

mingham werkende ex-Duitse geleerde Rudolf Peierls¹ die als eersten tot de conclusie kwamen dat zulk een kettingreactie het best kon worden opgewekt in een speciale vorm van uranium, U-235 (dat in een verhouding van 1 op 140 in 'normaal' uranium, U-238, voorkomt en daarvan dus eerst gescheiden moest worden), en dat men een explosie zou krijgen als men twee hoeveelheden van U-235 op een gegeven moment een z.g. kritische massa liet vormen. Al in dit stadium werd voorzien dat, al waren er ook talrijke onzekerheden, deze wetenschappelijke ontdekkingen konden leiden tot de ontwikkeling zowel van nieuwe energiecentrales als van een nieuw wapen. Was Duitsland daar wellicht al mee bezig?

In de Verenigde Staten bepleitte in '39 een groep geleerden onder leiding van de Hongaarse emigrant Leo Szilard dat men de nieuwe ontdekkingen die gedaan werden, beter niet kon publiceren, en richtte president Roosevelt in oktober op voorstel van de internationaal befaamde Nobelprijswinnaar Albert Einstein een *Advisory Commission on Uranium* op. Groot-Brittannië kreeg zijn eerste overheidscommissie in april '40 – zij coördineerde in '40 en '41 reeksen onderzoeken in de laboratoria van de universiteiten van Oxford, Cambridge, Birmingham en Liverpool alsmede in die van het grote Britse chemische concern, de *Imperial Chemical Industries*. Bij die onderzoeken werd een groep Franse geleerden ingeschakeld die in juni '40, toen Frankrijk door de *Wehrmacht* onder de voet gelopen werd, met Britse steun had weten te ontsnappen. Aan de onderzoekers bleek dat het technisch uitermate moeilijk was, U-235 in voldoende hoeveelheden van U-238 te scheiden; die scheiding kon, meende men, het best geschieden door een gasvormige U-238-verbinding te pompen door uiterst dunne schermen waarin zich gaatjes bevonden met een diameter van een duizendste millimeter of nog kleiner. Berekend werd dat men voor fabrieksmatige productie dergelijke schermen nodig zou hebben tot een totaal-oppervlak van 70 000 vierkante meter. Waar moest die fabriek gebouwd worden? In Canada wellicht? Neen, de Britse *Chiefs of Staff* stelden voor dat het Engeland zou worden en Churchill en de voor het nieuwe project verantwoordelijke minister, Sir John Anderson, een scheikundige van beroep, keurden dat goed.

Een eerste vorm van Brits-Amerikaanse samenwerking kwam in de

¹ Peierls was van Joodse afkomst; hij had zich, toen Hitler aan de macht kwam, in Engeland bevonden en was daar gebleven. Over het algemeen hebben de Duits-Joodse emigranten een grote bijdrage geleverd aan het atoomonderzoek. Van degenen die wij noemden, zijn alleen Hahn en Strassmann in Duitsland gebleven. Daar is in de oorlog het atoomonderzoek afgeremd, doordat vooral Hitler hogere verwachtingen had van het ontwikkelen van de V-wapens.