

NOVOBÁTZKY KÁROLY EMLÉKEZETE

A fizika óriásembriókkal vajúdott, amikor NOVOBÁTZKY KÁROLY az alkotó korba lépett. 16 éves volt, amikor PLANCK megtalálta a feketesugárzás törvényét, 21 éves, amikor EINSTEIN felállította a speciális relativitás elméletét. A fizika akkori lendülete talán csak ahhoz hasonlítható, amely a matematikában a halmazelmélet megszületését követte. Az olyan embert, akinek volt szeme a látásra, egy életre rabul ejtette a feltároló koncepciók vonzása. Ez a korszak nem a szorgalmas téglahordás korszaka volt. Súlyos acéltraverzek lendültek a magasba. Hogy az új világrahozatalában ki mekkora szellemi erőfeszítéssel vett részt, azt ebben a korban nem lehet a publikációk számával mérni. Az akkori elszántság példája és örökségeként pl. Albert EINSTEIN élete utolsó negyven évét olyan célkitűzésnek szentelte, amely teljesen sikertelen maradt. Akkoriban már ahhoz is fiatalos ruganyosság, és energia kellett, hogy valaki folyamatosan szembenézzen az új eszmék áradatával, NOVOBÁTZKY KÁROLY azonban éppen erre született.

A kutató tevékenység mellett az arccal az új felé fordulása az alapja NOVOBÁTZKY nevelő munkásságának is. Mint embert, talán az életmű e két oldalának szétválaszthatatlansága jellemzi legjobban. Kevés tudós fogta fel mindkettőt egyaránt olyan megingathatatlan s mégis szinte magától értetődően természetes komolysággal, mint ő. Kevesen érzik át az övéhez hasonló élményszerűséggel a kutatásban és a nevelésben rejlő legmagasabbrendű közöset: az életnek a haladás szolgálatába való állítását. S a „szolgálatba állítás” az ő számára valóban odaadást, személyes érdekek, önös szempontok felett zavartalanul elpillantó ügybuzgalmat s ugyanakkor szerénységet jelentett. Csak ennek a fegyelmezett, mégis kicsinyes gondolkodásra képtelen világnézetnek az ismeretében érthetjük a mindig tökéletesen szabatos, az egyetemi hallgatók között kristálytisztán felépített előadásairól híres, tanítványai körében pedig felülmúlhatatlan, holta napjáig aktív tudásáért irigyelt professzornak egy ízben tett kijelentését: „Egy szemernyi új igazság felfedezését többre becsülöm, mint két kötet feldolgozást ismert területről”. S csak így érthetjük meg, hogyan lehetett az alkotó fizikus, aki olyan területeken tudott adni a tudománynak, amelyeken EINSTEIN, DIRAC, FERMI, HEISENBERG dolgozott, arra büszke, hogy az egyetemen éveken át, gyakorlatilag kivétel nélkül minden óráját megtartotta.

Minden tudósról jellemző, hogy szakmájának kiemelkedő alakjai közül ki mennyire szól őhozzá. NOVOBÁTZKY KÁROLYnak is gyakran feltették a kérdést: kinek az egyénisége, alkotása tette rá a legmélyebb benyomást a jelenkor fizikusai közül. A válasz hűen tükrözi világnézetét. A legnagyobb tudományos élmény számára a kvantumelmélet fejlődésének az a lépése volt, amely a fizikai mennyiségeket (HEISENBERG nyomán) operátor rangjára emelte; ehhez volt szükség a legnagyobb újat teremtő erőre. A szívéhez pedig MAX PLANCK állt legközelebb, aki évtizedekig

tartó csendes munka után jutott el a róla elnevezett törvény felfedezéséig s akinek annak idején egyedül álló tankönyvei szerény stílusukkal csak a jószemű olvasó számára tették felismerhetővé, hogy szerzőjük irtózik minden felületességtől.

1884. márc. 3-án született Temesváron. Itt végezte el a reálgimnáziumot. Az egyetemi tanulmányait pedig Budapesten, Eötvös-kollégistaként. A két világháború között középiskolai tanárként működött, egy ideig vidéken, majd Budapesten. Dolgozatai és a budapesti egyetem elméleti fizikai intézetének szemináriumain tartott előadásai alapján fizikusaink a középiskolai tanár NOVOBÁTZKY-t a relativitáselméletnek, az erőterek fizikájának legkiválóbb magyar tudósaként ismerték meg. A felszabadulás után a megüresedett budapesti elméleti fizikai katedrára őt hívták meg. 1949 óta tagja és csaknem haláláig alelnöke a Magyar Tudományos Akadémiának. Kétszer részesült Kossuth-díjban, 1954-ben a Munka Érdemrendjével, 1958-ban a Munka Vörös Zászló Érdemrendjével tüntették ki, 1962-ben megkapta az Akadémia aranyérmét.

Első kutatási területként az erőterek fizikáját választotta. Mihely kitűnt, az éter elmélet megdőltével, hogy az erőterek viselkedését nem vezethetjük vissza valamilyen klasszikus mintára elképzelt rugalmas közeg feszültségi állapotaira, ez a témakör az elméleti fizika egyik legmodernebb, akkori anyagfoglalmunkat szétfeszítő fejezetévé lépett elő. NOVOBÁTZKY KÁROLY első idevágó dolgozata 39 évvel ezelőtt jelent meg. Az elektromágnesség mélyebb megértésére éter híján először az a szoros kapcsolat kínált lehetőséget, amely a gravitáció és a téridő geometriai szerkezete között az általános relativitáselméletben feltárul. A 20-as években indultak el a kutatások az elektromágneses tér geometriai értelmezésének irányába. NOVOBÁTZKY KÁROLYT éppen úgy megejtette a gondolat szépsége, mint — EINSTEIN mellett — SCHRÖDINGER, WEYL vagy SCHOUTENT. Vizsgálatai az affin térelméltre, a projektív nem-euklidesi geometriára terjedtek ki, s még akadémiai székfoglaló értekezése is (1949) unitér térelméletet vázolt fel, amely az elektromágnességet egyszerű és frappáns módon nemlineáris vektorátvitel bevezetésével interpretálja. Csak nehéz szívvel hagyta ott ezt a számára talán legkedvesebb gondolatkört, amely pedig technikai készségét és probléma meglátását olyan sikeresen tette próbára, mert az igazság iránt érzett szeretete nem engedte meg, hogy kivonja magát az újabb és újabb erőterek felfedezése által az unitér elméletek kilátásaira gyakorolt kedvezőtlen hatás alól.

A geometrizálási törekvések mellett a másik, sikeresebb útnak az anyagfogalom elmélyítésére az erőterek kvantálása bizonyult. A formalizmus kiépítése során éppen a legelőször kvantált erőterrel, az elektromágneses térrel kapcsolatban fennmaradtak bizonyos formai, bár elég súlyos nehézségek. A *Maxwell*-egyenletek potenciálokra való átírásánál alkalmazott *Lorentz*-feltétel kvantumelméleti kezelésére gondolunk. NOVOBÁTZKY KÁROLY több dolgozatban foglalkozott ezzel a kérdéssel, rendkívül radikálisan, a mellékfeltételek elvetésével oldva meg azt. Az első dolgozat a *Zeitschrift für Physik*-ben jelent meg, külföldön is értékes elismerést váltva ki. Ezt az eredményt idézik leggyakrabban a különböző monográfiák.

A klasszikus és a kvantumfogalmak érintkezése, illetve szétválása egész életén át bren tartotta NOVOBÁTZKY KÁROLY érdeklődését. Kimutatja, hogy a *Maxwell*-féle feszültségeknek, amelyeket alkotójuk az éter rugalmas feszültségeinek fogott fel, az éter elmélet bukása után is reális értelmük marad: az elektromágneses tér tehetetlen tömegét gyorsítják.

Bebizonyítja — és ez éppen a kvantummechanika interpretációs kérdései körül

napjainkban feléledt viták szempontjából jelentős — hogy az alapegyenletekhez s az operátorstatisztika szigorú szkémáihoz a többé-kevésbé „testidegen” optikai analógiák nélkül is el lehet jutni. A statisztikus értelmezéshez vezető utat NOVÓBÁTZKY KÁROLY a variációs elv egyetemes alkalmazásával jelölte ki. Csaknem haláláig dolgozott.

A születőben levő lényegeset keresni és felismerni tudó hajlama tette számára lehetővé, hogy hazánkban az egyetemi elméleti fizika oktatást, amelyet az ő egyetemi hallgató évei alatt sok évtizedes elmaradás jellemezett, a kor színvonalára emelje, s maga körül a ma kutatásaiba kapcsolódó elméleti fizikai iskolát teremtsen. Az újért, a haladásért érzett lelkesedése nemcsak a tudomány, az oktatás és a tudomány-szervezés posztján, hanem kommunista meggyőződésének szilárdsága, politikai helytállása szempontjából is élő példaképpé, a szó legteljesebb értelmében vett nevelővé tette.

Az elméleti fizikai kutatás arculata megváltozott a XX. század második felében. A minden előbbrejutást új vezérlő elvek szelétől követelő lendület megtorpan, ismét a szorgalmas téglahordás korszakába jutottunk. De NOVÓBÁTZKY KÁROLY egyéniségének emléke, ami talán legmaradandóbb öröksége, változatlan erejű inspirációt jelent. Befejezésül hadd idézzünk azokból a sorokból, amelyekkel egy volt tanítványa az Akadémia aranyérmének odaitélése alkalmával jellemezte. „Az önzetlenség, amellyel tudását és tapasztalatait tanítványainak átadja; az élénkség, amellyel a fiatalok önálló szereplését pártfogolja; a tökéletes alkati képtelenség mindenre, ami a tudományos féltékenységgel rokon: a körülötte levőkben azt a meggyőződést ébreszti, hogy ez az ember vagy vak, vagy pedig mindig a holnapba néz.”

Károlyházy Frigyes

NOVÓBÁTZKY KÁROLY BIBLIOGRÁFIÁJA

Könyvek

1. *Relativitás*. Magyar Szemle Társaság, Bp. (1943) 80 old.
2. *A relativitás elmélete*. Mérnöki Továbbképző Intézet Bp. (1947) 54. old.
3. *Termodinamika*. Egyetemi jegyzet Bp. (1951) 77 old.
4. Novóbatzky Károly—Neugebauer Tibor: *Elektrodinamika és optika*. 1. kiadás. Tankönyvkiadó Bp. (1951) 339 old.
5. *A relativitás elmélete*. Tankönyvkiadó. 1. kiadás. Bp. (1951) 176 old.
6. Novóbatzky Károly—Neugebauer Tibor: *Elektrodinamika és optika*. 2. kiadás. Tankönyvkiadó Bp. (1952) 339 old.
7. K. F. Novóbatzky—Th. Neugebauer: *Theoretische Elektrizitätslehre und Wellenoptik*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin (1957) 419 old.
8. *A fizikai megismerés úttörői*. Akadémiai Kiadó Bp. (1959) 150 old.
9. Novóbatzky Károly — Neugebauer Tibor: *Elektrodinamika és optika*. 3. átdolgozott kiadás. Tankönyvkiadó Bp. (1961) 408 old.
10. K. F. Novóbatzky—Th. Neugebauer *Theoretische Elektrizitätslehre und Wellenoptik*. 2. Auflage. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin (1962).
11. *A relativitás elmélete*. 2. javított kiadás. Tankönyvkiadó Bp. (1962) 202 old.

Tanulmányok

12. *Schema einer Feldtheorie*. Zeitschrift für Physik **58** (1929) 556.
13. *Einstein legújabb geometriája*. Matematikai és Fizikai Lapok **36** (1929) 57.
14. *Erweiterung der Feldgleichungen*. Zeitschrift für Physik **72** (1931) 683.
15. *Universelle Feldtheorie*. I. Zeitschrift für Physik **89** (1934) 373.
16. *Universelle Feldtheorie*. II. Zeitschrift für Physik **89** (1934) 750.
17. *Zur Quantenelektrodynamik*. Zeitschrift für Physik **111** (1940) 292.
18. *Többtestprobléma a kvantumelméletben*. Matematikai és Fizikai Lapok **48** (1941) 312.
19. *Lichtbeugung an schwarzen Schirmen*. Zeitschrift für Physik **119** (1942) 102.
20. *Galileo Galilei*. Mennyiségtani és Természettudományi Didaktikai Lapok **1** (1943) 29.
21. *Isaac Newton*. Mennyiségtani és Természettudományi Didaktikai Lapok **2** (1944) 1.
22. *Einheitliche Feldtheorie in Vier Dimensionen*. Hungarica Acta Phys. No. 5 (1947) 1.
23. *Bewegtes Dielektrikum*. Hungarica Acta Phys. No. 5. (1947) 25.
24. *A fizikai megismerés*. Természettudomány **2** (1947) 1.
25. *Max Planck*. Magyar Technika **2** (1947) 216.
26. *Planck és a kvantumelmélet*. Természettudomány. **3** (1948) 38.
27. *Köszöntő* (a Fizikai Szemle indulásakor). Fizikai Szemle **1** (1950) 1.
28. *A variációs számítás és tenzorkalkulus fizikai alkalmazásai*. MTA III. Osztály Közleményei **1** (1951) 168.
29. *Előszó*. Békéssy A., Freud G., Marx Gy., Nagy K., *Elméleti Fizikai Feladatok* c. könyvhöz. Tankönyvkiadó Bp. (1951, 1962) 3.
30. *Kurdjavcev: A fizika története* — könyvismertetés. Akadémiai Értesítő **58** (1952) 414.
31. *Das klassische Modell der Quantentheorie*. Annalen Phys. **9** (1952) 406.
32. *A kvantumelmélet statisztikus sokasága*. MTA III. Osztály Közleményei **2** (1952) 343.
33. *A relativitás elméletének szerepe a fizikában*. Fizikai Szemle **2** (1952) 406.
34. *A Schrödinger—Gordon egyenlet*. MTA III. Osztály Közleményei **2** (1952) 419.
35. *Zur Schrödinger—Gordon Gleichung*. Annalen Phys. **11** (1953) 285.
36. *Eötvös Loránd emlékezetére*. Akadémiai Értesítő **60** (1953) 325.
37. *Az energia mechanikai mozgásegyenletei*. Magyar Fizikai Folyóirat **1** (1953) 5.
38. *Nicolaus Copernicus*. Tudományegyetem 1953. november 18.
39. *Roland Eötvös*. (Vorwort zu den Gesammelten Arbeiten) Akadémiai Kiadó Bp. (1953) 39.
40. *A magyar fizika helyzete*. Szabad Nép 1953. szeptember 3.
41. *A hazai fizika helyzete a múltban és ma*. Magyar Fizikai Folyóirat **2** (1954) 55.
42. *Válasz az üdvözlésekre*. Fizikai Szemle **4** (1954) 94.
43. *A relativitás elméletének ötvenéves jubileuma*. Magyar Fizikai Folyóirat **3** (1955) 37.
44. *Meghalt Albert Einstein*. Szabad Nép 1955. április 19.
45. *Fizika és filozófia*. Magyar Tudomány **1** (1956) 393.
46. *Pierre Curie halálának 50. évfordulóján*. Magyar Tudomány **1** (1956) 361.
47. *Strahlungs- und Gasstatistik*. Max Planck Festschrift, Berlin (1958).
48. *William Thomson* (emlékbeszéd). Fizikai Szemle **8** (1958) 71.
49. *Egy nagy fizikus emlékezete* (Joliot-Curie). Magyar Tudomány **4** (1958) 561.
50. *Statistische Ableitung der gequantelten Strahlungs- und Gasenergie*. Acta Phys. Hung. **10** (1959) 407.
51. *Tehetetlenség és gravitáció*. Fizikai Szemle **10** (1960) 259.
52. *Elméleti fizikai kollokvium* (megnyitó) Fizikai Szemle **11** (1961) 376.
53. *Előszó* Albert Einstein A speciális és általános relativitás elmélete című könyvéhez. Bp. Gondolat (1963) 5.
54. *Niels Bohr* (emlékbeszéd) Fizikai Szemle **13** (1963) 99.
55. *Novobátczy Károly—Nagy Károly—Marx György: A tér és idő megismeréséről*. Népszabadság 1963. február 23.
56. *Sok szabadsági fokú rendszerek* (megnyitó) Fizikai Szemle **14** (1964) 361.
57. *A relativitáselmélet filozófiai problémái* (könyvismertetés). Fizikai Szemle **14** (1964) 290.
58. *Appreciation of Roland Eötvös*. Annales Universitatis Scientiarum Bp. Sectio Geologica **7** (1964) 3.
59. *Eötvös Loránd* (emlékbeszéd) Fizikai Szemle **14** (1964) 3.
60. *Galileo Galilei* (emlékbeszéd) Fizikai Szemle **14** (1964) 163.
61. *A Lorentz-elv a kritika mikroszkópja alatt*. Magyar Tudomány **11** (1966) 385.
62. *Hetvenöt éves az Eötvös Társulat*. Fizikai Szemle **16** (1966) 354.

Novobáztzy Károlyra vonatkozó cikkek

- a) Valatin János, Danske Vid. Selskab. **26** (1951) No. 13.
- b) Mátrai Tibor: *A relativitás elmélete* (könyvismertetés) Fizikai Szemle **2** (1952) 24.
- c) Szamosi Géza: *A második Kossuth díj*. Fizikai Szemle **3** (1953) 55.
- d) Jánossy Lajos: *Novobáztzy Károly 70 éves*. Fizikai Szemle **4** (1954) 1.
- e) J. M. Jauch—F. Rohrlich *The Theory of Photons and Electrons*. Addison-Wesley, Cambridge Mass (1955) 110.
- f) Gyulai Zoltán: *Novobáztzy Károly 75 éves*. A fizikai megismerés úttörői, Akadémiai Kiadó (1959) 7.
- g) Marx György: *Novobáztzy Károly 75. éves*. Fizikai Szemle **9** (1959) 71.
- h) M. Zemplén Jolán: *A fizikai megismerés úttörői*. (könyvismertetés) Fizikai Szemle **9** (1959) 223.
- i) Györgyi Géza: *Theoretische Elektrizitätslehre* (könyvismertetés) Fizikai Szemle **9** (1959) 135.
- j) *Carolo Novobáztzy Octogenario* (emlékkötet). Acta Phys. Hung. **17** (1964) No. 1—2.
- k) Nagy Károly: *K. F. Novobáztzy Eighty Years Old*. Acta Phys. Hung. **17**. (1964) 3.
- l) Marx György: *A Novobáztzy-iskola*. Fizikai Szemle **14** (1964) 67.
- m) Ruffy Péter: *Az öregség ragyogása*. Magyar Nemzet 1964. március 1.
- n) Nagy Károly: *Az elméleti fizika magyar mestere*. Magyarország 1964. március 1.
- o) Nagy Károly: *Novobáztzy Károly meghalt*. Népszabadság 1967. december 22.
- p) Marx György: *Búcsú a fizika professzorától*. Magyar Nemzet 1967. december 22.
- r) Nagy Károly: *Gyászbeszéd*. Természet Világa **99** (1968) 60.
- s) Hajduska János: *Tudósaink arcképcsarnoka*. Fizikai Szemle **18** (1968), megjelenőben.
- t) Hajduska János: *A fürkésző elme*. Magyar Nemzet, 1967. december 24.
- u) Gombás Pál: *Novobáztzy Károly, 1884—1967*. Fizikai Szemle **18** (1968) 33.
- v) Nagy Károly: *Novobáztzy Károly 1884—1967*. Magyar Tudomány **13** (1968), megjelenőben.