



KÜLHONI MAGYAR TUDÓSPORTRÉK



Lengyel Péter

(Budapest, 1929. május 24.)

*a Magyar Tudományos
Akadémia külső tagja*



Péter Lengyel was born in Budapest, on May 24, 1929. As an adolescent, he wanted to study medicine, following in his grandfather's footsteps, but he advised him to study organic chemistry and biochemistry. He graduated as a chemical engineer at the Technical University of Budapest in 1951. After serving in the Hungarian army for two years, he sought admission to graduate school to study biochemistry. His advisor became F. B. Straub, professor of biochemistry at the Medical University of Budapest. During the two and a half years he spent with dr. Straub, he received his introduction to biochemistry, including a warning: before starting a research project, you must decide that you consider it worthwhile doing. After the collapse of the Hungarian

Lengyel Péter Budapesten született 1929. május 24-én. Serdülőként – nagypapja nyomdokaiba lépve – orvos akart lenni, de a nagyapja azt tanácsolta, tanuljon inkább szerves kémiát és biokémiát. 1951-ben vegyészmérnöki diplomát szerzett a Budapesti Műszaki Egyetemen. Letöltötte kétéves katonai szolgálatát a magyar hadseregben, majd diplomás biokémikus hallgató lett. A Budapesti Orvostudományi Egyetemen Straub F. Brúnó biokémikus professzor volt a témavezetője. A professzor a vele töltött két és fél év során bevezette a biokémia tudományába, de figyelmeztette is, mielőtt belefogna egy kutatási projektbe, el kell döntenie, valóban van-e értelme. Az 1956-os forradalom után az Egyesült Államokba emigrált, mert úgy vélte,

KÜLHONI MAGYAR TUDÓSPORTRÉK

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEÉMIA MAGYAR TUDOMÁNYOSSÁG KÜLFÖLDÖN ELNÖKI BIZOTTSÁG

HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES HUNGARIAN SCIENCE ABROAD PRESIDENTIAL COMMITTEE

II. oldal

uprising against the Soviet oppression in 1956, he immigrated to the United States, which he had considered the center of biochemical research. Upon arriving in New York, he approached Severo Ochoa (who was awarded the Nobel Prize in 1959 for the discovery of PNP) at New York University (NYU) School of Medicine. An important chapter of his research career resulted from his studies as a graduate student with Severo Ochoa. In his laboratory he studied the degradation of various natural RNAs by phosphorolysis catalyzed by PNP in the presence of inorganic phosphate then the exploration of propionic acid metabolism in animal tissues. Thereafter, he was supposed to join an ongoing project concerning the DNA-dependent enzymatic synthesis of RNA. However, his participation in the project was cut short. This happened because, completely unexpectedly, he became involved in the initial deciphering of the genetic code.

This exciting and competitive study became the topic of his PhD thesis in 1962. The detailed story of this undertaking and its origins has been described in a prefatory chapter of the Annual Review of Microbiology. It is entitled "Memories of a senior scientist: on passing the fiftieth anniversary of the beginning of deciphering the genetic code".

Two laboratories were involved in the deciphering of the nucleotide compositions of codons those of Marshall Nirenberg

ott van a biokémiai kutatás központja. Érkezése után megkereste a New York-i Egyetem (NYU) Orvostudományi Karán (az 1959-ben a PNP felfedezéséért Nobel-díjjal kitüntetett) Severo Ochoa professzort.

Kutatási pályájának fontos fejezetét jelentették a Severo Ochoa professzor mellett végzett tanulmányok.

Laboratóriumában vizsgálta a szervesetlen foszfát jelenlétében PNP-katalizált foszforolízis hatására bekövetkező különféle természetes RNA-k lebomlását, majd a propionsav anyagcseréjét állati szövetekben. Ezt követően csatlakozott az RNA DNA-függő enzimatiszintézisével foglalkozó kutatáshoz, de részvétele nem tartott sokáig, mivel – szinte teljesen váratlanul – bekapcsolódott a genetikai kód akkor induló „megfejtésébe”.

1962-ben ez az izgalmas és versenyre hívó kutatás lett a témája PhD disszertációjának. Az Annual Review of Microbiology-ban közölt tanulmánya: Memories of a senior scientist: on passing the fiftieth anniversary of the beginning of deciphering the genetic code (Egy idős tudós emlékiratai: a genetikai kód megfejtésének kezdete óta eltelt 50 évről) részletesen leírja a folyamatot. Két laboratórium vett részt a kodonok nukleotid összetételének megfejtésében: Marshall Nirenbergé az NHI-nél és Severo Ochoa-é az NYU-n. A két laboratórium (többször „kódháborúnak” nevezett) versengése



KÜLHONI MAGYAR TUDÓSPORTRÉK

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA MAGYAR TUDOMÁNYOSSÁG KÜLFÖLDÖN ELNÖKI BIZOTTSÁG

HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES HUNGARIAN SCIENCE ABROAD PRESIDENTIAL COMMITTEE

III. oldal

at the National Institutes of Health and Severo Ochoa at NYU. The competition between the two laboratories (called by some "the code war") accelerated the research.

He ended his involvement in the studies on the genetic code at NYU in the summer of 1963, and spent one year at the Pasteur Institute in Paris in the laboratory of the brilliant French scientist Jacques Monod (Nobel prize winner in 1965) and returned to NYU as an assistant professor.

After leaving NYU and spending five months at the Cold Spring Harbor Laboratory, he moved to the Department of Molecular Biophysics and Biochemistry at Yale in the fall of 1965. He was appointed full professor in 1969 and served as director of graduate studies of the Department of Molecular Biophysics and acting director of the Division of Biological Sciences. He taught a variety of courses. "At Yale, my research depended on my collaborators (undergraduates, graduate students, MD-PhD students, and postdoctoral associates coming from various parts of the world), many of them highly motivated and enthusiastic. Altogether, I had about a hundred collaborators during the forty-two years I maintained my laboratory at Yale." – he wrote in his article *Wanderings in Biochemistry* published in the *Journal of Biological Chemistry* in 2014. Since 2000 he has been professor emeritus.

Professor Lengyel's work on the control

felgyorsította a kutatást.

1963 nyarán befejezte a genetikai kód vizsgálatát, és egy évet töltött Párizsban a Pasteur Intézetben, a kiváló francia tudós (az 1965-ben Nobel-díjjal kitüntetett) Jacques Monod mellett. Az NYU-ra docensként tért vissza.

Miután elhagyta az NYU-t, és öt hónapot töltött a Cold Spring Harbor Laboratory-ban, 1965 őszén a Yale Molekuláris Biofizikai és Biokémiai Tanszékére ment. 1969-ben professzor és a Molekuláris Biológia Tanszék vezetője lett, majd a Biológiai Tudományok Intézetének igazgatója. Sok kurzust vezetett.

„A Yale-en végzett kutatómunkám nem valószínű volt volna meg a munkatársaim (a világ különböző részeiről érkezett hallgatók, aspiránsok, MD és PhD hallgatók, posztdoktorális kutatók) nélkül, sokan közülük nagyon motiváltak és lelkesek voltak. A laboratóriumomban töltött 42 év során nagyjából 100 munkatársam volt.” – írta 2014-ben, a *Journal of Biological Chemistry*-ben megjelent *Wanderings in Biochemistry* (Vándorlások a biokémia területén) című tanulmányában. 2000 óta professor emeritus.

Lengyel professzornak a fehérjeszintézis vizsgálatában végzett munkája az interferonok hatásának biokémiájára, az antivirális, sejtnövekedést szabályozó és immunmoduláns tevékenységgel bíró gerincesek rejtett fehérjeire összpontosult. Számos tanulmány, illetve a Ribosomes (Riboszómák) és a Growth Inhibitory and



KÜLHONI MAGYAR TUDÓSPORTRÉK

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA MAGYAR TUDOMÁNYOSSÁG KÜLFÖLDÖN ELNÖKI BIZOTTSÁG

HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES HUNGARIAN SCIENCE ABROAD PRESIDENTIAL COMMITTEE

IV. oldal

of protein synthesis focused on the genetics and biochemistry of the action of interferons, the secreted proteins of vertebrates that have antiviral, cell growth regulatory and immunomodulatory activities. He is the author of numerous articles and the books "Ribosomes" and "Growth Inhibitory and Cytotoxic Polypeptides." He is member of the American Society for Biochemistry and Molecular Biology, the International Society for Interferon and Cytokine Research, and has served in an editorial capacity for Biochemistry, Journal of Biological Chemistry, Nucleic Acids Research, Journal of Interferon and Cytokine Research, Journal of Cell Biology, and Cancer Research. In 1993 he was elected external member of the Hungarian Academy of Sciences in the Section of Biological Sciences. He read his inaugural speech Az interferonhatás biokémiája on September 27, 1994.

Contact

Yale University
Department of Molecular Biophysics and Biochemistry
CT 06511 New Haven, 370 Temple Street
USA
Tel.: +1 203 7372061
Fax: +1 203 7857979
E-mail: peter.lengyel@yale.edu
Web: <http://www.mbb.yale.edu/faculty/pages/lengyel.html>

Cytotoxic Polypeptides (Növekedésgátló és citotoxikus polipeptidek) című könyv szerzője. Tagja az Amerikai Biokémiai és Molekuláris Biológiai Társaságnak, az Interferon és Citokin Kutatás Nemzetközi Társaságának. Szerkesztője volt a Biochemistry, Journal of Biological Chemistry, Nucleic Acids Research, Journal of Interferon and Cytokine Research, Journal of Cell Biology és a Cancer Research című folyóiratoknak. 1993-ban a Magyar Tudományos Akadémia külső tagjává választották, a Biológiai Tudományok Osztályában. Székfoglaló előadását 1994. szeptember 27-én tartotta Az interferonhatás biokémiája címmel.

Kapcsolat

Yale University
Department of Molecular Biophysics and Biochemistry
CT 06511 New Haven, 370 Temple Street
USA
Tel.: +1 203 7372061
Fax: +1 203 7857979
E-mail: peter.lengyel@yale.edu
Honlap: <http://www.mbb.yale.edu/faculty/pages/lengyel.html>

