



■ **Professzor úr, hadd kérjem véleményét előbb egy hírről, amely Szudoplatov egykori KGB tábornok könyve nyomán ismét felröppent. Nevezetesen: hogy több fizikus-társa mellett Szilárd Leó tudatosan átadta volna az atomtitkot az oroszoknak.**

– Kérem, Szudoplatov könyvéről az jut eszembe, amit hajdani tanárom mondott egy doktori disszertációról: ebben az értekezésben vannak érdekes részek, és vannak igazak is. Csak az a baj, hogy ahol érdekes, ott nem igaz, s ahol igaz, ott nem érdekes.

■ **Gondolja, hogy a Szovjetunió lett volna atombombája, ha az Egyesült Államokban nem készítették el?**

– Ahhoz, hogy az oroszok atomenergiát állítsanak elő, valószínűleg nem volt szükségük a mi titkunkra. Hanem az atombombához annál inkább. Nem hiszem, hogy az amerikai atomtitkok átadása nélkül hozzáfogtak volna. Amikor mi 1946 tavaszán felajánlottuk a világnak és a szovjeteknek az atomenergia terén való együttműködést, Sztálin egyszerűen nem válaszolt. Nem kellett neki,

mert Klaus Fuchstól már a birtokában voltak a mi titkaink. Beszéltek, hogy 1949-ben Berija elment Sztálinhoz és megkérdezte, miként jutalmazza meg azokat, akik neki segítenek? Mire Sztálin – így szól a mese –, azt felelte: elváltás, biztosan van neked egy listád azokról, akiket agyonlőttél volna, ha a bombakészítés nem ment volna. No hát, azok most kapjanak egy-egy Sztálin-díjat. Kérem, ezt beszéljék az oroszok, akik ott benn szolgáltak. Nem volt egyszerű dolog. Nos, én nem hiszem, hogy valaha meg merték volna próbálni, amikor egy Berija-szerű alak vezette őket, ha nem tudták volna, hogy mi ezt már előállítottuk. Könnyen lehetett volna, hogy félresikerült.

■ **Robert Oppenheimer, aki – szemben az ön és a Szilárd Leó véleményével – az atombomba valódi bevetése mellett foglalt állást, a hirosimai robbanás után azt nyilatkozta: „A tudósok megismerték a bűnt”. Mi a véleménye e kijelentésről?**

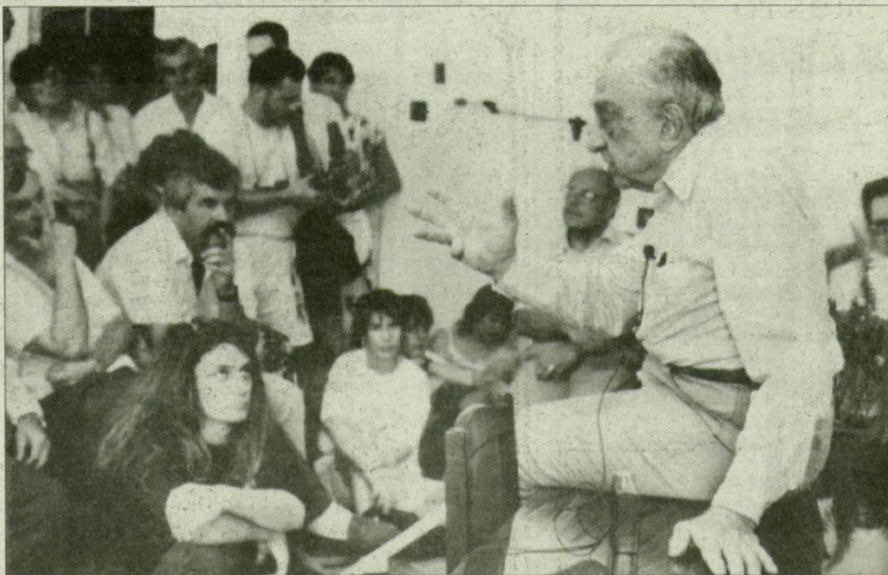
– Nagyon sok probléma felvetődött ezzel kapcsolatban, sokan sokféleképpen látták. Volt, aki felelősséggel nyilatkozott, volt aki kevésbé. Én Oppenheimer nyilatkozatát az utóbbiak közé sorolom. Nem csak nekem, Truman elnöknek sem tetszett ez a nagyhangú kijelentés.

■ **Oppenheimer és a fizikusársadalom nagy része a háború után ellenkezett a hidrogénbombát eredményező termonukleáris kísérletek folytatását. Ön volt az, aki ekkor a program élére állt. A H-bomba az ön számára ekkor egy atomfizikai tudományos álom beteljesedése, vagy hadászati kérdés volt elsősorban?**

– Erről a témáról inkább nem beszélnék. Írtam róla, és fogok is. Igen: dolgoztam rajta, legalább tíz évig. Kezdetben munkatársam volt Enrico Fermi, majd, különösen a háború után, a legtöbb fizikus kihátrált, aki értett a termonukleáris témához. De én úgy láttam, hogy fontos a kísérletek folytatása. Ma minden kétségen kívül tudjuk, hogy a szovjetek ezt tőlünk függetlenül végezték. Ha mi nem csináltuk volna meg, akkor a szovjetekkel szemben nagy hátrányba kerültünk volna, s a Jóisten tudja, hogy ilyen körülmények között a világ merre fordult volna. Úgy hiszem tehát, hogy szükséges volt tennünk valamit.



Teller Ede és hallgatói. (Fotó: Schmidt Andrea)



## „Én azt mondom, tudom. De nem egészen.”

### Beszélgetés dr. Teller Ede atomfizikussal

Nem volt könnyű annyi embernek ellentmondanom. De megtettem.

■ **Ön gyakran került olyan helyzetbe, hogy az álláspontját sokan vitatták. Befolyásolta-e valaha gondolkodását a közvélemény?**

– Természetesen. Miután én Amerikában végeredményben idegen voltam, a barátaim, az ismerőseim mind Európában maradtak, majdnem csak fizikusokat ismertem ott. Amikor a fizikus közvéleménnyel kellett szembeszállnom, az rendkívül kínos volt.

■ **Vesztett barátokat is?**

– Igen. De a nagy és fontos kivételek a magyar barátaim voltak. Velük megmaradt a jó viszonyom. Még Szilárd Leóval is, akinek a termonukleáris programról alkotott nézetei az enyémmel szemben álltak. Neumann János és Wigner Jenő lényegében egyetértetek velem.

■ **Ön azt írja egy helyütt: „Hütlenség lennének a nyugati civilizáció hagyományaihoz, ha vonakodnánk felkutatni mindazt, amire az ember képes, ha nem fokozná az emberi uralmat a természet fölött.” Nem habozik-e ezt kijelenteni akkor, amikor az életérvesztélyeztetését már nyilvánvalóan nem lehet csak a tudós felelősségével elkerülni: ehhez a politikai vezetők és pénzérdekű társaságok felelőssége is kell?**

– Nem. Nem habozom. Világos, hogy erről mindig is szó volt. Nem csak az atomenergiának, hanem minden új tudásnak az alkalmazásában. Nem csak a tudósokról – valamennyiünkről. Hát szükséges, hogy a tudással haladjunk, amennyire lehet. Szükséges, hogy mindent jól megbeszéljünk, hogy a politikusokat és a többi embert ebbe bevonjuk. Azt mondani, hogy egyik vagy másik csoport túlságosan buta a probléma egészének megértésére – ez garancia arra, hogy a butaság győzzön. A válasz nem az, hogy tudatlanok maradjunk, és próbáljuk elkerülni azokat a technikákat, amelyekből baj lehet. Amikor a technikát alkalmazzuk, gondoljunk meg pontosan, hogy hol lehet ebből baj. Ne a technikát kerüljük el, hanem a belőle származó bajokat!

■ **Teller professzor úr, véleménye szerint mi lesz a következő évtizedek legizgalmasabb tudományos kérdése?**

– Erről már az előadásom-



Tisza-parti séta

ban is beszéltem: azt hiszem, hogy az igazán nagy felfedezések talán elsősorban a biológiában lesznek, ott, ahol az utolsó évtizedekben fölfedeztük az öröklődés titkát, s az élet alapvető kémiai formuláit kezdjük megtanulni. És itt van egy óriási dilemma. Mi vagyok? Test, vagy lélek? Én azt mondom, tudom. De nem egészen. Mert a kvantummechanikában megtanultam, hogy amikor egy atomot nézek, és azt kérdezem, miből áll, részecskékből, vagy hullámokból, a válaszom: mindkettőből. Attól függően, hogy nézem. Ez a magyarázat megállja a helyét: logikus, matematikai formája van. Az életre, a tudatra nem alkalmazható. De meggyőződésem, hogy hibázom, ha azt gondolom: nem vagyok több, mint egy test, és hibázom, ha kizárólag a lélek létét ismerem fel. Hogy a kettő miként mehet együtt, és hogyan kell minderről másképpen gondolkodni, azt hiszem, a következő századnak ez lesz a legérdekesebb kérdése. Örömmel mondom, mert a biokémiában nagy erő és nagy képzelőtehetség van itt Szegeden.

■ **Albert Einstein hosszú évtizedekig dolgozott egy nagy elméleten, amely a világ törvényszerűségeit foglalta volna össze...**

– Nem volt eredménye.

■ **Követte ezt a munkát?**

– Kevés ember követte. Én nem.

■ **Lát-e lehetőséget arra, hogy egy hasonló vállalkozás valamikor eredményteljen járjon?**

– Ma sokan hisznek ebben. Én nem.

■ **Mégis töretlen a hite a megismerés határtalanságában...**

– Legalábbis a megismerés fontosságában. Hogy határtalan, azt inkább csak sejtem – és kívánom.

■ **Lát-e arra lehetőséget,**

**hogy általános fizikai törvényekről, akár a klasztrikus mechanika esetében, ismét kiderül, hogy határ- esetei csak a valóságnak?**

– A törvények radikálisan változhatnak. Száz évvel ezelőtt sok fizikus mondta, hogy most már mindent tudunk; az egyetlen, ami hátravan, az adatok pontosabb mérése. Aztán jött a relativitás, a kvantummechanika és a magfizika. Világosan megmutatta, hogy nagyon is sok dolgról nem tudtunk. Én nem tartom valószínűtlennek, hogy ilyesmi ismét megtörténhet.

■ **Tanára, Werner Heisenberg Németországban nukleáris témán dolgozott a háború idején. Ön többször elmondta: véleménye szerint Heisenberg szándékos hibáin is múlt, hogy Németországnak nem lett atombombája.**

– Heisenberg olyan ember volt, aki mindent tökéletesen akart tudni. Mindent. Egyszer megvertem ping-pongban, és ő elhatározta, hogy jobban megtanulja a játékot, mint én. Ilyen volt. El sem tudom képzelni róla, hogy miután annyit foglalkozott a nukleáris energia kérdéssel, ne szándékosan követte volna el azokat a hibákat, amelyek végülis megakadályozták a német atombomba előállítását. Természetesen nem tudom biztosan. De Heisenberg jellemét ismerve sokkal valószínűbbnek érzem, hogy szándékosan hibázott.

■ **Önt sokat foglalkoztatta a tudós felelősségének kérdése. Úgy véli, hogy Heisenberg tudósi felelősségének tartozott e hibák elkövetésével? Azaz, hogy szabotálnia kell, ha úgy érzi, hogy az eredményeit rossz célra használják fel?**

– Különbséget kell tennünk. Majdnem lehetetlen azt megítélni, hogy mit használ-

nak fel jól és rosszul. Heisenberg viszont olyan körülmények között dolgozott, ahol az ország gonosztevők kezére került. Nem arról volt szó, hogy talán, egyszer rosszul használják majd fel amit kitalált. Nem! Heisenberg a nácioknak kellett, hogy dolgozzon, és ez nem volt normális dolog. 1939 nyarán Amerikába látogatott és többen kértük őt, hogy ne menjen vissza Németországba. Azt felelte: ha a testvérem kanalat lopott, azért mégis a testvérem marad. Ezekkel a szavakkal. Ő tudta, hogy ezek gonosztevők. De azt hiszem, hogy tartom valószínűtlennek, hogy ilyesmi ismét megtörténhet.

■ **Nem gondolja, hogy Szaharov professzor Sztálin alatt hasonló helyzetben dolgozott?**

– Nem. Legalábbis nem úgy viselkedett. Szaharov nem szabotált, ő rendkívül eredményesen dolgozott. Aztán később protestált. Hogy mi volt a motivációja, azt lényegében csak az önéletrajzából tudom.

■ **Szaharov nagy tisztelettel emlegette önt.**

– Elsőrangú fizikus és bátor ember volt.

■ **Nézete szerint most, hogy a Szovjetunió felbomlása után több utódország birtokol atomfegyvereket, növekedett-e a nukleáris veszély?**

– Az, hogy nagyon nagy számban vannak atomfegyverek, és nagy számban vannak emberek, akik az atomfegyverek részleteiről tudnak, ez gondot jelent. Nagy baj lehet belőle. Világos, hogy itt technikai és politikai kérdések jönnek közbe. Az előzőkre feleletet tudnék adni. A politikai problémák azonban kiszámíthatatlanok. Remélem, hogy a helyzet nagy megrázkódtatás nélkül megoldható majd. Remélem, de nem tudom biztosan.

■ **A diktatorikus országokról általában elterjedt, hogy atomfegyver van a birtokukban. Úgy véli, Észak-Korea képes atomfegyvert gyártani?**

– Majdnem biztosan igen.

■ **A nyolcvanas években Reagan elnök idején az ön javaslatára kezdék el a Hadászati Védelmi Kezdeményezés nevű úgynevezett „csillagháborús” tervet. Most hol tart?**

– Igen, részben én kezdeményeztem, s a fejlesztés jól ment. Most sajnos nagyon

lelassították, és ez magában véve nagy veszély. Addig, amíg a Szovjetunióban és Amerikában több tízezer atomrakéta volt, egy kielégítő védelem borzasztó nehéznek látszott, én mégis javasoltam Reagan elnöknek. Aránylag jól ment. Most, miután az ellentét legalábbis megenyhült, a veszély is csökkent. Most Észak-Korea a veszély. A veszélyes rakéták száma százszor kevesebb ott. Tehát nagy valószínűséggel lehet ellenük védekezni. Pontosan akkor, amikor a védekezésnek ily módon igazán jó lehetőségei lehettek, akkor Amerika azt mondta: vége a hidegháborúnak, nem kell többé ez a terv. Vannak emberek, akik azt hiszik, ha nem gondolunk a veszélyre, akkor az elmúlik. És ez a veszélyes.

■ **Milyen amerikaiak látja magát?**

– Körülbelül olyanak, mint a 250 millió másikat.

■ **Milyen egy amerikai?**

– A különbségek nagyok, s a különbségeket inkább a pozitív irányban hangsúlyozzák.

■ **Melyik amerikai elnököt tartotta a legnagyobb egyéniségnek?**

– Ronald Reagan. Roosevelt óta összehasonlíthatatlanul a legkiválóbb elnök volt.

■ **Kennedy?**

– A legrosszabb... Mégsem: az talán Carter volt.

■ **Republikánus elfogultság?**

– Ezt éppen nem mondanám. Kennedy rossz elnök volt. Ő tehet róla, hogy Kubában megszilárdult a kommunista rendszer. Az előző adminisztrációban megtervezték, hogy a kubai kommunista ellenfeleit az Egyesült Államok támogatni fogja, és Kennedy ezt nem folytatta. Megkezdte, de az első tiltakozások után be is szűntette. Támogatta a kubai emigránsok Disznó-öbölbeli 1961-es invázióját, segítséget nyújtott – aztán egyszerűen meghátrált. Ez nagyon nagy hiba volt. A berlini fal is Kennedy idejében épült, pedig a Szovjetunió akkor már nem volt annyira rettenetes, mint Sztálin alatt. Az, hogy akkor mégis eredményei voltak és terjeszkedni tudott, az Kennedy értelmetlen politikájának múlt.

■ **Professzor úr, 1956-ban mit látott volna helyesnek a Nyugat részéről?**

– Kérem, Eisenhower hibát követett el. Róla a véleményem jobb, mint Kennedyről – de nem különösen jó. Eisenhower előbb kijelentette, hogy a vasfüggönyt vissza kell szorítani, aztán nem készült fel erre. Amikor a magyar és a lengyel felkelésekkel kapcsolatban nem tett semmit, az ugyanolyan fajta hiba volt, mint a Kennedyé. Ha Eisenhower azt mondja, hogy tenni akar, akkor tegyen is! Ha viszont azt gondolja, hogy Amerika nem kockáztathat egy világháborút, akkor ne mondjon ilyeneket! Hogy mi lett volna helyes, azt nehéz megmondani. Nemcsak a szovjetek, mi is, Amerikában, elrettenünk egy atomháború lehetőségétől. Így hát nem tudom azt mondani, hogy a Nyugatnak mindenáron segítenie kellett volna Magyarországon. Aznap, amikor 1956-ban az első hírek jöttek otthonról, én reálisan gondolkodva sajnos egy percig sem hittem, hogy sikerülhet. Amerikai segítség nélkül semmiképp nem. Wigner Jenővel beszélünk akkor erről, s mindketten kezdettől fogva borúlátóak voltunk, bár Wignernél ez megszokott állapot volt. De azt azért hadd mondjam el: tiszta szívből szerettem volna, ha az 56-os felkelés eléri célját.

Panek Sándor