

EGY ÉLET A FIZIKA ÉS TANÍTÁSÁNAK SZOLGÁLATÁBAN: JEGES KÁROLY

A közelmúltban volt tíz éve, hogy meghalt, és száz éve, hogy megszületett *Jeges Károly* (1908. április 28. – 1998. november 26.) Tanár úr (számomra mindörökké Karcsi Bátyám). Élete (néhány év híján) a huszadik század egészén ívelt át, tanúja és résztvevője volt mindazon csodának, amelyek miatt ezt az időszakot a „fizika évszázadának” nevezték el.

Hadd szóljak arról, hogy milyen viszonyban volt Karcsi Bátyám a fizikával. (Amiről majd még az életrajzi adatok is tanúskodnak.)

Egy fizikusból lett regényíró, *Mitchell Wilson* regényének (*Villámok között*) főszereplője – fiatal fizikus – amikor befejezvé az egyetemet első munkahelyére pályázik, leendő főnökének az ismerkedő beszélgetés során feltett kérdésére: „Miért lett fizikus?” – rövid gondolkodás után ennyit válaszol: „Mi más lehettem volna?!” Kimondatlanul is mindig ezt a magától értetődő viszonyt éreztem Karcsi Bátyám és a fizika között. A fizikát „meglátni”, és megszeretni egy pillanat műve. Jeges Károly számára a fizika olyan volt, mint a csodálatosan ragyogó fényű felkelő nap, amelynek látványa mindörökké megigézi azt, aki tárgult szemmel belenéz. Jeges Károly tanár urat, Karcsi Bátyámat is rabul ejtette ez a ragyogás, ezt követte egész életében, amint ez vezérel bennünket is. Amikor a természet titkait próbálta ellesni a laboratóriumban, amikor fizikáról beszélt, és amikor fizikát tanított, abban reménykedve tette, hogy tükörként veri vissza ezt a fényességet, ami tanítványaira sugározva néhányukban felgyújtja ugyanezt a tüzet, és erőt ad nekik ahhoz, hogy tanáraik nyomába lépve folytassák munkájukat.

Ezekkel a gondolatokkal emlékezem meg Karcsi Bátyánkról és kérem, hogy tartsuk meg őt és munkáját jó emlékezetünkben.

Jeges Károly élete és munkája

Jeges Károly 1908. április 28-án Bácsfeketehegyen (Vajdaság, Feketić) született. Édesapja néptanító volt, és 1911-ben kinevezték a siklósi iskola igazgató-tanítójának. Így az ifjú Jeges Károly Siklóson kezdte tanulmányait, majd Baján a Tanítóképző Intézetben szerzett tanítói oklevelet 1927-ben. Ezután a szegedi Ferenc József Tudományegyetemre járt, és matematika-fizika szakos tanári oklevelet kapott 1932-ben. Érdeklődése a tudományos kutatás felé fordult, és rövid ideig *Bay Zoltán* intézetében dolgozott. Ez a pozíció azonban nem biztosította a megélhetéshez

szükséges jövedelmet, ezért tanári állást vállalt, először Sárbogárdon, majd Szombathelyen polgári iskolában.

1938-tól Kőszegen az Állami Tanítóképző Intézetben egy évtizeden át tanít matematikát és fizikát, közben kísérletezik, kutatómunkát végez, amivel kapcsolatos publikációi, szabadalmi jelennek meg. Itt írja fizikával kapcsolatos első ismeretterjesztő munkáit (*Könnyen összeállítható játékok és készülékek; Ifjú fizikusok kincsesládája; Utazás az atomok birodalmába; Megtanulom a fizikát*).

Országos pályázat útján 1948-ban kerül Pécsre, ahol a megalakuló Pécsi Pedagógia Főiskola egyik alapító tagja. A főiskolán a Fizika Tanszék létrehozásával az általános iskolai fizika szakos tanárképzés alapjait teremtette meg. Ettől kezdve 1973-ig (nyugdíjazásáig) irányította a fizika tanszék oktató-kutató munkáját, tanította a tanárjelöltek számos generációját fizikára, a fizika szeretetére és nem utolsósorban példamutatásával a fizika demonstrációs kísérletekkel támogatott oktatására.

Ehhez számtalan kísérleti eszközt tervezett és alkotott meg. Előadásai mellett magas színvonalú jegyzeteket írt, amelyek nélkülözhetetlenek bizonyultak a főiskolai fizikatanár-képzésben.

Oktató-nevelő munkája mellett minden fennmaradó idejét kutató munkára és a fizika tudományának népszerűsítésére fordította.

Kutatásaiban az elektrolumineszcens fénykibocsátás tulajdonságait vizsgálta, elsősorban óndioxidon. Saját maga konstruálta a vizsgálathoz szükséges eszközök jelentős részét, és saját maga állította elő az óndioxid egykristályokat.

Feleségével Kőszegen



Jeges Károly évtizedeken át elnökként irányította az ELFT Baranya Megyei Csoportját és a Természettudományi Ismeretterjesztő Társulat Baranya Megyei Szervezete Fizika Szakosztályát. Bekapcsolódott a Magyar Tudományos Akadémia Pécsi Bizottságának munkájába is. Nyugdíjba vonulása után fáradhatatlanul dolgozott tovább: sok tanártovábbképző kísérleti bemutató előadást tartott, még 80 éves korában is aktív résztvevője volt a Fizikatanári Ankétoknak: előadásokat tartott és műhelyfoglalkozásokat vezetett, publikált a *Fizikai Szemlében*, új könyveket írt és jelentetett meg.

Barátságos, nyugodt, kissé visszahúzódozó, csendes humorú ember volt. Kerülte a konfliktusokat, de szükség esetén tekintélyét latba vetve konfrontálódott a Tanszék érdekeinek védelmében. Családjá nyugodt háttérrel biztosított munkájához, így minden erejét az oktatásra és a kutatásra fordíthatta (egyik munkatársa egyszer így jellemezte: „Jeges tanár úrnak nem világít más, csak az óndioxid”).

Jeges Tanár Úr élete és munkája példaértékű kell legyen minden fizikát szerető kutató, tanár és tanítvány számára.

Tudományos, műszaki és oktatási munkássága (szemelvények)

Kutatási publikációk

1. Rácsrendszerű röntgen stereographia egy lemezen és kiértékelése szabad szemmel. Társszerző: dr. Petrás Pál. *Magyar Radiológia* (1950) 216–223.
2. Elektrolumineszenz von SnO₂ Einkristallen. *Phys. Stat. Sol.* 22 (1967) K7.
3. A MoO₃ kristályok színcentrumai és elektromos vezetése. *Magyar Fizikai Folyóirat XXIII/3* (1975) 195–211.

Fizikatanítás módszertanával kapcsolatos publikációk

1. Röntgen lámpa, mint Braun-cső. *Magyar Tanítóképző* (1936) 125–126.
2. Egy új szemléltetési eszköz, a kézi pergőkép. *Magyar Tanítók* (1943) 141–143.
3. Egyszerű atomfizikai kísérletek. *Új Nevelés* (1947) 3–4. sz. 1–6.
4. Egyszerű ködkamra középiskolai atomfizikai kísérletekhez. *Fizikai Szemle 1/2* (1951) 27.
5. A szemmodell. Mint a geometriai fénytán tanításának egyik fontos eszköze. in: *Pécsi Pedagógiai Főiskola Évkönyve 1956*, 275–288.
6. Az elektromos rezgések és analógias modellkísérletei. in: *Pécsi Pedagógiai Főiskola Évkönyve 1960–61*, 377–389.
7. Expanziós ködkamra demonstrációs célra. *XIII. Országos Középiskolai Fizikatanári Ankét*, Debrecen (1970) 1–9.
8. Diffúziós ködkamra ionlecsapatással. *Fizikai Szemle 30/7* (1980) 266–272.
9. Ionok mozgása a levegőben. *Fizikai Szemle 31/5* (1981) 185–190.
10. Az alumínium külső fotoeffektusa és a fény dualitása. *Fizikai Szemle 39/6* (1989) 224

Találmányok, szabadalmak

1. *Képtovábbító készülék álló- és mozgóképeknek színeképére felbontott fény segítségével való továbbítására.* (Televíziós készülék) Szabadalmi Bíróság 1938.
2. *Villanygyufa.* Szabadalmi Bíróság 1938.
3. *Elektroluminescent of light.* USA (szabadalmi leírás) 1957.
4. *Lumineszcencián alapuló világító kondenzátor.* Orsz. Találm. Hiv. (1961) 148.739.
5. *Fénybot vakok és gyengén látók számára.* 1988-ban beküldve.



Jeges Károly kísérletezés közben és emléktáblája a Pécsi Egyetem Fizikai Intézetében.

Fizikát népszerűsítő könyvek

1. *Könnyen összeállítható játékok és készülékek.* Szerző kiadása, Budapest, 1942. 36 oldal.
2. *Megtanulom a fizikát.* Franklin Társulat, Budapest, 1943. 330 oldal
3. *Fizikai kísérletek, játékok elektronokkal, ionokkal.* MOZAIK Oktatási Stúdió, Szeged, 1993.

Fizikát népszerűsítő cikkek

1. Elektromos porábrák. *Élet és Tudomány* (1972. III. 10.) 451–59.
2. Kísérletezzünk és gondolkodjunk! Láthatatlan ionfelhők. *Élet és Tudomány* (1980 X. 10.) 1304–1305.

A fizika tanításával kapcsolatosan írt könyvek (társszerzőkkel)

1. *Természettan a liceum IV. o. számára.* Társszerző: Csekő Árpád. Franklin Társulat, Budapest, 1941. 233 oldal.
2. *Fizikai kísérletek és eszközök.* Társszerzők: Csada, Csekő, Öveges. Közoktatásügyi kiadó vállalat Budapest, 1950. 316 oldal
3. *A bötán és fénytán tanítása az általános iskolában.* Társszerző: Budaméry B. Tankönyvkiadó, Budapest, 1956. 94 oldal

Fizikai jegyzetek a főiskolai hallgatók számára

1. *Szilárd testek atomfizikája.* Tankönyvkiadó, Budapest, 1963. 43 oldal
2. *Egyszerű bötani kísérletek.* Felsőoktatási Pedagógiai Kutatóközpont, Budapest, 1976. 134 oldal.
3. *Egyszerű atomfizikai kísérletek.* Felsőoktatási Pedagógiai Kutatóközpont, Budapest, 1978. 123 oldal.

A Fizikai Szemlében megjelent további írások

1. Fázissebesség, csoportsebesség, fésűmodell. 38 (1988) 37.
2. A folyékony ionvezetők alkalmazása a tanításban. 25 (1975) 68.
3. Kísérletek a fény koherencia hosszával kapcsolatban. 32 (1982) 417.
4. Buktatók, meglepetések a kísérletekben. 32 (1982) 226.
5. α -részek által létrehozott ion-örvénygyűrűk és egyéb képződmények. 39 (1989) 178.
6. Darvas Andor, 1908–1963. Társszerzők: Daróczy, Kónya. 13 (1963) 219.
7. A 11. probléma megoldása. (Négyszögletes kerék feladata) 32 (1982) 79.

Ezúton mondok köszönetet *Szűcs József* kollégának az életrajzi adatok javarészenek és a publikációs lista adatainak összegyűjtéséért. Tőle kaptam engedélyt a fényképek felhasználásához is.

Lakatos Tibor

Az ELFT Baranya Megyei Csoportjának örökös tiszteletbeli elnöke