

Fényes Imre

A magyar fizika kiemelkedő egyénisége volt. Világviszzhangot keltő eredményeket ért el a termodinamika és a kvantummechanika terén. Számára a tudományművelés belső kényszert, életszükségletet jelentett. Nem vont éles határt a kutatás és az oktatás között.

Egyesítette magában a kiváló tanár összes jellemvonását. Szakterületének avatott és lelkes művelője volt, meleg szívvel közeledett tanítványaihoz, és értett ahhoz, hogy gondolatait könnyen megérthető módon fejezze ki. Nagy hangsúlyt helyezett a kérdések fizikai oldalának megvilágítására, szükséges és elégséges mértékben adagolva az általa nyelvnek és kutatási eszköznek tartott matematikát. „Nem szívlelem a kalkulus-centrikus fizika oktatást” – olvasható egy vele készített interjúban.

Az elvi kérdések érdekelték. Az új eredmények filozófiai vonatkozásai is foglalkoztatták. Hangsúlyozta, hogy a fizikus számára a filozófia, a logika, az ismeretelmélet, a tudománytörténet nélkülözhetetlen segítőtársat jelent. Nagy örömet jelentett számára minden alkalom, amikor ötleteit, új eredményeit másokkal megtárgyalhatta. Ily módon tanítványait szinte észrevétlenül vezette be a tudományos munka műhelytitkaiba. A tudományos eredményeknek széles körben való terjesztése terén is elismert, kiváló munkát végzett.

1917-ben született a Békés megyei Kötégyán községben. Középfokú tanulmányait a békéscsabai és szeghalmi gimnáziumban végezte. Elsősorban a matematika, fizika és a csillagászat érdekelte. Az érettségi vizsga után hajlamainak és vágyinak megfelelő helyet keresett. Így jutott a budapesti kitérő után a debreceni egyetemre, ahol Gyulai Zoltán, a kísérleti fizika tanszékvezető professzora, értékelve tanítványának elméleti fizika iránti vonzalmát, pártfogásába vette. Gyulai Zoltánt 1940 őszén áthelyezték a kolozsvári egyetemre, Fényes Imre követte tisztelt tanárát, aki őt a kolozsvári egyetem elméleti fizika tanszéke vezető professzorának, Gombás Pál gondjaira bízta. Gombás Pál már egyetemi hallgató korában intézeti taggá avatta, 1941 februárjában díjtalan gyakornoki állással jutalmazta, az 1941/42-es egyetemi évben, az akkor IV. éves Fényes Imrét, a díjas gyakornokok sorába emelte. Miután 1943-ban megvédte "Az atom hullámmechanikai és statisztikus elméletének kapcsolata" című doktori értekezését, 1943 őszén tanársegédi kinevezést kapott. 1944 közepén Gombás Pál a budapesti műegyetemre távozott, Fényes Imre kolozsváron maradt és az 1944/45 egyetemi évben helyettes, majd megbízott előadói minőségben a mechanika, a bevezetés az anyag korpuszkuáris elméletébe és a kvantummechanikai előadásokat tartotta. 1945 június elsején nyilvános rendes tanári kinevezést kapott, és az elméleti fizika tanszék vezetésével bízták meg. Kolozsvári tevékenységét 1950 február elsejéig folytathatta. Távozásra kényszerült, mivel a román állam a magyar állampolgárságú tanárok szerződését nem újította meg.

1945 és 1950 között Fényes Imre bizonyított. Tanult és tanított, miközben az alapkérdéseket vizsgáló, az összefüggéseket kereső, széles körben tájékozott egyéniséggé érett. Nagy kedvvel végzett lelkes munkájával egy olyan szilárd szakmai alapot épített magának, amelyre a későbbiek során is biztonsággal támaszkodhatott. Nem véletlen, hogy későbbi megvalósításainak gyökerei sok esetben a kolozsvári évekre nyúlnak vissza.

A Bolyai egyetemen a termodinamika, elektrodinamika, kvantummechanika, az elméleti fizika alapjai, a statisztikus atommodell, a kristályfizika és a természet-filozófia előadásokat tartotta. Ma is gyakran hivatkozunk az 1948-ban kiadott "Az elméleti fizika alapjai" c. könyvatos jegyzetére, amelyben a hagyományostól eltérő rendszerezési elveket követve, mindössze 374 oldalon átfogó képet tudott nyújtani az elméleti fizikáról. (Sajnos az előadási jegyzetet nem sokkal távozása után zúzdába küldték.)

Doktori tézisének eredményeit (melyeket a Csillagászati Lapokban jelentetett meg 1943-ban és 1944-ben) három, a Múzeumi Füzetekben 1945-ben közölt dolgozatában egészítette ki. Az egyetem tudományos folyóiratában, az "Acta Bolyai"-ban megjelent két dolgozata már jelezte, hogy Fényes Imre saját lábán álló, új utakat kereső egyéniség. "A Schrödinger - egyenlet levezetése" című, angol nyelven írt dolgozatával 1946-ban megtette az első lépést a stochasztikus kvantummechanika megalapozása terén. "A termodinamika axiometrikus megalapozásával és általánosításával kapcsolatos néhány kérdésről" című (francia nyelvű) 1948-ban megjelent dolgozatában egy, az entrópia létezését biztosító új axiómát fogalmazott meg, és kapcsolatot teremtett az elméleti mechanika és termodinamika formarendszere között.

1950 – 1953 között Debrecenben dolgozott megbízott tanszékvezető intézeti tanár minőségben. Részletesen kifejezte a stochasztikus kvantummechanikával, és a termodinamika axiomatikus megalapozásával kapcsolatos gondolatait és azokat a Zeitschrift für Physik folyóiratban jelentette meg 1952-ben. Egyik termodinamikával kapcsolatos eredményét ma Helmholtz–Fényes elv néven említik. Debrecenben még ma is emlékeznek az általa vezetett tanszéki szemináriumokra, amelyek keretében egyrészt a statisztikus fizika elvi kérdéseivel foglalkoztak, másrészt Neumann Jánosnak "A kvantummechanika matematikai alapjai" című könyvére támaszkodva, a mérhetőség korlátaira, a "rejtett paraméterek" problémáira, és a kauzalitás kérdésére kerestek feleletet.

A kolozsvári évei alatt hozzáfogott egy monografikus jellegű termodinamikai könyv megírásához. A munkát Debrecenben befejezte, a könyvet az Akadémiai Kiadó 1952-ben kinyomtatta, de budapesti "jóakarók" a könyv terjesztését megakadályozták, zúzdába utalták. Ezzel a lépéssel nem csak a szerzőt súlytották. Megfosztották a magyar fizikus társadalmat egy olyan könyvtől, amelyből axiomatikus termodinamikát és Onsager-féle irreverzibilis termodinamikát tanulhatt volna (az ilyen jellegű könyv abban az időben világviszonylatban is hiánycikknek számított).

1953-ban a budapesti tudományegyetemre helyezték át, ahol előbb docensi, majd 1960-tól professzori minőségben dolgozott 1977-ben bekövetkezett korai haláláig. Az átmeneti visszaminősítés nem keserítette el. Ez azzal is magyarázható, hogy a tudományos világ felfigyelt eredményeire. Dolgozata 1955-ben helyet kapott "Az okság problémái a kvantummechanikában" című orosz nyelvű cikkgyűjteményben. W. Heisenberg az 1955-ben megjelent 17 oldalas összefog-

laló tanulmányban két és fél oldalt szentelt Fényes Imre eredményeinek. Tevékenységét a fiatal munkatársak és a hallgatók elismerése is kísérte, akik szívesen vettek részt a Fényes-szemináriumokon.

A Budapesten elért eredményeiből hármat emelünk ki. A Le Châtelier-Braun elv általánosításával kapcsolatos eredményeit 1958-ban közölte az Acta Physica Hungarica-ban. A ma nevét viselő termodinamikai osszcillációs effektus leírását a J.E.T.F. orosz nyelvű folyóiratban jelentette meg, 1958-ban. Két munkatársával, 1960-ban az Acta Physica Hungarica-ban közölte a kvantumlogikával kapcsolatos eredményeit.

Több könyv kiadására is vállalkozott, ezek felsorolásakor csak a címet és a kiadás évét adjuk meg: Entrópia (1962), Fizika és világnézet (1966), Termosztatika és termodinamika (1968), Modern fizikai kisenciklopédia (szerkesztő és társszerző, 1971). A fizika eredete című posztumusz műve 1980-ban jelent meg. Tanítványa, Erdélyi Sándor rendezte sajtó alá és látta el utószóval.

A Fényes Imréről alkotott kép nem lehet teljes, ha nem mutatjuk be Fényes Imrét, az embert.

Egyik munkatársa, Szücs Ervin, a következőképpen emlékezett róla: "nem tett különbséget se fölfelé, se lefelé, az emberek között. Pontosabban: egyforma hangon beszélt a miniszterrel és a segédmunkással. Ennek aztán lettek következményei is az életben." A kutatói tevékenységre vonatkozó felfogásával kapcsolatban tőle idézünk: "Ha valaki tudományos pályára készül, mindenekelett erkölcsi alappal kell rendelkeznie..., mert az egyetlen matematikát kivéve minden tudományban sok lehetőség van a sarlatánságra. Sokan úgy vélik, "akinek Isteni hivatalt ad, észt is ad hozzá", s minden társadalomban akadnak pozicionált személyek. A tudománynak semmi esetre sem kedvez, ha csak a pozicionáltaknak van joguk kezdeményezni." E sorokat olvasva nem csodálkozhatunk azon, hogy életútja során az elismerések mellett, a mellőzésből is bőven részesült.

Emlékét őrzi a soproni Berzsényi Dániel Evangélikus Líceum falán elhelyezett emléktábla (ez az iskola adott helyet a hőtan oktatásának korszerűsítését célzó pedagógiai kísérleteinek) valamint egy róla elnevezett olimpiai válogató fizika-verseny. De számos tanítványa és ismerője is tisztelettel és hálával adózik emlékének. A sors különös ajándékának tekintem, hogy én is tanítványa lehettem és több mint két éven át mellette dolgozhattam.

Gábos Zoltán
Kolozsvár

1996 - évfordulók a fizika világából

450 éve született **Tycho de BRAHE** (1546. 12. 14. - 1601. 10. 24.): dán fizikus és csillagász. A kor legnagyobb megfigyelő csillagásza volt. Neki köszönhetünk egy egész sor nagyon pontos és következetes megfigyelést a bolygók helyzetéről. Ezek a megfigyelések szolgálták az alapját Kepler további megfigyeléseinek és kutatásainak.

425 éve született **Johannes KEPLER** (1571. 12. 27. - 1630. 11. 15.): német fizikus és csillagász. Vizsgálta a fénytörést, a teljes visszaverődést, megszerkesztette, a fénytörésre alapozva, a róla elnevezett távcsövet. Első volt,