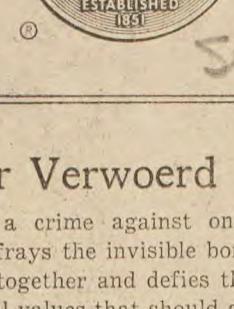


# The New York Times.

Published every day by The New York Times Company

ADOLPH S. OCHS, Publisher 1896-1935  
ORVILLE E. DRYFOOS, Publisher 1961-1963



Sept 7, 1966

## Africa After Verwoerd

Assassination is a crime against one man that wounds all men. It frays the invisible bonds of confidence that tie men together and defies the powers of reason and the moral values that should govern men's affairs. The assassination of Prime Minister Hendrik Verwoerd of South Africa is thus a tragic event regardless of whether the motives of his killer were personal, political or senseless.

The immediate practical result is almost certain to be a further tightening of the screws of repression by Dr. Verwoerd's frightened successors against both blacks and liberal whites in the Republic of South Africa.

Dr. Verwoerd may sincerely have believed in apartheid as an intellectual and political theory and looked to the far-distant day when most black South Africans would govern themselves in segregated "Bantustans," removed from the white man's society. It is certain, however, that many around him believed in apartheid only as a political gimmick—an ideological cover for perpetual white domination and for misleading gullible outsiders, including some Americans.

Apartheid could never work, since the booming South African economy steadily requires not only more black workers but more skilled ones, and it is possible that the doctrine itself will not long outlive Dr. Verwoerd, who was its prophet. What seems certain is that the domination of a country of 18.3 million by the elected leaders of 3.5 million whites will persist for the present under a regime with less intellectual pretense and perhaps an even harsher face than the one Dr. Verwoerd showed the world.

South Africa will doubtless continue to prop up the white rebel regime in Rhodesia and to make expanded common cause with Portugal's white-ruled Angola and Mozambique. Under the shelter of the World Court decision of July 18 it probably will intensify racial segregation in the mandated territory of South-West Africa. It may also tighten its economic grip over destitute Bechuanaland and Basutoland, due to become independent in a few weeks.

The South African Government minus Dr. Verwoerd, then, seems likely to accelerate its pace toward racial collision with most of the rest of Africa. The outlook for a rational and orderly evolution of the region's outstanding racial problems continues to worsen. Yesterday's sudden act of violence may be a prologue to a long and tragic drama.

## Universities and Secrecy

Back in 1939 two young nuclear physicists, Leo Szilard and V. S. Weisskopf, created a sensation among their university colleagues by suggesting the imposition of voluntary secrecy on the then new findings about nuclear fission. Accustomed to publishing everything freely, many of those approached were shocked by the idea and some refused. Szilard and Weisskopf, of course, had already foreseen the possibility of the atomic bomb. Their plea for secrecy was born of fear that continuing publication by Western scientists might help Adolf Hitler and Nazi Germany obtain this dreadful weapon first.

This beginning of what is now the huge edifice of classified military research deserves to be remembered in evaluating the decision of the University of Pennsylvania to reconsider Government contracts for secret research. The pressure in this case comes from faculty members opposed to the war in Vietnam, but that conflict is a separate and irrelevant issue.

The Pennsylvania discussions are likely to have a useful role in encouraging other universities to engage in a needed re-examination of fundamentals. A university is above all an institution for the acquisition of new knowledge through research and for the dissemination of knowledge in the classroom and through publication. For a university or its faculty members to enter into contracts to do research whose results may not be circulated to the intellectual community is thus a profound break with academic tradition. Its specific meaning is that there are facts and theories some university professors know that they are pledged not to tell their students. Unfortunately, the flow of money from the Government during these past two decades has led too many professors to accept that limitation.

Yet the Szilard-Weisskopf incident reminds us that there are times when a higher obligation may supersede the university's basic commitment to the spread of knowledge. Such cases are rare, especially in the United States, which now has many alternative institutions for the conduct of needed military research.

A rule of reason is probably the wisest guide. In general, universities will be well advised if they confine their research efforts to areas of open communication, even if this means loss of lucrative contracts. An official or professor who asserts that a particular project falls in an exceptional category must bear a heavy burden of proof. Weapons like the atomic bomb, fortunately, are not invented very often.

## Jail Threat for the Unwed

The massive social problem of fatherless families will never be reduced by bullying unwed mothers out of seeking public Aid to Dependent Children; nor will the lot of the children be improved by jailing their mothers for having them. Yet the director of the Monmouth County welfare board in New Jersey has proposed just that. He seeks to establish a county policy of turning unmarried applicants for A.D.C. over for prosecution under the state's laws against fornication and adultery.

Laws making private immorality a public crime are recognized, of course, as unenforced and unenforceable. The proposal is merely to threaten enforcement

ARTHUR HAYS SULZBERGER

*Chairman of the Board*

ARTHUR OCHS SULZBERGER

*President and Publisher*

HARDING F. BANCROFT, *Executive Vice President*

ANDREW FISHER, *Vice President*

MONROE GREEN, *Vice President*

IVAN VEIT, *Vice President*

FRANCIS A. COX, *Secretary-Treasurer*

TURNER CATLEDGE, *Executive Editor*

JOHN B. OAKES, *Editorial Page Editor*

LESTER MARKEL, *Associate Editor*

JAMES RESTON, *Associate Editor*

against those of the very poor who apply for public aid for their children—and no one else. It is obvious that the existence of a child in Monmouth County is no evidence that the "crime" occurred there. It is doubly obvious that—inhumanity and legal obstacles aside—maintaining mothers as prisoners and children as wards of the state would greatly increase, not diminish, the burden on taxpayers.

This proposal is just more of the notion, long since discredited at Newburgh, N. Y., and elsewhere, that a social illness can be cured by yelling for the police to scare a few poor women out of seeking public funds to feed and clothe their children.

## The Conventions Meet...

The political future of New York State for many years to come may be shaped by events taking place today and tomorrow when the four political parties hold conventions to name their candidates for statewide offices and for delegates at large to the constitutional convention.

The Republicans, assembling today in Rochester, will nominate Nelson A. Rockefeller by acclamation for a third term as Governor. In candor it must be acknowledged that many of those shouting for the Governor would gladly drop him in favor of Senator Jacob K. Javits if there were some politically feasible way to do so, but they know there is not.

Mr. Rockefeller's loss of favor with the public, as indicated by public opinion polls, is largely the result of his courageous discharge of his executive duties. His sponsorship of the sales tax, essential to maintaining the state's fiscal position, and his firm backing of Medicaid were statesmanlike, if unpopular, actions.

Frank D. O'Connor, a personally attractive and amiable politician of rather routine capacity, is virtually certain of nomination by the Democratic convention at Buffalo. He will have the support of the O'Connell machine in Albany; the Buckley machine in the Bronx; the Steingut organization in Brooklyn, and every element in the Democratic party that likes to play politics in the good, old-fashioned way. Whether he can rise above this level only the campaign will show.

The Liberals will run their own candidate for Governor for the first time in the party's history, breaking away from their traditional alliance with the Democrats because they fear that Mr. O'Connor is too conservative and too close to the Democratic bosses. At present they seem strongly inclined to nominate Franklin D. Roosevelt Jr. for his presumed vote-getting ability. This decision does more credit to their political shrewdness than to their capacity for moral indignation.

The Conservative party has high hopes of displacing the Liberals as the third party in the state by capitalizing on the discontent among upstate Republicans. Although none of their probable nominees is as well-known as Mr. Roosevelt, the Conservatives could hurt the G.O.P. as much as the loss of the Liberals will undoubtedly hurt the Democrats.

But more important than the nomination of the next Governor is another task, the choice of the delegates at large for the constitutional convention that convenes in April.

## ...but Make It Tripartisan

The constitutional convention is of overriding significance because the way in which it rewrites the State Constitution will shape the conduct of government in New York for decades to come. The convention will consist of three delegates from each of the fifty-seven Senate districts, plus fifteen delegates at large. The major parties chose their district delegates in the June primary. What matters now is the selection of the at large members, since if the election in November is at all close, it is likely that the at large delegates will determine who controls the convention.

It is highly regrettable that the plan proposed by Howard J. Samuels for the nonpartisan election of a substantial number of delegates drawn from outside the ranks of the professional politicians was turned down by Governor Rockefeller and the Republican organization. In place of this ideal arrangement, the Liberal party is drawing up a slate that would include Democrats and Republicans as well as its own leaders. The Democrats have expressed willingness to make joint designations with the Liberals, but the Republicans—as well as the Conservatives—have refused to discuss any common slate.

This Republican determination to gamble on a winner-take-all position does not bode well for the spirit of the forthcoming constitutional convention. The Republicans would better serve the public interest by joining the Liberals and the Democrats in a tripartisan ticket. The public deserves fifteen delegates who can forget partisanship and concentrate on a sound revision of the state's basic charter.

## Divorce Reform Begins

Although most of New York State's liberalized divorce law does not take effect until a year from now, one feature has just become operative. Couples contemplating divorce under the two-year voluntary separation—or divorce without blame—provision may now file separation agreements with their county clerk or receive court decrees of separation.

They must then live apart for two years before seeking a divorce. The law is not retroactive. There is no "time off" for prior arrangements or separations. The concept of divorce without blame typifies the enlightenment and realism that went into the new divorce law. It will not encourage the break-up of happy homes. By obviating evasion, collusion and fraud, it will simply make the termination of hopeless marriages more straightforward.

# Béla ismered?

## Párbeszéd Wigner Jenő Nobel-díjas professzorral

Újpestről indult el. Családja anyai ágról Kismartonból származott, ott éltek felmenő rokonai, mint a kismartoni zsidóság vezető tagjai. Édesapja Kiskunfélegyházán született és tanulmányai elvégzése után az újpesti Mautner bőrgyárhoz került, ahol később a gyár igazgatója lett. A középiskolában a fasori evangéliikus gimnáziumban végezte, és most, hogy 30 év után a Magyar Tudományos Akadémia meghívására hazalátogatott szülőházájába, még mindig szeretettel gondol vissza az egykori Alma Materre. Amikor az Akadémia vendégházában beszélgettünk Wigner Jenő professzorral — akit 1963-ban korszakalkotó tudományos munkásságáért Nobel-díjjal tüntettek ki —, a magyar tudományos élet vendége először is ifjúkorára, diákkévre emlékezik.

Elmondja, hogy a fasori evangéliikus gimnáziumban a tanulóknak mintegy ötven százaléka zsidó volt.

— Mégis a tanárok olyan humanista szellemben nevelték az ifjúságot, hogy semmiféle különbséget nem tettek a diákoknál vallási hovatartozásuk miatt — emlékezik vissza a professzor. — Erre a legjobb példa az, hogy matematika tanárom, Rátz Zoltán, aki valóban mintaképe volt az ideális pedagógusnak, teljesen díjtalanul, különörákon foglalkozott az iskola büszkeségével, Neumann Jánossal, akiből később a világűr matematikus professzor lett. De el kell mondani azt is, hogy velem is megkülönböztetett szerettel foglalkozott, felhívta a figyelmetem olyan könyvekre, amelyek engem érdekeltek, ha kellett, kölcsonözte azokat és az, hogy belőlem kutató tudós lett, nem utolsóban egykori tanáromnak, sőt mondhatnám tanáraimnak köszönhetem. Mert el kell mondani azt is, hogy a gimnázium tanárai kivétel nélkül hivatásuk magaslatán álltak. Nekik köszönhetem többek között azt is, hogy ma egy távoli földrészén, hazámtól több ezer kilométernyire, szabad időben Petőfit, Arany Jánost és Adyit olvasok.

Diákéveiből egy érdekes epizódot elevezné fel. Harmadikos gimnazista korában, édesapja megkérdezte tőle, milyen pályára szeretne menni és amikor ő azt felelte, hogy fizikus akar lenni, újabb kérdést tett fel:

— Hány fizikus állás van Magyarországon?

— Ha jól tudom négy.

— És gondolod, hogy e négy állás közül egyet te fogsz megkapni? — kérdezte az apja.

Aztán mosolyogva hozzáteszi:

— Ha szegény apám ma érne, ő nevetne enen a legjobban, hiszen ma Magyarországon szinte kötéllel fogják a fizikusokat.

— Apám kérésére, ezért elvégeztem a vegyészmnöki fakultást, és ott szereztem vegyészmnöki diplomát, majd később a doktorátust is letettem. Az első évet a budapesti Műegyetemen végeztem, majd Berlinbe utaztam és a Technische Hochschule hallgatója lettem. Annak elvégzése után vagy két évig a Mautner bőrgyár egyik mérnöke voltam, majd a Technische Hochschule meghívására újból kiutaztam Berlinbe, ahol a főiskolának előbb tanársegéde, majd később magántanára letttem. Erre az időre esik Albert Einsteinnek való megismerkedésem, aki hetenként egy előadást tartott az egyetemen, amelynek szorgalmas hallgatója voltam.

— Mikor találkozott professzor úr először a fasizmus hullámaival?

— A húszas évek közepén szabadságot Szilárd Leó baráttommal Olaszországban töltöttük. Végigutaztuk egész Itáliát és Szilárd elragadtatva beszél arról, hogy Mussolini milyen rendet teremtett. Csodállattal adózott annak, hogy az olasz vonatok milyen hajszál pontosan érkeznek és indulnak. Én megjegyeztem, hogy inkább készenek néhány percert a vonatok, de ne legyen fasizmus, mert egész életemben gyűlöltetem a diktatúrát, az erőszakot.

Ezután arról beszélt, hogy 1930-ban meghívást kapott a princeton-i egyetemtől Neumann János barátjával együtt. Az egyetem havi 500 dolláros tiszteletdíjat ajánlott fel, és ez sokkal nagyobb volt, mint a berlini főiskola 250 márkás havi fizetése. Princetonban hat hónapig tartott előadásokat, a másik félévet a berlini Hochschulen töltötte. Aztán jött Hitler, és 1933-ban a főiskolától létszoros levelet kapott, amelyben értesítettek, hogy „a főiskola az összekötöttest Önnel megszakította.” Igy került végleg Amerikába, ahol éveken át a princeton-i egyetemen adott elő matematikát, fizikát, majd két évig a Wisconsini egyetemen tanított. 1938-tól mindmáig a princeton-i egyetem professzora.

Újból a fasizmus kerül a beszélgetés témájára.

— Bár nagyon messze voltunk a hitleri Németországtól, mindenről tudomásunk volt — mondja a professzor. — Az egyetemen megalakult egy társaság, amely önként havi fizetésének tíz százalékát a hitleri fasizmus elől menekült tudósok — nagyrészt zsidó vallásúak — megsegítésére ajánlotta fel.

És most életének és a világtörténelmi egyik fontos eseményének felidézésére kerül sor.



Wigner Jenő

Bojár Sándor felvételére

Elmondja, hogy 1939 nyarán Szilárd Leó, Teller Ede tudóstársaival felkeresték Einsteinet, akit arra kértek, hogy nemzetközi tekintélyének súlyával hívja fel Rooseveltet figyelmét arra, hogy a német tudósok felhasználva a csehországi urániumbányára készleteit bizonyára foglalkoznak egy atombomba előállításának gondolatával. Einstein nem kellett sokáig meggyőzni, azonáltal átláthatta ennek veszélyességét és német nyelven megfogalmazott egy levelet Rooseveltnek, amelyető fordított le angolra és Teller vitt el személyesen a Fehér Házba. A levélnek meg is volt a hatása, mert néhány héten belül az elnök összehívott egy szűk körű értekezletet, amelyen Alexander Sachs, Teller, Szilárd, Wigner és az amerikai hadsereg egyik vezérkari őrnagyá, a tengerészeti egy magasrangú tisztje vett részt. Az értekezleten előadták az atomkutatás megindításának fontosságát. A tengerészeti képviselője volt az egyetlen, aki nem tartotta fontosnak ezt, mert szerinte a háborút úgysem a fegyverek döntik el, hanem a népek helytállása.

— Erre én megjegyeztem, ha ez így van, akkor szerintem nincs szükség hadseregre sem. Roosevelt azonban felismerte ennek fontosságát, és amikor megkérdezte tőlem, mennyi pénzre van szükség a kutatások megindításához, én azt feleltem, 5000 dollárra, ami ma már nevetséges összegnek hat. Azonnal rendelkezésünkre bocsátotta az összeget. Így indult meg az úgynevezett Manhattan-terv kidolgozása, amely az urán hasadási reakcióinak hadi felszerelésre való felhasználását dolgozta ki, és amelynek első nagy eredménye a világ első atomreaktorának felépítése volt. A kutatásokban — folytatta a Nobel-díjas tudós — rajtam kívül Szilárd Leó, Enrico Fermi, Teller Ede és Neumann János vettek részt.

— Mit érzett professzor úr 1945. augusztus 6-án, amikor az atombombát ledobták Hiroisimára? — tettük fel Wigner Jenőnek a kérdést.

A tudós egy pillanatig elgondolkozik, aztán így válaszol:

— Az atombomba kidolgozásában én már nem vettettem részt. Amikor megtudtam, hogy az amerikai hadvezetőség mire készül, bár tisztában voltam azzal is, hogy ez az akció megrövidítíti a háborút, mégis több tudós társammal aláírtam azt a tiltakozó levelet, amelyet Truman elnöknek küldtünk. A levélnek azonban semmi eredménye nem volt.

Harminkilenc év, majd négy évtized telt el, hogy Wigner Jenő utoljára járt Magyarországon. Erről így vall:

— A német fasizmusttal és a magyar nyilas világgal én tulajdonképpen nem találkoztam, mégis tisztában voltam annak emberiértelmezével, hiszen családom tagjai közül több mint tizenketten lettek a fasizsta barbárság áldozatai. Utoljára 1938-ban voltam Magyarországon, ahonnan még sikeres volt idejében elhoznom drága édesanyám, aki így megmenekült a nyilasvilágtól, a gettótól, a deportálástól. Most, hogy a Magyar Tudományos Akadémia meghívására hazalátogattam, itt egy új világot találtam. Előre bocsátom, nem vagyok kommunista, de meg kell mondani, hogy napjain sok szép és jó dologgal találkoztam az 1976-os Magyarországon. Az emberek sokkal közvetlenebbek, megérthetőbbek egymással, élénk és virágzó tudományos élet fejlődött ki az országban, amiben azt hiszem, nem kis része van annak, hogy az ország vezetői oly sokat áldoznak a tudományos kutatásokra. Láttam, bár rövid ideig tarthozom Budapesten, az új házsorokat, beszéltem tudósokkal, politikusokkal, így többök között Aczél miniszterelnök-helyettes úrral, akit mind szeretettel és megbeszélssel fogadtak, s amit talán elsőszor kellett volna megemlítenem, a mai Budapesten nem találkoztam az antiszemita mussal.

Zsadányi Oszkár

**SUMNER, JAMES B.—Continued**  
had been working in the broad field of protein molecule investigation.)

In 1946 the scientist reported that he was directing graduate research in the purification of coenzyme I, lipoxidase, and saccharase. He is the author of about one hundred research articles, many of them published in the *Journal of Biological Chemistry* and *Archives of Chemistry*; of *Textbook of Biological Chemistry* (1927); and with George Fred Somers, *Chemistry and Methods of Enzymes* (1943) and *Laboratory Experiments in Biological Chemistry* (1944), the former the first work in the English language to present a general survey of all classes of enzymes. In 1937 the Swedish Chemical Society rewarded work he had done at Cornell with its Scheele gold medal. Sumner is a member of the American Society of Biological Chemists, the American Association for the Advancement of Science, the Society of Experimental Biology and Medicine, and the honor societies Sigma Xi and Phi Kappa Phi.

In politics Sumner is a Republican; in religion, a Unitarian. He has been married three times, to Bertha Louise Ricketts of Jackson, Mississippi (in 1915; divorced), to Agnes Paulina Lundkvist of Stockholm, Sweden (in 1931), and to Mary Morrison Beyer (in 1943). Roberta, Nathaniel, Prudence, James, and Frederick are the children of his first marriage; John is the child of his third marriage. The scientist is five feet nine inches tall, weighs 162 pounds, and has brown hair and blue eyes. He has traveled much in Canada and Europe, lists his favorite recreations as tennis, canoeing, shooting, and skiing, and his favorite composers as Beethoven and Brahms.

#### References

- N Y Times p4 N 15 '46
- American Men of Science (1944)
- National Cyclopædia of American Biography Current vol G, 1943-46
- Who's Who in America, 1946-47

**SURLES, ALEXANDER D(AY)** Aug. 14, 1886—Dec. 6, 1947 United States Army officer; Army public relations officer; entered service in the United States Army in 1911 as second lieutenant of Cavalry, served in the Philippines, and in France in World War I; rose to the rank of major general; received in 1939 a post with the Seventh Cavalry (mechanized cavalry) and afterward the command of the First Armored Regiment of light tanks, both at Fort Knox, Kentucky; was director of the War Department Bureau of Public Relations, from 1941 until September 1945, when he became Director of Information, of the Army's postwar reorganized information services, remaining until his death in this post. See *Current Biography* 1945 Yearbook.

#### Obituary

- N Y Times p77 D 7 '47 por

**SZILARD, LEO** (sī'lārd) Feb. 11, 1898-Physicist

*Address:* b. c/o University of Chicago, Chicago, Ill.; h. 5816 Blackstone Ave., Chicago, Ill.

Prominent among the atomic bomb scientists who have attempted to guide the world to a new type of international thinking in an atomic age is Leo Szilard, nuclear physics pioneer who was one of the first to try to interest the United States Government in the production of an atomic bomb. During the war a member of the Metallurgical Laboratory of the atomic bomb project, he is now associated with the Institute of Nuclear Studies of the University of Chicago.

Leo Szilard, one of the three sons of Louis Szilard, a construction engineer, and Thekla (Vidor) Szilard, was born in Budapest, Hungary, on February 11, 1898. Even as a boy he was unwittingly preparing for his present role in the battle to prevent the misuse of atomic energy. One of the most profound and lasting influences on his life, he told a New York Post interviewer, was a book which he read at the age of ten, the famous Hungarian dramatic epic *The Tragedy of Man* by Imre Madách, which he now sees as applicable to the atomic era. "In that book," he told Oliver Pilat, "the devil shows Adam the history of mankind with the sun dying down. Only Eskimos are left and they worry chiefly because there are too many Eskimos and too few seals. The thought is that there remains a rather narrow margin of hope after you have made your prophecy and it is pessimistic. That is exactly the situation in regard to the atomic bomb. We must concentrate on that narrow margin of hope."

Young Szilard received his elementary and secondary education in Budapest and then enrolled at the Budapest Institute of Technology as a student of engineering, intending to enter his father's profession. He attended from the fall of 1916 to the fall of 1919, with, however, one year, 1917-18, given over to service in the Austrian army. Then, in February 1920 he became a student at the Technische Hochschule at Berlin-Charlottenburg, and it was during the year that he spent here that his principal interest gradually changed from engineering to theoretical physics. For this, he has said, the presence of Max Planck, Max von Laue, Albert Einstein<sup>"4"</sup>, and other famous physicists and the general scientific atmosphere of Berlin were responsible. In 1922 Szilard received his Ph.D. from the University of Berlin, where he had been working toward his doctorate in theoretical physics since early 1921, and was appointed an assistant in the Institute of Theoretical Physics of the university, at that time directed by von Laue. This post he held until 1925, when he was made *Privatdozent*. During these years, and until the early thirties, he divided his time between theoretical and experimental research in thermodynamic statistics and problems of X-rays at both the university's laboratories and the Kaiser Wilhelm Institute in Berlin-Dahlem, and was closely associated with von Laue and Einstein.

When Hitler came to power in March 1933, Szilard left the country for Vienna. Six weeks later he went to London, where he spent several months trying to make up his mind what to do, meanwhile working with organizations engaged in placing refugees from German universities. In the summer of 1934 he became a member of the staff of the physics department of the medical college of St. Bartholomew's Hospital in London, and it was here that he began his work in nuclear physics, pursuing lines of investigation opened up by the experiments of Enrico Fermi<sup>45</sup>, James Chadwick<sup>46</sup>, Frédéric Joliot-Curie<sup>47</sup>, and others in induced and artificial radioactivity. Early in this work, together with T. A. Chalmers, a colleague at St. Bartholomew's, he evolved a new principle of isotopic separation of artificially radioactive elements, which he explained in *Nature* of September 22, 1934. In June 1935 he left St. Bartholomew's for the Clarendon Laboratory of Oxford University, where he continued his researches in nuclear physics until December 1937. Back in 1931 it had been his intention to emigrate to the United States, but after a short stay he had gone back to Germany to wind up his affairs there. An arrangement with the Clarendon Laboratory permitted him to spend six months of each year in the United States, and after Munich he decided not to return to England but to remain permanently.

A short three months after Szilard had made his decision, in January 1939 Lise Meitner<sup>48</sup> startled the scientific world by announcing that the unexpected appearance of the element barium in the 1938 Berlin uranium experiments (conducted by Otto Hahn, Fritz Strassmann, and herself at the end of the year) had been the result of the actual splitting of the atom. Immediately, scientists throughout the world set to work to check the discovery. Confirmation of fission had already been obtained when Szilard, having borrowed two thousand dollars and brought over from England specially constructed equipment for the purpose, performed the experiment which settled beyond a doubt that the emission of neutrons accompanied the release of energy from uranium. This he later described in the *Nation*: "On March 3, 1939, Dr. Walter Zinn and I, working on the seventh floor of the Pupin Building at Columbia University [where they were research guests], completed a single experiment to which we had been looking forward rather eagerly. Everything was ready, and all we had to do was to lean back, turn a switch, and watch the screen of a television tube. If flashes of light appeared on the screen, it would mean that neutrons were emitted in the fission of uranium, and that in turn would mean that the liberation of atomic energy was possible in our lifetime. We turned the switch, we saw the flashes, we watched them for about ten minutes—and then we switched everything off and went home. That night I knew that the world was headed for sorrow."

Because of the military significance of the results obtained, leading British and American scientists, heeding the behests of Szilard, Fermi, E. P. Wigner, Niels Bohr<sup>49</sup>, and others in the



LEO SZILARD

United States, voluntarily agreed to stop further publication of atomic data. In France, however, Joliot-Curie misunderstood—and with the publication of his conclusions the atomic race was on. Therefore, in July 1939, after Fermi in March had failed to arouse more than a cursory interest in the matter from the Navy Department, Szilard, Wigner, and Albert Einstein decided to approach President Roosevelt<sup>50</sup>. Although Einstein declined to act as emissary as the others wished, he agreed to write a supporting letter, and this, together with a detailed description of the work already done by Fermi and Szilard and another memorandum by Szilard in layman's language, was presented to the President on October 11 by the New York economist Alexander Sachs. The Advisory Committee on Uranium then appointed by Roosevelt met for the first time on October 21, with Szilard, Wigner, and other scientists present ex officio. The Szilard memorandums were used as the basis of discussion, but the conclusion reached was that the project was premature and could best still be left in the hands of the universities. Not until the summer of 1940, after repeated pleas from Sachs and Einstein, was the work reorganized under the National Defense Research Committee. Then, the first contract was let to Columbia University under the general leadership of George B. Pegram, with Szilard and Fermi in direct charge, and until the end of 1941, Szilard recalled, they suffered from an excess of official recognition.

A change came after British scientist Marcus L. Oliphant had visited the United States and freely criticized the project. Early in 1942 the Columbia group was transferred to the University of Chicago, where the "Metallurgical Laboratory" was established under the general direction of Arthur Holly Compton<sup>51</sup> and researches in the manufacture of plutonium were begun and carried out. It was here that on De-

## SZILARD, LEO—Continued

cember 2, 1942, the first chain reaction was obtained from the first plutonium "pile"—"a huge spherical lattice of graphite bricks in which small lumps of the natural uranium mixture . . . [were] imbedded at regular intervals," as proposed jointly by Fermi and Szilard—erected on the squash court beneath the university's athletic stadium. (This is described in detail by William L. Laurence '45 in the *New York Times Magazine* of December 1, 1946.) Shortly afterward (construction on production units, after the summer of 1942 organized under the "Manhattan Engineering District" of the War Department, having been undertaken simultaneously with the experimental work in Chicago), Fermi was transferred to Los Alamos as chief of the advanced physics department of the bomb production laboratory headed by J. Robert Oppenheimer '46. Szilard remained with the Metallurgical Laboratory in Chicago, which now concentrated on the problem of devising a commercially feasible method of extracting the plutonium produced by bombarding uranium with neutrons.

For much of the time Szilard and many of his colleagues had been afraid that Germany was ahead in the race to the atomic bomb. The realization of their purpose early in 1945 changed their fears from what Germany might do to the United States to what the United States might do to other countries. Discussions on this subject began in Chicago in March 1945, among about sixty scientists, and were only intensified by the dropping of the bombs on Hiroshima and Nagasaki in August. But through September, erroneously believing that negotiations concerning the bomb were in progress among the Big Three, the scientists expressed no opinions on its political implications. Early in October, however, on a visit to Washington Szilard secured a copy of the May '41-Johnson '46 bill for the drastic control of atomic energy, and this, together with newspaper reports that the bill had received only one hearing in committee, spurred them into action. The group at Chicago united as the Atomic Scientists of Chicago and began a campaign against the measure by issuing a manifesto calling for adequate Congressional hearings on the question. With groups from the other bomb installations, they formed first the Federation of Atomic Scientists and then the Federation of American Scientists, which has as its purpose educational work on the application of science to the national welfare and the influencing of legislation. Szilard was among the leaders of each movement and a spokesman in Washington.

On the whole, the scientists advocated sharing the atomic "secrets," because they could not in any case be kept hidden long and made the United States feared by other countries; recommended civilian rather than military, international rather than national, control; and vigorously opposed the proposed restrictions on free scientific research. Regarding the last mentioned, Szilard testified before the House Military Affairs Committee on October 18, 1945, that scientists at Chicago had found it necessary to break security regulations in order

to proceed with their work and the United States would have had the bomb eighteen months sooner if these restrictions had not interfered. In May 1946, when they found that their views were making no impression in Congress, nine of the scientists, including Szilard, Hans A. Bethe '46, Edward U. Condon '46, and Harold C. Urey '41, and led by Albert Einstein, formed the Emergency Committee of Atomic Scientists to help arouse the world to the fact that "the unleashed power of the atom" threatened "unparalleled catastrophe" unless mankind learned to think on an international level. Their first campaign was for two hundred thousand dollars. In November 1946, after the atomic energy control bill which permitted the Army and Navy to make atomic weapons with Presidential approval and provided the death penalty for serious violation of security regulations had been enacted into law, they inaugurated a second campaign for one million dollars to carry on their work. As reported by the newspapers and stated in special magazine articles by the scientists, they believe that only a supranational government, sincerely entered into by all nations and with powers adequate to maintain peace as well as to attack the causes of world friction on an economic and cultural level, can solve the problem of the atomic age; and that the lead in its creation must be taken by the United States.

Szilard caused a stir when he addressed an open letter (first published in a fall issue of the *Bulletin for Atomic Scientists*) to Russian Premier Stalin suggesting that he broadcast to the American people Russia's stand on atomic control, while President Truman similarly inform the Russian people on the stand of the United States. There was much press comment when the scientist, recalling an old Federal law prohibiting a private citizen from addressing, without permission, an official of a foreign government on a matter of controversy, requested that permission from the United States Attorney General. A letter from the State Department refused sanction for the proposed letter; the Department of Justice would not venture an opinion on the legality of it.

Szilard, who in 1947 is associated with the Institute of Nuclear Studies of the University of Chicago, was one of the seventeen contributors to *One World or None*, described by Lewis Gannett of the New York *Herald Tribune* as "an effort, by some of the greatest scientists of our scientific century, to awaken their country and ours, their world and ours, to the facts of life." Szilard became an American citizen in 1943. His hobby, if he has one, he says, is "baiting brass hats," in keeping with his opposition to military control of atomic energy. Standing five feet six inches and weighing 170 pounds, he says, "I am satisfied I could reduce if I wanted to eat less, but I have never put it to a test." Nevertheless, wrote Oliver Pilat in the *New York Post*, the brown-haired, brown-eyed scientist "is not the sort of man to travel to the other end of town to try a good restaurant. When working he can skip lunch and dinner, can even go without sleep."

## References

N Y Post p7 N 24 '45 por  
Nation 161:718-19 D 22 '45  
Sat R Lit 30:7-8+ My 3 '47

**TAGLIAVINI, FERRUCCIO** (tä"lyä-vé'né fär-rööt'chō) Aug. 14, 1913- Opera singer  
Address: b. c/o Columbia Concerts, Inc., 113 W. 57th St., New York 19

"A quantity of listeners limited only by the fire laws took Tagliavini to their hearts almost immediately, and he responded by charming their hearts away with the beauty of his voice and the artistry of his singing." In these words, Irving Kolodin, the New York *Sun* critic, described the January 1947 Metropolitan debut of the Italian tenor Ferruccio Tagliavini, who came to the United States heralded by a wave of spontaneous publicity after a public career of six years in Italy.

Ferruccio Tagliavini, son of Erasmo and Neviani (Barbara) Tagliavini, was born in the northern Italian manufacturing city of Reggio Emilia on August 14, 1913. Because his father was employed as overseer on an isolated estate situated between Reggio Emilia and Bologna, for his first twelve years young Ferruccio did not go to school but was tutored with the children of the manor house. Later sent to school in Reggio Emilia, he determined to become an electrical engineer—he is licensed in that profession—although his father was urging him toward music. That he was a musical youth had been evident from an early age when he began lessons on the violin and learned famous tenor arias by ear. In school, between the acts of operettas, during which he played in the orchestra, he would entertain with his singing, and at least once he stepped into a leading operetta role at the last moment. Also a favorite as a church chorister, he soon gained the nickname "il piccolo Caruso." But he consistently refused to consider taking vocal lessons.

When Tagliavini was in his early twenties, his father, still certain that operatic fame awaited the youth, managed to lure him to Parma, a few miles distant from Reggio Emilia, at a time when open competitions were in progress at the city's conservatory. There the elder Tagliavini dared his son to sing for the judges. Though untrained, his voice made such an impression that he was immediately offered a scholarship. He refused, however, to give up his position as an electrical engineer and could only be persuaded to take lessons in his spare time from Maestro Italo Brancucci. After a short time these were discontinued, and then any decision about his career was postponed by several years of compulsory military training. In 1938 Tagliavini entered the local contest leading to the important Florence May Festival competition and, singing "O Paradiso" from Meyerbeer's *L'Africaine* each time, he won the local, regional, and national events. This decided him, and he began a seven-month period of intensive study with the internationally known tenor Amadeo Bassi. On October 28,

1939, he made his debut, as Rodolfo in Puccini's *La Bohème* at the Teatro Comunale in Florence.

In the following seasons in Florence, Tagliavini sang the leading tenor roles in such operas as Mascagni's *L'Amico Fritz*, Bellini's *La Sonnambula*, Massenet's *Manon* and *Werther*, and Donizetti's *L'Elisir d'Amore*. In 1940, during his first performance in Palermo, Sicily—in *L'Amico Fritz*—he met and fell in love with Pia Tassinari, the soprano singing opposite him as Suzel. (They were married on April 30, 1941.) Francesco Cilèa, accepting his criticism of the action of *L'Arlesiana* as too hurried at one point, added pages of music and text to the opera. In a few years Tagliavini became an artist of recognized stature at the San Carlo Theatre in Naples, the Royal Opera in Rome, La Scala of Milan, and a favorite throughout Italy. He also became a film star during these years, making, in all, five films, including *Voglio Vivere Così*, *No Tanta Voglia di Cantare*, *The King's Jester*, based on Verdi's *Rigoletto*, and the *Barber of Seville*. The last-mentioned, an uncut version of the opera as presented on the operatic stage except for the use of deeper settings and close-up shots, was made, at Tagliavini's own suggestion, in order to bring opera to the potential audiences in the towns and villages which rarely saw a performance.

When the Allies took over in Italy, Tagliavini toured army camps, and American GI's brought back to New York enthusiastic reports of their newest favorite. Interest in having the young tenor appear at the Metropolitan Opera was further stimulated by the first shipment of Cetra recordings to the United States in September 1946, discs which sold rapidly even at three times the price of domestic records. Tagliavini himself, meanwhile, had left Italy for summer engagements in Central and South America, twenty appearances which included *Tosca* at the Teatro Colon in Buenos Aires; *Werther* opposite his wife as Charlotte, *La Bohème* opposite Bidu Sayao<sup>42</sup>, and *Tosca*, at the Teatro Municipale in Rio de Janeiro; *Lucia* and *Rigoletto* opposite Lily Pons<sup>43</sup>, and *Tosca* opposite Stella Roman, at the Opera Nacional in Mexico City. The tenor's North American debut occurred in Chicago on October 2, 1946, as Rodolfo in *La Bohème*. Before making his Metropolitan debut as Rodolfo on January 10, 1947, he also sang in *Madama Butterfly* and *Tosca* with the Chicago Civic Opera Company.

Advance publicity brought out a record attendance for Tagliavini's first appearance in New York, a nonsubscription performance; many persons were turned away. Critics reported the noisiest demonstrations they had heard in many years and added that for the most part the applause was well merited. Wrote Robert A. Hague of *PM*: "He has a beautiful voice—a true lyric tenor, fresh and warm of timbre, effortlessly produced and always under control. It is not a big voice, but it carries perfectly without forcing; even his pianissimo (which he uses with ravishing effect) can be clearly heard. His style of singing is florid

For B. Tidol

Fle. Stan Szilard

# WALTER SCOTT'S Personality Parade

Want the facts? Want to learn the truth about prominent personalities? Want informed opinion? Write Walter Scott, Parade, 733 3rd Ave., New York, N.Y. 10017. Your full name will be used unless otherwise requested. Volume of mail received makes personal replies impossible.

EISENHOWER AND MOTHER



NIXON AND MOTHER

**Q.** Is it not a fact that the mothers of Dwight Eisenhower and Richard Nixon were dedicated pacifists who did not want their sons to go to war?—Less Bower, Whittier, Calif.

**A.** Yes. Ike's mother, Ida Eisenhower, a member of the River Brethren sect, did not want her son to enter

**Q.** Who is Leo Szilard? I know he has something to do with atomic energy.—George Devine, Cambridge, Mass.

**A.** Leo Szilard (1898-1964) was a nuclear physicist and one of the great scientific geniuses of the century. He has been named along with Einstein, Freud, Gandhi, and Churchill as one of the most important men of modern times. Born in Hungary, educated in Germany, Szilard was the co-inventor with the late Enrico Fermi of a chain-reaction system for the release of atomic energy. He pioneered not only in the field of nuclear physics but in mathematics, molecular biology, thermodynamics, literature, and politics. It was Szilard who wrote a letter signed by Albert Einstein in 1939 which induced President Franklin D. Roosevelt to develop the atom bomb. Szilard not only wrote original papers on the cyclotron, the electronic microscope, information theory, automation, and the nuclear chain reaction, but a political and philosophical tract entitled "The Voice of the Dolphins." He is survived by his wife, Dr. Gertrud Szilard, a physician, who resides in La Jolla, Calif., and who is now working on his papers to be published by the MIT Press.



still lose more than \$100 million in 1969-70? Is this the fault of the Zanucks, Darryl and Richard?—Malcolm Gorman, Pasadena, Calif.

**A.** In that same two-year period, Darryl Zanuck, Richard Zanuck, and their story-picker, David Brown, were responsible for producing such losers as *Hello, Dolly!*—\$13,702,000 in the red; *The Only Game in Town*, with a loss of \$7,702,000; *Justine*—\$6,836,000; *The Great White Hope*—\$4,341,000; *Staircase*—\$5,482,000; *The Games*—\$3,185,000; *Hello—Goodbye*—\$3,049,000; *Che!*—\$3,486,000; *The Chairman*—\$2,157,000; *Myra Breckinridge*—\$1,171,000, and a dozen other losers.

The profits from a handful of winners—*Butch Cassidy*, *MASH*, *Patton*, *Beneath the Planet of the Apes*, and *The Prime of Miss Jean Brodie*—could not compensate for the far larger number of box-office failures.

**Q.** Is there any committee of Congress which oversees or reviews the work of the FBI?—Ann Byron, Los Angeles, Calif.

**A.** No. The FBI under J. Edgar Hoover has policed and reviewed itself. Several members of Congress, however, have recently suggested review of the agency from time to time by a commission of outstanding citizens.

continued on page 4

**parade**

THE SUNDAY  
NEWSPAPER MAGAZINE

chairman of the board, ARTHUR H. MOTLEY president, DANIEL D. KINLEY editor, JESS GORKIN publisher, WARREN J. REYNOLDS

■ art director, ANTHONY LA ROTONDA

■ editor at large, LLOYD SHEARER

associate editors: M. DAVID DETWEILER, LINDA GUTSTEIN, GEORGE KANNAR, HERBERT KUPFERBERG, DAVID PALEY, JOHN G. ROGERS

assistant art directors: JOHN N. TIERNEY, MANFRED F. MILKUHN art associate, AL TROIANI

assistant to the editor, MARION LONG editorial assistant, MARY HODOROWSKI

# Letters

## Mind adjustment

Sir.—Shaw, Bloch and Vickers' concern ("Psychiatry and the state", 2 November, p 258) over the use of psychiatry for the purposes of suppressing political dissent in the USSR is to be welcomed, such uses are deplorable. (However, their account of the "reason" for Zhores Medvedev's detention is not quite accurate.) But I looked in vain in their article for any suggestion that the World Psychiatric Association, as well as commenting on the situation in the Soviet Union, should turn its attention to the use of psychiatry for social and political "adjustment" in the West. One need only cite such cases as the extension of psycho-surgery techniques in the USA, and their advocacy for the control of ghetto violence, the pacifying of some 250 000 schoolchildren in the USA diagnosed as hyperkinetic (inattentive in class and disrespectful of teachers' authority) with amphetamine or Ritalin, or the massive use of sedatives, tranquillisers and antidepressants in Britain to push the conduct of individuals back within acceptable social norms. By not speaking out against such developments, and indeed, in many cases actively proselytising for them, psychiatrists are in essence defending the status quo against those who say "do not adjust your minds; there is a fault in reality." As there are many faults in the reality of contemporary western society, with its combination of alienated work forms and repressive tolerance, is it not high time for the WPA to advise its members to desist from actions which help perpetuate them?

Steven Rose

The Open University  
Walton Hall, Walton  
Bletchley, Bucks

## Zuckerman report

Sir.—John Blunden and his colleagues (Letters, 26 October, p 236) seem to have missed the point: criticism of the

Zuckerman Commission's report has not helped to resolve the mining controversy because, RTZ's announced hopes notwithstanding, the report has not helped either. It has largely failed, we believe, to provide the detailed information that your correspondents rightly say is needed.

Their list of the report's shortcomings should include failure to declare certain commissioners' interests. It should not be up to us to point out that Sir Frederick Warner was an expert witness for RTZ in the North York Moors National Park potash inquiry, or that his firm has soothed Anglesey residents' anxieties about fluoride from RTZ's aluminium smelter. Nor should it be up to Malcolm MacEwen (Listener, 19 October) to point out that Max Nicholson's firm landscaped that same smelter, or that one of his partners gave the Zuckerman Commission much of its evidence on rehabilitation, or that the other of his partners reportedly sat on RTZ's "conservation panel". There is, of course, nothing wrong in these activities; we merely think that the report should have noted them, according to wise and long-established custom.

Messrs Blunden et al. wish that the argument over mining Capel Hermon copper were less polarised. Yet it has been polarised largely by RTZ's test-drilling, by a lack of public information, by RTZ's and others' habit of using planning decisions as precedents to advance later applications, and by experience that the views of mining companies can be all too "sustainable in practice". Conservationists must regret these things, but did not cause or invent them.

Finally, it is disingenuous to imply either that artificial metal mobilisation is like natural leaching (an order of magnitude smaller for six heavy metals, according to the SCEP report) or that some people think mining adds metals to an area rather than taking them away. Such treatment of serious toxicity problems is distressingly like that of the

Zuckerman report—a vague and shallow document distinguished chiefly by its diligent search for congenial data and its facile evasion of major issues.

The potential effects of large-scale mining in Britain cannot be dismissed by cursory and uncritical dogma from anyone, and the sooner this is realised the better.

(Please note, we are "not directly involved commercially" in mining either.)

Simon Miller (exploration geologist)

Graham Searle (geologist)

Walter C. Patterson (physicist)  
Friends of the Earth, Ltd  
9 Poland Street  
London, W1V 3DG

## Leo Szilard

Sir.—Not even the briefest discussion of Leo Szilard ("The man who didn't find time to write his autobiography", 2 November, p 280), whom I had the privilege of knowing, should overlook his greatest claim to fame—his heroic efforts, early in 1945, to prevent the first atomic bomb from being dropped. Alas, Roosevelt died before Szilard could deliver Einstein's second and less well known letter, while Byrne told Szilard in Spartanburg, South Carolina, that the American people were entitled to a "return" on the two million dollar investment of which they did not even know, and Truman, in Potsdam, probably never even read the petitions, including Szilard's, that implored him not to commit the most fateful transgression man has ever directed at his fellow.

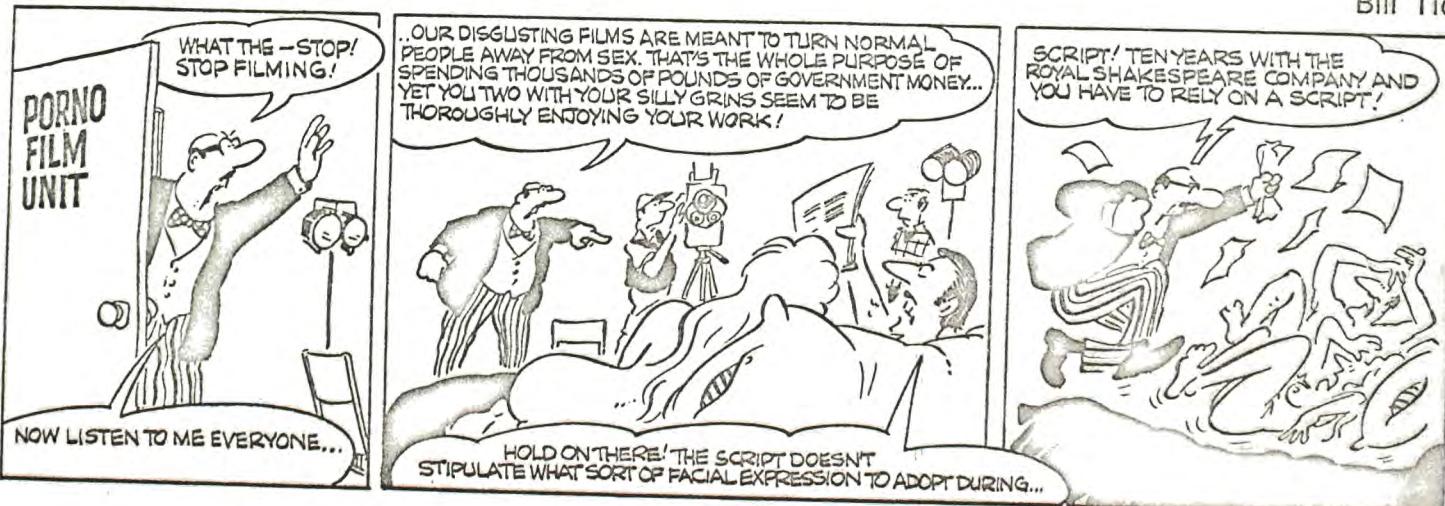
Heinz Norden

3A Greenaway Gardens  
London, NW3 7DJ

## Redshift paradox

Sir.—G. A. Thornton's "big bang" (BB) paradox (Letters, 5 October, p 53) is only a pseudoparadox. For, in principle, a galaxy of the same age as the universe should be viewed by our telescopes as it

## Grimbledon Down



Bill Tidy

ELSÁRGULT AKTÁK, RÉGI TALÁLMÁNYOK

# Az Einstein-Szilárd-féle frizsider

„Hogyan kerül a csizma az asztalra? — csodálkozik az olvasó. — Hogy kerül egymás mellé Einstein és Szilárd neve meg a frizsider, a hűtőszekrény?”

A párosítás valóban meghökkenő. Megszoktuk, hogy egy-egy tudós nevéhez hozzájárulunk valamilyen eredmény, vívmány — és más szóhoz párosítva szintén elközhetsz. Azt mondjuk Galilei — és mindenki hozzáteszi: „Es mégis mozog a Föld!” (ámbár ezt ő így sohasem mondta). Vagy azt mondjuk: Newton — és mindenki az alma jut az eszébe, illetőleg a lehulló alma látványa nyomán megszületett tanítás az általános tömegvonzásról. És így tovább: Curie — rádium, Einstein — relativitás, Szilárd — atombomba.

Csakhogy a tudomány fejlődése — szerencsére — nem ilyen egyszerű és merev. Szilárd Leó nemcsak az a tudós volt, aki Fermivel együtt 1942-ben a chicagói egyetem teniszcsarnokában felépítette és üzembe helyezte az első „atommaglyát”, életre keltezte az önfennálló maghasadásos láncreakciót, és nemcsak egyike volt azoknak, akik rávették Einsteinet, hogy írja meg nagy je-



Albert Einstein Szilárd Leó

Hát még ha — mint Szilárd Leó — emellett Einstein professzor munkatársa volt! Mert Szilárd akkor intézetet állt mellett ezt a munkakört is betölthette.

Az elméleti fizikáról — amelyet műveltek — általában azt gondoljuk, hogy az igen nehéz és a hétköznapi valóságtól távoli problémákkal foglalkozó tudomány. Ez nem egészen van igy. Az elméleti fizikusok sokszor foglalkoznak olyan elvont törvényszerűségek — több-

ják), azután melegítéssel — tehát kompresszor, mozgó alkatrészeket és ezzel együtt hibalehetőségeket tartalmazó szerkezet nélkül — juttatják vissza a körfolyamatba.

Ez persze így a folyamat nagy leegyszerűsítése, de ez a lényeg.

Szilárd tehát egy abszorpciós hűtőgéptípus elvet dolgozta ki, amelyben a hűtőfolyadék alkohol lett volna. Ő azonban nem körfolyamattal akart dolgozni, hanem a vizet, amely az alkoholt abszorbeálta, elvezette volna, s azt időről időre pótolt kellett volna. Ennek, bármennyire különös, megvoltak a maga műszaki előnyei. Hogy később nem valósult meg a maga egészében, csak egyes részelképzései hatottak a hűtőgépkutatókre és -fejlesztőkre, annak sokféle oka van. De „a hűtőgépek pápájának”, a kalrsruhei Rudolf Planck professzornak a könyveiben ott szerepel Szilárdnak ez az elközhelse.

## Higany a szivattyúban

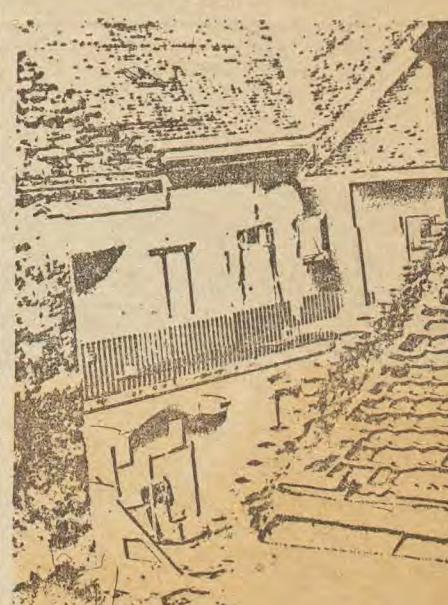
„Is” — írtam, mert nem ez volt az egyetlen. Hogy csak a bevezetőben említett maradjunk: ilyen volt az, amelyet „Einstein Albert tanár”-ral együtt dolgoztak ki. Azután: a sokkötés összefoglaló Planck-műben és más szakkönyvekben is külön fejezet „az elektrodinamikus élven működő hűtőgép”, és ennek a fejezetnek már az első sorában szerepel Einstein és Szilárd neve: az ő kutatásaik tettek lehetővé — szögezik le a szakkönyvek — egy olyan berendezés létrehozását, amelyben valamilyen folyékony fémét, például higanyt vagy nátrium-kálium-ötvözöt elektromos árammal hoznak mozgásba és ez szolgál a hűtőközegek kompresszorául. A műszaki részletek ma már csak a szakembereknek érdekesek, de tanulságos abból a szempontból, hogy két kiváló elméleti fizikus megállta az ipar egy akkor fejlődő ágában azokat az elméletileg is érdekes és gyakorlatilag fontos problémákat, amelyek megoldása időszérűnek tűnt.

Szilárd és Einstein neve még egész sor más, hűtővel és hűtőgépekkel kapcsolatos német, angol és amerikai szabadalm is szerepel. Ez azt mutatja, hogy nemcsak a problémákkal való foglalkozást nem éreztek „métłósákon alulnak”, hanem azt is: tisztában voltak azzal, hogy a szabadalmaztatás egyszerre nyújtja a minden alkotó számára oly fontos prioritás (elsőbbség) bizonyíthatóságát, s azt is megakadályozza, hogy egyesek szellemi termékeit mások jogtalannal bitorolják és belőle — az alkotót kisemmizve — jövedelemre tegyenek szert. Mind Einsteinről, mind Sziládról köztudomású, hogy nem voltak anyagias emberek, tehát példájuk megfontolásra érdemes e tekintetben is. Mert bármilyen különösen hangzik is, a kutatók, tudósok sokszor nem szabadalmaztatják találmyaikat, panaszokkal, hogy a szabadalmaztatáshoz valamiféle hivatalos papírokat kellene kitölteni.

A két — ma már lejárt — szabadalom tehát már csak ezért is tanulságos a szakemberek számára.

PETŐ GÁBOR PÁL

## RÉGI UDVAR



(Rév Miklós fotógrafikája.)

Megjelent 1931. évi március hó 2-án.

MAGYAR KIRÁLYI SZABADALMI BIRÓSÁG

## SZABADALMI LEIRÁS

102079. SZÁM. — XVIII/C. OSZTÁLY.

Hűtőgép.

**Dr. Einstein Albert tanár Berlin és dr. Szilárd Leó fizikus Berlin-Wilmersdorf.**

A bejelentes napja 1929. évi december hó 5-ike.

lentőségű levelét Roosevelt elnökhöz, amelynek nyomán megindult az atombomba-kutatás. Aminthogy Einstein sem csak a relativitásemlélet megalkotója volt.

**A „tanár” és asszisztense**

Einstein és Szilárd neve tehát egyféléképpen már összekapcsolódott, ha nem olyan meglepően is, mint e cikk címében. De hogy akkor megtörténettett az a tengerparti beszélgetés, aminek nyomán megíródott Einstein levele, ennek előzményei voltak. Espanig nem kis részben a hűtőgéppel kapcsolatosak!

Az Országos Találmányi Hivatalnak abban a részlegében, ahol a szabadalmi leírások millióit őrizik — és amely valóságos kincsesbánya mindenfajta kutatáshoz! —, felhívta a figyelmet két szabadalmi leírásra. Az egyiket „1928. évi július hó 17-ike” keltezéssel jelentették be a „Magyar Királyi Szabadalmi Bíróság”-nál, amely akkor ebben a kérdésben az illetékes hatóság volt. A szabadalom tárgya: „Eljárás és berendezés hideg fejlesztésére.” Szerzője: dr. Szilárd Leó fizikus, Berlin-Wilmersdorf. A következő év decemberében ugyanannál a szervnél benyújtottak egy „Hűtőgép” című szabadalmat; szerzői (szó szerint így): dr. Einstein Albert tanár Berlin és dr. Szilárd Leó fizikus Berlin-Wilmersdorf.

Einstein Albert „tanár” akkor a berlini egyetem professzora volt, a Porosz Tudományos Akadémia tagja, számtalan egyetem diszszektorája, Nobel-díjas, nevét pedig, elsősorban mint a különleges és az általános relativitásemléjet fölfedezőjéét a szakkörökön messze túl is ismerték. Szilárd Leó, a Horthy rendszer elől emigrációba vonult fizikus, az akkor Vilmos császárról, most Max Planckról elnevezett természettudományos kutatóintézet-hálózat egyik tekintélyes intézményében, az elméleti fizikai intézetben dolgozott, Wilmersdorfban. De emellett már a berlini egyetem magántanára volt, ami nem oktatói fokozat, hanem egyetemi előadási joggal járó tudományos fokozat, a mi mai kandidátusi fokozatunknál valamivel magasabb. A „Privat-Dozent” fokozat az akkori Németországban igen nagy társadalmi megbecsülést is adott viselőjének.

nyire matematikai úton való — felderítésével, amelyeknek messzemenő gyakorlati következményeik vannak, és még csak az sem föltétlenül szükséges, hogy a kutató ne legyen tudatában munkája várható eredményeinek.

De emellett nem szabad elfelejteni, hogy más az elméleti fizika és más az elméleti fizikus. Ez a két szabadalom is mutatja — és ezért tanulságos itt szólni rólik —, hogy az elméleti fizikusok sokszor a gyakorlat égető problémái iránt is elevenen érdeklődő emberek, akik a maguk módján: a dolgok mélyére hatolva, általánosítva — egyszerűen azonban nagyon praktikusan is meg tudnak ragadni műszaki kérdéseket is.

## A működés elvei

Az elsőként emlegetett Szilárd-szabadalom az akkor kifejődőben levő abszorpciós hűtőgépek egyik típusát dolgozta ki elméletileg. Ma, amikor már Magyarországon is csaknem annyi háztartásban van hűtőszekrény, mint televízió, ez a fogalom elégé közkismert ahhoz, hogy épén csak az olvasó emlékezetébe kelljen idézni.

A hűtőszekrény, vagy ahogyan az egyik ilyen készüléket gyártó amerikai vállalat (Frigidaire Corporation, Dayton, Ohio, USA) neve után nevezik: „frizsider”, kétféle elven működik: kompresszoros vagy abszorpciós.

A frizsider működése során nem az történik, hogy a hűtőberére hideget viszünk be; éppen ellenkezőleg: melegen vonunk el. Mégpedig úgy, hogy valamilyen folyadék vagy gáz kering a csővekben és ez elpárollog: ehhez hőre van szüksége és ezt a hűtőberéből vonja el. (Gondolunk arra, hogy ha á kezünkbe benzint vagy éttert öntünk, mennyire lehűl a bőrünk: az elpárolgáshoz szükséges hőt ugyanis a bőrünkkel vonja el. Az izzadság is ezen az elven alapul: az izzadság elpárolgásához hő kell, ezt a test szolgáltatja, s közben természetesen ő maga lehűl.)

A kompresszoros és az abszorpciós hűtőgép között az a különbség, hogy az egyikben a hűtőközeget szívó és nyomó gép (kompresszor) segítségével tartják körfolyamatban, a másikban pedig a hűtőközeget elnyeletik (abszorbeáltat-

## GALLEY 1101

Scribners  
Dictionary of Scientific Biography  
Volume XII  
The Clarinda Company - 941015  
10/12 x 19 Times Roman  
25577-7f - 6/2/75 - 2:41

**SZILARD, LEO** (*b.* Budapest, Hungary, 11 February 1898; *d.* La Jolla, California, 30 May 1964), *physics, biology*.

Szilard, one of the most profoundly original minds of this century, contributed significantly to statistical mechanics, nuclear physics, nuclear engineering, genetics, molecular biology, and political science.

The oldest of three children of a successful Jewish architect-engineer, he was a sickly child and received much of his early education at home, from his mother. His electrical engineering studies were interrupted by World War I; drafted into the Austro-Hungarian army, he was still in officers' school at the end of the war. In 1920 he went to Berlin to continue his studies at the Technische Hochschule. The attraction of physics proved too great, however, and he soon transferred to the University of Berlin, where he received the doctorate in 1922. His dissertation, written under the direction of Max von Laue, showed that the second law of thermodynamics not only covers the mean values of thermodynamic quantities but also determines the form of the law governing the fluctuations around the mean values. ~~governing the fluctuations around the mean values~~. The continuation of this work led to his famous paper of 1929, which established the connection between entropy and information, and foreshadowed modern cybernetic theory.

During this period in Berlin, as a research worker at the Kaiser Wilhelm Institute and then as *Privatdozent* at the university, Szilard undertook experimental work in X-ray crystallography with Herman Mark. He also began to patent his long series of pioneering discoveries, including devices anticipating most modern nuclear particle accelerators. With Albert Einstein he patented an electromagnetic pump for liquid refrigerants that now serves as the basis for the circulation of liquid metal coolants in nuclear reactors.

Hitler's assumption of power caused Szilard to leave Germany for England in 1933. There he conceived the idea that it might be possible to achieve a nuclear chain reaction. Szilard's search for an appropriate nuclear reaction (he early realized that the neutron was the key), while a guest at St. Bartholomew's Hospital in 1934 and at the Clarendon Laboratory, Oxford, after 1935, led to the establishment of the first nuclear chain reaction in 1939.

leave Germany for England in 1933, there he conceived the idea that it might be possible to achieve a nuclear chain reaction. Szilard's search for an appropriate nuclear reaction (he early realized that the neutron was the key), while a guest at St. Bartholomew's Hospital in 1934 and at the Clarendon Laboratory, Oxford, after 1935, led to the establishment of the Szilard-Chalmers reaction and the discovery of the  $\gamma$ -ray-induced emission of neutrons from beryllium. It was only after he came to the United States, in 1938, that he learned of the discovery of fission in Germany by Hahn and Strassmann.

Szilard instantly recognized—as did nuclear physicists in other countries—that fission would be the key to the release of nuclear energy, and he immediately undertook experiments at Columbia University to demonstrate the release of neutrons in the fission process and to measure their number. With Fermi he organized the research there that eventually led to the first controlled nuclear chain reaction, on 2 December 1942, at Chicago. Probably more than any other individual, Szilard was responsible for the establishment of the Manhattan Project; it was he who arranged for the letter from Einstein to President Roosevelt that brought it about. His contributions to the success of its plutonium production branch, both in physics and in engineering, were manifold, especially in the earliest stages. The basic patent for the nuclear fission reactor was awarded jointly to Fermi and Szilard in 1945, but Szilard never realized any financial profit from it.

The last months of the war found Szilard, with James Frank and other Manhattan Project scientists, engaged in a futile effort to convince President Truman to use the first atomic bomb in a non-lethal demonstration to the Japanese of its destructive power.

After the war Szilard turned to biology. With Aaron Novick he invented and constructed a device for studying growing bacteria and viruses in a stationary state by means of a continuous-flow device, called the chemostat, in which the rate of bacteria growth can be changed by altering the concentration of one of the controlling growth factors. He used it for a number of years in fundamental studies of bacterial mutations and various biochemical mechanisms.

ms pp 4172-4175  
3:35

## GALLEY 1102

Scribners  
Dictionary of Scientific Biography  
Volume XII  
The Clarinda Company - 941015  
10/12 x 19 Times Roman  
25577-7f - 6/2/75 - 3:35

In the late 1950's Szilard became increasingly interested in theoretical problems of biology; his 1959 paper "On the Nature of the Aging Process" still stimulates research and controversy. His last paper, "On Memory and Recall," was published posthumously.

Throughout his life Szilard had a profoundly developed social consciousness. On fleeing Nazi Germany to England, one of his first acts was to inspire the organization of the Academic Assistance Council, to help find positions in other countries for refugee scientists. He was one of the leaders of the successful postwar Congressional lobbying effort by Manhattan Project alumni for a bill establishing civilian control over peaceful developments of nuclear energy. Szilard was one of the instigators and active early participants in the international Pugwash Conferences on Science and World Affairs, and he wrote extensively on questions of nuclear arms control and the prevention of war. In 1962 he founded the Council for a Livable World, a Washington lobby on nuclear arms control and foreign policy issues.

Szilard was a fellow of the American Physical Society, the American Academy of Arts and Sciences, and the National Academy of Sciences. He received the Einstein Award in 1958 and the Atoms for Peace Award in 1959.

### BIBLIOGRAPHY

Many of Szilard's works are being brought together in *Collected Works of Leo Szilard: Scientific Papers*, Bernard T. Feld and Gertrude W. Szilard, eds., (Cambridge, Mass., 1972- ). His writings include "Über die Ausdehnung der phänomenologischen Thermodynamik auf die Schwankungerscheinungen," in *Zeitschrift für Physik*, 32 (1925), 753-788, his diss.; "Über die Entropieverminderung in einem thermodynamischen System bei Eingriffen intelligenter Wesen," *ibid.*, 53 (1929), 840-856, translated as "On the Decrease of Entropy in a Thermodynamic System by the Intervention of Intelligent Beings," in *Behavioral Science*, 9 (1964), 301-310; "Chemical Separation of the Radioactive Element From Its Bombarded Isotope in the Fermi Effect," in *Nature*, 134 (1934), 462, written with T. A. Chalmers; *The Voice of the Dolphins, and Other Stories* (New York, 1961); a report to the secretary of war (June 1945), written with James Frank, Donald J. Hughes, J. J. Nickson, Eugene Rabinowitch, and Joyce C. Stearns, and a petition to the president of the United States (17 July 1945), in *Bulletin of the Atomic Scientists*, 1 (1945), 14-15. M. Grodzins

Many of Szilard's works are collected in *Collected Works of Leo Szilard: Scientific Papers*, Bernard T. Feld and Gertrude W. Szilard, eds., (Cambridge, Mass., 1972- ). His writings include "Über die Ausdehnung der phänomenologischen Thermodynamik auf die Schwankungerscheinungen," in *Zeitschrift für Physik*, 32 (1925), 753-788, his diss.; "Über die Entropieverminderung in einem thermodynamischen System bei Eingriffen intelligenter Wesen," *ibid.*, 53 (1929), 840-856, translated as "On the Decrease of Entropy in a Thermodynamic System by the Intervention of Intelligent Beings," in *Behavioral Science*, 9 (1964), 301-310; "Chemical Separation of the Radioactive Element From Its Bombarded Isotope in the Fermi Effect," in *Nature*, 134 (1934), 462, written with T. A. Chalmers; *The Voice of the Dolphins, and Other Stories* (New York, 1961); a report to the secretary of war (June 1945), written with James Frank, Donald J. Hughes, J. J. Nickson, Eugene Rabinowitch, and Joyce C. Stearns, and a petition to the president of the United States (17 July 1945), in *Bulletin of the Atomic Scientists*, *The Atomic Age*, M. Grodzins and E. Rabinowitch, eds., (New York, 1963); and reminiscences, in Donald Fleming and Bernard Bailyn, eds., *The Intellectual Migration: Europe and America, 1930-1960* (Cambridge, Mass., 1969).

On his life and work, see the notice by Eugene P. Wigner, in *Biographical Memoirs. National Academy of Sciences*, 40 (1969), 337-341.

BERNARD T. FELD

MS PP 4175-4178

3:44

SIGNATURE REQUESTED?  
SIGNATURE RECEIVED?  
INSTITUTIONAL AFFILIATION:

Scribners

Dictionary of Scientific Biography

Volume XII

The Clarinda Company - 941015

10/12 x 19 Times Roman

25577-7f - 6/2/75 - 2:41

**SZILARD, LEO** (b. Budapest, Hungary, 11 February 1898; d. La Jolla, California, 30 May 1964), physics, biology.

Szilard, one of the most profoundly original minds of this century, contributed significantly to statistical mechanics, nuclear physics, nuclear engineering, genetics, molecular biology, and political science.

The oldest of three children of a successful Jewish architect-engineer, he was a sickly child and received much of his early education at home, from his mother. His electrical engineering studies were interrupted by World War I; drafted into the Austro-Hungarian army, he was still in officers' school at the end of the war. In 1920 he went to Berlin to continue his studies at the Technische Hochschule. The attraction of physics proved too great, however, and he soon transferred to the University of Berlin, where he received the doctorate in 1922. His dissertation, written under the direction of Max von Laue, showed that the second law of thermodynamics not only covers the mean values of thermodynamic quantities but also determines the form of the law governing the fluctuations around the mean values. ~~governing the fluctuations around the mean values~~. The continuation of this work led to his famous paper of 1929, which established the connection between entropy and information, and foreshadowed modern cybernetic theory.

During this period in Berlin, as a research worker at the Kaiser Wilhelm Institute and then as *Privatdozent* at the university, Szilard undertook experimental work in X-ray crystallography with Herman Mark. He also began to patent his long series of pioneering discoveries, including devices anticipating most modern nuclear particle accelerators. With Albert Einstein he patented an electromagnetic pump for liquid refrigerants that now serves as the basis for the circulation of liquid metal coolants in nuclear reactors.

Hitler's assumption of power caused Szilard to leave Germany for England in 1933. There he conceived the idea that it might be possible to achieve a nuclear chain reaction. Szilard's search for an appropriate nuclear reaction (he early realized that the neutron was the key), while a guest at St. Bartholomew's Hospital in 1934 and at the Clarendon Laboratory, Oxford,

leave Germany for England in 1933. There he conceived the idea that it might be possible to achieve a nuclear chain reaction. Szilard's search for an appropriate nuclear reaction (he early realized that the neutron was the key), while a guest at St. Bartholomew's Hospital in 1934 and at the Clarendon Laboratory, Oxford, after 1935, led to the establishment of the Szilard-Chalmers reaction and the discovery of the  $\gamma$ -ray-induced emission of neutrons from beryllium. It was only after he came to the United States, in 1938, that he learned of the discovery of fission in Germany by Hahn and Strassmann.

Szilard instantly recognized—as did nuclear physicists in other countries—that fission would be the key to the release of nuclear energy, and he immediately undertook experiments at Columbia University to demonstrate the release of neutrons in the fission process and to measure their number. With Fermi he organized the research there that eventually led to the first controlled nuclear chain reaction, on 2 December 1942, at Chicago. Probably more than any other individual, Szilard was responsible for the establishment of the Manhattan Project; it was he who arranged for the letter from Einstein to President Roosevelt that brought it about. His contributions to the success of its plutonium production branch, both in physics and in engineering, were manifold, especially in the earliest stages. The basic patent for the nuclear fission reactor was awarded jointly to Fermi and Szilard in 1945, but Szilard never realized any financial profit from it.

The last months of the war found Szilard, with James Frank and other Manhattan Project scientists, engaged in a futile effort to convince President Truman to use the first atomic bomb in a non-lethal demonstration to the Japanese of its destructive power.

After the war Szilard turned to biology. With Aaron Novick he invented and constructed a device for studying growing bacteria and viruses in a stationary state by means of a continuous-flow device, called the chemostat, in which the rate of bacteria growth can be changed by altering the concentration of one of the controlling growth factors. He used it for a number of years in fundamental studies of bacterial mutations and various biochemical mechanisms.

# GALLEY 1102

Scribners  
Dictionary of Scientific Biography  
Volume XII  
The Clarinda Company - 941015  
10/12 x 19 Times Roman  
25577-78-6/2/75 - 3:35

In the late 1950's Szilard became increasingly interested in theoretical problems of biology; his 1959 paper "On the Nature of the Aging Process" still stimulates research and controversy. His last paper, "On Memory and Recall," was published posthumously.

Throughout his life Szilard had a profoundly developed social consciousness. On fleeing Nazi Germany to England, one of his first acts was to inspire the organization of the Academic Assistance Council, to help find positions in other countries for refugee scientists. He was one of the leaders of the successful postwar Congressional lobbying effort by Manhattan Project alumni for a bill establishing civilian control over peaceful developments of nuclear energy. Szilard was one of the instigators and active early participants in the international Pugwash Conferences on Science and World Affairs, and he wrote extensively on questions of nuclear arms control and the prevention of war. In 1962 he founded the Council for a Livable World, a Washington lobby on nuclear arms control and foreign policy issues.

Szilard was a fellow of the American Physical Society, the American Academy of Arts and Sciences, and the National Academy of Sciences. He received the Einstein Award in 1958 and the Atoms for Peace Award in 1959.

## BIBLIOGRAPHY

Many of Szilard's works are being brought together in *Collected Works of Leo Szilard: Scientific Papers*, Bernard T. Feld and Gertrude W. Szilard, eds., (Cambridge, Mass., 1972- ). His writings include "Über die Ausdehnung der phänomenologischen Thermodynamik auf die Schwankungerscheinungen," in *Zeitschrift für Physik*, 32 (1925), 753-788, his diss.: "Über die Entropieverminderung in einem thermodynamischen System bei Eingriffen intelligenter Wesen," *ibid.*, 53 (1929), 840-856, translated as "On the Decrease of Entropy in a Thermodynamic System by the Intervention of Intelligent Beings," in *Behavioral Science*, 9 (1964), 301-310; "Chemical Separation of the Radioactive Element From Its Bombarded Isotope in the Fermi Effect," in *Nature*, 134 (1934), 462, written with T. A. Chalmers; *The Voice of the Dolphins, and Other Stories* (New York, 1961); a report to the secretary of war (June 1945), written with James Frank, Donald J. Hughes, J. J. Nickson, Eugene Rabinowitch, and Joyce C. Stearns, and a petition to the

Many of Szilard's works are being brought together in *Collected Works of Leo Szilard: Scientific Papers*, Bernard T. Feld and Gertrude W. Szilard, eds., (Cambridge, Mass., 1972- ). His writings include "Über die Ausdehnung der phänomenologischen Thermodynamik auf die Schwankungserscheinungen," in *Zeitschrift für Physik*, 32 (1925), 753-788, his diss.; "Über die Entropieverminderung in einem thermodynamischen System bei Eingriffen intelligenter Wesen," *ibid.*, 53 (1929), 840-856, translated as "On the Decrease of Entropy in a Thermodynamic System by the Intervention of Intelligent Beings," in *Behavioral Science*, 9 (1964), 301-310; "Chemical Separation of the Radioactive Element From Its Bombarded Isotope in the Fermi Effect," in *Nature*, 134 (1934), 462, written with T. A. Chalmers; *The Voice of the Dolphins, and Other Stories* (New York, 1961); a report to the secretary of war (June 1945), written with James Frank, Donald J. Hughes, J. J. Nickson, Eugene Rabinowitch, and Joyce C. Stearns, and a petition to the president of the United States (17 July 1945), in *Bulletin of the Atomic Scientists*, *The Atomic Age*, M. Grodzins and E. Rabinowitch, eds., (New York, 1963); and reminiscences, in Donald Fleming and Bernard Bailyn, eds., *The Intellectual Migration: Europe and America, 1930-1960* (Cambridge, Mass., 1969).

On his life and work, see the notice by Eugene P. Wigner, in *Biographical Memoirs. National Academy of Sciences*, 40 (1969), 337-341.

BERNARD T. FELD

MS PP 4175-4178

3:44

SIGNATURES  
STAMPS  
INSTITUTIONAL AFFILIATION:

# Parade

The San Diego Union

2/22/64  
NOW IT SHOULD BE TOLD  
WHO REALLY  
INVENTED  
THE H-BOMB?

BY LLOYD SHEARER

DONNA DOUGLAS:  
PRETTIEST  
OF THE BEVERLY  
HILLBILLIES



**Walter Scott's**

# Personality Parade

Want the facts? Want to spike rumors? Want to learn the truth about prominent personalities? Write Walter Scott, PARADE, 733 Third Ave., New York 17, N.Y. Your full name will be used unless otherwise requested. Volume of mail received makes personal replies impossible.

**Q.** How many millionaires in the U.S. pay the 91 per cent income tax rate on real income? — Stan Seidman, Chicago, Ill.

**A.** According to the Treasury Department's Office of Tax Analysis, "None."

**Q.** Is it true that 25 per cent of the SS guards in Hitler's Nazi Germany were holders of the doctor's degree? — Lise Peters, Oakland, Calif.

**A.** Yes, according to paragraph 3, page 4, of *Science, Scientists and Politics*, issued by the Center for the Study of Democratic Institutions of the Fund for the Republic, Inc., Santa Barbara, Calif.

**Q.** What connection does Bobby Baker, formerly of the U.S. Senate, have with the Las Vegas gambling syndicate? — D. Frank, Denver, Colo.

**A.** He and several Las Vegas figures were involved in financial deals.



**Q.** Are there any wholly dry states in the Union? — George Henschel, Butte, Mont.

**A.** Only one, Mississippi.

**Q.** Is it true that Hollywood is going to make a film about a bordello madam called A House Is Not A Home and that Shelley Winters will play the madam? — Ken Wolper, Atlantic City, N.J.

**A.** True.

**Q.** Can you identify Sew-sinker Sewgolum? — Dan Golden, Buffalo, N.Y.

**A.** He is an Indian, 35, from Durban, South Africa, classified there as a nonwhite, who plans to come to America in the near future. Sewgolum is a golfer. He is self-taught, uses a cross-handed grip, is considered the best nonwhite golfer in South Africa.



**Q.** Has any British Prime Minister ever been assassinated? — Dora Offer, Oil City, La.

**A.** Yes — Spencer Perceval, in 1812.

**Q.** Would it be possible to learn the name of Judy Garland's clothes designer? — Joanna Pappas, Brockton, Mass.

**A.** Ray Aghayan.

**Q.** To settle an argument, who won the Hollywood Oscar last year for the best performance by an actress? — S. Adams, La Jolla, Calif.

**A.** Anne Bancroft, for her work in *The Miracle Worker*.



**Q.** Madame Joliot-Curie, who did such outstanding radium work—when did she die and of what? — V. Leone, Princeton, N.J.

**A.** In 1956, of leukemia, which she had contracted as a result of her work with radioactive matter.

**Q.** Could you tell to whom Kay Kendall was married at the time of her death? — C. F., Granite City, Ill.

**A.** Actor Rex Harrison.

**Q.** June Allyson's 31-year-old husband, a barber named Glenn Maxwell, went into bankruptcy with liabilities of \$19,000 against assets of \$8,000. Can a man go into bankruptcy when his wife is worth a small fortune, which is true of June? — T. P., Glen-coe, Ill.

**A.** Yes. In this case Maxwell's debts were incurred before his marriage to Miss Allyson.

**Q.** Can you tell me if Dean Martin and Milton Berle have had their faces redone? — Pen Adams, Los Angeles, Calif.

**A.** Their noses have been remodeled.

**Q.** Does anyone know how much it has cost Richard J. Reynolds, heir to the tobacco fortune, to divorce his wives? — D. L. Evans, Winston Salem, N.C.

**A.** He paid Elizabeth Dillard, mother of his first 4 children, approximately \$9,000,000. Marianne O'Brien, his second wife and mother of 2 children, got \$3,000,000. Wife number three, Muriel Marston, got \$2,000,000.

**Q.** William McKnight and Archibald Bush, the multi-millionaires from Minnesota Mining and Manufacturing—don't they live in St. Paul? — K. L., Duluth, Minn.

**A.** They do.

**Q.** I would like to know what's happened to Dizzy and Daffy Dean, the former star baseball players? — Joe Frick, St. Louis, Mo.

**A.** The Dean Brothers are currently working at the Dean Poladian Carpet Company in Phoenix, owned by Dizzy.

**Q.** On TV I heard a candidate for the Republican Presidential nomination say he would, if elected, withdraw U.S. recognition of the Soviet Union but that before he made such a move, he would have to have the Senate agree. Does a President need Senate consent to withdraw recognition? — Dan Mackenzie, Chicago, Ill.

**A.** The candidate was in error. A President has the right to withdraw recognition without Senate consent.

**Q.** How old is Alfred P. Sloan, Jr.? — James O'Connor, Boston, Mass.

**A.** He is 88.



**Q.** Does Jack Benny wear lifts in his shoes, and how old is he really? — Sara Lee Harris, Greenville, N.C.

**A.** At 70, Jack Benny does not wear lifts in his shoes.



**Q.** Is it true that Col. John Glenn's entry into Ohio politics was met with no regret by his fellow astronauts? Is it true that there was some discord between him and the rest of the astronauts? — H. T. Smith, Houston, Tex.

**A.** Before Glenn resigned to enter the senatorial race in Ohio, there was a feeling among several of the astronauts that he wasn't pulling his weight as a member of the team, that he had become a goodwill ambassador, infected by the virus of fame.

## Parade

THE SUNDAY  
NEWSPAPER MAGAZINE  
FEBRUARY 23, 1964

President and Publisher, Arthur H. Motley Editor, Jess Gorkin

■ Managing Editor, EDWIN KIESTER, JR. ■ Art Director, ANTHONY LA ROTONDA

Associate Editors: NEAL ASHBY, MARIANNA HASSOL, JANET WAGNER, FRED WARSHOFSKY

Assistant Art Director, CHARLES VOLPE Assistant to the Editor, MARION LONG

Women's Editor, ROSALIND MASSOW Home Economics, DEMETRIA TAYLOR Fashion, VIRGINIA POPE

Washington Bureau: JACK ANDERSON, FRED BLUMENTHAL, OPAL GINN

West Coast Bureau: LLOYD SHEARER

Cartoon Editor, LAWRENCE LARIAR

© 1964, Parade Publications, Inc., 733 Third Ave., New York 17, N.Y. All rights reserved under International and Pan American Copyright Conventions. Reproduction in whole or in part of any article without permission is prohibited. PARADE®; Marca Reg.

# WHO REALLY INVENTED THE

by LLOYD SHEARER

LOS ALAMOS, N. MEX.

Two years ago when the Russians were building missile sites in Cuba, suppose they had already developed the hydrogen bomb and we had not?

Without firing a single nuclear warhead, the Soviets might easily have blackmailed us into accepting all their demands, because we know, as do they, that a single H-bomb can destroy Miami, a second can annihilate Washington, D.C., a third can wipe out New York City, a fourth can destroy Boston.

The hydrogen bomb is truly murder unlimited. Except for considerations of size, it can be made as powerful and destructive as men want. In 1952, when we exploded the first of our full-fledged thermonuclear bombs in the Eniwetok area—10 months before the Russians exploded theirs in Siberia—we released an explosive power equivalent to 4 million tons of TNT. The small island on which the bomb was exploded disappeared completely under the sea; that's how wide and deep a crater the explosion dug.

Today we have enough H-bombs, 10 times more powerful than our first models, to blow up the entire world at least 1,200 times. The Soviets have the same general capability of overkill, so between the U.S. and the U.S.S.R. there now exists a nuclear stalemate.

The hydrogen bomb has now become the mutual deterrent to war.

The man who did most to give us our war deterrent is Dr. Edward Teller, the brilliant theoretical physicist who first saw the necessity, realized the possibility and then proposed an all-out effort to develop the superbomb. It was he whose drive, foresight and patriotism made the H-bomb possible, but, as he himself has admitted, he is not "the father of the H-bomb."

In his words, the bomb was "the work of many" who labored on the project. According to scientists, one of the most important of those "many" is Dr. Stanislaw Ulam.

## AN UNSUNG MATH WIZARD

Chances are that you have never heard of Stan Ulam. At 54, he is unsung and, except in scientific circles, relatively unknown and unpublicized. A gentle genius, a chess-player, Ulam is 5-feet-11½, a rapidly balding, pleasant, outgoing math wizard. Born in Lwow, Poland, in 1909, the son of a lawyer, he first came to this country in 1935, subsequently taught math at Princeton, Harvard and Wisconsin. When World War II broke out, John von Neumann, possibly the greatest mathematician of this age, Hans

Bethe of Cornell and Edward Teller urged Ulam to join the small army of scientists slaving over the atomic bomb here in Los Alamos. Today Ulam still lives here with his Parisian wife, Françoise, and his 19-year-old daughter, Claire. She, like all the children born in Los Alamos during the war, has a birth certificate which lists as her place of birth "P.O. Box 1663," the only address at which the atomic scientists could then be reached.

Ulam, currently involved in problems of nuclear propulsion and pure mathematics, is recognized as one of the world's experts on topology, a branch of mathematics dealing with shapes, sizes, geometrical figures and contours.

From 1945 to 1950, a conspiracy of silence surrounded the development of the superbomb in this country. It wasn't until 1950, when Sen. Edwin Johnson of Colorado goofed and spilled the H-bomb story on a TV program, that the American public became aware of what was going on and the men involved. Since that time, only one scientist usually comes to mind when public mention is made of the H-bomb. That scientist is Edward Teller.

But in fact Dr. Stan Ulam played so significant a role in the H-bomb that many scientists feel today he should be recognized as a co-inventor.

Ulam's contribution was twofold and tremendously important: first, he proved that Teller's plan for the H-bomb was unworkable; second, he thought up a workable idea which he gave to Teller. This was incorporated in their joint paper which was the basis for the first successful thermonuclear bomb in 1951.

This is why in President Truman's memoirs, *Years of Trial and Hope*, one finds, relative to the H-bomb, the following statement: "Late in 1950 and early in 1951, Dr. Ulam and Dr. Teller, at Los Alamos, made new discoveries that changed the picture."

This is why in a statement to the Santa Fe *New Mexican*, September 28, 1954, the great physicist, Dr. I. I. Rabi, who also worked on the project, said: "The scientific solution [of the H-bomb] was the result of a suggestion by Stan Ulam of Los Alamos."

This is also why Sen. Clinton P. Anderson of New Mexico, probably the most knowledgeable senator on nuclear energy in Congress, repeatedly refers in speeches and newspaper statements to Ulam's essential part in the H-bomb development.

For the public record and so that you, too, may know some of the true history of a project which too long has remained unheralded, here, in some detail, is what Stan Ulam achieved.

## ULAM'S ROLE

One morning at Los Alamos in 1949, Dr. Teller was considering, with his coterie of expert theoretical physicists, a possible design for the H-bomb. To determine whether the design would work, many complex mathematical computations were necessary.

At that time, the best high-speed computing machine available to the scientists was the ENIAC, located at the Aberdeen Proving Ground in Maryland.

Dr. Stan Ulam, mathematician and H-bomb pioneer, relaxes at Los Alamos, N. Mex., home with daughter Claire, 19.



# H-BOMB? / now it should be told



Dr. Edward Teller, often called the "father of the H-bomb," denies paternity, calls it "the work of many."

The necessary information with which ENIAC was to be programmed was sent back to Aberdeen.

Simultaneously at Los Alamos, another group, composed of only two mathematicians, Dr. Stan Ulam and his associate Cornelius Everett, tackled the computing problem independently. It was a question of man versus machine. In this case, man won.

As Teller has written: "The big modern computing machines open up possibilities of complex calculations which seemed to be beyond our reach only a few years ago, but real mathematical ingenuity, coupled with hard work, can on some occasions overcome computational difficulties with even greater success than the best apparatus so far invented. This is precisely what happened in the case of Ulam's calculation. It proceeded with a speed that surpassed all expectations. Results were available even before the lengthy instructions to the machine had been completed. Those who like to contrast the ingenuity and endurance of the human brain with the lightning speed of standard operations on a machine will be able to conclude: In a real emergency, the mathematician still wins—if he is really good."

Unfortunately for Teller, Ulam was more than good. He was perfect. On the basis of his calculations, he declared the H-bomb as previously and hopefully conceived to be completely impracticable.

One scientist recalls Teller's reaction to this announcement as "tyrannical." "Edward went through the roof," he says. "He refused to believe Ulam's calculations. He was so depressed by the news that he became suspicious of Ulam. For a while, insofar as Teller was concerned, Stan was in the doghouse. Then the results came in from the ENIAC computer in Aberdeen. They proved Ulam's calculations correct in every single detail. Teller then apologized to Ulam

for having suspected him of being against the project and purposely dragging his feet."

Despite Teller's black attitude of omnipresent suspicion—justifiably enough, Teller felt that many of the Los Alamos scientists had strong doubts about the advisability of building an H-bomb—Ulam continued to work ardently and to think long and hard about the problem of thermonuclear burning.

## A KEY CONTRIBUTION

As for Teller, having had his original H-bomb concept reduced to impracticability by Ulam's mathematics, he and his theoretical group began their experiments anew and decided to test their preliminary measurements in an actual experiment on the remote South Pacific atoll of Eniwetok. This test bore the code name "Greenhouse."

Before "Greenhouse" got under way in 1951, Stan Ulam gave birth to a new idea, a new approach to the major problem at hand. He took his idea to Dr. Norris Bradbury, director of the Los Alamos Scientific Laboratory, then to Teller, who, in his writings, refers to it as "an imaginative suggestion."

Teller pondered Ulam's new approach, then decided to try it. One afternoon he asked his young assistant, Frederic de Hoffmann, now head of General Atomics Laboratory in La Jolla, Calif., to see if the suggestion was mathematically possible.

Says de Hoffmann: "Edward told me he had a new idea. He asked me to stick some figures in my desk calculator and see if the idea was feasible. I made the calculations, then told him the suggestion would work. When I wrote up the report, I signed it with Edward's name. He wanted me to put both names on it, but I told him that his suggestion was everything, the calculation nothing. The report went in with his name alone."

The suggestion, originally presented to Teller by Ulam, gave birth in turn to an ingenious idea by Teller that made possible the American H-bomb.

On September 24, 1954, after we had exploded a new series of hydrogen bombs in the Marshall Islands area, Dr. Norris Bradbury conducted a well-reported press conference. In the course of the conference he exhibited a report which he termed "the basic document which described the 1951 idea which led to a successful thermonuclear weapon."

This document lists Dr. Teller and Dr. Ulam as joint authors.

Other top secret reports concerning various aspects of thermonuclear devices are these: "Means and Method for Explosively Releasing Nuclear Energy," by Edward Teller; "Initiation of Thermonuclear Reactions," by Stanislaw M. Ulam; "Method and Means for Producing High Temperatures and Thermonuclear Reactions," by James L. Tuck and Stanislaw M. Ulam.

When scientists affirm that Stan Ulam was a key man in helping to create our H-bomb, they have a good deal of documentary proof to confirm their belief.

A diplomatic man by nature, Dr. Ulam declines to become involved in any discussion of the paternity of the H-bomb. A few weeks ago we talked here on many

subjects, but when it came to the H-bomb, he would not be drawn out.

Finally, I confessed to him that I had interviewed many of his colleagues, spoken to several government officials and scientists about his role in the development of the H-bomb.

"I would like to give you my version," I said, "of your contribution. All I want of you is to tell me how correct or incorrect I am."

Ulam agreed.

"On the basis of your mathematical calculations," I began, "you told Dr. Teller that his original concept for the H-bomb was not promising, that it could be produced only with so much tritium that its cost would be pretty nearly impossible. On this, the ENIAC computations bore you out."

"Later," I continued, "you got a new idea for a thermonuclear device. The first man you went to with this suggestion was Norris Bradbury, director of the Los Alamos Scientific Laboratory. The next day you discussed it with Dr. Teller. On the basis of this idea, you and Teller then wrote jointly a paper in two parts—it is still classified top secret—which contains a drawing of the device itself and is the basis for the construction of present-day thermonuclear bombs." I paused, then asked, "Is that right or wrong?"

Ulam thought for a few minutes. "Right," he said with a small smile.

## a wife's view of a great man

■ Françoise Ulam met her husband at Mount Holyoke College, Mass., where she was an exchange student from France. She married him in 1941 when he was at the University of Wisconsin. This is the glowing way she recently spoke of him: "I would not like to see my husband being represented as another Mr. H-bomb in the public view. Stan's contributions to science and technology range far and wide and his role in the development of the H-bomb is only one of them. Primarily he is a mathematician, and in the words of one of his old professors, 'He thinks only of the best problems.' He is known for his imagination and for his ability to formulate problems in many of the specialized mathematical disciplines. He is also a thinker of universal accuracy and knowledge and likes to apply his intuition to the relationships of mathematics to biology and to astronomy. Politically his feelings are that thermonuclear weapons have rendered wars impossible. [Thus] he departed from his political aloofness to write a testimony in favor of the test-ban treaty."



# ÉLET ÉS TUDOMÁNY

22

1974. V. 31.  
Ára: 2 Ft.  
XXIX. évf.





#### CÍMKÉPUNK:

Készülődés  
a nyárra.  
Bojtár Ottó  
felvetele  
A nyár  
házánkban  
című  
cikkünkhez



### SZÁMUNK TARTALMA:

- 1011 A PAKSI ATOMERŐMŰ:  
A TELEPHELY**  
Nyerges Pál és Wiegand Győző
- 1015 ZIRZEN JANKA**  
Dr. Sáfrán Györgyi
- 1019 NYELV ÉS ÉLET: EGYES SZAM,  
TÖBBES SZAM**  
Dr. Rozslay György
- 1020 A NYÁR HAZÁNKBAN**  
Dr. Zách Alfréd
- 1025 GONDOLKODÁS — 64 MEZÓN**  
Bakcsi György
- 1026 A Q-LÁZ**  
Dr. Pécsi Tibor
- 1028 A KÉT FOLYÓ ORSZÁGÁBAN, 3.  
SZENT VÁROSOK A SIVATAG-  
BAN**  
Vedres László
- 1035 A SZEXUALITÁSRÓL A FOGAM-  
ZÁSTÓL A FELNÖTTÉ VALASIG**  
**17. A BIOLÓGIAI ÉS A LELKI  
ZAVAROK**  
Dr. Buda Béla
- 1040 KÉMIAI KÍSÉRLETEK. MILYEN  
A SÓOLDATOK KÉMHATÁSA?**  
Szundy Gizella
- 1043 A RÁDIÓBAN HALLOTTUK:  
SZILARD LEÓ 1. AZ ATOMBOM-  
BA SZÜLETÉSE**  
Halász Miklós
- 1048 A TUDOMÁNY VILÁGA**
- 1055 TV- ÉS RÁDIÓMÚSOR — TÁJE-  
KOZTATÓ**
- 1056 KISLEXIKON — REJTVÉNY**

### KÖVETKEZŐ SZÁMUNK TARTALMÁBÓL

A körbonctan ● Beszélgetések a fizikáról ● A két folyó országában 4. ● A vakvarjucska ● Franz Anton Maulbertsch ● „Maxi” gépek, „mini” repülőtereken ● Szilárd Leó 2. ● A tudomány világa

Lapunk hasábjain rendszeresen azok az írások, amelyek a televízió valamelyik adásához kapcsolódnak. Például a Boldog békéidők című tévésorozathoz öt cikkünk csatlakozott, de emlékezhetnek még olvasóink a Megmérétünk és nehéznek találtattunk... című korábbi táplálkozástudományi adásokat kísérő írásainkra is. Múlt heti számunkban meg az Erzsébet angolkirálynőről készített filmsorozathoz fűztünk ismertetést. E cikkekkel minden esetben az volt a célunk, hogy a magunk eszközével, az írott szó erejével maradandóvá tegyük a televízió nyújtotta eléményt, és ahol hasznosnak ítéljük, kiegészítsük a látottakat.

Tapasztalataink szerint e cikkeinket olvasóink szívesen olvassák, várják. E kedvező tapasztalat nyomán kezdtünk próbálkozni azzal, hogy hasonló együttműködést teremtünk

### A RÁDIÓ ÉS LAPUNK

között. Már korábban is nemegyszer jelent meg lapunkban a rádió valamely adásához kapcsolódó írás, illetőleg fordítva: nem egy írásunkkal foglalkozott a rádió. Így kapcsolódott a rádiónak a diákokat különfélre visszákra felkészítő „Kollégiumi órák” című műsorához „Beszélgetések a fizikáról” sorozatunkkal is.

Úgy gondoljuk, érdemes ezen az úton továbbmennünk.

A rádió ismeretterjesztő műsoraiban rendkívül sok érdekes, maradandó, olykor dokumentumértékű beszélgetés, interjú, előadás hangzik el. Ma ezek túlnyomó többsége (bár egy részüket könyvalakban is kiadták) elvész azok számára, akiknek nem adatott meg, hogy az adás időpontjában éppen bekapsolhassák készüléküket. De ha véghallgatják őket, talán arra is igé-

(Folytatás a 1019. oldalon)

(((( a rádióban  
hallottuk ))))

# SZILÁRD LEÓ

Éppen tíz évvel ezelőtt hunyt el Szilárd Leó, a nagy fizikus. Életútját bemutatva, az atombomba megheremtésének és az atomenergia békés felhasználására való törekvéseknek a történetére tekintünk vissza alábbi cikkünkben. Azért is időszerű ez, mert közel három évtizede, hogy az első — kísérleti — atombombát felrobbantották Új-Mexikóban. Akkor kezdődött az atomháború szüntelen veszélyével terhes korszak. Nem sokkal a kísérlet után ledobták az atombombát Hirosimára és Nagaszakira. Ezt követőleg az Egyesült Államok, abban a téves tudatban, hogy jelentős előnye van az atomfegyverek alkalmazásában, politikai nyomást igyekezett gyakorolni a Szovjetunióra és a szocialista államokra. Eredménytelenül. Az erőpolitika kudarca negyedszázada vált nyilvánvalóvá, amikor a Szovjetunióban is felrobbantották az első kísérleti atombombát. Ezt követte a Szovjetunióban — a világban először — az atommaghasadás békés célú felhasználása; 1954-ben ott helyezték üzembe az első atomerőművet.

Azóta világszerte elterjedt az atomenergia békés felhasználása nagy teljesítményű atomerőművekben, hajók, tengeralattjárók hajtóműveihez, s a Szovjetunió és a többi szocialista ország állhatatos erőfeszítésének, a béke híveinek sikeres előnlük, hogy a levegőben és a víz alatt ne hajtsanak végre többé kísérleti robbantásokat. (Az erről szóló dokumentumot Kína és Franciaország nem írta alá). Ezzel is közelebb jutottunk számos olyan tudós vágyának teljesüléséhez, aikik az atomkutatásnak szentelte életüket, küzdöttek az ellen, hogy e hatalmas energiát háborús célokra fordításak. Közülük is az egyik legállhatatosabb volt Szilárd Leó. (A szerk.)

## 1. Az atombomba születése

1939 júliusában három kiváló magyar fizikus bujtott egy másodkézből vett kozsiba — amely a társaság legfiatalabbjának, Teller Edének volt a tulajdonja —, s egy kis házikó felé igyekezett a Long Island Soundon, New York közelében. Ebben a házban töltötte a nyarat Albert Einstein. A kirándulást Szilárd Leó indítványozta nem sokkal azután, hogy sikertűl urárium-atommagok hasadása láncreakciójának az elvi lehetőségét felfedeznie. A nagy tudóst — akivel már Berlinben együtt dolgozott egy találmányon — azért kívánta meglatogatni, mert riasztó híreket kapott Niels Bohr dán Nobel-díjas fizikustól. Bohr Németországban járva megbízható szakemberektől hallotta, hogy a német kutatók az uráriumatom hasításának problémáján dolgoznak.

Ez a hír arra indította Szilárdot, hogy megpróbálja rávenni az Egyesült Államok kormányát: késedelem nélkül és a legnagyobb titokban fogjanak hozzá atombomba létrehozására irányuló kutatásokhoz. Befolyásos emberekkel kellett meggyőzni a feladat rendkívüli fontosságáról, és arról, hogy a kutatáshoz meghatározhatatlan összegű — de minden esetet igen sok — pénzre van szükség, mégpedig anélkül, hogy a sikert előre szavatolhatták volna. Nyilvánvaló, hogy egyetlen embernek, Roosevelt elnöknek állott hatálmaiban mindez megtnie. Szilárd ezért levelet írt az elnök címére, ezt azonban olyan embernek kellett aláírnia, aikinek elegendő a tekintélye ahhoz, hogy hasson is az elnökre. Ilyen ember — úgy gondolta — a tudomány világában csak egy volt: Albert Einstein.

Wigner Jenő, az autó harmadik utasa, Szilárd gyermekkori barátja, aki kü-



Szilárd Leó (képünk jobb oldalán) Tamm szovjet akadémikus-sal (baloldalt) beszélget a moszkvai Pugwash Konferencián

lönben elméleti fizikát adott elő Princetonban — egyébként 1963-ban Nobel-díjat kapott —, felderítette Einstein nyári „rejtekhelyét”. A hely, amikor az autó odaérte, elhagyottnak látszott, a forró napot mindenki a strandon töltötte. Végül is egy kisfiú — amikor elmondta neki, hogy egy hosszú, szürke hajú, kedves öregembert keresnek — elvezette őket a házhoz.

Einstein azonnal felfogta a levél jelentőségét, s azt alá is írta. Ennek az 1939. augusztus 2-án kelt „Einstein—Szilárd-féle levélként” ismert iratnak az eredményeként fejlesztette ki az Egyesült Államok az atomombát. És ez időben kezdődött meg az amerikai tudomány egén a „magyar galaxis” tündöklése olyan csillagokkal, mint Kármán Tódor, akinek termodinamikai kutatásai a sugárhajtású repülőgép kifejlesztésére vezettek, Neumann János, aki számítógépek kifejlesztésének egyik úttörője, és mint a Teller-autó három utasa.

Szilárd „fényességét” e „Tejút-rendszer”-ben az növelte, hogy óriási tudományos munkáján túl átérezte a tudósoknak kutatásait eredményeivel kapcsolatos erkölcsi és társadalmi felelősséget.

„Különös érzéke volt...”

Szilárd Leó 1898-ban született Budapesten, felső középosztálybeli családból. Apja, Szilárd Lajos elektromérnök két fiát zsarnoki szigorral készítette arra, hogy a mérnöki pályát kövessék, mert ezt tekintette a sikerhez vezető legbiztosabb útnak. Leó Budapesten járt középis-

**Bix:**  
Some recent work by E. Fermi and L. Szilárd, which has been communicated to me in manuscript, leads me to expect that the element uranium may be turned into a new and important source of energy in the immediate future. Certain aspects of the situation which has arisen call for "maximum" and, if necessary, quick action on the part of the Administration. I believe therefore that it is my duty to bring to your attention the following facts and recommendations:  
In the course of the last four months it has been made probable through the work of Fermi as well as Fermi and Szilard in America — that it may become possible to set up a nuclear chain reaction in a large mass of uranium, by which vast amounts of power and large quantities of new radioactive elements would be generated. How it appears almost certain that this could be achieved in the immediate future.  
This new phenomenon would also lead to the construction of bombs, and it is conceivable though much less certain that extremely powerful bombs of a new type may thus be constructed. A single bomb of this type, carried by boat and exploded in a port, might very well destroy the whole port together with some of the surrounding territory. Moreover,  
  
I understand that Germany has actually started the sale of uranium from the Czechoslovakian mines which she has taken over. That she should have taken such early action might perhaps be understood on the ground that the son of the German Under-Secretary of State, von Weizsäcker, is attached to the Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin where some of the American work on uranium is now being repeated.  
Yours very truly,  
Albert Einstein

Az Einstein—Szilárd levél fotókópiája (Fotó MTI)

kolába s, 1916-ban első lett az akkor a Magyar Tudományos Akadémia által fizikaszakos diákok számára először kitűzött versenyen. A gimnázium elvégzése után a Műegyetemre iratkozott be, eleget téve ezzel az apai kívánságának. Az első világháború félbeszakította tanulmányait; be kellett vonulnia az osztrák—magyar hadseregebe. Harci cselekményekben azonban már nem vett részt.

A háború utáni emigrációs hullám szakemberek, tudósok tucatjait is elsődorta Magyarországról. A legtöbbjük német egyetemekre ment, s onnan tovább nyugatra, amikor egy évtized múlva Hitler jutott uralomra. Közöttük volt Szilárd Leó is.

Tanulmányait 1920-ban a berlini Technikai Főiskolán folytatta. Abban az időben Berlinben éltek és működtek a világ legnagyobb fizikusai, olyan szellemi óriások, mint Albert Einstein, Max Planck és Max von Laue. Szilárd doktori dolgozata, amely a rezgésjelenségekről szólt, s amelyet 1922-ben nyújtott be, az ō figyelmüket is fölkeltette. Einstein — Szilárd gondolata alapján — kidolgozott egy berendezést folyékony fémek szivattyúzására, s ezzel érdekes gépészeti és hűtési problémát oldott meg. A találmányt 1929-ben közösen szabadalmaztatták. Szilárd eközben magántanár lett a berlini egyetemen. Ez tetszetős cím volt, de keveset jóvedelmezett. Atyja küldeményei-ből élt Berlin-Charlottenburgban. Helyzete gyökeresen megváltozott, amikor Max von Laue meghívta asszisztensének az elméleti fizikai intézetbe. Ez az állás Szilárdnak hírnevet szerzett a szakemberek körében, s általa jóvedelme is szá-

## Egy atomrobbanás felhője



mottevően megnőtt. Berlinben akkoriban jelent meg dolgozata a távközlések horizontális információi elméletéről. Léon Brillouin írta erről 1962-ben: „Szilárd ebben a dolgozatában valóban utat nyitott egy ismeretlen terület felé, amelyet mi ma minden irányban kutatunk.” R. E. Lapp pedig így írt róla: „Szilárd Leónak, ennek a magyar származású fizikusnak különös érzéke volt ahhoz, hogy ‚beleszúrjon’ az ismeretlenbe, a sötétbe, s újonnan fölfedezett gondolatokkal álljon elő.”

Az írói és a tudói képzeletnek közös a forrása, és Szilárd pedig fogékony volt a kettőt egyesítő regények, a tudományos fantasztikus művek iránt. (Ó maga is írt több ilyent.) Egy könyv különösen nagy hatással volt rá, H. G. Wellsé: A felszabadított világ (The World Set Free). Ez azt jóvendölte, hogy az emberek atombombakat fognak gyártani, nukleáris háborút robbantanak ki. A regény végén a világ valamennyi városa romokban hagyva, s a világ tudósai magukhoz ragadnák a hatalmat.

E könyv hatása alatt meglátogatta Wellst 1932-ben Londonban. A neves szerző hosszan beszélte elmeletéről: hogyan lehetne a világot megmenteni az ilyen pusztulástól. Véleménye szerint az egyetlen mód az lenne, ha a szakemberek öszfognának, támaszkodva az atomerővel kapcsolatos tudásukra.

## Neutronok repültek ki...

Szilárd később egy fiatal angol fizikus-sal T. A. Chalmerssal nukleáris kutatásokat folytatott Angliában, a Clarendon Laboratóriumban. Ezután oxfordi ösztöndíjat kapott. Ott fogalmazta meg a század egyik korszakalkotó idejét, először írta le az atomokban végbenmű létrehozását, hogy az atomfontás kor felszabaduló neutronok újabb atomok felbontására használhatók fel.

Tudatában lévén a gondolat jelentőségeinek, de annak is, hogy milyen következményekkel járna, ha a tengelyhatalmak is értesülnek a dolgoról, elhatározta, hogy titkos szabadalmat szerez rá. De Angliában titkos szabadalmat csak angol hatóság kaphatott, ezért Szilárd a szabadalmat a brit admirálisra ruházta át. A találmány nem is került nyilvánosságra, csak 1949-ben, tehát jóval később, mint ahogy az első atombombák lehullottak Hirosimára és Nagaszakira.

Közben Szilárd végleg megtelpedett Angliában, s egészen más természetű terven dolgozott: egy tudósokból és be-

folyásos emberekből alakuló bizottság szervezéséhez fogott azzal a céllal, hogy származásuk és politikai okok miatt üldözött szakembereket mentsenek ki Németországból. A javaslatára létre hívott akadémiai segélybizottság a menekültek laboratóriumi vagy tanári állásokban helyezte el Angliában, vagy más módon segítette őket. Mintegy száz szakember telepedett le így Angliában. „Gyakorlatilag mindenkinek van állása, aki Angliába jött — írta Szilárd ekkoriban —, csak éppen nekem nincs.”

1938 januárjában Szilárd az Egyesült Államokba utazott. Egy évvel később, 1939-ben tudományos karrierjének csúcscsára érkezett egy kísérlettel. Erről így írt:

„Dr. Walter Zinn és jámagam, a Columbia Egyetem Pupin-épületének hetedik emeletén dolgozva egyszerű kísérletet hajtottunk végre. Már minden készen volt, csak annyit kellett csinálnunk, hogy hátradőljünk a székünkön, megnyomjunk egy kapcsológombot, s figyelemmel kísérjünk egy televíziós csövet. Ha a képernyőn fényfelvillanások jelennek meg, ez azt jelenti, hogy az uránium felbomlásakor neutronok repülnek ki, ez viszont azt jelentené, hogy az atomenergia felszabadítása már a mi életünkben lehetőséggé vált. Forgattuk a kapcsolót, lát-tuk a felvillanásokat, néztük azokat mintegy tíz percig, majd kikapcsoltuk a készüléket, és hazamentünk. Ezen az éjjelen már tudtam, hogy a világ — bajok felé halad!”

Ugyanabban az időben a Columbia Egyetemnek ugyanazon Pupin-épületében egy másik — Enrico Fermitől vezetett — csoport is kísérletezett atomháztással, s ez szintén láncreakciót eredményezett az urániumomban. Az erről szóló hírek hallatán Szilárd fölvette a kapcsolatot Fermivel, mégpedig — bár egymás szomszédságában dolgoztak — levélben. Azt tanácsolta a kiválo olasz fizikusnak, hogy rádium-berillium-fotonutron forrást alkalmazzon a rádiumberillium helyett, és hogy a neutronok lelassítására grafitot használjon, s ez csakúgyan nagy haladást eredményezett.

Az Einstein-Szilárd-lelél elküldését hosszú hallgatás követte. Roosevelt eközben titkos bizottságot állított össze, amelynek munkájában a hadsereg és a haditengerészet képviselői is részt vettek. De csak 1941-ben, Amerika háborúba lépése után jött létre az atombomba megeremtését célul kitűző Manhattan-terv. Szilárdnak a kutatási program chigagói ágazatában jelölte ki munkahe-

lyet: 1942-től 1945-ig a Metallurgiai Laboratóriumok lőfizikusa volt. Munkája közben állandóan utazott az Egyesült Államokban. Megmagyarázhatatlan és szésszélyes érkezései és távozásai gyakran megdöbbentették munkatársait. Leslie Groves tábornokot, a Manhattan-terv vezetőjét Szilárdnak e kiszámíthatatlansága nyugtalanította. Úgy vélte: nehéz vele együttműködni, szerinte azért, mert fiatalkorában Szilárd nem játszott baseballt, ahol megtanulhatta volna, hogyan kell részt venni a csapatmunkában.

## Az atomfegyverkezési verseny ellen

Amint az atombomba készítése előrehaladt és a háború Európában a szövetségesekre nézve kedvezően alakult, Szilárd minden energiáját az atomerő békés felhasználására előmozdítására fordította. Kollégáitól is megpróbált támogatást szerezni az atomerő fölötti nemzetközi ellenőrzés megeremtéséhez. Fáradozását azonban nem sok sikér koronázta. Sokan vonakodtak attól, hogy felelősséget vállaljanak kutatásaiak eredményéért: közöttük volt Szilárd fiatalabb hónfittársa, Teller Ede (a hidrogénbomba megeremtője) is, aki később a lefegyverzést ellenző háborús politika egyik hírhedt szószólójá lett. Ő ezt mondta: „A tudomány emberének szerény utat kell találnia arra, hogy belelásson a jövőbe. De a tudós nem felelős a természet törvényeiért. Az ő feladata: meglátni, hogy ezek a törvények hogyan működnek.”

Szilárd, míg fenyedegett a veszély, hogy Németország megelőzheti az Egyesült Államokat az atombomba létrehozásában, teljes erejével részt vett a terv megvalósításában. 1945 tavaszán viszont, amikor a fasiszta Németország már „küntött”-nek látszott, nem találta értelmét további erőfeszítésüknek, hiszen a veszély, amely az „atomprogram”-ot létrehozta, elmúlt. Meggyőződése volt, hogy az atombombát nem szabad bevetni Japán ellen. Bizonyos németeket — mondta — mint háborús bűnösöket fognak üldözni azért, mert nem emelték föl szavukat az atomterv megvalósítása ellen. De mennyivel inkább bűnösök lennének az Egyesült Államok tudósai, akiknek módjukban állott volna tiltakozniuk anélkül, hogy életüket vagy szabadságukat kockáztatták volna?

Elhatározta: beadványban fordul Roosevelt elnökhöz, közvetlen érintkezést javasolva a kormányzat és a tudósok között, hogy ezek információkat kaphassanak az Egyesült Államok jövő terüvelről az atomkutatás területén. A memorandum rámutatott a Szovjetunióval való nukleáris fegyverkezési verseny veszélyére, valamint arra, hogy ez óhatatlanul bekövetkezik, ha az atomenergia fejlesztését nem helyezik valamilyen nemzetközi szervezet ellenőrzése alá. Ismét Einstein kérte meg, hogy tekintélyével az ügy oldalára állítsa az elnököt.

Roosevelt meghalt, mielőtt a beadványt láthatta volna. Egy másolat eljutott belőle utódához, Truman elnökhöz. Ő állítólag el is olvasta, s Szilárdot közel barátjához, James Byrneshez, a kézbeni külügymíniszterhez utasította.

Byrnes gondosan elolvasta az okmányt, de nem találta elfogadhatónak. Nem találta célszerűnek az atomtitok megosztását, mivel az Egyesült Államok kormányának értesülései szerint a Szovjetunió nem voltak urániumkészletei. A Manhattan-terv vezetőinek az volt a véleményük, hogy a Szovjetunió legkorábban 7–15 év múlva hoz létre atombombát. Ez az idő szerintük elegendő lett volna az Egyesült Államoknak ahhoz, hogy számára kedvező helyzetet teremtsen.

Byrnes gondolatmenete megriasztotta Szilárdot, különösen azért, mert a politikus úgy vélte, az Egyesült Államoknak az egyszerű diplomáciai útnál sokkal hatékonyabb eszközei vannak arra, hogy a szovjet csapatokat az elfoglalt országokból való kivonulásra kényszerítse.

Félelmét nem foglalta szavakba, de úgy vélte, hogy a polgári atomreaktorok nyersanyagát bármikor felhasználhatják atombomba készítésére is.

Byrnesszel folytatott beszélgetése nyomán azt javasolta: hajtsanak végre figyelmezettő kísérleti robbantást lakatlan területen, ezzel vegyék rá Japánt a fegyverlétet. Erről szóló beadványát számos vezető tudós — köztük sok kiválo biológus is — aláírta. A dokumentumot Truman elnöknek a potsdami konferencián kellett volna kézhez vennie, de sohasem jutott el hozzá. 1945. augusztus 6-án az atombomba lehullott Hirosimára.

**Halász Miklós**  
(New York)  
(Folytatjuk)

# ÉLET ÉS TUDOMÁNY

23

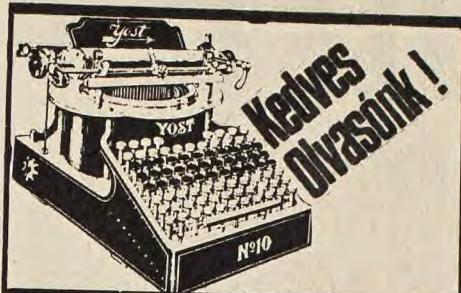
1974. VI. 7.  
Ára: 2 Ft.  
XXIX. évf.





#### CÍMKÉPÜNK:

Bakcsó  
fióka  
(A  
vakvarjúcska  
című  
cikkünkhez)  
Kapoosy György  
telvételle



### SZÁMUNK TARTALMA:

#### 1059 A KÓRBONCTAN

Dr. Skaliczki János

#### 1063 BESZÉLGETÉSEK A FIZIKÁRÓL: A NAP FIZIKÁJA

Dr. Sas Elemér

#### 1068 A KÉT FOLYÓ ORSZÁGÁBAN 4. AZ ARANYMŰVESEK VÁROSA

Vedres László

#### 1074 A VAKVARJÚCSKA

Perényi János

#### 1078 FRANZ ANTON MAULBERTSCH

Mojzer Miklós

#### 1084 „MAXI” GÉPEK, „MINI” REPÜLŐTEREKEN 1.

Szentesi György

#### 1090 A RÁDIÓBAN HALLOTTUK: SZILÁRD LEÓ 2. AZ ATOMENERGIA BÉKÉS FELHASZNÁLÁSAÉRT

Halász Miklós

#### 1094 NYELV ÉS ÉLET: HABI

Dr. Kálmán Béla

#### 1095 A TUDOMÁNY VILÁGA

#### 1102 TV-ÉS RÁDIÓMŰSOR

#### 1104 KISLEXIKON — REJTVÉNY

### KÖVETKEZŐ SZÁMUNK TARTALMÁBÓL

Budai Parmenius István • Vérpótlás —  
márvér • Merkur — Hold • A szexualitásról a fogamzástól a felnőtté válásig 18.  
• A rododendronok • „Maxi” gépek  
„mini” repülőtereken 2. • Két folyó országában. 5. • A tudomány világa.

Az Élet és Tudomány 1974. évi 13. számában jelent meg a *fizikai paradoxonokról* szóló cikkem. Sok kézen megy keresztül egy cikk, amíg eljut a kinyomtatásig; így történhetett, hogy a pontosan fogalmazott kézirat ellenére sajnos

#### HELYTELEN SZÖVEG

került a megjelent írásba. Ilyesmi előfordult már, és nem is lenne érdemes szót ejtenem róla, ha nem éppen olyan problémáról lenne szó, amelyre előadásaimban is nagyon kényes vagyok. A cikkben azt olvashatjuk, hogy a hidrosztatikai nyomás egyenlő a folyadékoszlop magasságának, a fajsúlynak és a nehézségi gyorsulásnak a szorzatával. Ez az állítás alapvetően helytelen.

A helyes szöveg, amint ez a jelzett cikk más helyén olvasható is, a következő: a hidrosztatikai nyomás egyenlő a folyadékoszlop magasságának, a sűrűségnek és a nehézségi gyorsulásnak a szorzatával.

A sűrűség és a nehézségi gyorsulás szorzatát szokták *fajsúlynak* nevezni és gammával jelölni. A sűrűséget egyébként ró-val jelölök, ahogy ez a cikkben is történt. Az előbbiekt szereint a hidrosztatikai nyomás tehát úgy is felírható, hogy egyenlő a *folyadékoszlop magasságának* és a *fajsúlynak* a szorzatával.

A fajsúly már tartalmazza a nehézségi gyorsulást, így ha azzal még egyszer szoroznánk, a dimenzióra tekintve is helytelen eredményt kapnánk.

Fajsúly és sűrűség között hasonló jellegű a különbség, mint a súly —

(Folytatás a 1094. oldalon)

# SZILÁRD LÉO

A csatának az első szakasza tehát vereggel ért véget. De újabb harc kezdődött, ennek kellett eldöntenie, miként használhatná fel az Egyesült Államok a bombát a háború után. Kísértett ugyanis az a veszély, hogy a maga képére mintázza a világot egy „megelőző háború” kirobbantásával.

Szilárd most is a legmerészebb szószója volt a tudósok egyfajta „nyílt összesküvésének”. Számos kollégájával együtt meg volt győződve arról, hogy az atomenergia nemzetközi ellenőrzése az egyetlen mód a nukleáris fegyverkezési verseny megakadályozására és az atomháború elhárítására. A másik lehetőség — a katasztrófa.

A Pentagon kezdeményezte törvényjavaslat (a May—Johnson-javaslat) az atomenergia fejlesztését a katonai vezetés kezében hagyta. A javaslatot a Kongresszus hadügyi bizottságában egynapi tárgyalás után keresztláthajtották.

Szilárdnak sikerült felriasztania a közvéleményt és a Kongresszust. A bizottság — a közvélemény nyomására — kénytelen volt további tárgyalást és kihallgatásokat tartani. Szilárd maga is megjelent a kihallgatáson, de ott rendkívül ellenállásos álláspontú bizottsággal találta magát szemben. Thomason texasi képviselő élesen vágolta őt azzal, hogy nem hajlandó a hadügymisztériummal együttműködni, nem adja át neki egy csomó találmányának szabadalmi jogát, s emiatt esetleg negyvenmillió amerikai halálát okozza egy atomháborúban. Szilárd hajthatatlan maradt, kifejtette azt a véle-

## 2. Az atomenergia békés felhasználásáért

ményét, hogy az Egyesült Államok amúgy is hátrányos helyzetben volna egy atomversenyfutásban. A Szovjetunió ipara sokkal szétszórtabban helyezkedett el, Amerikában a szükséges védelmi intézkedésekhez 30—70 millió embert kellene eltávolítani az ipari központokból, s a legfontosabb ipari üzemeket a föld alatt kellene újra felépíteni.

Szilárd egy gyűlésen még 1945 novemberében kifejtette, hogy a Szovjetunióval tárgyalásokat kellene kezdeni, a fegyverkezési verseny megakadályozásáról és az atomenergia ellenőrzéséről, de ezt lehetetlenné teszi az a tény, hogy az Egyesült Államok gyors ütemben gyárt és halmoz fel atombombát.

Mint nemrégen honosított állampolgár, nehéz helyzetben volt, ha támadni merte új hazájában a katonai vezetést, amely akkor hatalma tetőpontján volt. Szilárd mégis bátran szembeszállt a Pentagonnal, s ezzel „fölöttebb elképesztette és felbosszantotta az őt faggató kongresszusi tagokat”, amint ezt a New York Times is írta. Azzal vádolta a katonai vezetést, hogy nagy késést okozott az atombomba létrehozásában. Az angol szakemberek már 1941-ben fontos információkat adhattak volna át e tekintetben az Egyesült Államoknak. „Ha mi itt az Egyesült Államokban követtük volna az angol példát, és egy évvel előbb tudomást szerezhetünk volna eredményeikről, minden valósínűség szerint már Európa előzönlése előtt kezünkben lett volna az atombomba” — mondta később. A túlzott titkolozás azonban még a terven dolgozó osztá-

lyok közötti érintkezést is megakadályozta. A plutóniumtechnikában például a kanadai szakemberek jóval tökéletesebb és hatékonyabb eljárást fejlesztettek ki, de erről az amerikaiak csak jóval később szereztek tudomást.

Ezekkel az érvekkel sikerült az atomprogramban tevékenykedő szakembereket szembeállítania a katonai irányítással, s végül a May—Johnson-javaslat helyett a szenátus a McMahon-törvényt fogadta el. Ez az irányítást szilárdan a polgári hatóságok kezébe tette le: minden kárműhöz (a szenátusban és a képviselőházban) külön kongresszusi atomenergiabizottság vette át a hadseregtől az atomfejlesztés irányítását.

### „Egy világ, vagy egy sem”

A hidegháború korszakában Szilárd teljes erejével az atomenergia békés felhasználásáért küzdött: ezért minden tudósának, minden állampolgárként minden tőle telhetőt megtett. 1946-ban jelent meg szellemes cikkgyűjteménye, amelyet magyarul is kiadtak: „Egy világ, vagy egy sem”.

Szilárd 1951-ben látogatást tett a washingtoni szovjet nagykövetségen, fölvette a kapcsolatot több szovjet nukleáris szakemberrel, és meghívta őket amerikai kollégáikkal való találkozóra.

„Alapvető meggyőződésem az, hogy az emberek között általában és a szakemberek között különösképpen az ellentétek a körülmenyek szülemeinei... Nem hinném, hogy lényeges eltérések lennének az orosz és az amerikai szakemberek között. A nemzetközi szervezeteknek szoros együttműködést kellene kialakítaniuk a különböző országok tudósai és mérnökei között. Az atomenergia területe éppen egyike volna azoknak a témaköröknek, ahol az együttműködés alapján hatalmas vállalkozásokba lehetne fogni” — mondta.

Az első Pugwash-konferenciát 1957-ben rendezték meg (ezen elsősorban az atomerő békés felhasználásáért küzdő atomfizikusok vettek részt — A szerk.), s Szilárd Léó vezető szerepet játszott a megbeszéléseken. E konferenciák azóta is a tudomány képviselőinek találkozóhelyei. 1961-ben Szilárd Moszkvába utazott, hogy meg-

gyözze a szovjet vezetőket: rendkívül fontos volna megegyezni az amerikai elnökkel arra vonatkozóan, hogy közvetlen kapcsolatot tartanak fenn egymással rendkívüli helyzetek alkalmával. Eztől már régebben is javasolta, még Sztálin halála előtt.

Szólt arról, hogy életbevágóan fontos a szovjet—amerikai együttműködés az atomenergia ellenőrzésében, s beszámolt annak az amerikai tudóscsoportnak az erőfeszítéseiről, amely a szovjet kollégákkal együtt kívánta kidolgozni a közös munka technikai feltételeit.

Hazatervez Szilárd meglátogatta Kennedy elnököt, s jelentést tett neki moszkvai megbeszéléseiről. Azóta megvalósult a „forró drót” mint a közvetlen összekötettség a Fehér Ház és a Kreml között; lehetséges, hogy talán ennek a kezdeményezésnek is szerepe volt ebben.

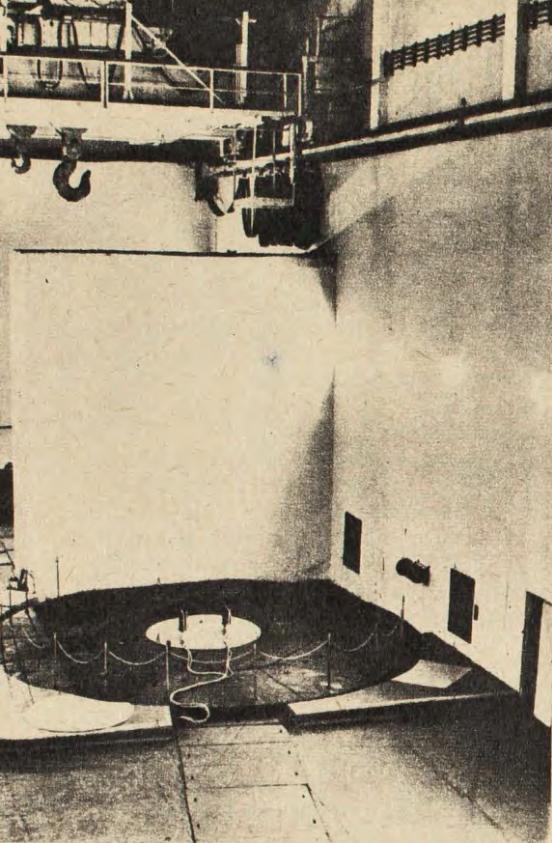
### Fordulat — a biológia felé

Szilárd közben elvesztette érdeklődését az atomfizika iránt, s „átkapcsolt” a biológiára, arra a tudományra, amely felé már 1932-ben, londoni tartózkodása idején is kacsintgatott. E pályaváltoztatás-sal nem volt egyedül, amint ez Donald Fleming Intellektuális vándorlás (The Intellectual Migration) című művéből is kiderül. Ebben a szerző nyomon követi Szilárdnak és más európai tudósoknak a pályafutását.

„Erwin Schrödinger, a kvantummechanikai forradalom egyik hőse, és Szilárd Léó, aki a bombát megalkotta, végül is biológiai kérdések felé fordultak...” — vagyis legendás példák arra, hogy ilyen tudósok a fizikától a biológiához pártolnak át.

Szilárd a biofizika professzora lett a chicagói egyetemen. Nem volt tanítási kötelezettsége vagy bármilyen más előírt teendője. Egy Aaron Novick nevű fiatal fizikus segítségével kísérleteket végeztek, amelyek új fényt vetettek az emlékezés és az öregedés folyamataira. Hét dolgozatot publikált kísérleteikről és a velük összefüggő témaáról.

Atállását magyarázva Szilárd megjegyezte, azért vesztette el érdeklődését a fizika iránt, mert az nagyméretű vállal-



A világ első atomerőműve: Obnyinszk, Szovjetunió

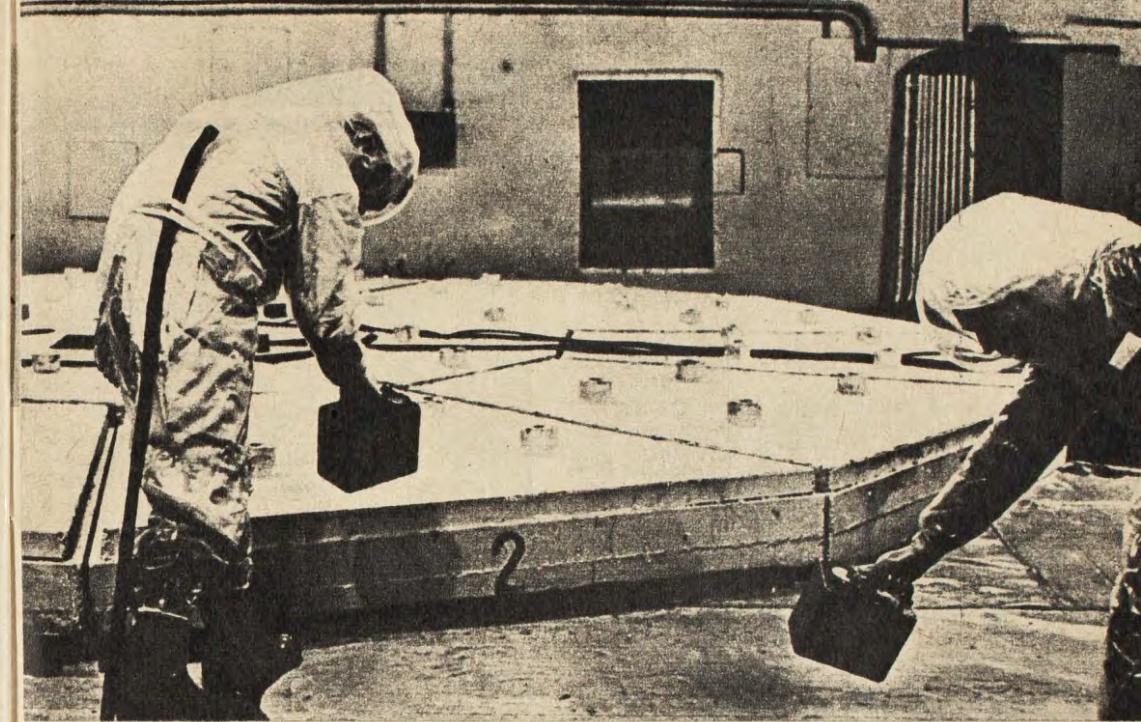
között fejlődött. „A harmincas évek fesztenek hangulatú fizikáját szerettem, amikor kigondolhattam egy kísérletet ma, és másnap már végre is hajthattam. Az én neutronforrásom egy cipetnyi berillium volt rádiummal keverve, egy hosszú üvegpálca végén. Bejöttem a szobába, el-tartottam a sugárforrást a testemtől, amennyire csak tudtam, s ezt mondtam: Jól van, fiúk! És milyen kísérletet végezünk legközelebb?”

Számos ismerőse, aki nem volt vele közelebbi barátságban, azt hitte róla, hogy legényember. Többször említette, hogy ellene van a nősülésnek, hiszen anynyi minden kell életében elvégeznie. Mindennek ellenére megházasodott, igaz, elég későn, 1951-ben. Dr. Gertrude Weist, régi berlini orvosnő barátját vette el. Ezt azonban azzal a megegyezéssel tette, hogy nem élnek közös fedél alatt.

Mrs. Szilárd Denverben (Colorado állam) telepedett le, férje pedig folytatta nomád életmódját, az ország egyik végétől a másikig csatangolva. Két teli bőrönben elfért volna chicagói lakásának legfontosabb berendezése. Szilárd nem helyezett súlyt arra, hogy „tulajdonai” legyenek; egész életében idegenkedett attól, hogy tartós kapcsolatokat teremtsen, kötődjen egy helyhez vagy intézményhez, ideérte a családot is. Később ez az ellenállása szinte betegessé vált, mégis, amikor sógora súlyos beteg lett, meglátogatta őt a világ másik végéről. Pénzt adott neki, és gondot viselt húga családjára. Ugyanakkor tiltakozott az ellen, hogy ezt rokon segítségnek fogják fel. „Mindezt egy olyan emberért tettek, aki bajban volt” — mondta —, „ugyanezt megtettek volna akárki mással is.”

## Vita Tellerrel

1960-ban azzal lepte meg New York Cityben lakó barátait, hogy kiadó lakosztály iránt érdeklődött. Az otthon és a család iránti hirtelen érdeklődése egybeesett azzal a földedéssel, hogy rákja van. Ellene szegült az operációnak, és maga irányította a sugárkezelést. Sohasem kereste a nyilvánosságot tudományos eredményeivel, most a betegsége miatt a feléje forduló figyelmet arra használta fel, hogy szociális és politikai elgondolásainak érvényesülését elősegítse. A halálhoz közeledő ember szerepével azonosulva, az élete folyamán szerzett tudását át akarta adni embertársainak, mielőtt elmenne. Amikor jobban érezte magát, ágyához hívta Teller Edét, nagy ellenfelét, aki szilárdan amellett foglalt állást, hogy Amerika tartsa meg az atommonopóliumot. Vitájukat lefilmezték, s a nyilvánosságnak is bemutatták. Különös látvány volt ez a képernyőn. A galambos Szilárd nehézkesen mozgott, s éles, rövid mondatokkal érveld. Teller szokatlanul vastag szemöldöké föl-le mozgott, mintegy jelképeként baljóslatú érveinek. Mindketten magyaros kiejtéssel beszéltek, bár eltérő árnyalatokkal. A magyarul tudó nézőt nem lepte volna meg, ha a két vitázó egyszerre csak átsiklott volna közös anyanyelvére.



Munka az 5000 kilowattos teljesítményű obnyinszki atomerőműben

Szilárd csodálói is elismerték, hogy volt valami enyhe támadó jelleg abban, ahogyan a vitákba belement. Ez részben talán annak az önmaga által is tudott tények a következménye volt, hogy sok igazságot fedezett föl „legalább egy nap-pal mások előtt”. De az igazi ok talán abban rejlett, hogy nem számíthatott intézmények vagy kormányok támogatására tervez kioldozásában, s ilyen támogatás hiányában szükséget érezte annak, hogy támadó fellépéssel győzzön meg másokat gondolatai értékességről és fontosságáról: s így szerezzen híveket társadalmi meggyőződésének, tevékenységenek.

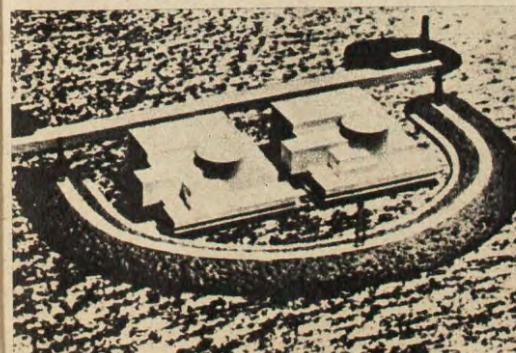
A rákból úgy-ahogy felépülve új béké-hadjáratba kezdett. Washingtonban telepedett le a feleségével, aki hamarosan munkatársa is lett. Sorra látogatta kollé-

gáit és a diákokat az egyetemeken és a kutatóintézetekben, hogy megnyerje támogatásukat egy washingtoni békemenethez. Erre a célról létrehozta az „Életre alkalmas világ tanácsát”. A tanács megalakítása sikeres volt, az ország minden részéből örönlöttek az adományok, elsősorban azzal a céllal, hogy viseljék amerikai kongresszusi tagoknak a költségeit, akik elfogadják a tanács béketerméket. 1962-ben McGovern szenátor is támogatást kapott a szervezet pénzeiből. Szilárd sohasem volt boldogabb, mint ezekben az években. Nem vesztette el az emberiség jobb sorába vetett hitét, mint Wells élete vége felé.

Tudományos és politikai érdemeinek nyilvános elismeréseként 1958-ban Einstein-díjjal, 1960-ban „Atom a békéért” kitüntetést kapott. A National Academy of Sciencesnak (a Nemzeti Tudományos Akadémiának) 1961-ben lett a tagja.

1964-ben — éppen tíz évvel ezelőtt — szívroham következtében halt meg.

Halász Miklós  
újságíró  
(New York)





# DR. ROSS GUNN, 69, PHYSICIST, IS DEAD

Naval Scientist Did Pioneer  
Work on Nuclear Subs

1966

Special to The New York Times

WASHINGTON, Oct. 15 — Dr. Ross Gunn, a physicist, described in a resolution submitted to Congress three years ago as one of the "true fathers of the nuclear submarine program," died here today. He was 69 years old and since 1958 had been a research professor of physics at the American University.

Surviving are his widow, Gladys, and four sons, Ross Jr., Andrew, Charles and Robert.

### Cited by Forrestal

Dr. Gunn, who held 45 United States patents, many of them contributing to the nation's military defense, served in his long career the United States Naval Research Laboratory, the Joint Army-Navy Precipitation Project and the United States Weather Bureau.

His work on the separation of isotopes of uranium for the atomic bomb earned him in 1945 a Distinguished Civilian Service Award from Secretary of the Navy James V. Forrestal. While technical adviser to the director of the Naval Laboratory, Dr. Gunn made several basic contributions to the interpretation of cosmic, solar and terrestrial electric and magnetic phenomena.

In 1963 Representative Charles S. Gubser, California Republican, introduced in the House a resolution intended to honor as "true fathers of the nuclear submarine program" Dr. Gunn and Dr. Phillip H. Abelson, a colleague of Dr. Gunn at the Naval Laboratory. The chief credit for the program has theretofore been given exclusively to Vice Adm. Hyman Rickover.

The resolution cited the two scientists "without detracting from Rickover's great work" their "foresight, ingenuity, outstanding work beginning before World War II which contributed significantly to the development of atomic power and which was the first work done in this field leading directly to the development of atomic propulsion systems for nuclear submarines and other naval vessels."

### Started on Sub in 1939

Dr. Gubser submitted supporting material establishing that Dr. Gunn had started work on atomic power for submarines in 1939 and had made suggestions to the Bureau of Ships for a propulsion plant for submarines "closely approximating the type later built into the submarine Nautilus, the first of our nuclear-powered submarines."

A 1946 Bureau of Ships committee recommended the ship jointly designed by Dr. Gunn and Dr. Abelson but the report was shelved. Later Admiral Rickover studied the report before he established a Nuclear Power Division.

JOHN  
CIVIL

FREE  
(A.P.)—Je  
dent of t  
ployes As  
through 19  
his home h  
old.

Mr. Pow  
service in  
Insurance F  
appointed  
tive for the  
tired a few  
of ill health

In 1957, M  
ident of the  
issue with G  
man's propos  
requirements  
civil service  
"We cannot  
plight of the  
ple," he said,  
to undermine

In 1959, M  
a statement,  
by the Team  
ganize state  
that "the s  
Hoffa's rack  
den union loc  
State."

Mr. Power  
for the assoc  
for pay incre  
ployees.

W. Boulton  
Former Ba

W. Boulton

Baltimore ba  
trialist, died

home at 535

His age was

Mr. Kelly,  
Howard A. J  
founder of Jo  
pital, was

Princeton Un  
treasurer of th

Company, vice  
Baltimore M

and an office

trial concerns  
he was assis

Civilian War  
land, Virginia

Mr. Kelly's  
former Katha

died in 1959. I

Alice Doyle Co

He also leaves

Kelly Jr.; a da

K. Meacham;

sisters and 11

De

ALPER—Emma, belov

vored mother of L

Periman, adored g

grandmother. Servic

at Hirsch & Sons C

(corner 167th St.),

AMES—Sarah, belov

dear sister of J

Services Sunday 1:

side" 76 St. and

omit flowers.

ANGELL—Walter R.

of 8 Timberlane R

son of Mr. and Mrs.

of Eileen J.

Funeral, 8

Syss