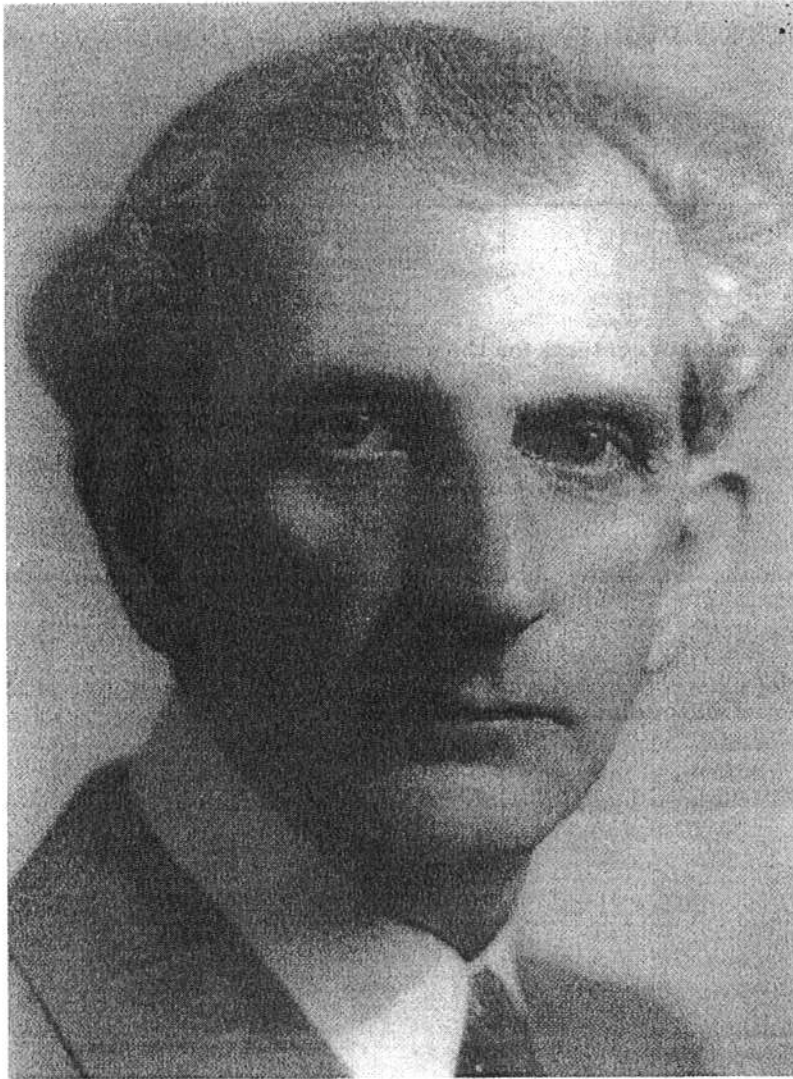


A. dia



Cornelius Lanczos, 1946. [Courtesy of Ms. Eleanor Boyk, one of Lanczos's colleagues and friends at Purdue University, Lafayette, Indiana, USA.]

2. dia

Életpályája

Eredeti neve **Lőwy Kornél**, édesapja, dr. Lőwy Károly után (aki a székesfehérvári ügyvédi kamara elnöke, a székesfehérvári hitközség elnöke volt), amit 1906-ban változtattak *Lánczos*-ra. Édesanyja Hahn Adél volt.

Középiskolai tanulmányait a székesfehérvári Cisztercita Főgimnáziumban végezte, igen jó eredménnyel.

Tanulmányait a Budapesti Tudományegyetemen folytatta, 1916-ban végzett, majd a budapesti Műegyetemen Tangl Károly tanársegédje lett (1920-ig).

1919-ben írta doktori disszertációját (A Maxwell-féle éteregyenletek függvényelméleti vonatkozásai)

3 dia
Meltőné Dr. Tanyai Károly, professor Unnalk, merotett fónó
kének, mely tisztelete és hálójá jelcül
a merxó

DIE
FUNKTIONENTHEORETISCHEN
BEZIEHUNGEN
DER MAXWELLSCHEN
AETHERGLEICHUNGEN

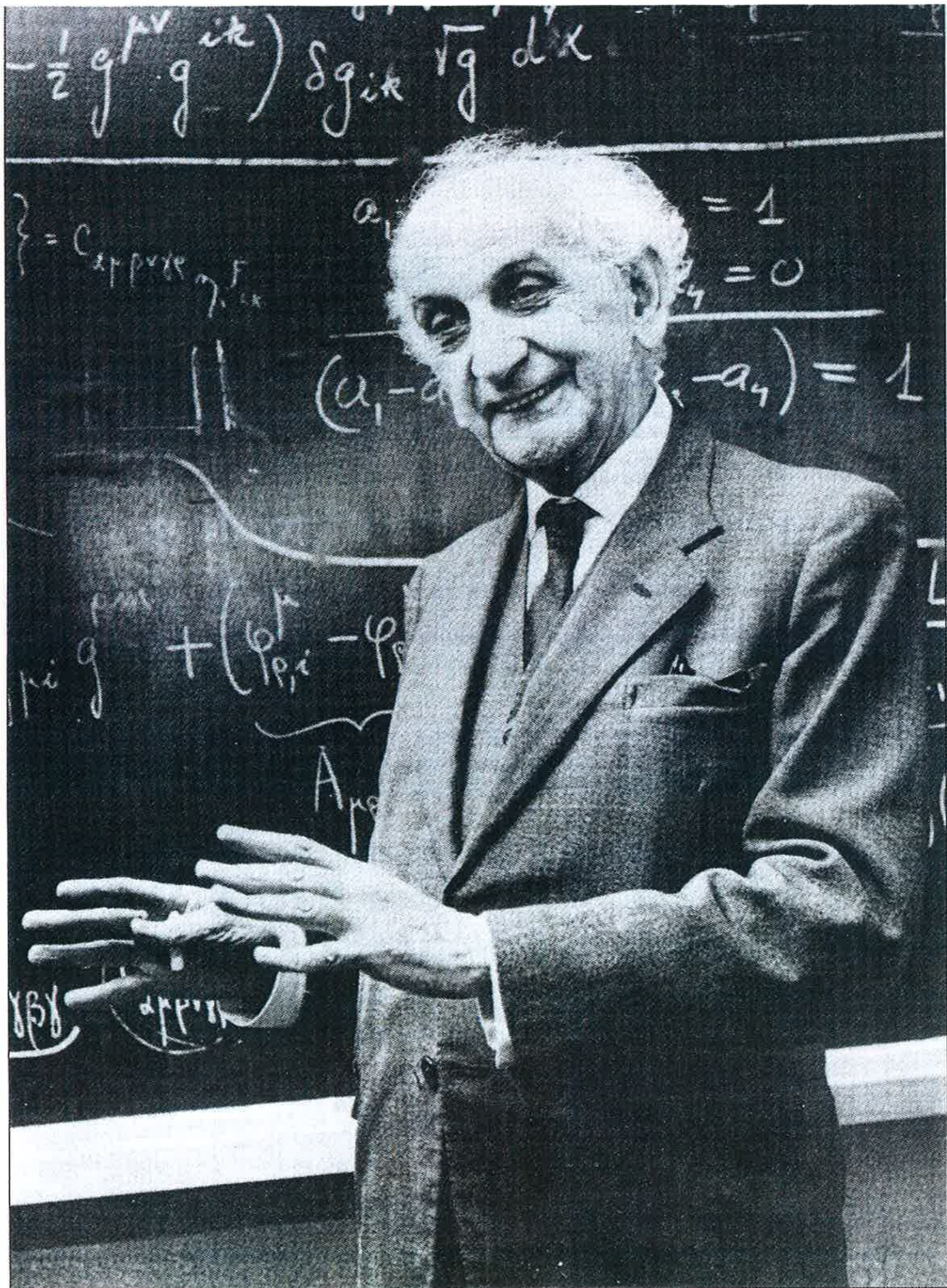
EIN BEITRAG ZUR RELATIVITÄTS-
UND ELEKTRONENTHEORIE

VON
KORNEL LAEWY (LÁNCZOS)
ASSISTENT AN DER TECHN. HOCHSCHULE

BUDAPEST, 1919.
VERLAGSBUCHHANDLUNG JOSEF NÉMETH
I., FEHÉRVÁRI-ÚT 15.

„Azonkívül kapcsolatba jöttem Ortway Rudolf-fal. Talán ma nem nagyon sok ember tudja, hogy Ortwaynak milyen óriási érdemei voltak a magyar fizika fejlesztése körében. Ugyanis Ő Sommerfeldnek volt a tanítványa, nagyon jól megismerte nála a modern fizikát. (...) 1921-ben doktoráltam (~~én akkor doktoráltam~~) a szegedi egyetemen, akkor ez az egyetem mint emigráns egyetem volt, tulajdonképpen csak névleg létezett, mert később ment Szegedre, de már úgy hívták, hogy Szegedi Tudományegyetem, úgyhogy én a szegedi egyetem doktorának tartom magam és tartottam magam egész életemben és meg vagyok győződve róla, hogy ez joggal így van.”

XX. századi magyar történelem szomorú, tragikus, zűrzavaros állapotát tükrözi az a különleges, jogilag is fonák valóság: Lánosz Kornél úgy doktorált a Szegedi Tudományegyetemen, hogy valójában nem is járt Szegeden, csak jóval később 1973-ban, augusztus 23-án, az ott megrendezett Fizikus Vándorgyűlésen.



LÁNCZOS KORNÉL (1893–1974)

Magyar matematikus és fizikus, az általános relativitáselmélet világhírű kutatója, a kvantum-

5. dia:

1920- 24: Freiburg (2-11. dolgozatok relativitáselméletből)

2. Ein vereinfachendes Koordinatensystem für die Einsteinschen Gravitationsgleichungen, Physikalische Zeitschrift **23** 537, (1922)
3. Bemerkung zu der Sitterschen Welt, Physikalische Zeitschrift **23** 539, (1922)
4. Zur Theorie der Einsteinschen Gravitationsgleichungen Zeitschrift für Physik **13** 7, (1923)
5. Über die Rotverschiebung in der Sitterschen Welt, Zeitschrift für Physik **17** 168, (1923)
6. Zum Rotationsproblem der allgemeinen Relativitätstheorie, Zeitschrift für Physik **14** 204, (1923)
7. Flächenhafte Verteilung der Materie in Einsteinschen Gravitationstheorie, Annalen der Physik **74** 518, (1924)
8. Über eine stationäre Kosmologie im Sinne der Einsteinschen Gravitationstheorie, Zeitschrift für Physik **21** 73, (1924)
9. Zum Problem der unendlich schwachen Felder in der Einsteinschen Gravitationstheorie, Zeitschrift für Physik **31** 112, (1925)
10. Über eine zeitlich periodische Welt und Ätherstrahlung, Zeitschrift für Physik **32** 56, (1925)
11. Zum Problem der Ätherstrahlung in einer räumlich geschlossener Welt, Zeitschrift für Physik **32** 135, (1925)

1924-28: J.W. Goethe egyetem (Frankfurt), Madelung asszisztense (Cou
kvantummechanika integrálegyenletekkel, Dirac-delta
1927-től egyetemi magántanár,

12. Zum Wirkungsprinzip der allgemeinen Relativitätstheorie, Zeitschrift für Physik **32** 163, (1925)
13. Zur Anwendung des Variationsprinzips in der allgemeinen Relativitätstheorie, Acta Litt. Sci. R. Univ. Francisco-Josephinae Szeged **2** 182, (1925)
14. Stationäre Eigenbahnen und die Methode der Eigenfunktionen, Zeitschrift für Physik **33** 128, (1925)
15. Über tensorielle Integralgleichungen, Mathematische Annalen **95** 143, (1925)
16. Über eine feldmässige Darstellung der neuen Quantenmechanik, Zeitschrift für Physik **35** 812, (1926)
17. Variationsprinzip und Quantenbedingung in der neuen Quantenmechanik, Zeitschrift für Physik **36** 401, (1926)
18. Zur Dynamik der allgemeinen Relativitätstheorie, Zeitschrift für Physik **44** 773, (1927)
19. Zum Bewegungsprinzip der allgemeinen Relativitätstheorie, Physikalische Zeitschrift **28** 723, (1927)

1928-31: Berlinben Einstein közvetlen munkatársa

20. Die tensoranalytischen Beziehungen der Diracschen Gleichungen, Zeitschrift für Physik **57** 447, (1929)
21. Zur kovarianten Formulierung der Diracschen Gleichung, Zeitschrift für Physik **57** 484, (1929)
22. Die Erhaltungssätze in der feldmässigen Darstellung der Diracschen Theorie, Zeitschrift für Physik **57** 494, (1929)
23. Invariante Fassung der Erhaltungssätze, Math. naturw. Anzeiger der Ungarischen Akademie Wiss. **46** 554, (1929)
24. Über eine invariante Formulierung der Erhaltungssätze in der allgemeinen Relativitätstheorie, Zeitschrift für Physik **59** 514, (1930)
25. Elektromagnetismus als natürliche Eigenschaft der Riemannschen Geometrie, Zeitschrift für Physik **73** 174, (1931)
26. Die neue Feldtheorie Einsteins, Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften, **10** 97, (1931)
27. Electricity as Natural Property of Riemannian Geometry, Physical Review **39** 188, 716, (1932)
28. Zum Auftreten des Vektorpotentials in Riemannscher Geometrie, Zeitschrift für Physik **75** 63, (1932)
29. Zur Frage der regulären Lösungen der Einsteinschen Gravitationsgleichungen, Annalen der Physik **13** 621, (1932)
30. Singularity-Free Solutions of a Riemannian Space, Phys. Rev. **39** 716, (1932)
31. Zur Hamiltonschen Dynamik des Funktionenraumes, Zeitschrift für Physik **85** Heft 1-8. (1933)
32. Ein neuer Aufbau der Weltgeometrie, Zeitschrift für Physik **96** 76, (1935)

1931-ben meghívást kapott az Egyesült Államokba.

Perdue egyetem., Lafayette, Indiana) matematika–fizika professzor

1943-44-ben a Nemzeti Szabványügyi Hivatal matematikusaként,

1946-49-ig a a Boeing cég kutatómérnökeként,

1949-52 között a California Egyetem Numerikus Matematika Tanszékén mérnökképzésben a matematika professzoraként dolgozott.

33. Trigonometric Interpolation of Empirical and Analytical Functions, *Journal of Mathematics and Physics* **17** No. 3. (1938)
34. A Remarkable Property of the Riemann-Christoffel Tensor in your Dimensions, *Annals of Mathematics* **39** 63, (1938)
35. Total Mass of a Particle in General Relativity, *Physical Review* **59** 708, (1941)
36. The Dynamics of a Particle in General Relativity, *Physical Review* **59** 813, (1941)
37. Matter Waves and Electricity, *Physical Review* **61** 713, (1942)
38. Lagrangian Multiplier and Riemannian Spaces, *Review of Modern Physics* **21** 497, (1949)
39. An Iteration Method for the Solution of the Eigenvalue Problem of Linear Differential and Integral Operators, *J. Res. Nat. Bur. Standard* **45** 255, (1950)
40. Solutions of Systems of Linear Equations by Minimized Iterations, *J. Res. Nat. Bur. Standards, Sect. B*, **49** 33, (1952)
41. Albert Einstein and the Theory of Relativity, *Nuovo Cimento, Suppl. Ser. X*. **2** 1193, (1955)
42. Spectroscopic Eigenvalue Analysis. *Journal of the Washington Academy of Sciences* **29** 337, (1957)
43. Electricity and General Relativity, *Review of Modern Physics* **29** 337, (1957)
44. Electricité et Relativité Générale, *Cahiers de Physique* **95** 247, (1958)
45. Iterative Solution of Large Scale Linear Systems, *J. Soc. Indust. Appl. Math.* **6** No. 1, (1958)
46. Linear System in Self-adjoint Form, *American Mathematical Monthly* **65** No. 9, (1958)
47. Albert Einstein and the Role of Theory in Contemporary Physics, *American Scientist* **47** No. 1, (1959)
48. Solution of Ordinary Differential Equations by Trigonometric Interpolation, Symposium, Provisional International Computation Centre (1960)
49. Methodes Locales et Globales pour l'Integration des Problèmes de Trajectories, Colloque sur l'analyse numérique, Paris, (1961)
50. The Splitting of the Riemann Tensor, *Reviews of Modern Physics* **34** 379, (1962)
51. An Integral Approach to the Calculus of Variations, *Studies in Mathematical Analysis and Related Topics*, Standard University Press, (1962)
52. Some Properties of the Riemann-Christoffel Curvature Tensor, Pergamon Press – PWN, (1962)
53. Undulatory Riemannian Spaces, *Journal of Mathematical Physics* **4** No. 7, (1963)
54. Signal Propagation in a Positive Definite Riemannian Space, *Physical Review* **134** No. 28, (1964)
55. Evolution of Noisy Data, *J. Siam Numer. Anal. Ser. B1* (1964)
56. A Precision Approximation of the Gamma Function, *J. Siam Numer. Anal.*

Tudományos eredményei

A fizika és a matematika terén egyaránt maradandót alkotott.

Fizikából

az elektrodinamika,

az általános relativitáselmélet és

a kvantummechanika terén

Matematikából

a variációs számítás,

az alkalmazott matematika (numerikus módszerek, differenciál- és integrálegyenletek megoldási módszerei) és

a lineáris algebra terén

ért el világraszóló eredményeket.

Applied Analysis (Alkalmazott analízis) c. monográfiája, amelyben egyebek között az ún. Lánczos-algoritmust (a végtelen sorok összegzésének és a transzcendens egyenletek megoldásának gyorsított módszerét) tanítja, illetve nagy mátrixok kezelésére mutat be eljárásokat.

G.C. Danielsonnal együtt úttörő munkát végzett az FFT (Fast Fourier transform) területén. Eredményei nagy jelentőségűeknek bizonyultak a számítástechnika mai korszaka számára is.

ia
1952-ben visszatelepült Európába, de ezután is többször járt az Egyesült Államokban

1954-ől 1964-ig Dublinban az Institute of Advanced Studies professzora. Később több ízben is hazalátogatott Magyarországra.

1973-ban részt vett Szegeden a Fizikus Vándorgyűlésen. (Einstein és a jö
A Magyar Tudományos Akadémia meghívására tett látogatásakor 1974. 24-én váratlanul elhunyt.

Lánczos Kornél a kiváló tudós igen művelt ember volt. Három nyelven beszélt anyanyelvi szinten. Kiválóan zongorázott. Dublini lakásán gyakran tartottak zenei összejöveteleket. A latin és görög nyelv birtokában, a klasszikus kultúrából és bölcseléből szüntelenül táplálkozva volt képes arra, hogy az univerzumot felfogni vágyó antik gondolkodóktól napjainkig oly gazdagságban élénk táruló tudományt, annak máig tartó fejlődését egy személyben élményként átélje és számunkra közvetítse.

Előadói képessége közismerten kiváló volt. Jellegzetes gesztusaival élénkítette, elevenítette előadását a hallgatóság előtt. Szeretett előadni még annak árán is, hogy e célból sokat kellett utaznia, hiszen sokszor és sok helyre hívták előadás tartására. A matematika terén elért eredményei, tudományos tevékenysége és teljesítménye elismeréseként 1960-ban az Amerikai Matematikai Társaság legmagasabb kitüntetését a Chauvenet-díjat ítelték oda számára a mátrixok elméletében nyújtott teljesítménye elismeréseként.

1972-ben a manchesteri egyetemen képmagnón rögzítették saját maga által elmondott élettörténetét. Négy egyetem választotta díszdoktorává. 80-ik születésnapja alkalmából munkahelye, a dublini intézet tudományos munkásságát ünnepi kiadványban méltatta [24].

Lánczos Kornél kétszer nősült. Első felesége 1939-ben bekövetkezett haláláig Székesfehérvárott a szülői házban élt *Elmár* nevű gyermekükkel. Elmárt édesapja magával vitte az Egyesült Államokba, ahol 46 éves korában halt meg. Második felesége *Ilse Hildebrand* 1974-ben Dublinban hunyt el.