haber non era rara anche se inusuale, egli fu uno dei circa 10.000 ebrei che in Germania si convertirono al cristianesimo tra il 1890 e il 1910, una piccola minoranza in una comunità che si aggirava attorno al milione di anime. Molti, all'epoca, videro questo suo gesto come un tentativo di facilitare la propria carriera poiché pareva che la conversione accelerasse la scalata dei ranghi accademici, ma amici come Willstatter negarono che questo sia stato il motivo. La seconda moglie e il figlio Hermann suggerirono invece che fosse stato il modo per rompere una volta per tutte col padre, che considerò la cosa un vero e proprio tradimento.

L'amico e medico Rudolf Stern ha la sua personale versione. Pare che Fritz in gioventù fosse stato particolarmente colpito dal saggio di Theodor Mommsen "Ancora una parola sul giudaismo", nato dalla brutta controversia che scoppiò tra questi e lo storico e filosofo politico Heinrich von Treitschke. Treitschke era un accanito antisemita e accusava gli ebrei di essere la sfortuna della Germania. Le sue erano parole che pesavano perché non si trattava di un normale accademico ma di un uomo molto influente e dal suo pulpito nell'università di Berlino plasmava un'intera generazione di tedeschi, molti dei quali avrebbero ricoperto incarichi importanti nel governo e nell'insegnamento. A Treitschke si deve la rispettabilità intellettuale di ciò che prima le élite tedesche respingevano come le farneticazioni antisemite delle classi inferiori. Mommsen entrò nella mischia accusando Treitschke di lacerare una nazione che era appena stata unita, chi era il vero tedesco? Il prussiano? Lo svevo? Il contadino? Gli ebrei della Germania erano tedeschi quanto lo erano lui e von Treitschke. Se si voleva costruire una nazione non c'era altra possibilità che tollerarsi l'un l'altro. A questo punto Mommsen fece una critica al comportamento degli ebrei che si impressero fortemente nella mente di Haber. L'unità della Germania aveva un prezzo, scriveva Mommsen, e consisteva nella richiesta che ogni tedesco rinunciassero a quelle lealtà e affiliazioni che causavano divisioni. Così dovevano fare i tedeschi di Assia o di Hannover, e lo stesso dovevano fare gli ebrei, ciò si doveva tradurre nella conversione al cristianesimo, che, secondo Mommsen, era più un'identità di tipo culturale che religiosa. *"Cristianità ora significa semplicemente civiltà"*

Fu quindi il desiderio di diventare pienamente tedesco al fine di costruire una Germania più unita che condusse Fritz al battesimo, almeno secondo Stern.

16 dicembre 1894, Università di Karlsruhe, Haber viene ufficialmente assunto come assistente nell'istituto tecnico-chimico, ha 26 anni e finalmente un lavoro pagato.

Karlsruhe, la capitale del Baden, era il luogo perfetto per Fritz, un luogo relativamente buono per essere ebrei perché poco favorevole all'antisemitismo. La facoltà di chimica non era tra le più rinomate della Germania, ma c'erano alcuni vantaggi: un solido finanziamento da parte del governo locale e intime relazioni con le grandi compagnie chimiche del luogo, come la BASF (Badische Anilin e Soda Fabrik). Qui Haber imparò come lavorare con l'industria. L'istituto di Chimica era un'istituzione giovane senza troppi formalismi e a Fritz fu lasciata molta libertà, così che poteva spaziare per quanto le sue energie e la sua mente glielo permettevano. Fu quindi proprio in questo istituto che si attuò la sorprendente trasformazione di Haber da naufrago della scienza a eroe conquistatore. Già tre anni dopo, nel 1898, al V congresso annuale della Società di Elettrochimica, presieduta in quell'occasione da Ostwald a Lipsia, Fritz fece sfoggio di tutte le sue poi ben note caratteristiche, come l'ostentazione di una grande sicurezza, la straordinaria energia, la loquela sciolta, lo spirito rapido, facendosi notare, non sempre con benevolenza. Il fenomeno Haber stava emergendo.

E' dal periodo di Karlsruhe che Fritz comincia a mostrare la sorprendente capacità di impadronirsi di interi campi della chimica nell'arco di breve tempo. Ad esempio era da poco arrivato nella facoltà quando si palesò la possibilità di insegnare chimica dei coloranti e delle fibre, materia di cui non sapeva nulla. Lui però colse la palla al balzo e divenne l'esperto della facoltà in quel campo. Lavorò giorno e notte, assorbendo le conoscenze altrui, preparando lezioni e conducendo esperimenti che lo avrebbero portato a pubblicazioni sulle principali riviste scientifiche. Non trascurava nemmeno il mondo della pratica e non mancarono tours nei laboratori delle industrie per studiare le loro pratiche e problemi. Come ebbe a dire un suo ammirato collaboratore "*Haber insegnava a sé stesso*". Fritz non era però solo lavoro ed ebbe anche un'intensa vita sociale così che buona parte di ciò che sapeva fu il frutto delle tante conversazioni, e intessere relazioni e stringere amicizie fu un aspetto fondamentale per la sua carriera.

Nel 1896 arrivò a Karlsruhe un giovane chimico austriaco, Hans Luggin. Proveniva dal laboratorio dello svedese Svante Arrhenius, uno dei focolai della Chimica-fisica. Lui e Fritz divennero subito molto amici e Luggin si trasformò nella sua guida in questo campo; Haber non ebbe difficoltà ad

ammettere che fino a quel punto aveva faticato a cogliere alcune delle complessità matematiche della Chimica-fisica; *“Luggin diede a Haber ciò di cui aveva maggior bisogno, il costante esercizio dello stimolo e della discussione”* scrisse un collega. Purtroppo il destino non fu clemente con Luggin, egli morì solo tre anni dopo, nel 1899, di malattia. Aveva 36 anni.

Haber negli anni che seguirono, negli articoli che mandava in stampa, ricordò più volte il suo debito professionale con l'amico.

Nel frattempo l'Istituto di Chimica di Karlsruhe aveva ricevuto il permesso di espandersi stabilendo una nuova cattedra di Chimica-fisica. Haber si lanciò alla conquista del nuovo posto senza capire, da alcuni segni, che era stato pensato per qualcuno più vecchio e con maggior esperienza, e quando nel 1900 la cattedra venne affidata a Max Julius Le Blanc, uno degli ex assistenti di Ostwald, si mostrò molto amareggiato e ventilò la possibilità di cambiare università. Nonostante l'allungamento della sua lista di successi Haber restava un outsider nel suo campo di elezione e sentiva la mancanza di un mentore importante come Ostwald, che potesse fornirgli protezione e legittimità intellettuale. Rispose intensificando il lavoro e mostrando una preoccupante irritabilità: era facile al litigio e alle risposte secche. Quando Le Blanc, il suo nuovo rivale, presentava i propri seminari, Haber assisteva e regolarmente trovava il punto debole dell'argomentazione e lo metteva a nudo pubblicamente. Il capo dell'istituto Chimico di Karlsruhe era solito indirizzare gli studenti che avevano domande a Fritz, dicendo rudemente: *“Sa tutto. In effetti sa ancora di più. Lui è il nostro tuttologo”*.

I nervi di Haber cominciarono a vacillare di nuovo, i sintomi erano esaurimento fisico, insonnia, irritabilità, ansia, feroce ed eccessiva reazione alle critiche. In effetti, prendendo come punto d'inizio l'estate del 1898, quasi ogni anno, Fritz trascorse un periodo in un sanatorio per disturbi nervosi o in una stazione termale, per calmare la sua 'nevrastenia'. Stando alle lamentele presenti nelle sue lettere gli effetti benefici di queste cure non duravano a lungo.

Nella rete di amicizie di Fritz rientrava anche il vecchio compagno di Berlino Richard Abegg, quello con cui aveva cercato di essere preso nel laboratorio di Ostwald. Richard, che insegnava a Breslavia dal 1899, teneva un dito sul polso dell'intera comunità della Chimica-fisica. Assieme a Walther Nernst curava il giornale scientifico di Elettrochimica e conosceva tutte le persone che contavano nel suo campo. Egli spianò la strada a Fritz

pubblicando sulla rivista i suoi saggi e calmierando le risposte un po' troppo rudi che talvolta l'amico inviava al giornale, durante qualche disputa. Abegg fu anche il filo che ricollegò il destino di Haber a quello di una persona del suo passato. Si tratta di una donna, la prima ad ottenere un dottorato dall'università di Breslavia. Abegg era il suo consulente accademico e il suo nome è Clara Immerwahr.

Ciò che Haber non capì mai furono le donne. Un giorno stavamo passeggiando e il discordo cadde sulle donne. Egli disse "Le donne sono come attraenti farfalle per me. Ammiro i loro colori e il loro luccichio, ma nulla di più"

Max Mayer, amico

Clara aveva trent'anni ed era assistente di Abegg quando lei e il prof. furono invitati da Fritz a partecipare all'annuale incontro della Società di Elettrochimica, che si sarebbe svolto a Friburgo. Fritz e Clara avevano apparentemente molto in comune: entrambi provenivano dall'abbiente comunità ebraica di Breslavia e entrambe le famiglie rappresentavano una sorta di "aristocrazia intellettuale". Haber conosceva Clara da tempo, grazie a Julie Hamburger, la sorella di Max, suo intimo amico. Probabilmente Fritz si era invaghito di lei già nel 1891. Solo che allora il matrimonio era fuori questione, Fritz non aveva nessun lavoro sicuro né prospettive certe. In quei dieci anni che li divisero Clara compì un'impresa straordinaria, affrontando studi ai quali, secondo le leggi e il costume del tempo, non avrebbe dovuto aver diritto. Non aveva potuto frequentare il Gymnasium, la sola scuola che dava l'accesso all'università, perché a Breslavia, come in molti altri luoghi, le ragazze non erano ammesse. Aveva però preso lezioni private ed era riuscita ad entrare all'università come "ospite": le donne potevano assistere alle lezioni se riuscivano ad assicurarsi preventivamente il permesso di ogni singolo professore. Passo dopo passo Clara raggiunse il suo obiettivo guidata dalla pura sete di conoscenza. Dopo aver seguito le lezioni per un anno poté dare un esame che le fornì lo status di un diplomato al Gymnasium, quindi iniziò il percorso per la laurea in Chimica ed infine il dottorato. Anche Clara, come Fritz, in quel periodo decise di convertirsi al cristianesimo senza troppe resistenze da parte della famiglia.

Nel 1899 il destino portò a Breslavia Richard Abegg che divenne il supervisore accademico di Clara. La stima reciproca li condusse ad una solida amicizia che continuò fino alla prematura morte di Abegg, anni dopo.

E' proprio grazie alle lettere che si sono scambiati che è possibile gettare luce su quanto accadde a Clara dopo il matrimonio (solo le lettere di Clara sono rimaste, quelle di Richard sono state distrutte o perdute).

Tre giorni prima del natale del 1900 una folla composta soprattutto da donne si stipò nell'auditorium dell'Università di Breslavia, l'aula Leopoldina, per vedere Clara Immerwahr discutere la tesi di dottorato. Era la prima volta nella storia di quell'istituzione. Dopo di ché Clara divenne assistente di laboratorio di Abegg. L'invito di Fritz giunse a pochi mesi da questi avvenimenti e fu accettato. Dall'incontro a Friburgo cominciò un corteggiamento serrato che si concluse con la capitolazione di Clara. Fritz era insistente e Clara piena di dubbi, all'inizio rifiutò dicendo che non era una donna adatta al matrimonio, ma poi la determinazione di Haber ebbe il sopravvento. Clara scrisse in una lettera otto anni dopo:

“E' sempre stato il mio approccio alla vita, che vale la pena di essere vissuta solo se si sviluppano totalmente le abilità e tutte le esperienze che essa può offrire, per quanto possibile. E così decisi di sposarmi – tra le altre ragioni perché sentivo che altrimenti una pagina del libro della mia vita, e una corda nella mia anima, sarebbe rimasta incolta e intoccata.”

Nell'agosto del 1901 Clara e Fritz erano sposati.

Per Fritz il matrimonio era solo un passo in più lungo la strada che aveva già cominciato a percorrere verso la stabilità e l'ascesa sociale. Non portò sostanziali cambiamenti, anzi, mentre per Clara rappresentò una vera e propria crisi d'identità. Lasciandosi alle spalle Breslavia abbandonava anche la sua debole posizione nel mondo della scienza per diventare la “moglie del professore”, responsabile della casa, col dovere di cucinare, pulire, lavare e rammendare. Poteva entrare nel laboratorio del marito e leggere le recentissime riviste scientifiche, ma era solo un'osservatrice in quel mondo, non poteva partecipare. Clara non aveva il dono della leggerezza e le preoccupazioni le restavano attaccate, affliggendola, né aveva la forza di combattere contro le aspettative sociali o del marito. Fritz aveva forse trovato incantevole l'idea di una compagna colta e intelligente, ma andando al sodo voleva soprattutto una famiglia tradizionale e non era propenso a discuterne. Così Clara, sensibile e meditativa per natura, si ritrovò intrappolata, impossibilitata a perseguire le sue passioni intellettuali e incapace di trarre soddisfazione dal nuovo ruolo assegnatole.

Ad Abegg scrisse di 'annegamento' nel cucito e altri lavori di casa e che per tornare a fare ciò che amava avrebbe dovuto aspettare *“fino a che non saremo milionari e circondati da domestici”*.

Qualche tempo dopo ci fu uno spiraglio:

“Sto lavorando tutti i pomeriggi in istituto adesso, leggendo e preparando disegni tecnici. Mi sento meglio. Per un periodo piuttosto lungo mi sono sentita abbattuta, ma ritengo si trattasse di una questione fisica.”

Ci furono, ovviamente, periodi felici. Alla fine del 1902 Clara rimase incinta. Era spaventata dal parto *“Ho detto di recente a Fritz che preferirei scrivere 10 dissertazioni piuttosto che affrontarlo”*. Il bimbo nacque a giugno. Lo chiamarono Hermann. *“Mia moglie è a posto e il rospo sta bene”*, sicuramente il 'rospo' stava meglio di Fritz che per lo stress accumulato sia a causa del lavoro che dell'imminente parto, era afflitto da una brutta colite. Non fu di grande aiuto.

Poi, poco dopo, Clara fu lasciata tra pappe e pannolini mentre suo marito partiva per un lungo viaggio. Un grande onore era caduto in grembo a Fritz, qualcosa che non poteva certo rifiutare: gli fu chiesto di andare negli Stati Uniti come rappresentante ufficiale della Società Elettrochimica Tedesca. Avrebbe dovuto raccogliere informazioni per prendere le misure alla nuova potenza americana. Il 18 agosto salpò per New York. Clara col figlio di sole 10 settimane andò dal padre.

Fritz non era adatto alla vita familiare, l'aveva voluta ma spesso la sentiva come una costrizione. Gli piaceva interpretare il ruolo dell'espansivo padrone di casa, dare il benvenuto ai suoi ospiti e accoglierli alla propria tavola, ma le responsabilità di tutti i giorni lo tediavano e fuggiva: nel lavoro, nei viaggi o in clinica, dove sperava di calmare i nervi.

18 gennaio 1903

Signori...

nella sala conferenza dell'Hofmann-Haus di Berlino, dove si riunivano i rappresentanti dell'industria chimica tedesca, tutti gli occhi conversero verso Fritz Haber. Il chimico di 35 anni, già calvo, era pronto a fare il suo rapporto sugli Stati Uniti. Aveva giocato il doppio ruolo di ambasciatore e spia

durante il suo viaggio. Ufficialmente era il portavoce della chimica tedesca responsabile di migliorare i rapporti oltre l'Atlantico, ufficiosamente doveva prendere le misure al rivale.

“Per molto tempo abbiamo sottovalutato i progressi degli Stati Uniti, ora stiamo andando verso l'estremo opposto e la nostra incrollabile fiducia nella superiorità della Germania è stata rimpiazzata da una comune e di solito ingiustificata paura che saremo superati in tutti i settori.

La minaccia americana è diventato uno slogan e sembra che la frase di Bismarck :-i tedeschi non temono nulla eccetto Dio-, sia stata gradualmente trasformata, nei circoli d'affari, con l'aggiunta: -e gli Stati Uniti, un pochino”

Haber tuttavia non guardò alle persone che incontrò negli USA come a dei rivali. Egli incontrò uomini a lui affini con la sua stessa fede nel progresso.

“Chiunque arrivi in una giornata chiara per la prima volta nel porto di New York è colto da una meravigliosa impressione. I paesaggi possono essere più affascinanti altrove, ma non ho mai assistito ad un tale vivace spettacolo di attività economica. Questa impressione cresce non appena si entra nel porto interno e diventa travolgente nella città bassa, dove i mezzi di trasporto rimpiccioliscono qualunque cosa alla quale siamo avvezzi nel vecchio continente”

Quando Haber per la prima volta vide New York il ponte di Brooklyn regnava sulle acque dell'East River già da vent'anni e sulle principali vie della città treni sopraelevati brontolavano stracarichi mentre al di sotto sferragliavano i tram. L'intera vita urbana correva su rotaie e la prima generazione di grattacieli stava nascendo, adornati di migliaia di lampade elettriche che li facevano risplendere come fari nella notte.

E' una visione che sopraffà la mente e sotto shock per questo assalto sensorio un visitatore europeo è incline a credere che tutto in America sia altrettanto straordinario, le fabbriche, le università, le stesse menti, superiori in tutto agli europei, ma avverte Fritz, non è così.

Haber fece un dettagliato resoconto delle sue 16 settimane negli Stati Uniti che lo avevano portato da una costa all'altra, visitando fabbriche, miniere, raffinerie, centrali idroelettriche, città e università. Fritz parlava a malapena l'inglese, ma erano molti gli scienziati americani ad aver studiato in Germania, e non ebbe particolari difficoltà nella sua attività di 'spionaggio'

industriale. Aveva una lunga esperienza di visitatore di impianti e il compito si addiceva particolarmente alla sua personalità. Fritz era bravo a gestire le conversazioni, la sua mente tratteneva e digeriva informazioni ad un ritmo impressionante e riusciva a trovare interesse per le cose più disparate così che la sua attenzione era sempre focalizzata su qualcosa.

Il rapporto traboccava di particolari tecnici e anche di segreti carpiti durante conversazioni informali. Quando la versione estesa del discorso di Fritz fu pubblicata, quelli che erano stati i suoi ospiti americani furono costernati nel ritrovare la loro attività esposta con tanta precisione e nella disponibilità di chiunque. Fritz inoltre fu in grado di raccogliere dati che gli consentirono accurate valutazioni economiche. Fino ad allora molti tedeschi avevano creduto che fosse l'energia idroelettrica a buon mercato ricavata dagli impetuosi fiumi d'America ad alimentare l'ascesa industriale della nazione, ma Haber, fatti alcuni calcoli approssimativi, stabilì che non era corretto: la chiave si trovava nella grande disponibilità di carbone economico, e aveva ragione. Ciò che colpì di più, Fritz, però, va detto, fu l'inclinazione degli americani per la pratica, essi possedevano, come egli ebbe a dire, un vero e proprio istinto per le macchine e la tecnologia:

“La stessa atmosfera è impregnata di idee tecnico-meccaniche; senza alcuno sforzo cosciente l'occhio delle persone è spinto precocemente a guardare le cose in modo tecnico. Noi tedeschi, educati in uno stile più astratto, siamo costretti ad imparare ciò più tardi nella vita, con grande sforzo”

Gli scienziati americani, a differenza di quelli tedeschi, cercavano sempre di produrre qualcosa di importanza pratica e questo attirava l'interesse degli industriali. Sotto questo aspetto Fritz si sentiva molto affine ai colleghi del nuovo mondo e sognava una sintesi tra i due stili scientifici: la profondità tedesca sposata alla pratica americana.

Del resto non mancavano similarità tra i due paesi: entrambe erano nazioni emergenti con una fortissima spinta verso il futuro, entrambe, a proprio modo, combattevano per eguagliare e superare le potenze ormai consolidate come Gran Bretagna e Francia e l'arma principale, in entrambi i casi, era l'innovazione tecnica. Il progresso o *fortschritt* stava prendendo l'aspetto di una fede, con puntualità, precisione e organizzazione a costituirne i rituali.

I tedeschi soprattutto videro l'innovazione come un'arma, uno strumento per la sopravvivenza e supremazia nazionali.

Queste le parole di Karl Engler, rettore dell'Università tecnica di Karlsruhe e uno dei più potenti mentori di Fritz, l'anno è il 1899:

“Nessuna nazione può sottrarsi dalla competizione economica, il perseguimento della tecnologia e il progresso dell'industria, senza mettere a rischio la sua stessa esistenza... La lotta per l'esistenza- il destino della nazione- è deciso non solo sui campi di battaglia insanguinati, ma anche sul campo della produzione industriale e dell'espansione economica.”

E' questo il periodo in cui la velocità fu elevata a culto e in cui uomini come Thomas Edison e Alexander Graham Bell divennero delle celebrità e profeti secolari. Si trattava di una corsa mozzafiato senza la possibilità di fermarsi... il Progresso... la fede che Fritz Haber professò con convinzione.

Tornato a Karlsruhe Fritz riprese la sua solita frenetica routine, trascurando la famiglia.

“Fritz è così assente, che se non gli portassi suo figlio per un po' ogni tanto, non saprebbe nemmeno di essere padre” scrisse Clara.

L'ampiezza dei suoi interessi continuava a sorprendere e confondere i colleghi. Tra il 1904 e il 1905 Haber pubblicò 17 saggi su una mezza dozzina di riviste. E' anche il periodo in cui scrisse il suo testo di maggior successo: “Termodinamica delle reazioni tra gas tecnici”. Strutturato in forma di lezioni, come se parlasse direttamente ai suoi lettori, il libro cercava di convincere la comunità dei chimici che avrebbe potuto trarre profitto dalle difficili e altamente matematiche teorie della fisica e in particolare dalla seconda legge della termodinamica.

La prima legge della termodinamica afferma che l'energia non può essere creata o distrutta, può solo essere trasferita da una forma a un'altra: l'energia chimica immagazzinata nel legno, ad esempio, nel calore e nella luce del fuoco. Secondo la seconda legge, tuttavia, dell'energia 'utile' inevitabilmente si perde durante ogni reazione chimica o lavoro fisico. Haber prese questa legge e la usò per spiegare che cosa accadeva effettivamente durante alcune importanti reazioni chimiche. Purtroppo però non trasse tutte le conseguenze delle sue osservazioni e un anno dopo la pubblicazione del libro il collega Walther Nernst se ne uscì col suo “teorema del calore”, poi conosciuto come “terza legge della termodinamica”. Questa legge, meno nota delle altre due, afferma che c'è una temperatura, chiamata zero assoluto, in cui la perdita di energia dovuta all'entropia cessa. Lo zero

assoluto nella pratica non può essere raggiunto, ma diventa una sorta di punto di riferimento per i chimici, come una stella lontana che aiuta il marinaio impegnato in acque sconosciute. Grazie a questa legge Nernst vinse il premio Nobel. Fritz non riusciva a darsi pace di non essere stato lui ad arrivare a quelle conclusioni, e dire che c'era andato così vicino durante la redazione del libro, bastava solo un altro passo... La sua gelosia per questa vittoria di Nernst non fece che gettare benzina su una rivalità destinata ad aumentare negli anni.

Fritz scalpitava, tanti successi e non era ancora ordinario, com'era possibile? Non che fosse una condizione inusuale la sua, era ancora giovane, ma nulla gli toglieva dalla testa che sotto sotto ci fossero ragioni legate alla sua ascendenza ebraica e ai suoi brillanti risultati.

“non ho poi bisogno di molto, solo di un laboratorio, un poco di studenti, denaro per l'attrezzatura e uno stipendio rispettabile e ultimo, ma non per importanza, devo essere indipendente. Perché non voglio essere l'assistente di nessuno.”

Voleva lo status di professore ordinario e il controllo del proprio destino.

Questi obiettivi cominciarono a farsi concreti quando Julius Le Blanc, colui che con stizza Fritz aveva visto insediarsi sullo scranno di Chimica-Fisica nel 1900, se ne andò per una cattedra a Lipsia. Era il 1906. Subito prese il via una tortuosa selezione; Fritz, col suo fare da tuttologo aveva spesso urtato la sensibilità di alcuni colleghi e ottenere la cattedra non fu facile, c'erano resistenze. Ci volle l'intervento di Karl Engler, il potente ex rettore e attuale direttore dell'Istituto di Chimica per spianargli la strada e il 10 agosto 1906 Fritz Haber ebbe ufficialmente la sua nomina, all'età di 37 anni.

Fritz si infilò nel nuovo ruolo con facilità, assaporò con gusto lo status e l'autorità che gli dava: era proprio la vita che aveva immaginato e vi si adattò bene. E anche dal punto di vista finanziario il cambiamento era notevole.

Il suo nuovo regno scientifico copriva metà di un piano nel solido edificio di mattoni gialli che ospitava i laboratori di Chimica. Molti professori trovano l'insegnamento una distrazione e le domande degli studenti un peso, ma per Haber era l'opposto. Gli studenti gli davano energia e lavorava al meglio davanti ad un pubblico. Elaborava i propri pensieri attraverso la conversazione. Raccontò un suo studente:

“Non limitava i suoi consigli alle ore di lavoro in laboratorio. Talvolta mi bloccava per la strada e come un ragno che avvolge una mosca nella sua ragnatela, mi intrappolava nei fili appiccicosi, ineludibili dei suoi suggerimenti di vasta portata.”

Alcuni giovani scienziati cominciarono a temere il confronto con Fritz, perché lui, anziché rispondere alle loro domande, rilanciava con altre domande e suggestioni.

Quando un problema in laboratorio richiedeva la sua attenzione lui

“per prima cosa cominciava a camminare avanti e indietro senza sosta, pensando intensamente, il busto proteso in avanti, le mani dietro la schiena, un sigaro scuro tra i denti. Appena cominciava a parlare metteva da parte il sigaro, un’estremità incandescente e l’altra masticata e ridotta ad uno strano spazzolino. Il sigaro rimaneva sempre lì quando lui finiva e se ne andava in fretta –si muoveva in una specie di trotto.”

Gli studenti di Haber cominciarono a collezionare questi mezzi sigari sigillati in provette e gliene fecero omaggio in guisa di una ghirlanda che incorniciava alcune caricature di Fritz.

“Ad Haber piaceva uscire con la sua gente (i suoi studenti). Talvolta era come un attore. Raccontava storie, sempre molto lunghe e con molti dettagli e fronzoli. Dava l’impressione di essere un grand’uomo, ma amichevole allo stesso tempo.”

“Era molto spiritoso e divertente”

“Aveva maniere semplici, era informale e cordiale... Era quindi sempre uno tra i suoi studenti, gentile, allegro ed esuberante, sebbene la sua vita familiare non fosse troppo felice.”

Già, la vita familiare naturalmente, cioè Clara. Clara molti la conoscevano solo per averla vista durante i party che Fritz teneva a casa propria, una donna tranquilla, che rimaneva sullo sfondo prendendosi cura di Hermann mentre il marito intratteneva gli ospiti con una serie senza fine di storie, scherzi e composizioni estemporanee in rima. Si vociferava però che la donna non fosse così innocua come le apparenze suggerivano e che vessasse il marito con continui rimbrotti. Sì, perché la gran parte dei conoscenti incolpava Clara del cattivo andamento matrimoniale. E come potevano pensare il contrario? Loro Fritz lo conoscevano bene e sembrava

un marito attento e gentile, talvolta si perdeva nel suo lavoro e spariva per ore, ma era normale per un prof. universitario... Non faceva che adempiere ai doveri che il suo ruolo gli imponeva, e lei perché dunque non faceva lo stesso? Era troppo ansiosa, melanconica, ostinata, rigida...

“Fritz ha sofferto molto per la sua meschinità”

e anche incline a giudizi moraleggianti:

“Sentivo che era una persona con degli standard etici molto alti, che seguiva in modo fanatico.”

“Voleva la verità a tutti i costi. Nulla poteva restare taciuto.” ... o ambiguo

Qualche voce dissonante però c'è, ad esempio quella di Paul Krassa, giovane studente di Fritz e secondo cugino di Clara:

“Riconosceva completamente gli eccezionali talenti e la personalità del marito, ma non era certamente facile per lei essere la moglie di un ‘grande uomo’. Aveva sacrificato la propria carriera per lui, e non trovò mai nella vita familiare qualcosa che la sostituisse veramente. Non le interessava interpretare un ruolo sociale importante, e non le si addiceva nemmeno troppo, in verità”.

Clara era schiva, detestava mettersi in evidenza, quando il marito era chiamato a tenere discorsi in luoghi e momenti di particolare rilevanza, lei se ne stava in ultima fila, lontano dagli sguardi. Vestiva in modo semplice e anche i suoi modi erano tali: non amava affatto le convenzioni, cosa che le fu più volte rimproverata. Una conoscente, per esempio, ricordava, con stupore, di averla trovata in cucina, una mattina, seduta con i suoi domestici, a bere caffè da una tazza sbreccata:

“Talvolta Clara Haber mancava di una certa dignità, ma era davvero buona col suo personale”.

Clara era ansiosa e si preoccupava spesso per Fritz, tutte quelle ore senza una pausa gli minavano la salute e poi dimenticarsi di pranzare... Come si fa a venire a pranzo con ore di ritardo? E il denaro? Gli passa tra le dita come fosse acqua.

In che modo Fritz reagisse a questo suo atteggiamento lo si può dedurre dalla risposta che diede quando, durante un'escursione, qualcuno gli chiese dove si trovasse Clara:

“A casa, a pensare a quale membro della famiglia potrebbe ammalarsi e in che modo”

Ciò che è evidente è una grande solitudine, Clara era sempre più isolata, senza un reale scambio, nemmeno col marito, e anche le lettere ad Abegg si fecero rare.

L'ansia derisa di Clara però non era senza fondamento. Il ritmo che Haber teneva lo logorava davvero. Sempre più spesso il suo corpo o i suoi nervi si ribellavano. Doveva rivolgersi al medico per problemi intestinali e l'esaurimento lo conduceva in clinica. Ma era impossibile fermarsi, lui lo sentiva e questo sarebbe stato il ritmo della sua intera esistenza. Inoltre stava per avvicinarsi una scoperta che avrebbe dato forma a un'epoca.

Ottenere pane dall'aria

Iquique, Tocopilla, Taltal. Tutti remoti porti del Cile, ma chi vi fosse capitato tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo, li avrebbe trovati stipati di navi da tutto il mondo. Il motivo erano i nitrati provenienti dal deserto di Atacama. Questo materiale che arrivava sulla costa come pietra *Caliche* era fondamentale sia per produrre fertilizzanti che esplosivi. La pietra veniva portata nelle raffinerie del luogo e usciva sotto forma di una polvere bruna ricca di azoto, racchiusa in grossi sacchi da 200 libbre e stivata nelle navi.

Una corrente di azoto si spostava dal Cile verso il Nord America e l'Europa.

Le miniere del Cile, che entrarono a pieno regime verso il 1870 avevano velocemente eclissato la precedente fonte di azoto: il guano lasciato dagli uccelli sulle Isole del Pacifico. Nel 1895 i porti del Cile distribuivano più di un milione di tonnellate di nitrato ogni anno.

L'azoto, invisibile fondamento della vita, ha due nature. Una è ubiquitaria e inerte, l'altra è più scarsa e latrice di vita. La prima forma fu scoperta alla fine del XVIII secolo quando si cercò di capire quali sostanze chimiche componessero l'aria. Gran parte di essa sembrava occupare semplicemente lo spazio: non bruciava e si rifiutava di reagire chimicamente con qualunque cosa. Era una sorta di enigma. I tedeschi lo chiamarono *stickstoff*. Nel corso del secolo successivo gli scienziati incontrarono anche l'altra forma, quella latrice di vita e scoprirono che poteva esplodere, all'occorrenza. La dinamite e il TNT ne sono la prova. L'azoto è parte fondamentale di ogni pianta e animale, è coinvolto nella fotosintesi ed è un

costituente imprescindibile del DNA, delle proteine e di alcune vitamine. Ogni atomo di azoto ha tre punti di aggancio, o possibilità di legame, come una creatura dotata di tre braccia. Se queste braccia si stringono a tre atomi di ossigeno avremo un nitrato (NO_3), se a tre atomi di idrogeno dell'ammoniaca (NH_3); ma il legame più stretto che esiste è quello tra due atomi di azoto (N_2), lo si potrebbe definire un abbraccio fatale poiché il legame diviene quasi indistruttibile. Questo Azoto diatomico o N_2 è quello dell'aria e ne costituisce quasi l'80% del totale. E' di scarsa utilità per gli esseri viventi poiché la molecola diatomica rimane chiusa in sé stessa, avulsa da altri legami. L'azoto atmosferico così com'è non può alimentare un solo filo d'erba. Lo si potrebbe paragonare all'acqua di mare che circonda un marinaio assetato. Solo la più potente delle forze della natura, l'altoforno del fulmine, è in grado di spezzare il legame e permettere così che i singoli atomi di azoto si leghino con l'ossigeno, formando ossidi d'azoto che scendono sulla terra con le gocce di pioggia. E' questa la forma reattiva di azoto che nutre la vita e finisce negli esplosivi. Oltre al fulmine anche alcune speciali piante possono fissare l'azoto atmosferico, come le leguminose – fagioli, erba medica, trifoglio...- nei loro noduli radicali vivono colonie di batteri del genere *Rhizobium* che nella fresca quiete della terra riescono a fare ciò che altrimenti richiederebbe la forza bruta del fulmine. I contadini conoscono da millenni questa fonte di nutrimento per i loro campi e a rotazione hanno coltivato legumi per non inaridirli. Tuttavia la redditività di tali coltivazioni, dal punto di vista alimentare, non è alta e non possono sostituire piante come riso, grano o mais, solo per citarne alcune. Tutte queste altre piante acquisiscono l'azoto che è loro necessario direttamente dal terreno e ogni raccolto lo impoverisce. L'uomo, per millenni, poté riarricchire la terra solo utilizzando fonti naturali di azoto come appunto le leguminose, il letame, l'urina, sostanze organiche in decomposizione..., ma l'aumento demografico e la nuova economia resero queste fonti insufficienti.

L'azoto risultò essere l'anello debole nella catena della vita, una sostanza più scarsa dell'acqua, della luce del sole e di ogni altro nutriente, e doveva essere costantemente reintegrata se non si volevano raccolti denutriti.

Nel 1898 un eccentrico signore trasformò questi nudi dati in una cupa profezia, una visione del futuro che si impadronì dell'immaginazione di molti.

William Crookes, presidente della British Association for Advancement of Science, era uno scienziato indipendente che viveva di rendita. Doveva la sua notorietà alla scoperta del Tallio, un metallo malleabile e altamente

tossico. Aveva un laboratorio di sua proprietà a Londra dove investigava ciò che gli andava, dai raggi catodici, di recentissima scoperta, alla comunicazione coi defunti. Quel settembre del 1898, rompendo con la tradizione, nel suo discorso di apertura dell'annuale meeting dell'associazione, invece di parlare delle proprie ricerche decise di introdurre un nuovo argomento, sconosciuto ai più, ma di vitale importanza. Stando a Crookes *“l’Inghilterra e la nazioni civilizzate si trovavano nel mortale pericolo di non avere abbastanza da mangiare”* e proclamò : *“ E’ il chimico che deve venire in soccorso delle comunità minacciate. E’ attraverso il laboratorio che la fame può essere alla fine tramutata in abbondanza”*

Dopo aver catturato l'attenzione del suo pubblico Crookes passò ai dettagli: i vecchi sistemi di coltivazione non sarebbero più stati sufficienti. Per secoli ogni volta che una società aveva bisogno di più cibo aveva rivendicato più terra, convertendo praterie e foreste in campi di grano, ma ora non c'erano più terre da reclamare e le bocche affamate dell'umanità continuavano a moltiplicarsi. Che fare allora? La soluzione era che ogni acro di terra producesse di più, ma come? La risposta a questa domanda aveva un nome, disse Crookes: azoto, l'azoto come fertilizzante permetteva di crescere più grano su minori estensioni di terra, ma le scorte di questa preziosa sostanza si riducevano velocemente, i depositi di guano erano già quasi esauriti e le miniere di nitrato del Cile lo sarebbero state nel giro di poche decadi.

All'epoca del discorso di Crookes esistevano già alcune sorgenti industriali di azoto. Dei composti contenenti questo elemento venivano recuperati dai forni dove si distillava il carbone per ottenere il coke usato nelle acciaierie, ma anche questa fonte di azoto non era in grado di soddisfare il crescente fabbisogno. La carenza imminente, affermava Crookes, rappresentava un pericolo molto più grave dell'eventualità tanto temuta che l'Inghilterra rimanesse a corto di carbone. La soluzione che Crookes proponeva era che i chimici si applicassero affinché le grandi scorte dell'inerte azoto atmosferico diventassero utilizzabili. Questo era un dovere imprescindibile se non si voleva assistere al declino della “grande razza caucasica”. Il discorso aveva toni un po' razzisti, ma la preoccupazione non era campata in aria e il suo allarme si sparse e montò infiltrandosi nello “spirito del tempo” o *zeitgeist* dell'ultimo scorcio di secolo, un intossicante mix di arroganza imperiale, visioni apocalittiche e fede tecnologica. Le parole di Crookes furono riprese dai giornali, dalle riviste e dibattute dagli intellettuali.

Il primo a credere di aver vinto la sfida lanciata dallo scienziato inglese fu il chimico-fisico tedesco Wilhelm Ostwald. Ostwald cercò di produrre ammoniaca, la forma più semplice di azoto fissato, che poteva poi essere trasformata in comuni fertilizzanti come il solfato di ammonio. Lui riteneva che la chiave del successo fosse trovare il giusto catalizzatore chimico, qualcosa che avrebbe aiutato la reazione. Per esperienza sapeva che metalli pesanti come il ferro o il platino erano adatti all'uso. Nel 1900 miscelò gas di azoto e idrogeno in presenza di ferro e riuscì a trovare tracce di ammoniaca. Euforico fece domanda di brevetto e contattò le maggiori compagnie chimiche tedesche con le quali firmò contratti, ma nel giro di pochi mesi fu smentito da un giovane tecnico della BASF, il ventiseienne Carl Bosch, neoassunto ingegnere. Bosch dimostrò che Ostwald non aveva prodotto ammoniaca, le tracce trovate provenivano da piccole quantità della sostanza già presenti nel ferro usato come catalizzatore. Lo scienziato ritirò il brevetto e i contratti furono sciolti.

Haber non entrò immediatamente in lizza per l'epico compito, vi fu un po' tirato per il bavero, pungolato da offerte di denaro e da insulti al suo orgoglio.

Tra il 1903 e il 1904 fu contattato dai fratelli Margulies di Vienna, proprietari e managers dell'Osterreichische Chemische Werke. Essi avevano rilevato tracce di ammoniaca nei loro impianti e si erano chiesti se fossero incappati in un modo finora sconosciuto- e possibilmente redditizio- per produrla. Fritz rifiutò per ben due volte di assumere la consulenza, ma all'insistenza i Margulies aggiunsero una cospicua somma di denaro e Haber capitolò. Fritz focalizzò la sua attenzione sul punto di equilibrio della reazione, cioè tra la reazione che produce ammoniaca e quella opposta nella quale le molecole di ammoniaca tornano a rompersi in idrogeno e azoto. Vi sono infatti reazioni in cui i reagenti si trasformano completamente nei prodotti, e altre in cui la trasformazione non è mai completa e man mano che i prodotti si formano, questi reagiscono tra loro per formare nuovamente i reagenti. Quella che produce ammoniaca è del secondo tipo e il punto di equilibrio stabilisce le concentrazioni costanti di reagenti e prodotti dopo che la reazione si è stabilizzata. Solo se si fosse formata una quantità significativa di ammoniaca la reazione sarebbe stata di interesse. Trovare il punto di equilibrio non si rivelò comunque un compito facile e il verdetto finale fu negativo. Solo alte temperature inducevano l'azoto a unirsi all'idrogeno (a temperatura ambiente, nonostante la costante di equilibrio sia favorevole, il tempo di reazione è talmente basso che la reazione non parte neppure) e

l'unione era di breve durata poiché il calore portava l'ammoniaca prodotta a disintegrarsi subito nei reagenti. Ad una temperatura di 1000° Celsius l'ammoniaca rappresentava un centesimo della mistura. Chiunque tentasse di ottenere ammoniaca in questo modo avrebbe combattuto un'inutile battaglia contro la natura. Haber informò i fratelli Margulies dei risultati deludenti e li pubblicò, quindi tornò ad altre faccende e questo sarebbe stato un capitolo chiuso se non fosse intervenuto Nernst.

Quella tra Haber e Nernst non si può considerare una vera e propria rivalità, perché era a senso unico. Nernst, sebbene fosse di poco più vecchio di Fritz, aveva fatto una rapida carriera e aveva sostituito Ostwald come figura dominante nel loro campo. Era stato lui a formulare quel "teorema del calore", presto chiamato terza legge della termodinamica, che Haber sentiva di essersi fatto sfuggire dalle mani. Nernst aveva incarichi prestigiosi, era ricco, aveva venduto una delle sue invenzioni, una lampadina, per un milione di marchi. Nernst sentiva la sua superiorità ed era certo che anche gli altri la sentissero. Fritz lo invidiava. Alla fine del 1906 Haber ricevette una lettera nella quale Nernst gli scriveva che i risultati dei suoi calcoli sull'equilibrio dell'ammoniaca erano in disaccordo con quelli che lui aveva previsto basandosi sul suo "teorema del calore" e lo informava di aver affidato ad uno studente la ripetizione dell'esperimento, ma con gas sotto pressione. Quegli esperimenti, scriveva Nernst, avevano portato ad un punto di equilibrio significativamente diverso - con meno ammoniaca - da quello raggiunto da Haber e lui intendeva annunciare pubblicamente i suoi risultati durante un meeting di chimici la primavera seguente. La prospettiva di una correzione pubblica da parte di Nernst era intollerabile e Haber si lanciò in una verifica su grande scala cambiando contenitori e catalizzatori, ma i suoi risultati ancora non combaciavano con quelli di Nernst, sebbene vi si fossero avvicinati. In verità non era una grande differenza e la disputa, ovviamente, non aveva aspetti economici essendo esclusa la possibilità di uno sfruttamento commerciale, si trattava semplicemente di un duello, una questione di ego e status. Nel maggio 1907, quando Nernst presentò i suoi risultati, Haber controbatté con i propri; piccato il primo lo provocò:

"E' una sfortuna che si formi così poca ammoniaca nello stato di equilibrio, comparata alla quantità che i numeri così imprecisi di Haber ci inducono a ritenere... perché altrimenti si potrebbe effettivamente pensare fattibile la sintesi dell'ammoniaca a partire da idrogeno e azoto. Ora la situazione è molto meno favorevole..."

“I numeri imprecisi di Haber.” Parole che ferivano la vanità di Fritz e fomentavano le sue insicurezze. Tornò di corsa in laboratorio, deciso più che mai a catturare l’azoto atmosferico, sebbene fosse tormentato da problemi digestivi, inediti rash cutanei e dall’immane insonnia. Fu da questo momento che l’ammoniaca divenne per Haber una vera ossessione; al cospetto della quale il destino non lesinò però i suoi favori, come altre volte era stato. Per prima cosa nel laboratorio di Karlsruhe arrivò un ragazzo inglese, Robert Le Rossignol, che aveva lo straordinario dono di risolvere problemi pratici di ingegneria e che fu poi fondamentale per la costruzione delle apparecchiature necessarie alla sintesi dell’ammoniaca. In secondo luogo, venne acquistato un compressore che era in grado di immettere quantità in precedenza inimmaginabili di gas in una camera di reazione d’acciaio. Haber cominciò a chiedersi cosa sarebbe successo se avesse sottoposto il mix di idrogeno e azoto a tali pressioni, 200 volte superiori a quella atmosferica. Per ultimo, acquisì un nuovo e potente partner industriale, la BASF, la cui sede si trovava vicino a Karlsruhe; il matrimonio fu combinato dal suo solito potente mentore Karl Engler, che faceva parte del consiglio di amministrazione. La BASF in verità aveva già cominciato a lavorare su alcune modalità per ottenere azoto utilizzabile, in un caso era stato messo a punto un arco elettrico che simulasse l’azione del fulmine e legasse atomi di azoto a atomi di ossigeno, nell’altro l’azoto veniva combinato con calcio e carbonio per formare cianammide che a sua volta rilasciava ammoniaca gassosa quando veniva trattato con vapore. Entrambi i processi però richiedevano mostruose quantità di energia elettrica e quindi non erano destinati al successo pratico, a meno che non si disponesse di elettricità a buon mercato, come in Norvegia.

La BASF finanziava direttamente Haber, raddoppiando o triplicando il suo già generoso stipendio e lui utilizzava il denaro per assumere assistenti o acquistare attrezzature e il risultato che si ottenne fu che la compagnia si affiancasse all’Università nel sostenere le ricerche. In cambio naturalmente Fritz avrebbe dovuto informare la BASF di ogni passo avanti e chiedere il suo permesso per pubblicare i risultati. Se poi il lavoro avesse portato alla produzione commerciale, allora Fritz avrebbe ricevuto delle royalties pari al 10% del profitto netto della compagnia.

Il lavoro procedette piuttosto in fretta, forse ad accelerare i tempi servì anche una boutade di Nernst che se ne uscì affermando che dopo tutto ora credeva

fosse possibile sintetizzare ammoniaca e che stava lavorando alla soluzione di un problema che avrebbe reso obsoleto il commercio di nitrato.

Nell'arco di un anno Haber e i suoi colleghi superarono due dei maggiori ostacoli; uno era di tipo ingegneristico. La miscela di azoto e idrogeno doveva essere mantenuta in circolazione nella camera di reazione in acciaio mentre veniva portata ad una pressione di circa 200 atmosfere. La miscela doveva anche essere raffreddata velocemente non appena lasciava la camera di reazione, mentre i gas in entrata dovevano essere riscaldati. Fu Le Rossignol a risolvere magistralmente il problema; lui e il meccanico del laboratorio crearono una nuova valvola che poteva sopportare pressioni molto alte e nel contempo lasciar passare i gas. I gas bollenti in uscita dalla camera di reazione, poi, si raffreddavano trasferendo il loro calore a quelli in entrata. Il problema della circolazione e del raffreddamento-riscaldamento fu risolto in un colpo solo.

Il secondo ostacolo da superare era trovare un buon catalizzatore.

Cominciarono a provare un materiale dopo l'altro sperando in un colpo di fortuna. Proprio in quel periodo Fritz aveva iniziato una relazione professionale con la Auergesellschaft di Berlino che si occupava di lampade. L'azienda gli aveva chiesto di testare nuovi materiali per i filamenti delle lampadine e gliene fornì diversi, alcuni anche piuttosto rari e Fritz immediatamente li utilizzò per i suoi esperimenti sull'ammoniaca. A marzo 1909 avvenne il miracolo. Haber mise dell'osmio nella camera di reazione, quindi proseguì come al solito pompando idrogeno e azoto riscaldati e portandoli ad una pressione di 200 atmosfere e finalmente ottenne ammoniaca in una quantità mai raggiunta prima, il 6% del totale della mistura di gas. Haber si precipitò da un laboratorio all'altro dell'istituto raccogliendo testimoni perché potessero ammirare il fenomeno, le gocce di ammoniaca condensata che colavano da un tubicino. Anche Engler fu tra i presenti.

La BASF fu immediatamente contattata con un rapporto su quanto ottenuto e la richiesta di acquistare tutto l'osmio disponibile, ma era in arrivo una doccia fredda. August Bernthsen, capo della ricerca alla BASF, replicò che l'azienda non aveva interesse nella scoperta poiché il processo richiedeva inusuali estremi di calore e pressione che avrebbero fatto saltare in aria qualsiasi camera di reazione ad uso industriale. Ancora una volta Engler intervenne bypassando il capo delle ricerche e contattando direttamente l'uomo che stava al vertice del consiglio di amministrazione: Heinrich von Brunck. Questi assieme a Bernthsen e al giovane Carl Bosch si recò nel

laboratorio di Karlsruhe. Ispezionarono l'apparato, fecero domande e il capo della ricerca mostrò tutto il suo scetticismo, fu però Bosch a salvare la situazione:

«Penso che possa funzionare. So esattamente ciò che l'acciaio industriale è in grado di fare. Vale la pena rischiare.»

E Brunck decise di seguire il consiglio di Bosch.

Venne fissata una dimostrazione per il primo luglio 1909. Haber e Le Rossignol avevano apportato modifiche e miglioramenti; anche il rarissimo osmio era stato sostituito con l'uranio. Arrivarono Bosch e Alwin Mittasch, ma come spesso accade il primo tentativo andò a vuoto: l'apparato aveva una perdita; Bosch non volle aspettare che fosse riparata e rimase solo Mittasch. Poche ore dopo però il tecnico della BASF poté vedere l'ammoniaca fluire, per due ore il prezioso liquido colò al ritmo di due cm cubi al minuto. Mittasch era impressionato e il suo rapporto convinse Bosch a intraprendere lo sforzo per trasportare il piccolo apparato sperimentale di Haber su scala industriale.

Il lavoro di Fritz sull'ammoniaca era finito e il bambino venne adottato dalla BASF.

Pochi giorni dopo Fritz festeggiò il successo con una cena celebrativa e l'inglese J.E. Coates ricordò che erano talmente ubriachi che tornando a casa potevano camminare in linea retta solo seguendo i binari del tram.

Il dispositivo costruito da Haber e Le Rossignol occupava a malapena la superficie di un tavolino e oggi è conservato al Museo tedesco di Monaco. Ingannevole, appare come il modesto nucleo di qualcosa, un embrione da cui però germogliarono mostri: macchine più alte di un palazzo, fabbriche estese su centinaia di ettari, guerre mondiali e un'alluvione di grano che coprì tutto.

Brot aus Luft! Pane dall'aria!

Digressione su conseguenze dell'uso di fertilizzanti azotati chimici.

Donaldsonville Nitrogen Complex in Louisiana, sulle rive del Mississippi, il più grande impianto statunitense produttore di fertilizzanti azotati. Ogni giorno consuma gas per il valore di un milione di dollari che giunge direttamente dal Golfo del Messico e ogni giorno trasforma 30.000 tonnellate di acqua proveniente dal Mississippi in vapore. Il vapore, miscelato col gas naturale, entra nell'estremità anteriore dell'impianto, una fornace gigante alta 5 piani.

A 1500° Fahrenheit il vapore rompe le molecole del gas naturale, separando l'idrogeno dal carbonio. Poi arriva nell'ultimo stabile, un altro inferno, dove viene aggiunta aria alla miscela. L'ossigeno brucia lasciando soprattutto azoto, l'altro ingrediente essenziale nella ricetta per l'ammoniaca. Ulteriori reazioni chimiche eliminano l'anidride carbonica e altri gas che bloccherebbero la reazione. Tre minuti dopo l'entrata nella prima fornace, i due gas fondamentali sono purificati e pronti all'unione. Una ruggente turbina, un cilindro pieno di pale rotanti, porta la miscela in una colonna verticale in acciaio alta 20 piedi (circa 7 m.). Questa camera di reazione, una delle quattro di Donadsonville, è piena di strati di ossido di ferro per la catalisi, è qui che l'ammoniaca si crea. Quindi il gas viene immesso in una condotta e portato sotto lo zero per ridurlo alla sua forma liquida. 5.000 tonnellate di ammoniaca ogni giorno. Questo impianto è un discendente del modesto dispositivo di Haber che occupava il piano di un tavolo.

La maggior parte della produzione viene poi convertita in urea, più facile da maneggiare per i coltivatori (dovendo la forma liquida essere iniettata nel terreno con speciali macchine per evitare che evapori).

Nella seconda metà del XX secolo il consumo di fertilizzanti azotati è cresciuto in modo esponenziale aumentando in proporzione la produzione agricola, permettendo ad esempio agli USA di diventare grandi esportatori di cereali (politica dell'amministrazione Nixon).

Nel suo discorso per il premio Nobel Norman Borlaug, padre della "rivoluzione verde", dichiarò: *"Se l'alto rendimento delle varietà di riso e grano nano sono i catalizzatori che hanno acceso la rivoluzione verde, i fertilizzanti chimici sono il carburante che ha alimentato la sua propulsione."*

Ogni anno circa un centinaio di milioni di tonnellate di azoto sono catturate dall'aria, convertite in ammoniaca e sparse sulla superficie della terra come fertilizzante. Ovunque i raccolti siano abbondanti, dall'Iowa al Punjab, questo miracolo è possibile perché i coltivatori immettono una quantità innaturale di azoto nel suolo. Secondo una stima accurata, circa un terzo delle persone sulla Terra, più o meno due miliardi di anime, non potrebbe sopravvivere senza il processo Haber-Bosch. Lasciata a sé stessa la Terra semplicemente non potrebbe crescere abbastanza cibo.

A riprova di quanto detto basta prendere in esame la situazione della Cina alla soglia degli anni Settanta del Novecento. Dopo l'apertura all'Occidente e la visita di Nixon un dipendente della M.W. Kellogg Company si recò nella

Repubblica Cinese. All'epoca la compagnia americana costruiva i più efficienti impianti per la produzione di ammoniaca. La Cina era allora stretta nella morsa della fame, con i suoi 800 milioni di abitanti aveva raggiunto i limiti di produttività del terreno, quei limiti tanto temuti quasi un secolo prima da Crookes. Solo gli impianti prodotti dalla Kellogg potevano offrire una via d'uscita. Come scriveva il ricercatore Vaclav Smil: *“La Cina era il più intenso riciclatore di deiezioni umane ed animali al mondo. Veniva raccolto ogni minimo pezzetto di materia organica, i bambini strappavano l'erba dai declivi e la mettevano nei campi. Cercavano di restituire ogni possibile nutriente e veniva messo a coltura ogni pezzo di terra coltivabile. Semplicemente non si poteva produrre di più”* Ma non bastava *“Il cibo nelle città era accuratamente razionato, i pasti dovevano essere conditi con pochi cucchiaini di prezioso olio (e di bassa qualità) mentre centinaia di milioni di contadini sopravvivevano a stento con una monotona dieta vegetariana, mangiando carne o pesce solo poche volte l'anno”*. Il numero di cinesi che chiedeva la sua ciotola di riso giornaliera, tuttavia, continuava ad aumentare al ritmo di dieci milioni l'anno.

E' probabile che l'apertura della Cina all'Occidente nei primi anni '70 sia dovuta proprio al tentativo di scongiurare la crisi alimentare. Alla Kellogg furono ordinati otto tra i più grandi e moderni impianti per la produzione di ammoniaca, e altri cinque a ditte europee. Si trattava del primo importante contratto commerciale tra la Cina comunista e il suo nemico di classe e fu anche il maggior singolo ordine di impianti per la produzione di fertilizzanti nella storia dell'industria chimica. A questo ne seguirono altri e la Cina si trasformò nel maggior consumatore di azoto al mondo, sorpassata dalla Russia solo nel 1989. Ora un acro messo a risone produce il doppio di quanto non facesse nel 1973, mentre la produzione di grano rende il triplo.

La storia della Cina però, è solo un lato della medaglia dell'azoto. Là dove i magazzini scoppiano di grano anche le acque di fiumi e laghi riceve la sua quantità di fertilizzante non richiesto e quindi il mare. Di solito solo un terzo del fertilizzante sparso nei campi finisce effettivamente nel raccolto, una parte evapora sotto forma di ammoniaca gassosa o protossido d'azoto e l'altra, dilavata dall'acqua, finisce in canali o fiumi. C'è poi la questione delle deiezioni animali e umane. Perché buona parte dei raccolti finisce come mangime negli allevamenti. Raramente questa fonte di fertilizzante viene sfruttata e molto più spesso è scaricata nel terreno e nei corsi d'acqua. Anno

dopo anno, man mano che le industrie di ammoniaca producono, sempre più azoto nella sua forma digeribile si accumula, e ovunque causa problemi.

Lentamente i fertilizzanti residui uccidono gli ecosistemi di fiumi, laghi e zone costiere, si tratta di cambiamenti gradualmente ma continui che nell'arco di decenni portano al disastro. Dagli USA al Baltico agli estuari della Cina una corrente di nutrienti fuori controllo sta alimentando fioriture di alghe che intorbidiscono le acque e le impoveriscono di ossigeno, soffocando i pesci. E quando i pesci muoiono anche gli uccelli che si nutrono di essi scompaiono. Il rischio è un impoverimento della vita sulla terra. La marea di azoto è diventata oltre ad una risorsa anche un imprescindibile problema ecologico. E la soluzione non è certo semplice perché la nostra è una vera e propria dipendenza. C'è inoltre l'ulteriore e scandalosa questione della fame, perché se una parte del mondo deve lottare contro l'obesità, un'altra continua ad essere preda della malnutrizione. La fissazione dell'azoto insegna che la tecnologia in sé non ha volontà o fini morali, non più della legge di gravità. Le società umane creano nuovi strumenti, ma questi non modificano il grado di civiltà, sono solo una lente di ingrandimento di ciò che noi siamo, degli amplificatori. A riprova basti pensare che la più grande fabbrica di ammoniaca costruita dalla generazione di Haber non lo fu per produrre pane, ma guerra.

23 aprile 1909, scrive Clara

Lieber Herr Professor (Fu la sua ultima lettera a Richard Abegg, suo maestro, mentore e amico)

Considerate l'altra parte! Ciò che Fritz ha ottenuto in questi otto anni io l'ho perso- e anche di più. E ciò che resta mi riempie della più profonda insoddisfazione... Anche se circostanze esterne e il mio particolare temperamento sono in parte responsabili di questa perdita, il principale imputato, senza dubbio, è l'opprimente affermazione di Fritz del suo proprio posto nella famiglia e nel matrimonio. Semplicemente distrugge qualunque personalità incapace di fargli fronte spietatamente. E questo è il mio caso. E io mi chiedo se un intelletto superiore sia sufficiente a rendere una persona più preziosa di un'altra, e se aspetti di me stessa che stanno andando al diavolo perché non hanno incontrato l'uomo giusto siano meno importanti dei più significativi elementi della teoria dell'elettrone... Solo un altro particolare della natura di Fritz. Se avessi desiderato sacrificare ancora di più la piccola vita che mi rimane qui a Karlsruhe, avrei dovuto lasciare che Fritz si

disseccasse nel più unilaterale –anche se importante- ricercatore che si possa mai immaginare. Tutte le qualità umane di Fritz, fatta eccezione per quest'unica, sono quasi avvizzite, e come si dice, è invecchiato prima del tempo. Talvolta, come in occasione di alcuni giorni trascorsi a Zurigo, emerge ancora qualche sprazzo di giovinezza, ma chiunque gli stia vicino non può sfuggire a questa impressione. Lui non è abbastanza onesto per ricercare le ragioni dentro di sé, ma incolpa per lo più me, assieme alla nostra cerchia sociale. E ultimo, ma non meno importante, se non gli venisse impedito, rovinerebbe la propria salute molto più di quanto già non faccia, nonostante le mie cure veramente 'moleste'. Ognuno ha diritto di vivere la propria vita, ma nutrire le proprie manie mostrando un supremo disprezzo per tutti gli altri e le più comuni routines della vita – penso che neanche ad un genio dovrebbe essere permesso un comportamento del genere, eccetto che su un'isola deserta.

Che cosa ne pensate?

La risposta di Abegg non ci è pervenuta e un anno dopo, nell'aprile 1910, sarebbe morto precipitando con la sua mongolfiera all'età di 41 anni.

14 Maggio 1910, un piccolo gruppo di magnati tedeschi si riunì al numero 63 di Wilhelmstrasse, nel centro di Berlino. Erano stati convocati dall'imperatore Guglielmo II con la richiesta di finanziare un nuovo matrimonio tra scienza e patriottismo. L'idea era stata adottata dal teologo Adolf von Harnack che aveva dipinto all'imperatore la ricerca scientifica come una corsa agli armamenti tra le nazioni, nella quale la Germania stava rimanendo indietro. Negli USA Rockefeller e Carnegie avevano fondato favolosi e ricchi istituti di ricerca, equipaggiati per attaccare problemi che stavano oltre la portata di un isolato professore universitario. La Germania non aveva nulla di simile.

“Poiché il prestigio e il potere della nazione cresce e cade con la sua scienza”

La proposta consisteva nel creare degli istituti di ricerca di élite e chiamarli “Kaiser Wilhelm Institutes”

Il Governo però non era in grado di sostenere la spesa, aveva già investito oltre le proprie possibilità nella flotta navale e nel tentativo di allargare il proprio territorio con colonie. Guglielmo voleva che industriali e banchieri

tedeschi seguissero l'esempio di Rockefeller e Carnegie e che donassero una parte delle loro fortune per questo "vitale scopo" della nazione. Un uomo, quel giorno, in quella stanza, lo schivo banchiere Leopold Koppel, ascoltò con particolare interesse. Trovò che fosse una splendida opportunità per guadagnare la gratitudine dell'imperatore creando al contempo una potenza scientifica che avrebbe potuto sfruttare a proprio vantaggio. E Koppel conosceva anche l'uomo giusto per mandare in porto il suo piano. Tornato al suo ufficio fece convocare Fritz Haber a Berlino.

I due si erano conosciuti al tempo della Auergesellschaft, l'azienda di lampade che aveva fornito Fritz di materiali rari tra i quali l'osmio, e che era una delle compagnie che Koppel controllava. Già Koppel aveva cercato di ottenere i servizi di Haber a tempo pieno, offrendogli uno stipendio esorbitante per assumere la ricerca interna all'azienda, ma lui aveva rifiutato, preferendo la libertà e il prestigio della vita da professore.

Koppel era pronto a finanziare la costruzione di un intero Istituto per la Chimica-Fisica e Elettrochimica, per un costo di 700.000 marchi, egli avrebbe anche coperto gran parte dei costi operativi annui, sebbene il direttore dell'Istituto sarebbe stato formalmente alle dipendenze del Governo Prussiano. Poneva una sola condizione: che Fritz Haber fosse il fondatore e direttore dell'Istituto.

Haber era, per Koppel, uno spirito affine: erano entrambi ebrei, entrambi si erano convertiti al cristianesimo, entrambi avevano iniziato le loro carriere come outsider ed erano giunti in vetta ai loro rispettivi campi lavorando duro e approfittando della fortuna. Entrambi avevano il gusto del lusso. La sontuosa villa del banchiere nel Tiergarten, una zona verde al centro di Berlino, vantava una collezione d'arte degna di un museo, con quadri di Rembrandt, Tiziano, Rubens e van Dyck. A differenza di Fritz, però, Koppel evitava la pubblicità.

La proposta del banchiere rivelava la mente e il metodo di un capitano d'impresa: stava facendo un'offerta per acquistare una quota di un promettente e ambizioso scienziato, uno che era ancora in ascesa nella sua professione e che sarebbe stato genuinamente grato per l'aiuto –a differenza, per esempio, del già ricco e importante Walther Nernst. Haber non avrebbe dovuto lavorare direttamente per Koppel, ma Koppel avrebbe sempre goduto di uno speciale accesso ad Haber e ad ogni lavoro di particolare utilità svolto nel suo istituto. Koppel fu franco in modo disarmante sui propri obiettivi e

disse che preferiva finanziare un Istituto di Chimica-Fisica perché questo campo impattava in modo più diretto sulle produzioni che lo interessavano.

Dopo questi primi accordi subentrarono mesi di silenzio, il progetto si impastoiò in un gorgo burocratico, tra veti al finanziamento che spettava al governo e veti al direttore: alcuni preferivano il rivale Nernst. Di tutto questo Fritz non seppe nulla. Nel settembre 1910 tuttavia ci fu un balzo in avanti: si avvicinava il centenario dell'Università di Berlino e Guglielmo voleva segnare l'evento con una nuova iniziativa scientifica. Haber fu nuovamente convocato nella capitale e all'arrivo scoprì che il suo futuro era già stato fissato: il giorno dopo sarebbe stata data notizia del dono di Koppel e della sua nomina a direttore, non aveva possibilità di rifiutare:

“Un rifiuto avrebbe distrutto i ben strutturati piani imperiali”

Sei settimane dopo, in presenza dell'imperatore la “ Società Kaiser Wilhelm per l'avanzamento delle Scienze” sorse alla vita, gonfia di ottimismo, ambizione e orgoglio. Rappresentava una partnership unica di sponsorizzazione imperiale e ricchezza privata: il denaro privato costruiva gli istituti e ne pagava in gran parte i conti, ma la Prussia pagava gli stipendi dei direttori.

Nel luglio 1911 Fritz e famiglia poterono finalmente trasferirsi a Berlino dove, come scrisse l'amico Willstatter, lui *“completò la sua trasformazione da grande ricercatore a grande tedesco”*. In questa sentenza si nasconde ciò a cui Fritz rinunciò durante il processo: da quel momento in poi la sua vita non fu più pienamente dedicata all'esplorazione dei misteri della natura. Diventò un competente amministratore, concentrato sull'andamento dell'istituto e il suo personale. In più la stessa Chimica-Fisica stava cambiando, il concetto di atomo era mutato introducendo nel campo strumenti matematici che Haber ammirava, ma che non riuscì mai a padroneggiare pienamente.

Non si deve pensare però che Fritz fu allontanato dal laboratorio contro la sua volontà, lo fece volontariamente, forse con un po' di tristezza, attratto dalle sirene del potere, dell'onore e dell'influenza nazionale. Talvolta capitava che si lamentasse del suo nuovo ruolo, ma non pensò mai seriamente di lasciarlo.

Haber accettò un posto nel consiglio direttivo, dando consulenze ai leader tedeschi in materia di scienza, industria e guerra. Testa alta, sigaro nella mano, incedeva sul viale berlinese del potere, la Wilhelmstrasse, con la

fiduciosa sicurezza dell'uomo che crede di aver raggiunto l'appropriata e stabilita collocazione nella vita.

Questa scelta e l'atteggiamento talvolta pomposo, lo separarono da molti suoi colleghi:

“La cosa più deplorabile di Haber è che era un po' troppo affamato di potere. Era consapevole della propria intelligenza e voleva potere. Sapeva che cosa era in grado di fare, e le sue dita avevano voglia di farlo” disse di lui James Franck.

Fritz fu nominato *Geheimrat*, consigliere segreto, un titolo di origine feudale che a quel tempo, pur non implicando precise responsabilità, era latore di un notevole prestigio. Da quel momento in poi i subordinati si sarebbero rivolti a lui non più come a *Herr Professor*, bensì come a *HerrGeheimrat*.

Fritz giunse in una città presa dalla febbre dell'imperialismo e dalla scarica di adrenalina di una possibile guerra. Pochi giorni prima del suo arrivo la cannoniera *Panther* era apparsa in vista di Agadir, possedimento francese sulla costa marocchina. Si trattava di una provocazione militare, un tentativo audace di intimidire la Francia sottraendole territori coloniali.

La crisi marocchina era solo l'ultima manifestazione dello slancio tedesco verso l'impero. Una generazione di intellettuali germanici era arrivata a credere che l'espansione economica richiedesse anche quella territoriale, che la Germania avesse diritto al suo posto al sole.

Gli appetiti imperiali della Germania avevano partorito la seconda flotta europea per grandezza, un percorso ferroviario che raggiungeva Baghdad, qualche territorio in Asia e Africa e innumerevoli conflitti con le altre potenze coloniali. Queste avventure avevano distrutto molta della benevolenza di cui il paese godeva in precedenza e alimentato un crescente isolamento politico. Durante l'estate e la fine del 1911, poiché lo stallo dell'affaire Panther continuava, i tifosi dell'imperialismo percossero i tamburi della conquista con lo slogan “Il Marocco occidentale è tedesco”. La conclusione fu però meno drastica: acquisizione di diritti commerciali e di territori in Congo. Purtroppo la parte più facinorosa del paese sentì l'accordo come una resa e riprese a soffiare sul fuoco della guerra, accusando il governo e il cancelliere Bethmann di debolezza.

Un ambasciatore francese a Berlino dichiarò:

“E’ falso che in Germania la nazione sia tranquilla e il governo bellicoso- è vero l’esatto contrario”

E il socialista August Babel, fiero oppositore dell’imperialismo tedesco fece questa profezia:

“Così ora ci saranno armamenti e riarmamenti su tutti i fronti finché un giorno l’una o l’altra parte dirà: <Piuttosto una fine orribile che nessuna fine...> Diranno anche : <Ascoltate, se aspetteremo più a lungo saremo il fronte più debole anziché il più forte...> Il crepuscolo degli dei del mondo borghese è all’orizzonte.”

Anni dopo, quando gli storici iniziarono a cercare una spiegazione all’ossessione imperiale della Germania, scoprirono una curiosa contraddizione. Gli intellettuali tedeschi che di più spinsero verso l’espansione territoriale in quel periodo, normalmente si giustificavano chiamando in causa gli appetiti economici del paese: il suo bisogno di materie prime a poco prezzo e di nuovi mercati per l’esportazione. I grandi industriali invece, le stesse persone che avrebbero dovuto sentire i morsi di quella fame economica in modo più acuto, sembravano curiosamente disinteressati all’intera impresa. Loro stavano già godendo dei frutti del boom economico e la mancanza di colonie non sembrava creare alcun handicap. Il magnate dell’acciaio Friedrich Krupp, ad esempio, non vedeva affatto il bisogno di espellere la Francia dal Marocco; i francesi erano suoi partner in una venture per acquistare minerale di ferro; e non furono pochi gli industriali tedeschi a consigliare pazienza, chiedendo ancora qualche anno di pacifico progresso.

Sì, ancora qualche anno di pace e la Germania sarebbe diventata l’indiscusso dominatore economico d’Europa.

Qual’era il vero motivo allora? Gli storici tendono a considerare che la forte spinta imperialista fosse il modo che la classe dirigente conservatrice aveva trovato per guadagnare il favore popolare e mantenere il potere, contrastando la marea montante del socialismo. Invece di affrontare concrete riforme politiche o la riduzione dell’orario di lavoro, l’impero offriva ai suoi cittadini l’intangibile partecipazione alla grandezza nazionale.

Altro fattore non trascurabile era il disagio psichico in cui la borghesia si era venuta a trovare. Non sono rare testimonianze di “ letargia e devirilizzazione” e i nazionalisti radicali parlavano con approvazione del “rafforzante bagno d’acciaio della guerra”.

Qualunque fosse il motivo però, parlare di guerra divenne sempre più comune. Alcuni dichiaravano che fosse inevitabile. Lo stesso Guglielmo cominciò a credere che la Russia si stesse “sistematicamente preparando per una guerra contro di noi”! La paura, il sentimento paranoico di essere circondati dal nemico, portò all’aggressione.

La Germania non è certamente il solo architetto del disastro. Quando si trattava di ambizioni territoriali Francia e Gran Bretagna la facevano da padroni. Soprattutto il testardo intento dell’Inghilterra di conservare la propria supremazia a livello globale fece sì che la Germania non vedesse spiragli ; ma anche se ogni nazione in Europa marciò verso la guerra col proprio caratteristico stile, i tedeschi lo fecero con più baldanza.

Nessun’altro paese poneva tanta esagerata fiducia nella forza dell’esercito e nella presunta saggezza dei suoi capi militari. Il cancelliere Bethmann ne era consapevole:

“Siamo un popolo giovane e forse abbiamo ancora troppa ingenua fiducia nella violenza, sottostimiamo i mezzi più fini e non capiamo ancora che ciò che la forza conquista, la forza da sola non potrà mantenere”

Era come se l’occhio tedesco fosse volto al proprio interno, volontariamente cieco alla realtà del resto del mondo.

Fritz Haber non era un nazionalista radicale assetato di sangue, né credeva nella mitica superiorità dello spirito tedesco, la sua *Kultur*. Era privo della mentalità sciovinista tipica di altri intellettuali e le sue ottime relazioni con scienziati inglesi, francesi e statunitensi ne è la dimostrazione. Fritz mantenne sempre un critico senso delle proporzioni, come ebbe a dire un amico. La fedeltà al Kaiser e al Reich però non era in questione. Per lui non si trattava di scelta ma di dovere, una specie di imperativo morale. In quanto cittadino tedesco e come membro dell’élite imperiale, gli obiettivi dello stato diventavano i suoi.

Questa mentalità, dalle antiche radici, aveva acquistato nuova forza nel XIX secolo e i filosofi dello stato andavano predicando una versione teutonica del detto: “l’unione fa la forza”. I bisogni dello Stato avevano la precedenza su quelli dell’individuo, poiché “solo lo Stato può proteggere una società e consentire il trionfo sui rivali”. I partiti stessi rappresentavano un pericolo creando divisioni all’interno della nazione. Seguendo questo principio le democrazie parlamentari come la Francia erano considerate intrinsecamente corrotte e divise. I tedeschi avevano un leader che poteva dare ordini e un

popolo che poteva rispondere. Solo i socialisti stavano fuori dal coro affermando che la pretesa unità era una finzione, che la nazione era divisa in classi e che l'imperatore non rappresentava il popolo, ma i ristretti interessi dei possidenti. Questa critica non risparmiava nemmeno istituzioni come l'Università, accusata di essere uno strumento della classe dominante: non vi era alcuna libertà accademica, e come la si poteva avere quando grandi industriali finanziavano propri istituti di ricerca?

E' improbabile che Fritz abbia prestato la minima attenzione a critiche come questa e se mai lo avesse fatto non si sarebbe preoccupato. La Nazione, il Governo e l'Imperatore, nella sua mente, erano una cosa sola, e lui si sentiva onorato e impegnato a servirli.

Intanto, oltre l'estremità occidentale di Berlino, in mezzo a campi punteggiati da mulini a vento, stava formandosi una comunità scientifica. Imponenti strutture si stagliavano nell'aria, con muri in pietra e stucco grigio e scuri tetti spioventi. Si trattava di Dahlem, l'embrione di un'auspicata Oxford tedesca.

Fritz Haber ne era, da tutti i punti di vista, la personalità di spicco. Era uno dei due direttori fondatori e il solo che veramente governasse il suo istituto. Lasciava il suo segno su tutto ciò che toccava, influenzando l'architettura degli edifici e decidendo il nome delle vie. Fritz persuase anche altri scienziati ad unirsi alla comunità di Dahlem e due di questi, Richard Willstätter e Albert Einstein, ebbero una profonda influenza su di lui. Il primo sarebbe diventato il suo migliore amico e difensore, il secondo un'amichevole antitesi.

Richard Willstätter era originario della Germania meridionale, ma insegnava in Svizzera; era il più brillante chimico organico della sua generazione. Nel 1911, mentre Fritz si stava preparando a lasciare Karlsruhe per Berlino, lesse la sua analisi della clorofilla e ne rimase ammirevole; dichiarandosi "sopraffatto" scrisse a Willstätter che negli ultimi anni nessuna ricerca scientifica aveva mostrato un tale "potere, intuizione e forza di persuasione". *"Se solo si potesse trovare il modo di farvi venire a Berlino!"* continuava Fritz *"Sono motivato dal più scoperto egoismo, perché sento che mi consentirebbe di provare ancora tutto l'entusiasmo degli inizi, se avessi la buona fortuna di osservare da vicino la vostra ricerca prender forma"*

Questo desiderio si concretizzò quando anche alcuni leader dell'istituto della porta accanto manifestarono la stessa volontà. Fritz si propose come intermediario e grazie a questo ruolo la loro amicizia crebbe. Willstatter alla fine accettò una posizione a Dahlem. Scrisse più tardi "*Ciò che decise la questione fu che mi sentivo un tedesco*". Haber fece in modo che Richard acquistasse un lotto di terreno accanto alla sua villa per averlo come vicino si casa.

Willstatter era più piccolo e silenzioso di Fritz, ma orgoglioso e testardo, con un incrollabile senso della propria identità. Sentiva un forte senso di appartenenza alla comunità ebraica, pur mostrando un attaccamento alla patria forse superiore a quello di Haber.

I due uomini strinsero un'amicizia profonda che durò per tutta la vita; Fritz ne era il motore irrefrenabile e impetuoso, mentre Richard rappresentava l'equilibrio e il timone che con la sua quiete e il suo asciutto senso dell'umorismo riportava il burrascoso Haber di nuovo in rotta.

Cuore di questa amicizia fu ovviamente la scienza, così com'era per le loro vite. Ammiravano i rispettivi intelletti e trattavano il proprio lavoro come una nobile vocazione, una missione più significativa della fede, della politica o del matrimonio.

"*Il sentiero della vita*" ebbe a dire una volta Haber "*serpeggia lungo il confine che separa impulsi opposti, quello del rispetto e quello della critica*". Queste parole potrebbero servire per descrivere le inclinazioni sue e di Albert Einstein. Fritz rimase sempre fermamente dalla parte del rispetto, della tradizione e della lealtà; Einstein era tutto critica, sprezzo del senso comune e delle istituzioni, apolidia: da ragazzo aveva rinunciato alla nazionalità tedesca. Mentre Haber era un amico leale e devoto, Einstein non si sentiva legato a nessuno. La loro amicizia fu una faccenda complicata.

Fritz aveva una genuina ammirazione per il genio del più giovane Albert, mentre questi faceva affidamento sulle abilità organizzative di Haber. Nonostante le grandi diversità che li dividevano i due uomini godevano della reciproca compagnia, avevano un modo di conversare simile, entrambi erano brillanti ed ironici. Di origine ebraica avevano scelto di non essere osservanti, ma in modi diversi: Fritz si era convertito, Einstein aveva rinunciato alla religione ma continuava ad essere fedele alla "tribù" ebraica.

Quando Fritz fece in modo che Albert approdasse a Dahlem , questi non era ancora la celebrità internazionale che sarebbe diventato (la relatività generale fu presentata nel 1916), ma nella comunità dei fisici era già ben conosciuto per le controverse teorie sul moto delle molecole e la natura della luce. I leader della Fisica tedesca , come Nernst o Planck, volevano riportare questo gioiello intellettuale a casa, al Raich, magari come direttore di un proprio Istituto per la Fisica al Kaiser Wilhelm. Come aveva fatto con Willstatter, Haber accettò di agire da intermediario e durante uno dei suoi soliti viaggi in Svizzera incontrò Einstein a Zurigo, sperando di capire che cosa lo avrebbe attirato a Berlino. Fritz si adoperò anche perché il solito Koppel allentasse la borsa e garantisse di coprire metà dello stipendio di Einstein per 12 anni.

Dopo questi primi contatti si attivarono anche Nernst e Planck facendo al trentaquattrenne Albert un'offerta straordinaria: oltre al suo proprio istituto a Dahlem poteva avere una completa indipendenza nella ricerca, una cattedra all'Università di Berlino senza nessun obbligo d'insegnamento e un generosissimo stipendio. Come raccontò poi Einstein, i due uomini agirono alla stregua di *“persone che volevano entrare in possesso di un francobollo raro”*. Ovviamente Albert accettò l'offerta. In privato però si chiese come avrebbe reagito a Berlino e come Berlino a lui, poiché mal sopportava sia la devozione nazionale e religiosa che la pompa e le convenzioni, in pratica lo spirito che impregnava la capitale. Stava per confrontarsi con la bestia che aveva schernito. L'Einstein di Zurigo e Berlino era un intellettuale sarcastico ed elitario, fortemente autoriferito e un pelo libertino, ma davvero brillante. In una lettera al cugino fece questo ritratto al vetriolo dei suoi nuovi amici:

“L'immagine di Haber, sfortunatamente, la si vede dappertutto. Sto male ogni volta che ci penso. Sfortunatamente, devo accettare che quest'uomo, altrimenti così splendido, abbia ceduto alla vanità personale e nemmeno del tipo più raffinato. Questo difetto è in effetti, e sfortunatamente, tipico di Berlino. Quando queste persone stanno assieme a francesi o inglesi, che differenza! Quanto sono grossolani e primitivi. Vanità senza autentica autostima. Civiltà (denti ben spazzolati, cravatte eleganti, muso azzimato, abito perfetto) ma nessuna cultura personale (grezzi nel parlare, nei movimenti, nella voce, nei sentimenti).

D'altra parte Fritz vide da vicino le debolezze di Einstein, compresa la sua disastrosa vita familiare. Poco dopo il suo arrivo a Berlino, nel 1914, Einstein cominciò a fissare le condizioni per rimanere sposato con Mileva e leilo informò, dopo essersi inizialmente sottomessa alla richieste, che il loro

matrimonio non era una “relazione d'affari” e che preferiva la separazione, quindi tornò in Svizzera. Sia Mileva che Albert confidarono a Fritz il loro dramma domestico e lui interpretò il ruolo del mediatore, fu sempre lui a redigere l'accordo di sostegno finanziario da parte di Einstein, quando la separazione divenne ufficiale.

La stessa vita familiare di Haber, d'altronde, non era un quadretto idilliaco: lo spostamento a Berlino non aveva alleviato l'infelicità di Clara, semmai aveva ulteriormente ristretto la sua già scarsa cerchia di amici, a ciò va aggiunto che il suo poco interesse per lo sfarzo e la pompa della capitale approfondivano la distanza con Fritz, che invece mostrava gradire, e molto.

E' possibile che l'infelicità matrimoniale abbia unito i due uomini nonostante le loro differenze politiche e personali: Albert e Fritz sarebbero rimasti intimi, i destini legati, per gli anni a venire.

Nel periodo in cui Einstein diceva addio a Mileva, il rombo di una valanga in arrivo era già udibile. Era stata provocata da una raffica di colpi a Sarajevo: l'Arciduca Ferdinando, erede al trono d'Austria, era stato ucciso da uno di questi proiettili. La massa di orgoglio, paura e rivalità tra nazioni che era cresciuta in Europa si mise in moto, accumulando forza distruttiva.

Ad un secolo di distanza può sembrare incomprensibile che nazioni potessero entrare in guerra e milioni di uomini morire per un atto di terrorismo: l'uccisione di un giovane uomo e sua moglie. In un periodo in cui regnavano le monarchie, tuttavia, l'assassinio portava con sé un potente shock simbolico, forse comparabile all'attacco alle Torri gemelle. L'Arciduca Ferdinando divenne da morto il simbolo dell'orgoglio, grandezza e identità nazionali. Il suo omicidio non doveva essere considerato un normale crimine, ma la macchinazione di una rete di cospiratori, e dietro di essi stava –almeno secondo i leader austriaci- la Serbia. L'Austria chiedeva vendetta. Si formarono due fronti: la Germania si alleò con l'Austria; la Russia, supportata dalla Francia e indirettamente dalla Gran Bretagna, mobilitò il suo esercito in difesa della Serbia. In tutta Europa si tirarono fuori i fucili.

Lo stato maggiore tedesco premeva per una decisione veloce. Aveva un solo piano per la guerra, e tale piano prevedeva un preventivo attacco contro i nemici su tutti i fronti, liberando il paese dal suo incubo dell'accerchiamento in un colpo solo. L'Alto Comando tedesco aveva pianificato un assalto a tutto campo contro la Francia, passando attraverso il Belgio per bypassare le formidabili fortificazioni. Poi, sulla cresta della rapida vittoria a Ovest, i

generali tedeschi speravano di marciare contro l'altro loro nemico, la Russia. Un'assoluta vittoria, in termini strettamente militari, era l'unico obiettivo del piano. Non c'era posto per l'indugio, né per compromessi o negoziati. Non c'erano piani, ad esempio, che avrebbero consentito alla Germania di difendere l'Austria ad Est, mantenendo al contempo la pace con la Francia.

Il 28 luglio 1914, un mese dopo l'assassinio dell'Arciduca Ferdinando, Fritz Haber spedì una nota agli ufficiali prussiani informando che aveva in mente di andare, come suo solito, in vacanza per sei settimane ad agosto: pensava di andare in una località termale in Boemia, a Karlsbad. Se la situazione fosse evoluta verso una guerra, diceva Fritz, avrebbe fatto immediato rientro: Haber non partì mai per Karlsbad perché il 1 agosto la Germania dichiarò guerra alla Russia e, due giorni dopo, alla Francia. Il Cancelliere Bethmann-Hollweg lo definì *"Un salto nel buio"*

Il più grande periodo della sua vita.

"Ero uno degli uomini più potenti della Germania. Ero molto più di un grande comandante dell'esercito, più di un capitano d'industria. Io ero il fondatore di industrie; il mio lavoro era essenziale per l'espansione economica e militare della Germania. Tutte le porte erano aperte per me"

Fritz Haber

Al tramonto del 1 agosto 1914 decine di migliaia di persone ben vestite affluirono nella piazza antistante il palazzo reale, mentre folle di giovani, in apparenza studenti universitari, marciavano lungo la UnterdenLinden cantando *"Deutschland, Deutschland, iberalles"*. Il Kaiser e sua moglie si affacciarono a una delle finestre del palazzo e il silenzio cadde sulla folla:

"Non vedo più divisioni nel mio popolo, in esso ci sono solo tedeschi... Tutto ciò che conta ora è rimanere uniti come fratelli e che Dio conduca la spada tedesca alla vittoria".

La folla si esaltò. Molti testimoni descrissero la presenza di uno spirito trascendente in quella piazza *"Un'incredibile meravigliosa unità di sacrificio, fratellanza, fede e certezza della vittoria"*

Con queste parole un giornalista ritrasse la scena:

“La gioia si riversò nelle strade... Ora l’entusiasmo dei giovani era diventato la gioia degli uomini... Assoluti sconosciuti si stringevano la mano. Il legame più profondo di tutti i tedeschi stava rompendo le barriere delle differenze di classe, ideologiche o di partito. Kaiser e Volk, governo e cittadini- tutti erano uno.”

Non era ovviamente così, si trattava di un’illusione, coloro che si erano riuniti nelle piazze erano solo i più inclini al senso patriottico. Nelle campagne, nelle città industriali del Reno o anche solo nei sobborghi della stessa Berlino, lacrime e facce tristi presero il posto dell’entusiasmo. Tuttavia la paura non ha un grande appeal e così giornalisti e uomini politici si focalizzarono sulla folla che circondava il palazzo reale. Creatori di miti. Un’intera generazione a seguire si nutrì del cosiddetto “Spirito del 1914”, mangime per l’identità tedesca. Uno spirito che è il distillato del patriottismo e che, purtroppo, non fu estraneo alle altre nazioni. Si trattò di un’epidemia che agiva attraverso l’esaltazione dell’appartenenza nazionale su ogni altro legame umano: *“Sopra ogni destino individuale sta ciò che sentiamo come la realtà più alta: l’esperienza della comune appartenenza.”*

L’intera storia delle attività di Haber durante la Prima Guerra mondiale non sarà mai raccontata, perché diversi documenti sono scomparsi. Basandosi su ciò che è sopravvissuto, tuttavia, Fritz sembra essere stato ovunque: nel suo laboratorio a Dahlem, nelle sale riunioni degli uffici governativi, nei poligoni di tiro e sui campi di battaglia dal Belgio alla Polonia.

Nella prima settimana di guerra, mentre le truppe tedesche occupavano la città di Liegi, Fritz, all’età di 45 anni, si presentò come volontario; due settimane più tardi, quando l’esercito entrava a Bruxelles, Haber appare su una lista di industriali e scienziati riuniti al Ministero della Guerra e intenti a cercare una soluzione per alimentare l’affamata macchina bellica tedesca con munizioni e carburante. E’ questo il primo grande contributo di Fritz: per quanto possa sembrare incredibile, l’esercito tedesco si era buttato sui campi di battaglia ignorando del tutto da dove provenissero le armi di cui abbisognava. I generali –in questo non dissimili ai loro colleghi francesi inglesi o statunitensi- avevano allegramente accettato i doni della moderna industria senza rendersi pienamente conto di cosa comportava. Non si erano mai disturbati a considerare l’inconveniente, per esempio, che la polvere da sparo necessaria a ogni proiettile o la carica esplosiva racchiusa

in ogni granata, era fatta con acido nitrico e che questo era prodotto a partire dal nitrato che le navi portavano dal Cile. Le rotte di rifornimento ora erano bloccate dalla flotta inglese. L'esercito tedesco aveva una scorta di munizioni per soli sei mesi. Si aspettavano ovviamente una guerra corta e una veloce vittoria. Furono gli industriali e gli scienziati e non i generali, che per primi si resero conto del pericolo e presero l'iniziativa. Pochi giorni dopo la dichiarazione di guerra, Walther Rathenau, capo del marchio AEG, volle e ottenne che fosse creato un 'Dipartimento delle materie prime', nonostante alcuni alti papaveri si fossero risentiti di questa sfacciata interferenza dei civili nelle questioni militari.

Rathenau, uomo dal possente intelletto e ego, chiamò il mondo dell'industria alle armi. I maggiori capitani d'impresa, compresi Carl Bosch della BASF, Carl Duisberg della Bayer e il magnate del carbone Hugo Stinnes, approdarono al nuovo Dipartimento. Ovviamente anche Fritz Haber fu dei loro. Egli, fino a quel momento, non aveva alcun grado militare e non dirigeva industrie, ma giocava un ruolo centrale nella mobilitazione delle risorse produttive della nazione. Stava nel punto di intersezione di diversi mondi: militare, scientifico e industriale, e mai prima di allora queste realtà avevano lavorato in modo tanto stretto. Haber persuase i vertici dell'esercito ad adottare nuove tecnologie, blandì i dirigenti d'impresa perché soddisfacessero le richieste del Governo e assegnò agli scienziati il compito di risolvere problemi militari.

La crisi del nitrato ovviamente oscurava tutte le altre carenze. Poiché era, in sostanza, una carenza di azoto, i pensieri di Haber tornarono ancora una volta all'ammoniaca. Durante i cinque anni seguiti al primo successo sperimentale di Fritz, Bosch aveva preso il testimone portando la produzione di ammoniaca dal laboratorio alla fabbrica. A Oppau, nel sud della Germania, era sorto uno stabilimento in grado di sfornarne 25 tonnellate al giorno, la cui gran parte veniva poi trasformata in solfato di ammonio e usata come fertilizzante. Le fabbriche di munizioni, tuttavia, avevano bisogno di azoto in una forma diversa, come nitrato o acido nitrico: era questa la materia prima necessaria per fabbricare esplosivi come la nitroglicerina o il TNT. Finora non vi era stato alcun bisogno di un robusto ponte chimico tra questi vari composti a base di azoto. Non c'era un processo tramite il quale convertire grandi quantità di ammoniaca (NH_3) in acido nitrico (HNO_3). La trasformazione era stata ottenuta su scala molto modesta nei laboratori della BASF, ma nessuno sapeva se poteva essere effettuata anche a livello

industriale, a tonnellate. Fritz immaginò che fosse possibile. Si evince, dalla corrispondenza che ci è pervenuta, che cominciò a proporre questa soluzione fin dalle prime settimane di guerra. La BASF, però, all'inizio storse il naso dichiarando che era impossibile convertire ammoniaca in nitrato su larga scala. Fritz non fu dissuaso e cominciò a lavorare per modificare il punto di vista di Bosch. A settembre, due mesi dopo lo scoppio del conflitto, le scorte di nitrato tedesche fecero un brutto balzo verso il basso. Sulla Marna le forze francesi erano partite al contrattacco e quelle tedesche, sovraesposte ed esauste, si erano fermate. La speranza di una conquista lampo di Parigi era sfumata e una nuova e terribile forma di combattimento stava prendendo piede nelle fradice piane delle Fiandre: la guerra di trincea. I generali capirono troppo tardi di che tipo fosse la guerra prodotta dall'era della tecnologia e delle macchine. La difesa prevaleva sull'offesa. Uomini in fosse scavate nel terreno per proteggersi dai proiettili, falciavano altri uomini che tentavano di avanzare, allo spietato ritmo industriale delle mitragliatrici. Per stanare un nemico trincerato dietro baluardi di terra c'era quindi bisogno di cannoni e tante granate, troppe per delle scorte esigue. Il nuovo stile di combattimento consumava inimmaginabili quantità di munizioni e ciò che si era supposto che durasse un mese si consumava in una settimana e molto presto lo sarebbe stato in un solo giorno. Per la Francia e l'Inghilterra non era un problema enorme, la Germania invece poteva sfruttare solo ciò che aveva entro i propri confini.

Alla fine di settembre Rathenau convocò Carl Bosch, l'uomo che aveva le mani sul rubinetto dell'ammoniaca, e gli spiegò la situazione. Questi, rientrato al quartier generale della BASF, si consultò con Alwin Mittasch sulla possibilità di creare, in pochi mesi, uno stabilimento in grado di produrre un centinaio di tonnellate di acido nitrico al giorno. Il tentativo poteva essere fatto, conclusero, l'ammoniaca della BASF avrebbe rimpiazzato i nitrati cileni. I lavori cominciarono immediatamente: nel maggio 1915 la fabbrica avrebbe prodotto ben 150 tonnellate di acido nitrico al giorno e non sarebbe rimasta un unicum, perché negli anni a seguire, cercando di soddisfare una richiesta sempre più pressante, ne sorsero ancora una mezza dozzina.

L'invenzione di Fritz Haber stava ora alimentando la grande macchina della guerra.

4 Ottobre 1914, sui giornali tedeschi apparve il seguente manifesto:

“Alla Civiltà!

Come rappresentanti della scienza e dell’arte tedesca, noi con la presente facciamo protesta al mondo civilizzato contro le menzogne e le calunnie con le quali i nostri nemici stanno cercando di macchiare l’onore della Germania mentre sta lottando duramente per la propria esistenza –una lotta che le è stata imposta...

In coda al manifesto c’era una lunga lista di nomi famosi, in ordine alfabetico, 93 in tutto. La loro provenienza era varia così come l’appartenenza politica, si andava dal regista teatrale Max Reinhardt, al pittore Max Liebermann, allo scrittore Gerhard Hauptmann, agli scienziati Walther Nernst, Max Planck, Richard Willstätter e... Fritz Haber

Non è vero che la Germania è colpevole di aver causato la guerra.

I tedeschi non volevano la guerra e nemmeno il Governo. Né il Kaiser... Solo dopo che le prepotenti forze che a lungo sono state in agguato sul nostro confine piombarono sul popolo tedesco da tre diversi lati, essi vi entrarono.

Il manifesto fu tradotto (talvolta malamente) in dieci lingue e venne diffuso rapidamente. Non vi fu documento circolante durante la guerra che provocò più disgusto tra gli intellettuali francesi e inglesi. Per decenni, in seguito, alcuni di loro rifiutarono di stringere la mano a chi aveva apposto la sua firma su di esso. Il manifesto asseriva che la Germania era una vittima, non un aggressore. Proclamava che i belgi e non i tedeschi, avevano violato il civile comportamento con atti di guerriglia, mentre all’est *“la terra grondava del sangue di donne e bambini macellati senza pietà dalle selvagge truppe russe”*

Ed infine, sconfessando coloro che sostenevano che la società tedesca fosse stata portata fuori rotta da un culto militaresco, il manifesto proclamava:

“Senza il militarismo tedesco, la cultura tedesca sarebbe stata estirpata da tempo dalla faccia della terra... L’esercito tedesco e il popolo tedesco sono una cosa sola. Questa consapevolezza ora unisce 70 milioni di tedeschi, a prescindere dall’educazione, classe o appartenenza politica.”

I toni di nazionalismo rabbioso non erano però quelli che Fritz usava in privato, non li condivideva, nonostante la sua adesione al documento. Tuttavia era anche un uomo molto ambizioso e ciò lo portava a seguire la

corrente, dovunque essa andasse. Con la sua firma si dichiarava pronto a porre il suo nome, la sua reputazione e la sua considerevole energia al servizio della causa nazionale.

Molti intellettuali tedeschi, al riparo delle loro scrivanie, alzarono la penna per gridare allo scontro di civiltà, e intrapresero una crociata morale nella quale la Germania era il difensore delle antiche virtù –l'autosacrificio, la comunità, l'onore – contro la moderna piaga dell'individualismo e dell'edonismo. Lo scrittore Werner Sombart descrisse lo scontro internazionale come una battaglia tra il bottegaio britannico, posseduto dal ristretto e abietto spirito del commercio, e il marziale Eroe tedesco. Durante un discorso, Sombart dichiarò che la Germania era suprema espressione "dell'idea di Dio sulla terra". I tedeschi, egli disse ai suoi ascoltatori, dovrebbero proseguire la guerra "con orgoglio, a testa alta, con la certezza di essere il popolo di Dio".

Tali credenze non erano eccezionali, rappresentavano il pensiero e il sentimento dominanti in Germania. "Lo spirito di inconciliabilità e arroganza nazionale" nato nell'agosto 1914, scrisse lo storico Wolfgang Mommsen, produsse una profonda riluttanza a considerare i fatti nella loro nudità e a perseguire politiche di realismo e moderazione. Il governo non aumentò le tasse, ma decise di indebitarsi, convinto di ripagare quanto preso a prestito con il denaro dei nemici sconfitti.

Fritz continuò ad immergersi sempre più in questa marea montante e dopo il Manifesto dei 93 firmò un altro documento di portata simbolica

Il 28 novembre divenne membro della neocostituita 'Società Tedesca 1914', un club sociale e d'affari del centro di Berlino. Questo club, come annunciava il nome, intendeva dar corpo all'idea dell'unità germanica come la vedeva il Kaiser e a mettere da parte le affiliazioni partitiche. Al club aderirono politici di provenienza trasversale e diversi industriali. Fritz, che cominciò a frequentarlo regolarmente, trovò i contatti lì stabiliti estremamente utili.

Albert Einstein, la nemesis di Haber, fu invece tra i pochissimi a rifiutare la fedeltà al proprio paese e ai suoi giovani in battaglia. In una lettera ad amici definiva la guerra "follia" e accusava la "religiosa fede nel potere" della Germania di averla provocata. Poco dopo l'apparizione del "Manifesto dei 93" Einstein firmò un contro manifesto che invocava l'unità europea e la fine della guerra. Per mancanza di sottoscrizioni, tuttavia, questo documento non fu pubblicato durante la guerra.

Einstein guardava con fascinazione e orrore come i colleghi scienziati tedeschi, Haber in testa, ponessero le loro competenze sull'altare dello sforzo bellico. “ *Tutto il nostro decantato progresso tecnologico e civiltà in generale*” scrisse Einstein nel 1917, “*possono essere comparati ad un'ascia nelle mani di un criminale patologico*”. Il suo amico Fritz Haber, nel frattempo .-così come affermò lo storico Fritz Stern – “cominciava a forgiare un'ascia assai più potente”.

Non era necessario un premio Nobel per pensare di usare gas venefici come armi. L'idea era stata nell'aria, per così dire, per diversi anni. Ci volle l'audacia e l'energia di Fritz Haber, tuttavia, per trasformare l'idea in una mortale realtà.

Quindici anni prima, nel 1899, delegati della conferenza di pace dell'Aja avevano immaginato la possibilità di tali armi e concordato “di astenersi dall'uso di tutti i proiettili il cui solo obiettivo sia la diffusione di gas asfissianti o nocivi”. (Il delegato USA si rifiutò di approvare tale divieto, non cogliendo alcuna sostanziale differenza tra differenti forme di uccisione). Nei primi mesi dallo scoppio della guerra, tuttavia, piccoli test di gas incapacitanti furono fatti in Germania, Francia e Gran Bretagna. Nel settembre del 1914, un solo mese dopo lo scoppio della guerra, un energico ufficiale tedesco che si chiamava Max Bauer, propose che alcuni tipi di gas fossero usati per far uscire i soldati nemici dalle loro trincee. Al generale Erich von Falkenhayn, capo dell'esercito tedesco, piacque l'idea e disse a Bauer di realizzarla. Bauer convocò una riunione per chiedere un consiglio ai più importanti chimici, tra i quali c'era Walther Nernst e Carl Duisberg, capo della Bayer. Un chimico propose l'uso di clorosolfato di dianisidina, che produce violenti starnuti. L'esercito procedette a riempire uno stock di granate da obice da 105 mm con questa sostanza e le usò verso la fine di ottobre vicino a Neuve Chapelle. La sostanza chimica si rivelò inutile. Si disperdeva così rapidamente nell'aria che le truppe francesi non si accorsero nemmeno di essere state il bersaglio del primo attacco con gas al mondo.

Anche in Gran Bretagna gli scienziati sperimentarono gas lacrimogeni verso la fine del 1914 e pure la Francia non fu da meno, producendo granate lacrimogene che intendeva usare a partire dalla primavera 1915.

Nel frattempo al ministero della guerra tedesco, un ufficiale che aveva alle spalle studi di chimica pensò di utilizzare dei derivati del bromuro benzilico che pizzica e fa bruciare gli occhi a chi vi è esposto. I test con granate

piene di xilile di bromuro ebbero luogo verso la metà dicembre del 1914 in un poligono nei pressi di Berlino e Fritz Haber andò a vedere. Messo di fronte a questa nuova applicazione della chimica, probabilmente per la prima volta, Haber ne fu affascinato. La sua mente si fermò sul problema dei gas come armi e non lo lasciò fino al termine della guerra. Haber amava le sfide intellettuali. C'era qualcosa di nuovo nell'arte bellica e le sue implicazioni erano ancora inesplorate. La sua risposta istintiva fu buttarsi anima e corpo in questo settore che stava appena vedendo la luce.

La sfida delle armi chimiche, costituendo un matrimonio tra mondo scientifico e pratico, era del tipo nel quale Fritz eccelleva. Altri scienziati – Nernst, ad esempio, e soprattutto Albert Einstein – avevano prodotto conoscenze intellettuali molto più profonde. Nessuno, tuttavia, possedeva il talento di Haber per l'organizzazione delle risorse umane, e questa era la competenza che la guerra richiedeva.

Quando si trattava di questioni militari, Fritz aveva imparato a “pensare come un generale”, disse James Franck, che aveva incontrato Haber prima a Berlino poi nelle trincee delle Fiandre. In altri momenti pensava come un imprenditore, la sua mente saltando velocemente dagli esperimenti di laboratorio alla fattibilità su scala industriale. Ma l'immersione di Haber nel lavoro del tempo di guerra aveva ragioni più profonde dell'attitudine intellettuale o anche il suo senso del dovere: sembrava corrispondere ad un bisogno psicologico.

“Gli anni di guerra furono per Haber il periodo più importante della sua vita”, scrisse un suo vecchio collaboratore, l'inglese J.E. Coates, nel 1937.

“Durante quegli anni lui visse e lavorò ad un livello e per uno scopo che soddisfacevano la sua forte spinta verso grandi drammatiche cose di vitale importanza... Essere un grande soldato, obbedire ed essere obbedito – questo, come i suoi amici più stretti sapevano, era un ideale profondamente radicato... Non si deve, tuttavia, supporre che lui esaltasse e godesse della guerra in quanto tale, ma l'arrivo della guerra fece emergere un altro lato della sua natura e lo trasformò in un ufficiale prussiano, autocratico e spietato nella sua volontà di vittoria.”

Anche uno dei suoi ex studenti di Karlsruhe, che lo incontrò durante gli anni di guerra, descrisse una simile trasformazione: *“Haber non era solo estremamente affabile, ma – non riesco a trovare nessun'altra espressione – semplicemente affascinante. Ora è al 100 per 100 un militare. Crede di*

aver trovato la sua vera vocazione nell'eseguire incarichi militari di tipo organizzativo."

Due decenni prima, da ragazzo, aveva fallito nel suo sforzo di diventare un ufficiale prussiano. I gas asfissianti costituirono un nuovo portone aperto sul mondo militare dal quale era stato escluso. Gli offrirono una sorta di personale emancipazione. Oltre mezzo secolo dopo gli eventi del 1915, il figlio più giovane di Haber, Ludwig Fritz, conosciuto come Lutz, un rispettato storico dell'economia in Inghilterra, cercò di esaminare la carriera di suo padre in tempo di guerra. Nello studio magistrale che Lutz Haber alla fine pubblicò nel 1986, egli delinea il suo personale ritratto del padre come creatore dei gas di guerra: *"In Haber, l'Alto Comando tedesco trovò una mente brillante e un organizzatore estremamente energico, determinato e possibilmente senza scrupoli."*

Dapprima la guerra aveva succhiato molta vita dall'Istituto di Haber; con tanti scienziati chiamati al fronte i laboratori erano rimasti deserti. Un'ala dell'edificio era stata convertita in un asilo.

Alla metà di dicembre, alcuni giorni dopo la presenza di Fritz al poligono di tiro, gli scienziati del suo Istituto cominciarono a testare sostanze chimiche tossiche, sperando di ottenere un cocktail ancora più potente col quale riempire granate d'artiglieria e rendere la vita miserabile ai soldati francesi ed inglesi. Presero in considerazione sostanze a lungo dimenticate che in precedenza i chimici evitavano a causa della stessa qualità –la tossicità – che ora attirava la loro attenzione. Il 17 dicembre, Fritz si trovava accanto a due dei suoi più vecchi amici all'Istituto, Gerhard Just e Otto Sackur, che si accingevano a mescolare due di queste sostanze in una provetta. Poi qualcuno chiamò dalla stanza accanto, c'era bisogno di Fritz in officina. Alcuni istanti dopo la sua uscita, la provetta esplose violentemente facendo saltare la mano di Just e ferendo a morte Sackur. Fritz tornò indietro correndo e, secondo il ricordo di un testimone, cadde in stato di shock: ammutolito e sorretto dalle braccia di un collega scuoteva la testa come se volesse negare la scena che si trovava davanti agli occhi. Anche Clara era corsa, anche lei conosceva bene Sackur, in quel caso si dimostrò assai calma e coraggiosa assistendo l'amico orribilmente mutilato che morì poco dopo.

Proprio il giorno seguente l'incidente la concezione dei gas come arma cominciò a prendere una nuova piega: si decise di abbandonare i gas che bruciavano gli occhi e ci si volse verso qualcosa di letale. Il Capo di Stato Maggiore Falkenhayn si incontrò con Emil Fischer, professore di chimica all'università di Berlino; Falkenhayn era frustrato, l'offensiva a Ovest era in fase di stallo. *“Parlò dei nuovi ‘materiali puzzolenti’ e disse di non essere ancora soddisfatto”* scrisse Fischer ad un altro chimico dopo il suo incontro col Capo di Stato Maggiore. *“Lui vuole qualcosa che metta le persone fuori gioco in modo permanente. Gli spiegai come sia difficile trovare sostanze che siano fatali anche a concentrazioni molto piccole. Conosco una sostanza molto pericolosa, ma non oso raccomandarla perché non abbiamo la necessaria materia prima in Germania per produrla. Se il nemico ne sentisse parlare, potrebbe solo farci del male.”*

Fischer si tirò indietro, Haber esultò. Durante le due settimane seguenti il 17, Haber si rivolse all'Alto Comando con una nuova suggestione; nuvole di clorina, portata sulla linea del fronte in serbatoi pressurizzati e rilasciata quando il vento era favorevole, potevano asfissiare i soldati nelle trincee nemiche.

L'Alto Comando, disposto a provare qualsiasi cosa, incaricò Haber di testare gli effetti della clorina. A metà gennaio approvò l'uso della clorina sul fronte occidentale, da qualche parte lungo la linea delle trincee che circondavano la città belga di Ypres.

A febbraio del 1915, Fritz Haber, ora uno scienziato- soldato senza gradi ma con grande autorità, si dedicò anima e corpo al compito di creare una nuova forma di guerra. Doveva reclutare soldati e addestrarli, reperire clorina e i contenitori per contenerla. Doveva anche imparare l'arte della previsione del tempo, poiché quest'arma sarebbe dipesa dal vento che l'avrebbe portata verso il suo obiettivo. Haber voleva il maggior numero possibile di scienziati nelle sue “truppe del gas”; ne trovò diversi che stavano già servendo nell'esercito e organizzò il loro trasferimento alla sua unità. Radunò un gruppo straordinario, tra i suoi uomini si trovavano tre futuri premi Nobel: James Franck, Gustav Hertz e Otto Hahn.

Hahn, un luogotenente di fanteria, era a Bruxell quando ricevette l'ordine di incontrare Haber, che si trovava in un Hotel nelle vicinanze: *“Andai all'hotel e trovai Haber sdraiato nel letto e da lì teneva una lezione su come la guerra, che si trovava in una situazione di stallo, doveva essere condotta se la si*

voleva portare a termine in modo favorevole. Poi proseguì con una lezione sulle nubi di clorina che sarebbero state sospinte verso le trincee nemiche” forzando i soldati o ad abbandonare le trincee oppure a morire.

Hahn chiese se l'uso da parte della Germania di gas avrebbe violato la Convenzione dell'Aja e Haber gli rispose di no, che anche la Francia aveva cominciato ad usarli, anche se in modo inefficace (questa falsa notizia era ampiamente circolata in Germania). La cosa più importante, continuò Haber, erano *“le innumerevoli vite umane che sarebbero state salvate se la guerra fosse finita più velocemente in questo modo”*.

Fritz riunì 500 uomini a Colonia per addestrarli a maneggiare la nuova arma, era lui stesso ad impartire le lezioni creando le regole per la battaglia chimica sul posto. Di notte dormiva in uno dei migliori alberghi della città, il Domohotel, vicino alla cattedrale. *“Geheimrat Haber era accompagnato da sua moglie, una signora nervosa che era nettamente contraria a seguire le nuove truppe del gas al fronte”* ricordava uno dei membri del gruppo nel 1955. Ma Fritz non si sarebbe dissuaso. A febbraio assieme ai suoi selezionati soldati-scientziati era pronto a dirigersi ad ovest verso l'antica città commerciale di Ypres.

La zona attorno a Ypres ha conservato lo stesso profilo del 1915. Vista da lontano, sembra quasi piatta, ma se ci si avvicina il paesaggio si rivela più complicato, pieno di piccoli avvallamenti, tratti in leggera salita e poche vere colline, delle quali un numero esiguo supera i 200-300 piedi sul livello del mare. Ora come allora, i contadini arano la maggior parte dei terreni a primavera e seminano i campi. Se non fosse per i cimiteri militari che si incontrano ogni poche miglia e qualche occasionale bunker – grossi blocchi di cemento grezzo messi di traverso, come detriti industriali fuori luogo – si potrebbe facilmente dimenticare che queste terre assorbono più sangue umano tra il 1914 e il 1918 di qualsiasi altro campo di battaglia. Il fuoco implacabile dei cannoni spazzò via i boschi della zona e rase al suolo ogni edificio di Ypres e dei villaggi attorno: Langemarck, Poelkapelle, Bikschote, Passchendaele e molti altri. La città era ancora intatta, tuttavia, nel marzo del 1915, quando le truppe del gas di Haber arrivarono sul fronte tedesco: la guerra era alle sue fasi iniziali. Entrambe le parti belligeranti sognavano una vittoria veloce. Le tre compagnie di genieri di Haber, formalmente sotto il comando del colonnello Otto Peterson, si stabilirono nella città di Geluveld, a Est di Ypres.

Lavorando di notte per non permettere alle truppe francesi di osservare le loro preparazioni – le due parti, in alcuni punti, erano divise da non più di 30 mt. - i soldati di Fritz piazzarono migliaia di cilindri di clorina lungo una cresta chiamata 'collina 60' e li ricoprirono di terra. Il lavoro si rivelò lungo, pericoloso e difficile, perché ogni contenitore era *“pesante e ingombrante quanto un cadavere”*. Le forze nemiche, rendendosi conto dall'insolita attività che stava accadendo qualcosa, li tempestavano di granate. Ad un certo punto le truppe britanniche fecero un tunnel sotto “collina 60” e la fecero saltare in aria, uccidendo decine di soldati tedeschi. Il comando germanico era determinato a riconquistare la collina e ordinò un contrattacco. James Franck, il futuro premio Nobel, ne faceva parte. Mentre i soldati tedeschi riscattavano le posizioni perse in mezzo ad una tempesta di pallottole, Franck entrò in un cratere. Le granate gli esplodevano attorno e Franck si sedette con calma nel fondo del cratere per prendere campioni di aria, svolgendo in questo modo il suo ordine. Per questa impresa Franck fu uno dei primi soldati del gas a ricevere una decorazione militare.

Nel frattempo gli esperti meteo di Haber monitoravano il vento. Per la maggior parte del tempo sembrava soffiare nella direzione sbagliata. Solo dopo che tutti i cilindri di clorina furono collocati ci si rese conto che non si trattava di una semplice fase meteorologica. Avevano scelto il posto peggiore per il loro attacco col gas. Il vento in quel luogo soffiava quasi sempre nella loro direzione, provenendo dalla costa. Non c'era nulla da fare se non spostarsi altrove. A metà marzo le truppe del gas cominciarono a scavare fuori i cilindri, spostandoli in una parte del fronte circa 10 miglia più lontano, a nord di Ypres e appena a ovest della città di Langemarck. Ma poco dopo l'inizio di questi lavori di trasferimento i meteorologi bloccarono tutto: contrariamente alle aspettative stava arrivando vento favorevole. Le truppe furono messe in allerta. Il comandante delle forze attorno a Ypres, il generale Deimling, portò i soldati sulla linea del fronte pronti ad attaccare allo spuntar del sole. Alle 4 a.m., tuttavia, il vento calò repentinamente, e con esso ogni immediata possibilità di rilasciare clorina.

Il generale Deimling, completamente disgustato dell'intera impresa, cavalcò fino al quartier generale di Haber. *“Posso ancora vedere”*, ricordò un soldato *“come il colonnello Peterson e Geheimrat Haber stavano lì, in piedi, pallidi ed esausti, e come il generale urlava loro. Li chiamò ciarlatani, accusandoli di mentire all'Alto Comando e un sacco di altre cose ancora. Il colonnello*

Peterson accettò tutto con la stoica calma del soldato, la mano sul cappello. Geheimrat Haber, tuttavia, sembrava molto infelice.”

Questa non fu la sola occasione in cui Fritz si trovò in difficoltà coi generali. Gli era stato assegnato il fronte di Ypres, infatti, perché i comandanti tedeschi in tutti gli altri settori si erano rifiutati di accettare la nuova arma. Alcuni definirono il gas venefico “poco cavalleresco” e altri non credevano che si sarebbe rivelato pratico, soprattutto perché i venti prevalenti in Europa vengono da ovest.

“Temo che si produrrà un tremendo scandalo nel mondo” scrisse un generale alla moglie “Suppongo che l’intesa franco-inglese presto avrà qualcosa di egualmente diabolico... La guerra non ha più nulla a che fare con la cavalleria. Più aumenta il livello di civilizzazione, più l’uomo diventa vile”.

Tuttavia ogni aspetto di questa guerra brutale stava diventando sempre più disperato. Sebbene molti ufficiali siano rimasti scettici sull’utilizzo dei gas come armi fino alla fine, nessuna delle due parti era pronta a rifiutare qualcosa che prometteva una vittoria rapida. Il generale Deimling cambiò idea dopo che una granata nemica cadde per caso su uno dei contenitori di clorina e il gas ivi contenuto uccise e mise fuori combattimento diversi suoi soldati: *“Solo allora si convinse nuovamente della terribile efficacia di quest’arma”.*

Lo stesso Haber ebbe un assaggio della clorina il 2 aprile, durante un test su ampia scala effettuato ben dietro la linea del fronte. Dopo che la nube di clorina fu rilasciata, Fritz e un ufficiale le calcarono troppo vicino rischiando di soffocare. Haber rimase sofferente per diversi giorni, ma recuperò. Dopo la guerra dichiarò che la sua sopravvivenza provava che la clorina non era così orribile e mortale come coloro che si opponevano ai gas bellici proclamavano.

“Haber aveva un favoloso coraggio fisico” ricordava James Franck “ad esempio, durante un test di una bomba, mentre la maggior parte dei soldati si buttò a terra prima dell’esplosione, lui, avvolto nella sua pelliccia, rimase in piedi proclamando ‘se mi butto a terra, sarà poi molto più complicato rialzarmi’”

A metà aprile i cilindri erano pronti, in attesa di un vento favorevole proveniente da nord. I nervi si logoravano. Gli ufficiali tedeschi erano agitati all’idea che i nemici potessero avere notizia della nuova arma. Il 21 aprile gli esperti meteo predissero un vento ragionevolmente forte proveniente da

nord-est. I soldati tedeschi si prepararono all'attacco e aspettarono per tutto il giorno seguente, poi, nel pomeriggio il vento promesso arrivò: erano le 18. Le truppe di Haber aprirono le valvole di 5.000 bombole di acciaio ad alta pressione contenenti circa 400 tonnellate di clorina, il gas uscì e cominciò a spostarsi a sud verso le linee francesi e canadesi.

Dalla sua posizione nelle trincee di riserva, molto lontano dalla linea del fronte, il canadese Jim Keddie guardava, confuso, come un fumo gialloverde saliva dal fronte tedesco e avanzava nella sua direzione. Formava un muro alto circa 15 metri e lungo quattro miglia, che si muoveva lentamente con il vento, accompagnato dal rumore di tuono dell'artiglieria tedesca. All'inizio Keddie pensò che l'inquietante nuvola stesse andando direttamente verso di lui, ma il vento cambiò spingendola oltre, ad est, verso le trincee occupate dagli algerini, che erano stati portati in Europa per combattere per la Francia, loro dominatore coloniale. A Keddie giunse solo un soffio del gas: *“Non risentimmo del suo pieno effetto, ma ciò che ci fece fu abbastanza per me. Gli occhi bruciavano e lacrimavano. Mi venne una nausea violenta, ma passò abbastanza in fretta.”*

Gli algerini, d'altra parte, non ebbero fortuna. Coloro che cercarono di rimanere sul posto furono presto sopraffatti, morirono tra conati di vomito e senza fiato. I restanti fuggirono in preda al panico, inciampando, cadendo e gettando via i loro fucili. La nube procedeva, spostandosi alla velocità di trenta metri al minuto. Spazzò via ogni difesa che si trovava davanti, creando un buco di quattro miglia nel fronte nemico. Dopo circa 15 minuti, le truppe tedesche uscirono dalle loro trincee e avanzarono con cautela. Dove in precedenza gli uomini temevano a stare in posizione eretta, ora potevano camminare tranquillamente. Superarono le trincee abbandonate, il filo spinato e le postazioni delle mitragliatrici, passando accanto a corpi contorti ancora caldi. Per un'ora camminarono senza trovare alcun ostacolo. La notte, tuttavia, stava già calando e la nube mortale che spianava loro la strada si era dissipata. I soldati tedeschi cominciarono a scavare nuove trincee, preparandosi per il contrattacco che sicuramente sarebbe arrivato. Dalla parte Alleata erano state chiamate le riserve per chiudere il buco nelle linee francesi. Già avevano pensato ad alcune rudimentali attrezzature difensive: barattoli di acqua con batuffoli di cotone che i soldati avrebbero dovuto bagnare e tenere premuti sul volto. I batuffoli di cotone erano obiettivamente inutili, ma psicologicamente confortanti, e quando la battaglia ricominciò, il giorno seguente, i soldati alleati non furono più un bersaglio

tanto inerme. Alla resa dei conti, le forze tedesche guadagnarono poco più di un miglio di territorio con il loro attacco con gas.

Anni dopo questo drammatico “giorno di Ypres”, Haber ed altri difensori dei gas bellici provavano ancora amarezza per la loro incapacità di prendere pieno vantaggio dall’attacco. Sentivano di aver perso un’opportunità. Se solo fossero stati più pazienti e avessero atteso un giorno con buon vento al mattino. Se solo l’Alto Comando avesse fornito riserve sufficienti a sostenere l’offensiva, invece di spedirle sul fronte orientale. Poi le forze tedesche sarebbero state in grado di rompere attraverso le difese nemiche e raggiungere l’Atlantico. Haber vedeva il motivo di questa parziale sconfitta nella mancanza di fiducia dell’esercito, ancora legato alla tradizione, verso la sua arma innovativa.

Gli eventi del 22 aprile scioccarono tutte le armate in campo con conseguenze di ampia portata in entrambi gli schieramenti. Da parte tedesca ci furono la celebrazione e i tanto sospirati onori militari per Haber : *“Tutto ad un tratto noi e le nostre truppe del gas divenimmo persone straordinarie”* ricordava uno dei soldati di Fritz *“ ad Haber fu ordinato di comparire in presenza dell’imperatore e fu promosso da sergente di riserva a capitano. Si presentò con orgoglio indossando la sua nuova uniforme anziché l’abito amministrativo che noi chiamavamo il suo vestito da controllore dei parassiti”*. Vent’anni dopo il suo primo tentativo, il figlio del commerciante ebreo che proveniva da Breslavia era finalmente diventato un ufficiale.

Da parte alleata l’indignazione crebbe. Sir John French, leader delle forze britanniche, condannò il *“cinico e barbaro disprezzo dei ben noti usi della guerra civilizzata”* nel suo rapporto al Segretario di Stato per la Guerra Lord Kitchener. *“Tutte le risorse scientifiche tedesche sono state apparentemente coinvolte nel piano di produrre un gas di natura così virulenta e venefica, che ogni umano che ne è portato in contatto viene prima paralizzato e poi incontra una morte lenta e straziante”*.

La condanna, tuttavia, procedette mano nella mano con l’imitazione. In 24 ore dall’attacco tedesco col gas, Sir John French telegrafò a Londra con una pressante richiesta: *“ Urge che siano fatti passi immediati per la fornitura di mezzi simili di tipo più efficace, ad uso delle nostre truppe. E’ anche essenziale che le nostre truppe siano immediatamente provviste di mezzi per contrastare gli effetti del gas nemico e che dovrebbero essere adatti anche*

quando si è in movimento” Alcuni dei principali chimici inglesi si unirono alla battaglia. Negli Stati Uniti più del 10% dei chimici del paese, alla fine, avrebbe aiutato il lavoro del Chemical Warfare Service dell'esercito.

Le frenetiche battaglie attorno a Ypres, durante le quali le forze tedesche rilasciarono clorina per quattro volte, continuarono per altre due settimane. Nel bel mezzo della carneficina, tra il 24 e il 29 aprile, Fritz ebbe una breve licenza durante la quale tornò a Berlino e vi rimase fino al 2 maggio. Le conversazioni, forse i litigi, che si svolsero tra le mura di casa Haber durante quei giorni sono avvolte nel mistero, Fritz si rifiutò sempre di parlarne. Una sola cosa è certa: nella chiara e fredda notte tra il primo e il 2 maggio, sotto una luna quasi piena, Clara Haber si sparò con la pistola d'ordinanza del marito. Fritz, tenendo fede ai suoi ordini, ritornò al fronte il giorno successivo. Hermann, di soli dodici anni, fu lasciato solo, senza madre né padre.

Le prime biografie di Haber fanno solo cenno alla morte di Clara e almeno un paio non la menzionano neppure, ma, col passare degli anni, Haber cominciò ad incarnare una sorta di simbolo della cattiva coscienza della scienza, e l'interesse nei confronti del suicidio di Clara crebbe, perché avvenne proprio a ridosso dell'attacco col gas a Ypres. La morte di Clara per molti diventò una sorta di protesta, una condanna del coinvolgimento del marito nel massacro. Questa sembrava essere l'opinione di diversi scienziati dell'Istituto di Fritz. Uno di loro, James Franck, anni dopo, ricordava Clara come *“una persona buona, che desiderava cambiare il mondo. Il fatto che suo marito fosse coinvolto con i gas bellici certamente giocò un ruolo nel suo suicidio”*. C'è stato anche chi, pur non potendo fornire documenti al riguardo, asserì che Clara e Fritz discussero del gas la sera precedente il suo suicidio. Secondo questa versione Clara considerava i gas bellici *“una perversione della scienza”*. La prova più convincente dell'opposizione di Clara alle attività del marito ci viene da Paul Krassa, amico di entrambi. *“Pochi giorni prima della sua morte andò a trovare mia moglie”,* scrisse Krassa nel 1957, *“era disperata per le orribili conseguenze dei gas bellici, dei quali aveva visto la preparazione e i test sugli animali”*. Tuttavia Krassa non poteva spingersi a trarre conclusioni sul suicidio di Clara *“non posso dire quanto altre circostanze – a parte la convinzione che nessuna vita armoniosa fosse possibile nel suo matrimonio - abbiano potuto giocare un ruolo nella sua decisione... Si può, o si dovrebbe parlare di colpa in tali casi? Una*

amicizia sincera mi legava ad entrambi, e questo legame rimaneva nei confronti di Fritz dopo la morte di Clara.”

Esiste un ulteriore racconto delle ultime ore di Clara, ci viene dal meccanico dell'Istituto di Haber: Hermann Lütke. Nel 1958, quando fu contattato da unapersona che intendeva scrivere una biografia di Fritz Haber, Lutke gli inviò una serie di lunghe lettere piene di ricordi vecchi di quarant'anni sulla vita a Dahlem. Lutke raccontò una dettagliata e fosca storia, irresistibile nella sua drammaticità. Gli Haber, disse, fecero una festa la sera del 1° maggio. Tra gli invitati c'era Charlotte Nathan, la coraggiosa e giovane donna d'affari che dirigeva il club del centro che Fritz frequentava, la *Società Tedesca 1914*. Nella tarda serata Clara trovò Fritz e la Nathan in una situazione imbarazzante e capì che i due avevano una relazione. A questo punto, nella versione di Lutke, la disperazione di Clara per il proprio destino superò la misura. L'anziano meccanico raccontò i dettagli di quella notte con grande precisione: come Fritz andò a letto, sedandosi, come suo solito, con un barbiturico, mentre Clara sedeva alla sua scrivania, vergando una lettera di addio; come Clara prese il revolver del marito e lo portò giù, in giardino; come lei alzò l'arma, esplodendo un colpo in aria, poi, voltandola verso di sé, esplose un secondo colpo. Su come suo figlio, Hermann, sentì lo scoppio e accorso, trovò la madre morente. La storia di Lutke era però solo una voce che circolava, lui non era lì personalmente quella sera, e dichiarò di aver avuto tutte le informazioni dai domestici di casa Haber. Altri amici di Fritz confermarono alcune parti del racconto di Lutke – che Clara si uccise con la pistola d'ordinanza del marito, ad esempio, e che Hermann fu il primo ad arrivare al capezzale della madre. Ma Lutke non è un testimone del tutto affidabile.

Al centro della tragedia Fritz rimane inesplicabilmente muto e velocemente assente. Non lasciò nessuna annotazione o memoria di qualsiasi atto particolare legato al lutto, non fece nessuno sforzo di spiegare la morte di Clara, nessun tentativo di difendersi contro i sospetti che lui avesse potuto condurla alla disperazione. Non ci fu funerale pubblico. Clara fu sepolta silenziosamente e privatamente nel cimitero di Dahlenm.

Un'altra morte, avvenuta nello stesso periodo, può forse aiutare a spiegare il suo silenzio. Una settimana prima del suicidio di Clara, l'amico più intimo di Fritz, Richard Willstatter, cominciò a preoccuparsi per la salute di suo figlio di 10 anni, Ludwig, che sembrava inspiegabilmente stanco e assetato. Un medico lo visitò dichiarandolo perfettamente sano. Il giorno seguente il

bimbo cadde in coma e morì. *“Era un periodo in cui la vita umana valeva poco”,* scrisse Willstatter anni dopo, *“Sui campi di battaglia delle Fiandre una generazione di ragazzi tedeschi veniva falciata. Sulle sempre più lunghe linee del fronte il numero dei morti e feriti si contava a centinaia di migliaia e anche più. Di nuovo, come nei terribili giorni di Zurigo (dove Willstatter aveva improvvisamente perso la moglie nel 1908), i doveri quotidiani lasciavano poco spazio alle questioni personali. I miei ricordi di quel tempo e dei mesi che seguirono sono stranamente cancellati. Ma le date degli eventi e del mio lavoro mi consentono di riconoscere che il corso della mia vita si era impoverito.”*

Sotto questa luce il ritorno di Fritz al fronte, nella divorante frenesia della guerra, sembra meno un atto di insensibilità che di intorpidimento emotivo. Il mondo era pieno di morte.

Le sole parole di Fritz che abbiamo su ciò che sentiva, sono contenute nella lettera che spedì al suo mentore di Karlsruhe, Carl Engler, e che fu scritta sei settimane dopo il suicidio di Clara:

“Per un mese ho dubitato di poter andare avanti. Ma ora la guerra, con le sue terribili immagini e la costante richiesta di tutte le mie energie, mi ha calmato. Ho avuto la fortuna di lavorare al ministero per otto giorni, così ho potuto vedere mio figlio. Ora sono di nuovo al fronte. Lavorando tra le mille difficoltà della guerra con persone estranee, non ho tempo di guardarmi attorno, di riflettere o di affondare nei miei sentimenti. La sola cosa che provo è la paura di non essere in grado di portare avanti, o sopportare gli enormi oneri che gravano su di me ... Mi fa davvero bene, ad intervalli di pochi giorni, stare al fronte, dove volano le pallottole. Lì, l'unica cosa che conta è l'istante, e il solo dovere è qualsiasi cosa si possa fare entro i confini delle trincee. Ma poi c'è il ritorno alla sede del comando, incatenato al telefono, e odo nel mio cuore le parole che la povera donna una volta diceva e, in una visione nata dalla stanchezza, vedo la sua testa emergere tra gli ordini e i telegrammi, e soffro.

A metà del 1915 Fritz era lo zar tedesco dei gas bellici, il suo Istituto un vivace accampamento militare. Haber requisì tutti i laboratori vuoti che poteva, li circondò di filo spinato e guardie, e li riempì di ricercatori intenti a trovare nuovi veleni e a ideare efficaci maschere a gas.

“Spero che il leone non metta le sue zampe sul nostro modesto dipartimento” si lamentò Lise Meitner, che stava conducendo le sue ricerche

nell'Istituto di Chimica accanto al quartier generale di Fritz, *“La gente di Haber ci tratta naturalmente come territorio conquistato; prendono tutto ciò che vogliono, non ciò di cui hanno bisogno”*.

Nel 1916 l'Istituto di Haber fu formalmente posto sotto il comando militare. Entro il 1917, l'impero di Fritz comprendeva 1500 persone, inclusi 150 scienziati, con un budget cinquanta volte più elevato di quello che aveva in tempo di pace. Haber presiedeva su otto separati dipartimenti posti in varie parti di Berlino e poche città più lontane. L'effettiva produzione delle maschere e dei gas avveniva in fabbriche.

Fritz, coi suoi gas, cercò anche di risolvere sia il problema dei pidocchi che funestavano le truppe tedesche, sia quello delle falene della farina, che infestavano i mulini. Seguiva l'esempio degli Stati Uniti, dove il gas di cianuro di idrogeno era già ampiamente usato contro gli insetti. Gli scienziati al comando di Haber svilupparono tecniche per eliminare gli insetti da interi edifici, inclusi i granai, le caserme, i treni, i campi di prigionia e le navi da guerra. Gli spazi da bonificare venivano vuotati, sigillati e poi riempiti di cianuro di idrogeno.

Sui campi di battaglia, le nubi di clorina presto aprirono la strada a sostanze chimiche molto più tossiche e che potevano essere inserite all'interno di granate d'artiglieria. Queste armi non avevano bisogno del vento per portare il gas verso i soldati nemici. Il primo di questi gas fu il fosgene, introdotto quasi contemporaneamente sia da Francia che Germania. Come la clorina, il fosgene asfissava le sue vittime. Un veleno molto diverso, la mostarda, arrivò nel 1917, realizzato prima in Germania poi in Gran Bretagna e USA. Diversamente dai suoi predecessori, la mostarda non si disperde con il vento, rimane al suolo e sui vestiti e non si lava via con facilità. Colpisce e uccide per contatto, causando dolorose vesciche sulla pelle, accecando il soldato che la riceve negli occhi e uccidendo coloro che sfortunatamente ne inalano a sufficienza. Haber la definì *“Un favoloso successo”*.

Fin dal suo primo apparire sui campi di battaglia, i gas velenosi avevano evocato un particolare orrore, qualcosa che Fritz giudicava irrazionale. Lui non vedeva alcuna ragione per cui l'asfissia dovesse essere considerata più orribile che, ad esempio, avere una gamba amputata e dissanguarsi lentamente fino a morire. E, così come fu usato durante la 1° Guerra Mondiale, il gas non fu considerato come un'arma di sterminio di massa

perché, a differenza della prima bomba atomica, che fu fatta detonare su dei civili inermi, esso fu usato solo su soldati.

Il gas creava più terrore delle pallottole, col gas non si doveva rimanere nelle trincee o rasoterra, perché era più pesante dell'aria e tendeva a riempire i luoghi bassi, rendendoli trappole mortali. Così si espresse un ufficiale canadese che si trovò a combattere attorno a Ypres nell'aprile del 1915:

“e' impossibile per me rendere un'idea del terrore e dell'orrore sparsi tra di noi da questa sudicia ripugnante pestilenza. Non era la paura della morte o di qualcosa di soprannaturale, ma il grande timore che non avremmo potuto sopportare il terribile soffocamento... i”

Il poeta soldato inglese Wilfred Owen scrisse queste parole

DULCE ET DECORUM EST

*Piegati in due, come vecchi accattoni sotto sacchi,
con le ginocchia che si toccavano, tossendo come streghe, bestemmiavamo
nel fango,
fin davanti ai bagliori spaventosi, dove ci voltavamo
e cominciammo a trascinarci verso il nostro lontano riposo.
Uomini marciavano addormentati. Molti avevano perso i loro stivali
ma avanzavano con fatica, calzati di sangue. Tutti andavano avanti zoppi;
tutti ciechi;
ubriachi di fatica; sordi anche ai sibili
di granate stanche, distanziate, che cadevano dietro.*

*Gas! Gas! Veloci, ragazzi! – Un brancolare frenetico,
mettendosi i goffi elmetti appena in tempo;
ma qualcuno stava ancora gridando e inciampando,
e dimenandosi come un uomo nel fuoco o nella calce...
Pallido, attraverso i vetri appannati delle maschere e la torbida luce verde,
come sotto un mare verde, l'ho visto affogare.*

*In tutti i miei sogni, prima che la mia vista diventasse debole,
si precipita verso di me, barcollando, soffocando, annegando.*

Se in qualche affannoso sogno anche tu potessi marciare

*dietro al vagone in cui lo gettammo,
e guardare gli occhi bianchi contorcersi nel suo volto,
il suo volto abbassato, come un diavolo stanco di peccare;
se tu potessi sentire, ad ogni sobbalzo, il sangue
che arriva come un gargarismo dai polmoni rosi dal gas,
ripugnante come un cancro, amaro come il bolo
di spregevoli, incurabili piaghe su lingue innocenti, –
amica mia (*), tu non diresti con tale profondo entusiasmo
ai figli desiderosi di una qualche disperata gloria,
la vecchia Bugia: Dulce et decorum est
pro patria mori.*

Questo linguaggio delle emozioni era estraneo a Fritz, lui vedeva la guerra e i gas in particolare, con lo sguardo freddo del tecnocrate. Per lui si trattava di una sfida intellettuale o un gioco complicato; mentre la battaglia con armi convenzionali poteva essere paragonata alla dama, Haber scrisse a Carl Duisberg, patron della Bayer, *“I gas bellici, e le modalità per difendersi da essi, trasformano la guerra in una partita di scacchi”*.

Fritz riteneva che il cuore di questa partita di scacchi fosse la psicologia. Le battaglie si vincono *“non attraverso la distruzione fisica del nemico, ma piuttosto grazie ai fattori imponderabili dell’anima che, nel momento decisivo, minano la sua capacità di resistere e lo inducono a immaginare la sconfitta... Tali fattori imponderabili trasformano i soldati da una spada nelle mani del loro capo in un ammasso di gente impotente”* Queste furono le parole che Fritz usò parlando ad un gruppo di ufficiali. Lui riteneva che il potere delle armi convenzionali, sia che si trattasse di pallottole che di granate, si fosse velocemente esaurito. Tutte queste armi “cinetiche” erano essenzialmente simili, e gli uomini vi ci si erano abituati. I proiettili potevano ancora uccidere singoli soldati, ma non provocavano più il crollo del morale di interi eserciti. Gli agenti chimici, d'altra parte, rappresentavano una multiforme e cangiante minaccia. Potrebbero esserci decine, o anche centinaia, di sostanze chimiche letali, ognuna col suo particolare odore o gusto o colore – o del tutto assenti- e ognuna necessitante di una sua specifica maschera a gas. Ogni nuovo veleno costituiva, quindi, una nuova letale minaccia, e una nuova sfida psichica al nemico, *“sconvolgendo l’anima”*. Haber sosteneva che le sostanze chimiche erano quindi più potenti, dal punto di vista militare, di un bombardamento d'artiglieria, anche quando erano meno mortali;

esseproducevano, come ebbe a notare in modo entusiasta nel 1925, *“più paura e minore distruzione”*.

Il gas, la più moderna delle armi, naturalmente lavorava a vantaggio delle più avanzate società industriali, sottolineò Fritz: tali paesi avevano le capacità e i mezzi per fabbricare una maggiore varietà di gas e più letali. Le loro fabbriche potevano costruire maschere più efficaci e le loro truppe, meglio preparate e allenate, erano in grado di combattere meglio mentre indossavano i pesanti e scomodi equipaggiamenti protettivi. Haber era affascinato dalle differenti abilità degli avversari della Germania. Gli inglesi erano molto più bravi nel difendersi dagli attacchi col gas dei francesi, mentre i russi erano pessimi.

Fritz sapeva bene quanto fossero odiate le sue armi, ma respingeva questo sentimento nello stesso modo in cui avrebbe respinto l'antipatia di qualcuno verso la teoria dell'evoluzione; lui vedeva una sola possibile spiegazione: il pregiudizio contro qualcosa di nuovo e distruttivo.

“la disapprovazione che i cavalieri provavano verso l'uomo con una pistola è la stessa del soldato che spara proiettili di acciaio, quando è messo a confronto con l'uomo che si presenta con armi chimiche” sentenziò Fritz

Queste parole tradiscono la fede di Haber nell'innovazione tecnica, e in ciò non entrava nessun giudizio di tipo morale, lui credeva semplicemente che fosse inevitabile: tutto ciò che poteva essere inventato, lo sarebbe stato, ed era inutile cercare di fermare o anche guidare lo slancio della tecnologia.

I gas bellici, ripeteva ad ogni occasione, nascono da una sorta di imperativo tecnologico. Le armi da fuoco richiedevano trincee e le trincee, a loro volta, hanno portato ai gas. Chiunque padroneggiava meglio questa tecnologia avrebbe potuto dominare i campi di battaglia del futuro.

La visione di Fritz, però, si limitava ai campi di battaglia, non comprese appieno la possibilità che in futuro gli eserciti potessero usare tali armi –o ancora più devastanti - contro le popolazioni civili. I gas velenosi non erano ancora un'arma di distruzione di massa. Da questo punto di vista l'immaginazione di Haber rimane quella di un uomo del XIX secolo.

Mai prima di allora i soldati avevano contato così tanto sugli ultimi prodotti della scienza e dell'industria, mai prima, gli istituti di ricerca lavorarono così a stretto contatto con i capi militari. Scienziati e generali cominciarono a capire

che i loro mondi, un tempo così distanti, erano legati per sempre. I gas bellici divennero un simbolo di questa unione.

Intanto l'appetito della Germania per l'ammoniaca sembrava insaziabile. Le nuove fabbriche che convertivano l'ammoniaca in acido nitrico furono in grado, all'inizio, di soddisfare la domanda di munizioni, ma una nuova carenza si palesò subito. Poiché tutto l'azoto nella sua forma utilizzabile veniva usato dall'industria bellica, i contadini rimasero senza fertilizzanti. Di conseguenza i raccolti ebbero una flessione del 30% e ciò significava carenza di cibo. In più bisogna aggiungere l'embargo inglese che impediva gli approvvigionamenti via mare, una violazione delle leggi internazionali flagrante quanto l'invasione del Belgio da parte tedesca, anche se meno visibile. Durante il corso della guerra si stima che 750.000 tedeschi siano morti per fame.

Verso la fine del 1914, i leader tedeschi crearono frettolosamente una "commissione dell'azoto". Haber, come al solito, ne fu membro. Alla prima riunione, egli informò gli altri partecipanti che lui aveva un interesse di tipo finanziario nella questione dell'azoto, ma non precisò in che modo. Secondo il contratto stipulato con la BASF, doveva ricevere 1, 5 pfennig ogni Kg di ammoniaca che la compagnia produceva per 15 anni dall'inizio del brevetto. Anche prima dello scoppio della guerra, questi diritti erano cresciuti al punto da superare il normale stipendio di Fritz. Ogni decisione volta all'acquisto di grandi quantità di ammoniaca dalla BASF, avrebbe arricchito Haber. Gli altri partecipanti, stando ai verbali della riunione, presero nota del personale interesse di Fritz ma chiesero che continuasse a partecipare.

Per i seguenti 18 mesi, mentre creava i gas asfissianti, Haber agì anche da sensale tra la BASF e la burocrazia di Berlino. Spinse entrambe le parti verso una serie di transazioni commerciali che accrebbero immensamente la produzione di ammoniaca in Germania. Transazioni che resero Fritz favolosamente ricco.

Nel dicembre del 1914, la BASF accettò di quadruplicare la produzione di ammoniaca nella fabbrica di Oppau, arrivando a 37.500 tonnellate all'anno. Tuttavia la fame di acido nitrico da parte dell'esercito continuava ad aumentare, e nel giro di due mesi Haber si trovò ad implorare la BASF di duplicare un'altra volta la produzione ad Oppau, fino a raggiungere 80.000 tonnellate l'anno.

Gli industriali di Ludwigshafen rifiutarono. Carl Bosch temeva di rimanere bloccato con enormi eccedenze quando la guerra fosse finita, non aveva alcun interesse a rischiare la salute finanziaria del suo impero industriale. Chiese che il governo pagasse per ogni nuova espansione, lasciando però campo libero alla compagnia sul funzionamento del nuovo impianto e nel fissare il prezzo dell'ammoniaca ivi prodotta. Un rivale sorse all'orizzonte, l'industriale Nikodem Caro, che si offrì di produrre ammoniaca usando un diverso tipo di processo chimico. Si trattava di un processo meno efficiente poiché utilizzava enormi quantità di energia elettrica. Entrambe le compagnie avevano i loro gruppi di pressione a Berlino. Haber rappresentava gli occhi e le orecchie della BASF e mantenne l'azienda informata sulle decisioni riservate. Nel frattempo, le fauci voraci della guerra di trincea consumavano montagne di munizioni e la fame di azoto sempre più pressante fece capitolare il governo, che accettò di negoziare con la BASF, poiché il processo Haber-Bosch era il solo in grado di produrre le quantità di ammoniaca necessaria. Nel settembre 1915 il Ministero della Guerra chiese a Fritz, *“un uomo che sapeva come fosse difficile pilotare la nave dell'azoto”* di fare da mediatore nelle aspre trattative tra il governo e la compagnia. Ad aprile del 1916 Carl Bosch ottenne quanto voleva e giunse il denaro per un nuovo enorme impianto che si cominciò a costruire a Leuna, lontano dagli attacchi aerei delle forze alleate.

I primi carri-cisterna pieni di ammoniaca lasciarono le Officine Leuna nella primavera del 1917. Nel 1918 i due impianti della BASF, a Oppau e a Leuna, sfornarono 115.000 tonnellate di ammoniaca, dieci volte l'ammontare della produzione pre-bellica. La sola ammoniaca prodotta nel 1918 valse ad Haber 1.725.000 marchi di diritti, l'equivalente di circa 4 milioni di dollari odierni.

Gli scienziati, all'estero, si meravigliarono del matrimonio tedesco tra scienza e guerra, e si precipitarono ad imitarli. Negli USA fu creato un National Research Council e si cominciò un programma accelerato volto alla costruzione di fabbriche di nitrato. Furono investiti 100 milioni di dollari a questo scopo (circa un miliardo e mezzo di dollari attuali). Il progetto non portò alla produzione di grandi quantità di nitrato, ma contribuì a stringere legami duraturi tra le università e l'esercito. Il filosofo John Dewey definì questo intreccio tra scienza e politica governativa, un modo di prendere in

prestito il “prussianesimo” e predisse che sarebbe rimasto anche dopo la fine della guerra.

Nel bel mezzo del conflitto, tra la produzione di veleni e le mediazioni per la BASF, Fritz trovò anche il tempo di innamorarsi. Charlotte Nathan aveva vent’anni meno di lui e, per diversi aspetti, era l’esatto opposto di Clara Immerwahr. Charlotte era spensierata e impulsiva. Aveva poco interesse per la scienza, ma amava la musica, il ballo, l’arte e il romanticismo. Come Clara, tuttavia, era ebrea.

Si occupava della gestione della Società Tedesca 1914, il club del centro di Berlino nel quale Fritz si recava quasi ogni giorno, quando si trovava in città. Secondo la sua stessa testimonianza, questo lavoro l’aveva resa una delle donne meglio pagate di tutta la Germania. Si trovava a proprio agio tra uomini ricchi e potenti e non si lasciava intimidire. *“Ricevetti tre proposte di matrimonio alla Società Tedesca . Una la accettai”* scrisse la Nathan.

Secondo il suo racconto, loro si incontrarono durante la primavera del 1917, ma vista la quantità di tempo che Fritz passava al club, è assai probabile che si siano conosciuti prima, anche non tenendo in considerazione le chiacchiere sulla festa che precedette il suicidio di Clara.

Cominciarono romantiche escursioni durante i week end e a Pasqua del 1917 erano impegnati. Poi, però, passarono mesi senza che si parlasse di matrimonio. Le lettere di Charlotte diventarono impazienti e Fritz espresse i suoi dubbi;

“Non è che ti amo meno di quanto tu ami me, ma non ho l’intima certezza di che cosa potremo diventare l’uno per l’altra quando ci impegneremo per sempre e vivremo assieme qualche anno, perché a quel punto l’amore che sentiamo adesso sarà finito. Al suo posto deve sorgere un’intima armonia nella nostra relazione con altre persone e il mondo che ci circonda e non sappiamo ancora se la possediamo quest’armonia.”

Fritz evidentemente vinse le proprie esitazioni perché il 25 ottobre 1917, indossata l’alta uniforme da capitano, compreso l’elmo a punta, si sposò con Charlotte Nathan. La cerimonia ebbe luogo nella *Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche*, l’altare dell’impero tedesco. Secondo il racconto di Charlotte, Fritz rifiutò di sposarsi in qualsiasi altro luogo, e ciò implicò che lei si convertisse.

Poche settimane dopo Charlotte era incinta; Eva Charlotte nacque il 21 luglio 1918. Altrettanto velocemente sorsero conflitti tra i coniugi. Come Clara prima di lei, Charlotte soffriva per i modi dispotici del marito, ma, a differenza di Clara, condusse un vivace contrattacco. Chiese l'attenzione di Fritz, protestò per le sue lunghe assenze e per il disinteresse nei confronti della vita familiare quando c'era. Solo sei mesi dopo le nozze si lamentò col padre di lui, Siegfried, dell'opprimente disprezzo di Fritz per i suoi desideri.

Da parte sua Haber era del tutto sorpreso del fatto che la moglie non fosse felice badando semplicemente alle faccende domestiche, e avendo a che fare con un figliastro adolescente e una figlia appena nata. Durante uno dei suoi soliti malanni di origine nervosa, in un momento di sconforto, definì le richieste della moglie "*serrapollici dell'anima*".

Ad estate 1918 le forze tedesche in campo erano stremate e la sconfitta si avvicinava, nonostante i fanatici che a Berlino e a Monaco si rifiutavano di crederci. Erano ancora molti i tedeschi, forse troppi, che credevano nelle forze mistiche che in qualche modo avrebbero condotto la Germania alla vittoria, ma probabilmente Haber non era tra loro.

Sir Harold Hartly, un esperto inglese di armi chimiche che divenne amico di Fritz dopo la guerra, amava raccontare la storia della grande offensiva tedesca pianificata nel 1918. I tedeschi intendevano fare affidamento sui gas durante questo attacco, ma il vento soffiava nella direzione sbagliata. Poi girò e Haber, sollevato, andò dal Feldmaresciallo Hindenburg e annunciò: "*Feld Maresciallo, il vento sarà favorevole stamattina, in ossequio ai vostri ordini*". Hindenburg non si rese conto dell'ironia di Haber. Si alzò, sollevò la mano destra e disse: "*Non in ossequio ai miei ordini, ma secondo il volere di Dio*". "*parlava seriamente*" Fritz disse ad Hartly, e aggiunse con un sorriso cinico "*ci sono delle persone davvero curiose al mondo*".

Nel 1917, quando Fritz annunciò al generale Erich Ludendorff la disponibilità di una nuova eccezionale arma chimica, chiamata "Croce gialla", meglio conosciuta poi come gas mostarda, si premurò di avvertire di utilizzarla solo se si era convinti di vincere la guerra entro un anno. In quel lasso di tempo, infatti, i nemici avrebbero potuto sintetizzarla a loro volta e usarla contro di loro. La nuova arma costringeva chi ne era esposto a cambiare immediatamente gli abiti che indossava. Questo sarebbe stato possibile per gli inglesi, ma non per la Germania, nella situazione in cui si trovava.

Ovviamente il comando tedesco usò la mostarda e un anno dopo ne fu vittima.

Secondo un ufficiale tedesco, Haber cercò di persuadere Hindenburg e Ludendorff a porre fine alla guerra il più presto possibile, in condizioni relativamente tollerabili.

“Queste furono più o meno le sue parole, non le dimenticherò mai: ‘Vostre eccellenze, possiamo vincere la guerra solo se siamo in grado di costruire abbastanza sottomarini per bloccare i rifornimenti nemici, e abbastanza aerei per ottenere il dominio dell’aria. Ma stiamo combattendo una guerra di poveri uomini. Non siamo in grado di costruirne abbastanza - né abbastanza sottomarini, né abbastanza aerei’ ”.

Questa citazione mostra tutta la fissazione di Haber per i fattori tecnologici. Alla fine della guerra però fu costretto a riconoscere che la tecnologia si era rivelata un crudele tentatore. La Germania aveva perseguito una serie di “armi miracolo”, *le wunderwaffen*, credendo nella promessa tecnologica, ma nessuna di esse, dai gas ai sottomarini, aveva cambiato il corso della guerra; anzi, avendo risvegliato eccessive speranze resero la sconfitta ancora più amara. Gli stessi grandi impianti per la produzione di ammoniaca, che alimentarono la crescente fame di munizioni, non fecero che prolungare di tre anni la terribile carneficina. Se la guerra fosse terminata nel 1915, forse si sarebbe evitato il caos economico e politico che seguì, e quindi anche il regime nazista.

Alla fine di settembre 1918 i vertici dell’esercito tedesco dichiararono la sconfitta e chiesero ai leader civili di negoziare la pace. La situazione però era incandescente e la popolazione stremata. A novembre vi furono rivolte, prima nelle città portuali, poi in altri grandi centri con basi militari e industrie. Consigli operai occuparono le fabbriche e i municipi.

Il 9 novembre 1918 il Kaiser Guglielmo II lasciò il trono e andò in esilio. Friedrich Ebert, leader dei Socialdemocratici, dichiarò la fine dell’impero tedesco e l’inizio di una nuova repubblica. L’11 novembre tutte le parti in campo firmarono un armistizio e i fucili tacquero. L’Europa, sotto shock, contava le sue perdite.

La guerra aveva ucciso 1.700.000 tedeschi e ferito o mutilato altri 4 milioni. Queste cifre corrispondevano a un decimo dell’intera popolazione tedesca

all'inizio del conflitto. In totale, la Prima Guerra mondiale contò circa 20 milioni di vittime.

Quelle uccise dalle armi chimiche sono solo un numero relativamente piccolo di questi 20 milioni. Sul fronte occidentale, dove i gas furono usati massivamente, si parla di 650.000 tra morti e colpiti, e la maggior parte la si deve all'introduzione delle mostarde nel '17. Per quanto riguarda il fronte orientale, in Polonia e Russia, il numero rimane sconosciuto.

Come fuoco nelle mani di un bambino

Solo il progresso scientifico può ripristinare tutto ciò che la guerra ha distrutto

Fritz Haber, 1923

Le più straordinarie conquiste tecniche che i passati 50 anni ci hanno concesso, quando controllate da primitivi egocentrici, sono come fuoco nelle mani di un bambino

Fritz Haber, 1932

Il 9 dicembre 1818, Fritz Haber compiva 50 anni; la guerra era finita da un mese. Non ci furono grandi feste, le preoccupazioni e la stanchezza erano troppe: Fritz e la sua nazione salivano e cadevano assieme, collegati da un invisibile filo. L'economia tedesca si sbriciolava così come il suo sistema politico e Haber ne soffriva:

“tu lo sai come ci si sente quando si è su un pendio innevato e si scivola verso il basso?”, scrisse a Carl Duisberg nel febbraio del 1919, “non sai prima di arrivare in fondo se lo farai con gli arti intatto con le gambe e il collo spezzati. Tutto quello che puoi fare durante la discesa è stare calmo... questa esperienza alpinistica è ciò che ora stiamo passando -dolorosamente- nella vita economica.”

Durante i primi cinque anni della Repubblica di Weimar, dal 1919 al 1923, non c'era nulla di sicuro, l'incertezza regnava sovrana. Bande di giovani armati imperversavano contro chiunque consideravano responsabile della “vergognosa resa” e per la prima volta l'assassinio divenne uno strumento

della politica tedesca. L'inflazione aveva trasformato il denaro in carta straccia.

Anche per Fritz questo fu un periodo di oscillazioni estreme, conteso tra onore e disonore. Si trovò molto vicino ad essere accusato e processato per crimini di guerra e poco dopo fu insignito del premio Nobel; consigliò segretamente un gruppo di ufficiali e industriali che volevano ricostruire l'arsenale militare tedesco e contemporaneamente manteneva legami di amicizia con socialisti e pacifisti.

Molti lo vedevano potente, ma lui si sentiva sempre più debole, ridotto a *“un vaso che si mette in una stanza perché sembra proprio adatto a stare in quel luogo e dove rimane finché qualcuno accidentalmente non lo rompe.”*

Durante i 14 anni di vita della Repubblica di Weimar, Fritz fu costantemente afflitto da depressione, debolezza fisica e problemi cardiaci. La rassegnazione non faceva però parte del suo carattere e il crescente divario tra i suoi sogni e la forza per realizzarli lo lasciavano sempre più frustrato.

“Sono troppo ambizioso” confessò a Wilstatter, *“Quello che posso fare non è abbastanza per me, e quello che non sono in grado di fare, non lo posso più imparare”*.

Durante l'estate del 1919 cominciarono a circolare voci – forse vere o forse no- che il nome di Haber si trovava su una lista di criminali di guerra che gli alleati intendevano arrestare. La minaccia divenne pressante in luglio. La Germania ratificò il Trattato di Versailles, che includeva una disposizione che la obbligava a consegnare gli accusati di crimini di guerra perché fossero sottoposti a processo. Haber immediatamente spedì moglie e figli in Svizzera. Lui forse acquisì una nuova identità perché, anni dopo, all'Istituto, venne rinvenuto un passaporto falso con la sua foto. Fritz raggiunse la famiglia a St. Moritz il 1 agosto. Lì si fece crescere la barba, forse nel tentativo di essere meno riconoscibile.

Le accuse che Haber tanto temeva non presero una forma concreta e pochi mesi dopo fece ritorno a Berlino. Durante il periodo trascorso in Svizzera si scontrò, però, con una condanna morale di tipo più personale. Arrivò inaspettatamente sotto forma di una lettera spedita da una vecchio collega di Karlsruhe, il chimico Hermann Staudinger. Staudinger aveva trascorso gli

anni della guerra in Svizzera, all'Università di Zurigo, e l'uso dei gas lo aveva particolarmente inorridito, tanto da scrivere articoli in cui invocava l'immediata cessazione delle ostilità. La risposta di Fritz fu breve e sprezzante: suggeriva che l'ostilità di Staudinger verso le armi chimiche fosse antiquata e lo consigliava di leggere una serie di pubblicazioni tedesche, inglesi e americane, che supportavano la legalità dei gas bellici.

Staudinger non si arrese e gli scrisse di nuovo, chiedendogli di considerare non solo se i gas fossero legali, ma anche se fossero morali.

“Spero che potrai essere d'accordo con questo punto di vista: che noi, in quanto chimici, abbiamo una speciale responsabilità nel sottolineare i futuri pericoli della moderna tecnologia e così facendo promuovere pacifiche relazioni in Europa, dato che la devastazione di un'altra guerra sarebbe ormai impensabile”

Questa volta Fritz ripose in modo esteso e amaro. I punti di vista di Staudinger erano *“slegati dal mondo reale”* scrisse, perché la messa al bando di particolari processi chimici non avrebbe eliminato la guerra:

“l'eterna pace non si può assicurare con mezzi tecnici. Una moglie e un marito vanno d'accordo per il loro spirito e autodisciplina, non perché si mettono sotto chiave verghe e attizzatoi. Ancora, questa differenza di opinione non ci dovrebbe allontanare. Ciò che mi preoccupa è qualcosa che penso tu neppure vedi – il vero effetto, anche se non intenzionale, che le tue parole ebbero quando tu le scrivesti. Hai pugnalato la Germania alle spalle nel momento di maggior bisogno”.

Nel momento in cui Staudinger pubblicò i suoi articoli, Haber continuò, i nemici della Germania erano occupati a stanare ogni accusa delle atrocità tedesche, che potesse essere usata come argomento per un accordo di pace ancora più punitivo. Nella concezione di Haber del giusto e del dovere, Staudinger aveva l'obbligo di rifiutare tali calunnie; invece era stato lui stesso a fabbricarle, ripetendo le accuse straniere *“perché tu pensi che ti avrebbero aiutato a realizzare i tuoi ideali di pace”*.

Le argomentazioni di Staudinger, nell'interpretazione di Fritz, avevano causato gravi danni al Raich.

Haber non era semplicemente arrabbiato con Staudinger, lo era col mondo. Considerava sé stesso e la sua patria vittime di persecuzione politica. Il

Trattato di Versailles aveva proibito le armi chimiche tedesche, ma il divieto agli occhi di Fritz non aveva legittimità morale o legale; si trattava solo di una questione di potere militare. La Gran Bretagna, la Francia e gli USA avevano anche loro usato le armi chimiche, e a queste nazioni era permesso migliorare i loro arsenali dopo la guerra. Se gli alleati erano pronti a cogliere ogni vantaggio che il potere e le circostanze consentivano, Haber sentiva che la Germania avrebbe dovuto fare lo stesso. Fritz era del tutto pronto a violare i termini del trattato se avesse potuto farla franca.

A tale riguardo, Fritz rappresentava il primo di una stirpe. Lui fu il precursore di ogni moderno scienziato che lavora su armi proibite.

Dopo la guerra Haber era perfettamente al corrente di ciò che stavano realizzando alcuni suoi vecchi colleghi nel vicino Istituto di Biologia per l'Agricoltura e le Foreste.

Gli scienziati in questione erano esperti di controllo chimico degli insetti. Alla fine del conflitto, quando l'Istituto di Haber dovette abbandonare ogni diretta ricerca sui gas tossici, essi lo sostituirono, continuando, in apparenza, gli esperimenti, iniziati in tempo di guerra, volti a debellare i pidocchi e le falene della farina. Nei loro laboratori, però, testavano sostanze tossiche su animali a sangue caldo come topi, ratti, conigli e porcellini d'India. I fondi per tali esperimenti provenivano, si diceva, da un anonimo 'amico olandese'. In realtà il laboratorio era in parte finanziato dall'esercito tedesco e organizzato grazie ai buoni auspici di Fritz Haber. Non solo questo laboratorio lavorava abitualmente con sostanze proibite che la Germania aveva già utilizzato come armi, ma parte degli esperimenti testava nuove potenziali armi chimiche, in violazione al Trattato di Versailles.

Altra figura in contatto con Fritz era l'imprenditore Hugo Stoltzenberg che aveva lavorato al suo Istituto durante il conflitto. Dopo la guerra Fritz lo convinse ad assumersi il pericoloso compito di ripulire un impianto parzialmente distrutto per la produzione di gas bellici, a Breloh, nel nord del paese. Stoltzenberg lo risanò, entrando in possesso di un considerevole quantitativo di armi chimiche, e si trasformò in un trafficante d'armi. Nel 1921 Stoltzenberg aveva cominciato a vendere queste armi alla Spagna, che le usò per schiacciare una rivolta in Marocco. Fu questo l'inizio di un rapporto che condusse il Governo spagnolo a stipulare un contratto per la produzione di fosgene e mostarde. Fritz Haber organizzò parte dei contatti

di Stoltzenberg in Spagna, ed è assai probabile che sapesse esattamente cosa stava facendo il suo vecchio aiuto.

Pochi anni dopo, Haber spianò la strada alla più audace e sconsiderata impresa di Stoltzenberg, un impianto per la produzione di armi chimiche in Unione Sovietica. L'idea prese forma nel 1923, quando il giovane stato comunista contattò il suo altrettanto indigente vicino tedesco con una proposta di cooperazione militare. La Germania aveva l'esperienza tecnica, l'Unione Sovietica abbondanza di terre, risorse naturali e il vantaggio di essere libera da trattati che vietavano armi controverse.

L'esercito tedesco, cercando qualcuno con le competenze tecniche per costruire una fabbrica segreta di armi chimiche, chiese ad Haber un consiglio, e lui suggerì Hugo Stoltzenberg. In breve, a Stoltzenberg venne commissionata la costruzione di un impianto per la produzione di gas mostarda vicino a Samara, lungo il corso del Volga. La fabbrica, tuttavia, si rivelò essere molto più costosa di quanto previsto, e due anni più tardi egli si trovò a corto di denaro. Nel frattempo anche i venti della politica erano cambiati: Berlino non sosteneva più il progetto e Mosca non lo voleva più finanziare. Stoltzenberg era rovinato. Nel 1926, Fritz Haber presiedette alle trattative segrete tra Stoltzenberg e il Governo tedesco, che alla fine si fece carico dei suoi debiti.

Per quanto è noto, questo è l'episodio finale del lavoro di Fritz nell'oscuro mondo delle armi segrete.

Fritz aveva ormai cancellato la possibilità di essere insignito del premio Nobel, quando l'amico Wilstatter, che lo aveva ricevuto nel 1915 per i suoi studi sulla clorofilla, decise di proporlo. Era appena finita la guerra e Haber gli scrisse: *“Trovo insopportabile scrivere di queste cose. E' tutto così squallido e irrilevante, e non ho dubbi che le considerazioni politiche renderanno inconcepibile per Stoccolma prendere in considerazione un tedesco che è stato raccomandato da un altro tedesco”* E nemmeno era convinto che la sua eredità scientifica fosse granché: *“Ho sempre saltato da una cosa all'altra”*

L'autocritica di Haber era accurata: conosceva bene i propri punti di forza e le proprie debolezze. La sua mente veloce e sottile, era ineguagliabile nella critica, analizzando gli argomenti da tutti i punti di vista. Sapeva comunicare le idee scientifiche, sia a voce che per iscritto, meglio di ogni altro scienziato. Questi doni lo avevano reso un insegnante superbo, un mentore, un leader di gruppi di ricerca. Ciò che gli mancava invece era l'intuizione, il senso per ciò che potrebbe esserci oltre l'orizzonte. Anche la sua più grande realizzazione, la sintesi dell'ammoniaca, era più il prodotto della fredda determinazione e dell'abilità tecnica che della brillantezza intellettuale.

Tuttavia, nonostante i suoi dubbi, la candidatura venne discussa e il premio gli fu assegnato. Quando la notizia arrivò, a metà novembre 1919, Fritz sembrò gioire più per la propria patria che per sé stesso. Era infatti un gran giorno per gli scienziati tedeschi, perché oltre ad Haber, la Reale Accademia Svedese aveva premiato anche i fisici Max Planck e Johannes Stark. Scrisse Fritz a Willstatter:

“Credo che sia stato un atto di grandezza, da parte dell'Accademia Svedese, premiare tre tedeschi. E' mio sincero desiderio che possa portare a una rinnovata armonia e comprensione internazionale”

Portò, invece, ad un'immediata indignazione, in particolare in Belgio e in Francia. Due francesi in procinto di ricevere il premio per la medicina, lo rifiutarono per protesta e molti furono gli articoli di giornale e le prese di posizione di condanna dell'infelice decisione. Non ci furono proteste però durante la cerimonia vera e propria, che ebbe luogo il giugno seguente, anche se molti diplomatici e passati Nobel trovarono scuse per non partecipare. Durante il suo discorso di accettazione Haber parlò dell'importanza dell'azoto per l'agricoltura, ma non fece cenno al fatto che, fino ad allora, l'ammoniaca era stata usata principalmente per far saltare in aria le cose. E ancora meno parlò dei gas asfissianti. Da uomo più propenso a guardare avanti che al passato, concluse la propria dissertazione affermando che la soluzione portata dal suo processo di sintesi dell'ammoniaca, avrebbe potuto essere sostituito, in futuro, poiché ancora nessuno era riuscito né a comprendere, né ad imitare la fissazione dell'azoto prodotta dagli umili batteri nel terreno. Trovare la chiave di questo mistero della natura avrebbe reso le fabbriche di ammoniaca obsolete. La sua osservazione rimane vera anche oggi, a quasi un secolo di distanza.

Nel momento in cui Haber ricevette il premio Nobel la situazione economica della Germania era un disastro e il marco sembrava in caduta libera. La nazione doveva risarcire le spese di guerra, e il conto ammontava a 132 miliardi di marchi oro, cioè convertibili nel prezioso metallo, e quindi immuni da inflazione. Questa catastrofe si abbatté sull'intera popolazione che divenne rabbiosa. Il governo, stretto nella morsa di una situazione interna incandescente, non riusciva quindi a onorare tutte le scadenze e la Francia reagì, nel gennaio 1923, entrando con l'esercito in Renania, determinata a impadronirsi con la forza del carbone che la Germania non le stava inviando con sufficiente solerzia. In risposta il governo di Weimar sostenne una campagna di resistenza passiva, sostanzialmente pagando i minatori della Renania per fare sciopero. In più cominciò a comprare carbone all'estero, per rimpiazzare quello che non veniva più estratto nelle zone occupate dai francesi. Per sostenere queste ulteriori spese Weimar cominciò a coniare nuovo denaro, spingendo l'inflazione a limiti mai visti. Se all'inizio della crisi renana un dollaro valeva 18.000 marchi, nove mesi dopo ne valeva 4 milioni e a novembre raggiunse la cifra esorbitante di 4 miliardi. A quel punto Weimar capitolò, rinunciando alla resistenza in Renania e stabilendo una nuova valuta.

Intere fortune – inclusa quella di Haber – si erano ridotte a nulla, o quasi.

Durante tutto questo travagliato periodo Fritz lavorò ossessivamente ad un progetto segreto che prometteva di ripristinare, come per magia, la salute finanziaria della Germania. L'idea era nata nel 1920, quando le potenze straniere chiesero che le riparazioni fossero convertibili in oro. Haber si ricordò di qualcosa che aveva letto quindici anni prima in un saggio del chimico svedese Svante Arrhenius. Arrhenius aveva trovato piccole quantità d'oro nell'acqua di mare e secondo i suoi calcoli ogni tonnellata d'acqua dell'oceano conteneva circa 6 milligrammi di metallo.

Nella primavera del 1920 Fritz riunì nel suo Istituto un piccolo numero di colleghi fidati, e chiese loro di aiutarlo a cercare un modo per estrarre l'oro marino.

Questo progetto patriottico ed enormemente ambizioso, era tipico di Fritz. All'inizio le prospettive parvero rosee perché da alcuni campioni le stime di Arrhenius sembravano corrette. Purtroppo si trattava di test inesatti. Haber cominciò a elaborare piani per raccogliere campioni in mare aperto e lui e

alcuni colleghi intrapresero due lunghi viaggi su mercantili, uno verso New York, l'altro verso l'Argentina a questo scopo.

I campioni raccolti purtroppo diedero pessime notizie: contenevano solo da 1/100 a 1/1000 dell'oro atteso. Ci vollero più di tre anni di paziente ricerca per chiarire il mistero. I risultati delle analisi fatte all'inizio, e che alimentarono le speranze, erano sbagliati perché misurare quantità minimali di oro nell'acqua era molto più difficile di quanto pensassero. La più piccola contaminazione - ad esempio bastava che chi stava conducendo l'esperimento mettesse le mani sulla montatura d'oro degli occhiali - alterava in modo importante i risultati. E c'erano tracce d'oro quasi ovunque, dai contenitori per l'acqua marina agli utensili di laboratorio. Arrhenius si era sbagliato, una tonnellata d'acqua di mare conteneva all'incirca 0,01 milligrammi di metallo e non c'era alcun senso economico nell'estrazione di simili quantità. Nel 1926 Haber archiviò il progetto; questo fallimento lo ferì molto più profondamente di quanto desiderasse ammettere.

Fritz non era di natura riflessiva, preferiva risolvere qualsiasi problema si trovasse direttamente sul suo percorso invece di domandarsi, prima di tutto, perché avesse scelto proprio quella strada. Gli eventi degli anni '20 e l'incipiente vecchiaia, però, lo costrinsero a cambiare atteggiamento. Ce n'è il sentore in due lettere - una a Willstatter e l'altra a Charlotte e Hermann - che Fritz spedì dal capezzale del padre morente nel dicembre 1920. Nelle sue parole traspare la nostalgia per la vita indipendente del padre - una vita che lui, con la sua ambizione, aveva deciso di fuggire:

“Qui accanto, in una grande camera d'angolo, mio padre si sta gradualmente spegnendo... Ieri, quando sono arrivato, parlava ancora, affaticato dalla morfina, ma con mente lucida. Era serio e completamente convinto di aver vissuto la propria vita, e ora tutti i suoi desideri sono concentrati sulla speranza di andarsene “su un treno espresso”... Sto pensando a quanta gioia trasse dalle attività che non fece per guadagno personale... Sono molti ad avere questo idealismo, ma in più lui aveva un fiducioso autocontrollo, così che nella sua vita pubblica non c'era nulla che gli apparisse allettante o che considerasse valere la pena, che non rientrasse in ciò che era in grado di fare o superasse le due forze. Quanto profondamente sento il suo carattere ora che ci sta lasciando”.

Fritz cominciava a sentire la propria debolezza e le sue lettere a Richard Willstätter sono piene di lamentele e angoscia:

21 Agosto 1927

Caro Richard!

E' notte, e ho paura di dormire. Gli spasmi cardiaci, la mia ultima conquista, mi svegliano solo quando si intensificano al punto in cui non posso placarli immediatamente con la soluzione alcolica di nitroglicerina. Non so se ci vuole un minuto oppure quattro prima che riesca a trafficare con successo col contagocce, mettere le gocce sulla lingua e sentire sollievo. Ma sono minuti davvero brutti.

A nessun'altro Fritz avrebbe rivelato simili sprazzi di disperazione. Willstätter fungeva da padre confessore per Haber, una solida roccia alla quale il volatile Fritz poteva aggrapparsi.

“Mi chiedi come sto, sto male. Scrivere di scienza è completamente al di sopra delle mie forze... Esami clinici di ogni sorta hanno portato alla conclusione che i miei disturbi non hanno cause organiche. Così i dottori sono inclini a diagnosticare un disturbo nervoso della ghiandola pineale [un piccolo organo secretore di ormoni accanto al cervello].

Questa lettera è della primavera del 1921, quest'altra del 1924:

“Capodanno, il giorno in cui mia madre morì 56 anni fa; il giorno che le persone celebrano perché sono riuscite a superare un altro anno... Ho rimuginato sullo scopo della vita. La sola cosa che vale la pena per un uomo della mia età e della mia natura, è l'azione; fare delle cose; essere utile. E non so dove posso trovare un luogo che faccia le necessarie concessioni ai miei nervi danneggiati e alla mia forza scomparsa.”

Altri, tuttavia, videro un diverso Fritz Haber, affascinante, acuto e ancora l'anima delle feste. Lui aveva la capacità, in pubblico, di performare, come un attore consumato, il suo solito ruolo in modo brillante, anche se poi ne pagava il prezzo. Rudolf Stern, suo amico e medico, ricorda una di quelle occasioni, quando accompagnò un debole e depresso Fritz a una cena di gala, nel 1929. Si ritrovarono seduti ad un tavolo col ministro delle finanze Rudolf Hilferding e con Hjalmar Schacht, presidente della banca centrale. Si trattava di una situazione imbarazzante, perché Schacht, che avrebbe in seguito servito lealmente il partito nazista e sarebbe diventato il ministro

dell'economia di Hitler, aveva appena attaccato Hilferding sulla stampa. Ma Haber *“ si impennò in quell'occasione come un vecchio cavallo da guerra quando ode i tamburi di battaglia. Per due ore ci intrattenne con un campionario scelto dei suoi famosi aneddoti e con un tale irresistibile charme, che anche Hilferding e Schacht non poterono trattenersi dal ridere e dimenticare i terribili fatti della politica”*

Haber era al suo meglio durante i convegni che ospitava ogni secondo lunedì del mese nel suo istituto e che divennero un cardine della vita scientifica berlinese. Questi incontri attiravano visitatori non solo da ogni angolo della città, ma anche dal resto della Germania e oltre. Fritz faceva in modo che i relatori non utilizzassero il gergo del loro specifico campo, che li avrebbe resi incomprensibili alla maggior parte dell'uditorio, ma un linguaggio più semplice e più facilmente condivisibile. Lui dominava questi incontri non perché li ospitava, ma perché il format era una vetrina per il suo particolare tipo di intelligenza. Fritz era un generalista, interessato veramente a tutto, arguto e un po' mattatore. *“Lui poteva davvero pensare ad alta voce, mentre stava di fronte al suo pubblico, in un modo che suscitava la meraviglia e l'ammirazione di tutti. Non si poteva mai dire quale sarebbe stata la sua reazione a una nuova idea o a nuovi esperimenti o teorie; era di solito imprevedibile e sempre originale e stimolante”* disse di lui il chimico britannico John Coates.

Nel suo istituto Haber si comportava da patriarca e padrone, vagando nelle sale e monitorando il lavoro dei ricercatori più giovani. Capitava all'improvviso nei laboratori chiedendo che cosa si stava facendo, e dopo aver ascoltato, spesso si lanciava in lunghe lezioni, affascinanti il mattino, ma molto meno alla fine della giornata, quando impedivano ai ricercatori di tornarsene a casa. Chi aveva piani per la sera scappava attraverso la finestra del piano terra se vedeva “il vecchio” aggirarsi meditativamente nel giardino e dirigersi verso il suo laboratorio.

La generosità di Fritz era leggendaria. Sembra aver toccato la gran parte di coloro che sono passati nel suo istituto. Non si trattava interamente di altruismo, lui amava fare regali e favori in parte perché in questo modo mostrava a tutti di poterlo fare. Mostrava la propria ricchezza ed influenza. Come affermò Lise Meitner *“Haber voleva essere sia un grande amico che Dio allo stesso tempo”*.

Lo stesso Fritz affermò: *“Una misura della leadership è il numero di richieste che le persone ricevono. Il leader non vuole nulla da nessuno, ma gli altri vogliono sempre qualcosa da lui”*

Haber si sentiva definito dai propri incarichi ed era assai lontano dalla libertà dell'amico Willstatter, che nell'estate del 1924, messo di fronte al rifiuto, da parte del direttivo dell'Università di Monaco, di un candidato qualificato solo perché ebreo, decise di rassegnare le proprie dimissioni per protesta e non vi fu modo di convincerlo ad assumere altri incarichi, poiché non intendeva in quel modo attutire la forza del proprio gesto.

Stranamente anche l'amicizia con Einstein sopravvisse alla guerra. Le affinità personali trionfarono sulle differenze politiche. Assieme affrontarono la crescente tempesta antisemita. La loro diversità, tuttavia, fece sì che trovassero risposte diverse. Haber insistette nel dimostrare la propria lealtà alla Germania, Einstein, ormai una celebrità internazionale, dileggiava i bigotti e promosse il sionismo.

In alcune occasioni, Haber cercò di frenare l'attivismo di Albert, per lo più in vano. Il 9 marzo 1921, un giorno dopo che le truppe francesi avevano occupato parte della Renania, infiammando l'opinione pubblica tedesca, Fritz cercò di convincere Einstein di posporre il suo viaggio negli Stati Uniti e Inghilterra. La visita aveva lo scopo di raccogliere denaro per costruire l'Università ebraica di Gerusalemme. Haber era sicuro che i tedeschi lo avrebbero visto come fraternizzare col nemico.

“Io so nel mio intimo che quando si invecchia, arrivano giorni in cui certe cose mostrano il loro potere spirituale: l'eredità e la tradizione e ogni cosa dia ordine alla vita”, col tuo viaggio negli Stati Uniti e in Inghilterra “tu proclamerai a tutto il mondo che non vuoi essere altro che un cittadino svizzero che si trova a vivere in Germania... Questo è un momento nel quale appartenere alla Germania comporta un po' di sacrificio. Vuoi davvero dimostrare la tua intima alienazione ora?”

Haber sapeva perfettamente che appellarsi ad Einstein invocando il bene della Germania non avrebbe portato frutti e quindi si appuntò al fatto che Albert era, agli occhi di tutti, il più rappresentativo ebreo tedesco. La sua ostentata fraternizzazione con il nemico sarebbe stata considerata da molti tedeschi *“come un segno della slealtà degli ebrei”*. Avrebbe così danneggiato la reputazione degli ebrei tedeschi per gli anni a venire.

Einstein replicò lo stesso giorno con la consueta ironia.

“Non hanno bisogno di me in America per le mie competenze, naturalmente, ma per il mio nome. Esso è una grande promessa commerciale per le ricche tribù di Dollaria”. Il viaggio, disse a Fritz, non poteva essere rimandato. E comunque, considerando il perfido e poco amorevole comportamento dei tedeschi verso gli ebrei in quel momento, lui si sentiva incline a manifestare più lealtà verso la propria “tribù”, anziché la Germania.

Einstein ricevette proposte di lavoro un po' ovunque durante gli anni '20, ma rifiutò sempre di trasferirsi, non perché avesse un qualche particolare attaccamento per il suo paese, ci tenne a precisare, ma piuttosto perché non *“posso sopportare di lasciare i miei cari amici tedeschi, dei quali tu sei uno dei più importanti e benevoli”.*

Per quanto riguarda il suo rapporto con Charlotte, invece, le cose presero una brutta piega: dopo dieci anni di tensioni e tumulti, nel 1927 il loro matrimonio cadde irrimediabilmente a pezzi. Fritz, abituato a comandare, non accoglieva i desideri della moglie, e lei, da parte sua, era dotata di una volontà molto forte che la spingeva allo scontro.

Nel 1922, dopo un viaggio lei gli scrisse:

“tornare alla nostra casa, a Dahlem, è stato particolarmente difficile dopo questo viaggio. E' angosciante rendersi conto che ogni viaggio mi lascia più aliena da questo luogo... Ci sono ombre scure in questa casa. Non ci sono stanze per scherzi innocenti o per il divertimento. La spensieratezza non può arrivare da sola; deve essere ponderata e logica. L'educazione costante, correggendo e il pensiero e l'azione – fa sentire sotto pressione. Non appena questa pressione viene alleviata, la vera natura esplose; la maschera cade. In quel momento sento la differenza tra la casa e il mondo fuori con speciale amarezza.”

Charlotte lottò per tenere Fritz al suo fianco, ma era una guerra persa. Troppe cose – il lavoro, gli amici e abitudini di vecchia data – tiravano Haber in altre direzioni. D'altronde Charlotte non sembra essere stata particolarmente amata dalla cerchia del marito e non lo fu nemmeno dal figliastro Hermann. Hermann cercò di avere il primato nel cuore di Fritz e lo

ottenne. Ci fu un breve periodo di pausa nel loro burrascoso rapporto alla fine del 1924, quando i due coniugi intrapresero una crociera di sei mesi attorno al mondo, lasciando a casa i figli. La situazione finanziaria del paese, e anche quella personale di Fritz, sembrava ristabilita e così decisero di affrontare questo viaggio che li portò negli USA, in Giappone, dove rimasero quasi due mesi, in estremo e medio oriente ed infine nel Mediterraneo. Tornati a Berlino però tutto ricominciò al solito modo: il lavoro, i viaggi e una salute sempre più precaria, tenevano Fritz lontano e assente. Alla fine del 1926 Fritz decise di rilassarsi a Monte Carlo per un mese, con l'amico Rudolf Stern, lasciando a casa Charlotte a trascorrere le vacanze natalizie coi bambini. La rottura definitiva giunse l'estate successiva. Scrisse Fritz:

“temevo di sposarmi con te, perché le nostre nature sono completamente diverse, e non siamo riusciti a crescere assieme al punto da poter vivere una vita felice assieme... I tuoi amici non sono i miei, le tue inclinazioni non sono le mie. Anche quando stiamo assieme, viviamo per i nostri individuali sé, e i tuoi tentativi di cambiare sono futili quanto i miei. 10 anni sono abbastanza. Non posso farlo più.”

I bambini, Eva e Ludwig, rimasero con la madre e andavano a trovare Fritz i fine settimana e durante le vacanze, ma il loro rapporto col padre non era molto forte. Fritz, da parte sua, sentiva una grande responsabilità nei loro confronti, ma è incerto se li amasse davvero. Nella casa di Dahlem, ad accudirlo, si trasferì la sorella Else, rimasta vedova; una donna buona e gentile che restò al suo fianco fino alla morte. Gran parte delle lettere, a partire da questo momento, trattano di questioni di denaro: all'improvviso ce n'era poco. Dover garantire a Charlotte e ai figli il tenore di vita al quale erano abituati si rivelò piuttosto costoso, in più voleva sostenere Hermann che si era spostato con la propria famiglia dagli USA alla Cecoslovacchia alla Francia, senza trovare un lavoro soddisfacente. A ciò vanno aggiunti gli investimenti sbagliati, le tasse e la crisi del 1929, che finirono per consumare gran parte della fortuna di Fritz.

Nel bel mezzo della crisi economica e col movimento nazista in ascesa, l'umore di Haber era tetto. Ad un certo punto sembrò persino mettere in questione il progresso tecnico, l'impresa alla quale aveva dedicato la propria vita, affermando che le innovazioni tecniche dei precedenti cinquant'anni sembravano essere semplicemente *“fuoco nelle mani di un bambino”*.

Un anno dopo questa affermazione, nel 1933, Hitler divenne cancelliere, e Haber scrisse le seguenti parole a Willstatter:

“Combatto con sempre minor energia contro i miei quattro nemici: l’insonnia, le richieste di denaro della mia ex moglie, la preoccupazione per il futuro e il sentimento di aver fatto seri errori nella mia vita”.

Spoliazione

Haber, pur avendo avuto sentore del disastro incipiente, non immaginò quanto lo avrebbe profondamente spogliato di tutto ciò che amava.

Nel 1931 i disoccupati, in Germania, avevano superato i quattro milioni e in una lettera al Ministro delle Finanze, Fritz parlò di un collasso *“ancora peggiore di quello del 1918”*. Gli tornarono alcune idee che erano sorte durante la Grande Guerra, quando si era baloccato per un po’ con la proposta di una sorta di socialismo dall’alto, nel quale lo Stato avrebbe posseduto e controllato le più importanti industrie del paese. Allora le aveva abbandonate ritenendole irrealizzabili, ma adesso forse era il caso di riesaminarle:

“Allora sentivo che era troppo presto, e che una simile idea richiedeva un nuovo tipo di persone. Bene, la nuova razza è qui! Sta riempiendo le strade e mettendo da parte i partiti e i punti di vista consolidati... Il Governo troverà la nuova razza ingovernabile se o non trova presto una via d’uscita alla crisi con gli attuali imprenditori oppure non si avvia nel nuovo mondo.”

Nella lettera al ministro, Fritz invocava misure estreme: se il Governo non poteva rigenerare l’economia con una valanga di prestiti a basso tasso d’interesse, avrebbe dovuto rinunciare sia al capitalismo che alla democrazia rappresentativa, nazionalizzare le industrie del paese e rimettere le persone al lavoro. Un Governo vacillante come quello di Weimar, però, non poteva compiere passi tanto drastici, soprattutto se osteggiato da ricchi e potenti oppositori, e la “nuova razza” di Fritz si rivolse alle camicie brune di Hitler.

Il 30 gennaio 1933 Adolf Hitler fu eletto cancelliere, e all’inizio di febbraio Haber scrisse:

“Ho imparato a non leggere i giornali. Mi deprimono, perché esprimono una visione della vita e l’assunzione di un mondo che è totalmente in disaccordo con il modo di pensare che mi è proprio”

Giorno dopo giorno Hitler reclamava nuovi poteri e dopo l’incendio del Reichstag, il 27 febbraio, le libertà civili furono soppresse. Il 23 marzo la democrazia tedesca capitolò definitivamente, consegnando a Hitler il potere assoluto.

Ad Haber non occorre molto tempo per capire che sarebbe diventato un bersaglio della repressione nazista. Ad aprile il Governo presentò una legge che ordinava la rimozione, entro sei mesi, di tutti gli ebrei dagli incarichi pubblici, fatta eccezione per coloro che avevano combattuto nella Prima Guerra Mondiale. Tale legge comprendeva anche i professori universitari. Haber come veterano poteva rimanere al suo posto. All’inizio pensò di restare per aiutare gli scienziati ebrei più giovani a trovare nuovi impieghi, ma presto la situazione gli divenne intollerabile.

Come tutti gli impiegati pubblici Haber ricevette un questionario sull’appartenenza razziale dei suoi immediati ascendenti. Subito si accinse a compilarlo e scrisse “non-ariano”, ma anziché elencare diligentemente il nome dei propri genitori e nonni scrisse attraverso la pagina *“I miei genitori e nonni e entrambe le donne con le quali sono stato sposato così come i loro ascendenti erano tutti non ariani, come definito dalla legge”*. In questo modo Fritz reclamava un’appartenenza che aveva lasciato quarant’anni prima, nel momento del battesimo nella cattedrale di Jena.

Fatta eccezione per Einstein, che si trovava all’estero e che subito dichiarò che non avrebbe fatto ritorno, Fritz era il più importante scienziato ebreo al Kaiser Wilhelm; gli ufficiali nazisti quindi scelsero il suo Istituto per una speciale repressione. Il 30 aprile Fritz spedì una lettera di dimissioni al ministero prussiano della cultura:

“e’ mia consuetudine, quando scelgo un collaboratore per un impiego scientifico, considerare solo le caratteristiche professionali e personali del candidato, senza riguardo per l’aspetto razziale. Non si può pretendere che un uomo a sessantacinque anni, modifichi il modo di pensare che lo ha guidato per i passati trentanove di vita universitaria, e si comprenderà che l’orgoglio col quale servì la sua patria tedesca per tutta la vita, ora gli detti questa richiesta di dimissioni.”

Il presidente del Kaiser Wilhelm, MaxPlanck, si adoperò in ogni modo per cambiare la decisione di Fritz e trovare un compromesso che gli avrebbe permesso di restare, ma senza successo. Tentò con lo stesso Hitler, affermando che costringere gli scienziati ebrei all'emigrazione equivaleva ad un'automutilazione, ma il Fuhrer divenne così rabbioso che Planck poté solo lasciare la stanza.

Il resto della vita di Fritz è un elenco di perdite: la sua villa, l'Istituto, la sua fortuna, le forze che gli rimanevano e addirittura l'identità, perché questa era legata a doppia mandata alla sua patria e alla fedeltà che le portava. La cosa più grottesca era che lo stesso Fritz aveva in parte contribuito al processo. Lui aveva seguito, e talvolta guidato, la marcia nel rogo della Prima Guerra Mondiale; lui aveva onorato lo "Spirito del 1914", il mito della mistica unione nazionale che non prevedeva spazio per il dissenso, e che ora era rinato nella propaganda nazista. Lui stesso aveva contribuito a nutrire la famelica bestia che ora gli si rivoltava contro.

"Sono amareggiato come mai prima, e questo sentimento sta aumentando in modo insopportabile di giorno in giorno. Sono tedesco in una misura che sento pienamente solo ora, e mi riempie di incredibile disgusto il fatto di non poter più lavorare abbastanza bene, per tentare di raggiungere una nuova posizione altrove."

Mentre Fritz si rivelò un valido aiuto nel trovare soluzioni per gli altri, di fronte al proprio futuro sembrava incapace di prendere decisioni: voleva lasciare la Germania, ma sentiva ancora un forte legame. Era anche troppo debole per assumere un lavoro a tempo pieno, ma al contempo non riusciva a pensare di ritirarsi.

Einstein capiva lo strazio di Fritz, ma al contempo non provava simpatia:

"Posso immaginare i tuoi conflitti interiori. E' un po' come dover abbandonare una teoria sulla quale si è lavorato per tutta la vita. Per me è diverso, perché io non ci ho mai minimamente creduto."

Durante l'estate del 1933 Haber viaggiò in Olanda, Francia e Inghilterra, cercando un'istituzione scientifica che potesse offrirgli una posizione onoraria. Non ne trovò nessuna. A Londra però divenne amico di Chaim Weizmann; si erano conosciuti alcuni anni prima a Parigi. All'inizio Weizmann aveva guardato a Fritz come ad un nemico sia politico che ideologico, sentiva che mancava " di qualsiasi amor proprio della sua origine

ebraica. Si era convertito al cristianesimo e aveva condotto tutta la sua famiglia sulla via dell'apostasia." Con sorpresa, però, lo trovò estremamente affabile e anche interessato al suo progetto di stabilire una patria ebraica in Palestina. Così, nel luglio del 1933, quando Haber lo chiamò al telefono, Weizmann decise di incontrarlo: trovò un uomo spezzato, confuso, che si muoveva verso un vuoto morale e mentale.

"feci un debole tentativo di confortarlo, ma la verità è che faticavo a guardarlo negli occhi. Mi vergognavo di me stesso, per quel mondo crudele che consentiva succedessero cose simili, e avevo vergogna per l'errore nel quale egli era vissuto e aveva lavorato per tutta la vita".

Weizmann chiese ad Haber di prendere in considerazione la possibilità di trasferirsi in Palestina, per aiutare a stabilire istituzioni scientifiche. Fritz non rispose subito, ma l'idea cominciò a ronzargli in testa, anche se condita da molti dubbi. Tornò quindi a Berlino, per lasciarla di nuovo il 3 agosto.

"Il vecchio signore è del tutto fuori gioco"

Pianificò di andare a trovare Hermann a Parigi e presenziare a una conferenza scientifica in Spagna, per poi ritornare a casa, in Germania. Quando il suo treno lasciò la stazione di Berlino, Fritz non aveva la minima idea che stava dicendo addio a Dahlem e alla Germania per sempre. Per i restanti cinque mesi vagò per l'Europa, da una stanza d'hotel all'altra, senza trovar pace, impegnato in negoziati senza fine con il fato.

Mentre si trovava a Parigi, Fritz ricevette la prima offerta che trovò veramente interessante. Fu fatta da un insolito trio di ex nemici, chimici inglesi che si erano occupati durante la guerra di gas bellici. Si trattava di Harold Hartley, Frederic Donnan e sir William Pope. Loro avevano convinto l'Università di Cambridge ad offrire ad Haber una posizione onoraria che non richiedesse né ricerca né troppo insegnamento. Fritz rispose con gratitudine, riconoscendo che una simile posizione gli avrebbe permesso di rimanere attivo nella scienza e di ottenere la cittadinanza inglese.

"Il mio obiettivo più importante ora è di non morire cittadino tedesco e non lasciare quindi in eredità ai miei figli e nipoti, dei diritti civili di cittadini di seconda classe, come la legge tedesca ora vuole che essi accettino e sopportino a causa dei loro nonni e bisnonni ebrei. La seconda cosa

importante per me, è trascorrere il tempo che mi resta in una comunità scientifica, con onore, ma senza incarichi pesanti.”

Però Fritz continuava ad esitare e il motivo, per sua stessa ammissione, era di ordine finanziario: se, infatti, fosse emigrato senza permesso, avrebbe dovuto pagare una tassa che gli avrebbe sottratto i $\frac{3}{4}$ dei beni che gli restavano, denaro che doveva servire per sostenere Charlotte e i bambini. Poiché gran parte dei suoi averi si trovava in Svizzera, avrebbe potuto ignorare la tassa, ma non era disposto a farlo, perché non tollerava di venir bollato come evasore. Nonostante tutto ciò che era accaduto, la sua identità e senso del valore restavano irrazionalmente legati alla Germania.

Si tormentava cercando una via d'uscita onorevole.

Tornò alla carica anche Weitzmann, che in quel periodo era ai ferri corti con Einstein sulla gestione dell'università ebraica. Fritz scrisse ad Albert proponendosi come intermediario, e la risposta lo raggiunse a Santander, dove si era recato per il convegno dell'Unione Chimica Internazionale:

“Sono molto contento... che il tuo antico amore per la bionda bestia si sia un po' raffreddato. Chi avrebbe mai pensato che il mio caro Haber sarebbe comparso di fronte a me come avvocato della causa ebraica – e anche palestinese !”

Si rifiutò comunque di incontrare Weitzmann, affermando che non gli interessava ascoltare quali menzogne la vecchia volpe aveva da dire, e disse anche che sperava che Fritz non avrebbe fatto ritorno in Germania, dove la classe intellettuale *“è costituita da uomini proni di fronte a comuni criminali e che anche simpatizzano con quei criminali, in certa misura. Loro non possono deludermi perché non ho mai avuto alcuna simpatia o rispetto per loro- fatta eccezione per poche persone (Planck al 60% nobile e Max von Laue, al 100%).”*

Il convegno a Santander terminò il 18 agosto, i problemi cardiaci di Haber andavano peggiorando: ogni sforzo lo metteva in crisi, fosse salire le scale o semplicemente camminare. Lasciando Santander, intendeva tornare in Germania per ottenere il permesso di espatrio definitivo e poi recarsi a Cambridge, accettando la proposta di Pope. Durante il viaggio, però, si sentì male e dovette fermarsi a Basilea. In Svizzera, in quel periodo, c'era anche Weitzmann, si trovava in vacanza a Zermatt, e invitò Fritz a raggiungerlo,

cosa che lui fece anche se avrebbe dovuto evitare le alte quote. In quell'occasione Fritz affermò:

“Ero uno degli uomini più potenti della Germania e, alla fine della mia vita, mi sento un fallito. Quando me ne sarò andato e dimenticato, il tuo lavoro rimarrà, monumento splendente, nella lunga storia del nostro popolo.”

Weitzmann cercò nuovamente di persuaderlo ad andare in Palestina lodandone il clima e la competenza dei giovani ricercatori che vi avrebbe trovato. *“Lavorerai in pace e onore. Sarà come tornare a casa – il tuo ultimo viaggio”*.

Fritz parve accettare, ma ormai i suoi entusiasmi si spegnevano ad ogni alito di vento. Di ritorno da Zermatt ebbe un colpo apoplettico e di nuovo dovette fermarsi in Svizzera, dove restò, in una casa di cura, fino a parte di ottobre. A quel punto, senza aver risolto la tormentosa questione della tassa di espatrio, decise di raggiungere il figlio Hermann a Parigi e quindi di recarsi a Cambridge. Si sentiva esausto e sconfitto, scrisse a Weitzmann:

“temo di non aver ben ponderato che cosa significhi, alla mia età, dover affrontare una lingua e un modo di vivere straniero. Mi mancano le mie funzioni dirigenziali che ho costruito in 40 anni, a casa.”

Lo stato fisico di Haber continuava a peggiorare e lui imputò la colpa al clima britannico, troppo umido. Fuggire attraverso il viaggio le proprie agonie, era ormai l'unico sollievo che poteva darsi. Scrisse a Rudolf Stern chiedendogli di accompagnarlo in un sanatorio a Locarno .

Nel pomeriggio del 29 gennaio 1934, dopo due giorni di treno, Fritz e la sorella Else arrivarono a Basilea, esausti. Ad attenderli c'era sia Stern che il figlio Hermann con la moglie Marga; dopo pochi minuti di conversazione fu colto da dolori al petto e messo a letto, ma in breve sembrò stare meglio e si alzò. La sera però ebbe una nuova crisi, questa volta molto grave, perse coscienza e morì quella notte stessa.

Nelle volontà di Fritz era espresso il desiderio di essere ricongiunto a Clara, a Dahlem, se possibile, oppure altrove. Hermann decise di seppellirlo a Basilea, dove si era spento, vicino al confine tedesco. Fritz aveva anche detto, che se ritenevano di dover mettere un epitaffio, allora doveva essere il seguente;

“In guerra e in pace, finché gli fu concesso, fu un servitore della sua patria”

Hermann scelse di non metterlo.

Requiem

La notizia della morte di Haber raggiunse Einstein negli USA e lui scrisse a Hermann e Marga:

“Ormai quasi tutti i miei veri amici sono morti. Ci si comincia a sentire come fossili, non creature viventi.

Alla fine, lui è stato costretto a provare tutte le amarezze dell'essere abbandonato dalle persone della propria cerchia, cerchia che contava molto per lui, anche se ha riconosciuto i loro discutibili atti di violenza.

Ricordo una conversazione con lui, deve essere stato tre anni fa, dopo un incontro dell'Accademia delle Scienze. Era piuttosto irritato per il modo in cui era stato trattato durante una votazione, e, per recuperare, venne con me allo Schlosscafé in Unter den Linden. Gli dissi, un po' scherzosamente: 'consolati con me – la tua statura morale è davvero invidiabile, e io qui sono felice ed allegro!'. E questo è ciò che mi rispose: 'Sì, dell'intera società a te non è mai importato nulla'. Era la tragedia dell'ebreo tedesco, la tragedia dell'amore non corrisposto.”

La morte di Haber non passò del tutto inosservata in patria, ci fu un discorso in suo onore all'Accademia delle Scienze prussiana e il fisico Max von Laue scrisse un ammirato necrologio per *Die Naturwissenschaften*.

Diversi amici di Fritz andarono da Planck, presidente del Kaiser Wilhelm e proposero che la Società organizzasse un servizio commemorativo in suo onore. Planck, che non fu mai uomo per gli scontri aperti, fu stretto tra due fuochi, i suoi amici e il governo. Esitava e non fece nulla per quasi un anno. Alla fine i suoi istinti migliori ebbero il sopravvento e cominciò i preparativi per una funzione commemorativa che doveva svolgersi il 29 gennaio 1935, primo anniversario della morte di Haber. Il 15 gennaio, una lettera del ministro dell'educazione Bernhard Rust, cadde come una bomba; in essa la commemorazione veniva definita una sfida e proibiva a tutti i funzionari, inclusi ovviamente i professori, di parteciparvi. Planck era stordito. Scrisse a Rust assicurando che lui e l'organizzazione scientifica non intendevano mancare di rispetto e gli chiese un incontro, che fu concesso per il 26. Quel giorno Planck ottenne da Rust il permesso che i vecchi colleghi di Fritz

partecipassero alla commemorazione, per poi vederselo negare di nuovo 24 ore dopo.

Il 29 gennaio, sotto un grigio cielo invernale, una piccola folla si radunò a Dahlem, nella Harnack House. In qualsiasi altro giorno dell'anno si sarebbe trattato di uomini, ma non quella volta. C'era anche Richard Willstätter, l'amico del cuore, che l'editto nazista non poteva colpire perché ormai non era più un funzionario pubblico. Scrutò l'uditorio per vedere chi aveva osato presentarsi, e ai suoi occhi, i volti degli assenti spiccavano più di quelli che aveva di fronte. Einstein e James Franck erano in esilio negli Stati Uniti, Max von Laue se ne stava infelicemente nel suo ufficio, a pochi passi dalla sala, non c'era nessuno dell'Istituto di Fritz. Hermann aveva declinato l'invito scrivendo a Planck:

“Le sue spoglie mortali troveranno finalmente riposo solo quando potrà tornare a Dahlem da buon tedesco, e quando i suoi figli e parenti potranno visitare la sua tomba come cittadini liberi. Prima di allora la sua memoria, per come la vedo, appartiene solo alla sua famiglia e ai suoi amici; non al pubblico, non ad osservatori estranei, e non a Dahlem”.

Quando la silenziosa sala si fu riempita, tra le tante mogli di scienziati solo qualche anima coraggiosa aveva osato mostrarsi: c'era Lise Meitner e il suo collega Otto Hahn e c'era anche Carl Bosch, ora presidente del potentissimo cartello I.G.Farben, che aveva precettato, per l'occasione, alcuni altri esecutivi. La presenza delle donne era una sorta di compromesso tra il desiderio di mostrare rispetto e la paura di trasgredire l'ordine nazista. Nessun giornale tedesco riportò la notizia, lo fece però il New York Times, che avvertì i suoi lettori che i più importanti scienziati tedeschi si erano riuniti, nonostante il divieto ufficiale, per onorare l'uomo *“che probabilmente contribuì più di ogni altra singola persona alla potenza della Germania durante la Prima Guerra Mondiale”.*

Un pezzetto dell'eredità di Haber, nel momento della cerimonia, si trovava nei magazzini della Società Tedesca per il Controllo degli Insetti. Si trattava dell'insetticida Zyklon B, un cristallo a base di cianuro che vaporizza a contatto con l'aria. Fritz lo aveva creato per proteggere la vita umana, non per distruggerla. Una sua prima versione era stata usata durante la guerra contro le falene della farina, ma essendo inodore era stato causa di incidenti mortali, così nel 1919 ne fu creata una nuova versione, lo Zyklon A, dall'odore fortemente sgradevole. Nel 1924, alcuni scienziati ne ricavarono

una versione che poteva essere maneggiata con facilità, lo Zyklon B, appunto, e per quasi vent'anni continuò ad essere usato contro le infestazioni di insetti, finché i nazisti non decisero di sostituirlo con l'uomo. Allo Zyklon fu tolta nuovamente la sostanza odorosa, che serviva da avvertimento, e divenne uno strumento di sterminio, al quale soccombette anche parte della famiglia di Fritz.