

Famous Hungarian naturalists of Transylvanian origin: course of life of Vilmos Hankó – from Parajd to the Hungarian Academy of Sciences

Árpád Gyéresi¹, Mihály Kata², Attila Lajos Papp¹, Mária Gyéresi³

¹George Emil Palade University of Medicine, Pharmacy, Science, and Technology of Targu Mures, Pharmaceutical Chemistry Department, Targu Mures, ²University of Szeged, Faculty of Pharmacy, ³Salvator Pharmacy Targu Mures

Abstract • In our series, we have commemorated a number of Transylvanian-born scientists who have made a mark in the field of chemical and pharmaceutical sciences. One of them was Vilmos Hankó (1854–1923), born in Parajd, who had a unique career. He graduated as a chemistry teacher and received his doctorate from the University of Cluj-Napoca. His activities were extremely rich and varied. After Déva, he was a teacher and then director of one of the most famous high schools of Budapest for 36 years. In addition to his teaching activities, he has made significant contributions to the analysis and description of natural treasures (minerals, mineral waters) and to the modernization of science. He is the author of numerous books and has a very rich publication, textbook and editorial output. He was elected a corresponding member of the Hungarian Academy of Sciences in recognition of his work. He died 100 years ago in Budapest.

Keywords • academic of Transylvania, mineral waters, spreading of sciences.

DOI: 10.2478/orvtudert-2022-0007

Bulletin of Medical Sciences 2022, 95(1): 104–118

Commemorating the centenary of the death of Dr Vilmos Hankó

Introduction

In the series we started six years ago, we remembered the outstanding personalities of the intellectual potential of Transylvania in the 19th century, who played a significant role in the foundation of modern Hungarian chemical sciences, in education and research [1]. The merits of specialists from Transylvania, such as the pharmacist *Lajos Ilosvay*, *Lajos Winkler*, *Tibor Széki*, the academicians, and the chemist *Pál Scheitz* are unparalleled. Some of them graduated and started their academic careers at the Hungarian University of Kolozsvár/Cluj, founded 150

years ago. From a pharmacist's point of view, the role of *Tibor Széki* is outstanding, who, in a situation that was also affected by historical upheavals, laid the foundations for the teaching of pharmaceutical chemistry at three universities - Kolozsvár, Szeged and Budapest.

Interestingly, *Vilmos Hankó* (1854–1923), an incredibly prolific master of high-quality scientific education, who excelled in the research and description of natural treasures, experimental chemistry teaching and textbook writing, is also associated with these illustrious personalities. He was elected a corresponding member of the Hungarian Academy of Sciences (HAS) in recognition of his work [2].

Studies [3–9]

Vilmos Hankó was born on 2 March 1854 in Parajd, in the former Udvarhelyszék. His father, *János Hankó* was a descendant of the *Hankó* family of Lemhény (Háromszék county), a salt mine engineer, who graduated from the

Prof. Dr. Árpád Gyéresi

540143-Târgu-Mureș, Romania
Aleea Cornișă 4/16
agyeresi@gmail.com



Figure 1. Picture of Vilmos Hankó

Mining Academy of Highland, his mother was *Klára Topler*.

He started his studies at the Reformed College in Cluj, then after his father's death he continued his studies in Budapest and finished his studies in Lőcse. After returning to Transylvania, he obtained a teaching qualification in chemistry and natural science (physics) at the University of Cluj in 1877, and also a doctorate. He wrote his doctoral dissertation on the study of xanthogenates as dry distillation products at the institute of Prof. *Rudolf Fabinyi* (Fig. 1).

Teaching career [3-5]

On the recommendation of Professor *Fabinyi*, he was appointed a teacher at the main secondary school in Déva (Hunyad county), which was one of the best secondary schools in Transylvania at the time.

In 1879, in appreciation of his work as a teacher, the government granted him a scholarship to study abroad -



Figure 2. The Toldy Főreál building

in Austria and Germany. He had the opportunity to visit the chemistry institutes of such famous people as *Bunsen*, *Kirchoff* (Heidelberg) and *Liebig* (Munich). After about 8 years of teaching in Déva, he applied for a transfer to the Főreál School (later Toldy Főreál) in Buda (Budapest, 2nd district). In 1885 he was appointed to the chemistry faculty, succeeding Dr. *Mór Say*, bringing with him a great intellectual treasure worthy of his predecessors' fame. He was of the experimental type, and during his 36 years of service he constantly enriched the chemical laboratory of the school (Fig. 2).

From 1907 he was principal of the Főreál School, and on his retirement (1921) he was appointed Director General of the School District.

Scientific interests

An interest in nature and science was instilled in his family environment. Already in Déva, he recognized the importance of disseminating knowledge about science. It gave meaning to his entire professional life. In recognition of his wide-ranging interests, he was elected a corresponding member of the Hungarian Academy of Sciences on 4 May 1894, nearly a decade later, at the age of 40 [2,6,7]. The citation includes references to 51 of his independent works. His thesis is on the variability of the composition of mineral waters [10].

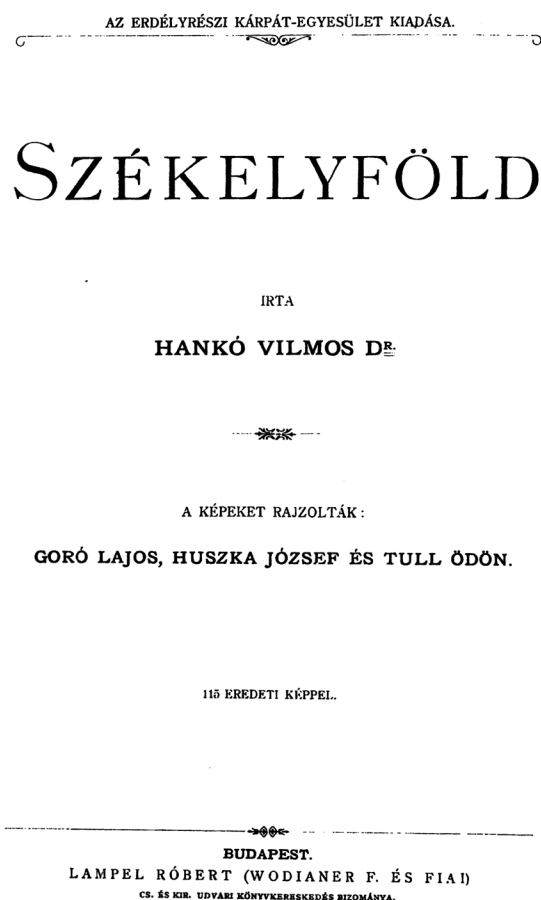


Figure 3. Székelyföld (Szeklerland)

His biographers usually highlight the following areas of his activities: publications in scientific journals (topics: organic chemistry, mineral water analysis, description of medicinal springs, mineral analysis, plant chemistry), science popularization, own editions - sole editor of the 9 *Universum* yearbook, promotion of the achievements of Hungarian intellectual life - presentation of Hungarian scientists and inventors, textbook writing (chemistry and mineralogy). In 1911, he pushed for the creation of a technical museum, and thus became part of the history of the Technical Museum [5].

In 1891, the *Transylvanian Carpathian Association* (TCA) [11] was founded to learn about, promote, and protect the natural and ethnographic features of Transylvania. The association published a “tourist, bathing and ethnographic journal” (*Értesítő*) under the title *Transylvania*, and Vilmos Hankó was one of its chief editors [12]. In 1894 he published a booklet in Kolozsvár entitled *What Mineral Water to Drink*, in which he

describes the mineral waters available in Transylvania [13].

To commemorate the millennium, the Association decided to publish a commemorative volume on Transylvania, for which Vilmos Hankó, a member of the Association’s Board of Trustees, was asked to write as “a thorough expert on Székelyföld”. The preface to the volume entitled *Szeklerland* ends with the date 12 November 1896. Since then, it has been published in reprint editions in 1993 and 1998 [14]. The preface of the book describes it as a “popular work of natural history”, which served as a guide for hikers in the area, “*intended to show not only the inhabitants of the land, but also its inhabitants, in their life, habits, occupations... its landscape and natural beauties.... its minerals, rocks,... its flora, fauna,... its miraculous mineral waters, its baths...*” (Fig. 3)

For the 1900 World Exhibition in Paris, he prepared the exhibition of the Balneological Society. He was one of the editors of the Association’s journal, the *Balneological Bulletin* [3].

He was the author of several volumes in the TCA Library series [15,16].

In addition to his popular writings reflecting his wide-ranging interests, his publications in academic journals, his work as an editor and specialist writer, he also engaged in practical activities.

Scientific publications

His scientific publications cover the fields of organic chemistry, mineral and mineral water analysis. In addition to the analysis of mineral waters and minerals, he also reported on his own laboratory experiments as a chemistry teacher [17].

His articles and theses are published in the following journals and periodicals, among others: *Akadémiai Értesítő*, *Gyógyszerészi Közlöny*, *Magyar Chemiai Folyóirat*, *Mathematikai és Természettudományi Értesítő*, *Műegyetemi Lapok*, *Természettudományi Közlöny*, *Vegytani Lapok (Kolozsvár)* [6,7].

He was a regular contributor to the *Mathematikai és Természettudományi Értesítő*, published by the Hungarian Academy of Sciences from 1882, whose editorial board included such scientific personalities as Géza Entz, Lóránd B. Eötvös, Béla Lengyel, Kálmán Szily.

The following are quoted from his writings, classified by field of expertise:

AZ E. K. E. FÜRDŐKÖNYVTÁRA.

II. ÉVF.



2. SZÁM.

A FÜRDŐK
HELYES BERENDEZÉSE
ÉS
AZ ÁSVÁNYVIZEK
OKSZERŰ KEZELÉSE.

IRTA

HANKÓ VILMOS DR.

A BUDAPESTI II. KIR. ÁLL. FŐREÁLLISKOLA CHEMIA TANÁRA



KOLOZSVÁR

KIADJA AZ ERDÉLYI KÁRPÁT-EGYESÜLET.

1900.

Figure 4. TCA volume

Organic chemistry

As a continuation of the experiments he had begun in his doctoral thesis, he investigated the products of the heating of disulphocarbonic acid salts and found that they included allyl mercaptan, the carbonyl sulphide (COS) discovered by *Károly Than*, and thiophene. He also recommended this method for the production of thiophene [3,9, 18-20].

For several years he has been concerned with the phenomenon of discoloration of carbolic acid (phenol) in the production of phenol derivatives [21]. He found that this was due to oxidation by air and light, which is promoted by metal ions, while a reducing agent (tin II chloride) can inhibit the process. He found that discolored phenol could be purified by distillation.

Mineral water analysis

Transylvania is rich in valuable mineral waters with therapeutic properties, which are considerable even in the global context. Their recognition and the development of spa resorts began to develop in the second half of the 19th century. The Transylvanian mineral water treasure was inventoried by *Balázs Orbán*, who travelled around Szeklerland in the 1860s. The Transylvanian Carpathian

Association was the driving force behind the development of the baths. *Our Baths* was published as an appendix to its journal, *Transylvania*. The study of the current situation of mineral waters and the bathing industry owes much to *Vilmos Hankó*, who wrote numerous chemical analyses and bathing reviews [22]. He drew attention to the importance of expertise and modern equipment in the extraction, filling and bottling of mineral water, as well as in the analysis of its composition and healing properties, and the role of business spirit and proper advertising, ‘as a lesson for the owners of mineral water in *Transylvania*’ [12].

He published a detailed study of the source waters of Cluj county, supplementing the available data with his own investigations [23]. He also analyzed the sulphurous waters of the Kolozs salt lake and the salt springs of Csonthegy near Kolozsvár [15,24], the cold acidulous mineral waters of Bodok [25] and the iron acidulous spring waters of Gyertyánliget (Kabola-Polyána, Máramaros County) (Fig. 4) [26].

He also presented his own modification in a comparison of the use of new devices for monitoring mineral water quality [27].

His studies contributed to the determination of the optimal periods for bottling mineral water (Főként of Borszék). His academic thesis is also related to this field: *The variability of the composition of mineral waters* [10].

Csaba Jánosi, a geologist from Csíkszereda, has studied the history and condition of the mineral waters, baths, and spas of Szeklerland in several volumes [28], in which he and his colleagues have published several volumes over the past two decades.

In his booklet “*What mineral water should we drink?*”, published in 1894, he describes the mineral waters of Transylvania, including the two famous springs of Kovászna (Horgász and *Hankó* springs), which “are excellent both as a water for pleasure and as a medicinal water” [13]. He drew attention to the importance of the use of medicinal waters, contributing to the increase in the circulation of bottled mineral waters. At the Third Hungarian Balneological Congress he reported that the annual turnover of mineral water from Tusnád (Csíkszék) in 1892 was 150,000 bottles, and in 1894 he wrote that the annual turnover of the Homoród water (Klotild spring) introduced and distributed by the pharmacist Ármin Koncz of *Nagysolymosi* in Székelyudvarhely was already 200,000 bottles [29/b, 30].



Figure 5. Hankó spring

His work is still commemorated in his native land by the springs of mineral named after him (**Fig. 5**) [13, 29/a].

Analysis of minerals

He has determined the chemical composition of the tellurium-bearing minerals *nagyágite* (from the village of Nagyág/Săcărâmb, near Déva, Hunyad county) and *silvanite* occurring in the Transylvanian Ore Mountains [33,34].

Phytochemical tests

He has studied the effects of various inorganic and organic substances on seed germination and on developing plants [35].

The study entitled *The Chemical Composition of Hungarian Wheat*, compiled together with János Gáspár, won the Lévy Prize in the 1897 competition of the Hungarian Academy of Sciences [2-5,36].

Chemical education

He condensed his chemistry teaching and practical sense and experience into his popular chemistry textbook, *Chemia a mindennapi életben* (1912) [37]. In it, he reviews the chemistry chapters of most practical importance in a clear style, with illustrative practical applications and practical advice (**Fig. 6**).

He regularly published his high-quality science dissemination work in the *Természettudományi Közlöny*.

Among these, it is worth mentioning his two longer articles published in 1888. Both are a measure of his professional writing ability, using the eloquence of the mother tongue to make chemical texts comprehensible not only to specialists but also to laypeople. At the same time, one can also admire his literacy, his professional knowledge, his multifaceted interest, and his sense of current issues in any of his writings.

In *The synthesis of alkaloids*, he provides a concise, substantive summary of the state of the art in structural studies following the isolation of plant active compounds and the organic syntheses developed on this basis [38]. He mentions atropine, morphine, quinine, and xanthine derivatives (caffeine,

theobromine). Since this period also marks the beginning of the synthetic chemical industry, he also discusses a few synthetic compounds that are still known and used today, even as pharmaceuticals. These include antipyrine (phenazone), saccharin, acetanilide (antifebrine) from the aniline derivatives, fuchsine, and malachite green.

In his interesting and instructive critical review of the so-called secret drugs (*“Of the chemistry of secret drugs”*) he discusses false advertising, the preparations advertised as “miracle drugs” [39]. Thinking of the loud advertisements that are nowadays rampant on the Internet, in the media and in the press, *Hankó’s* opinion - still valid today - about the gullibility vampires, written 135 years ago, can be quoted: “*they paint diseases with vivid colors.... their inevitably embarrassing and necessarily fatal outcome... on the other hand... they advertise the miraculous effects of their drugs and publish hundreds of testimonials of gratitude from bought or non-existent persons as proof of this*”. Today we can still see: there is nothing new under the sun... It lists a large number of ‘miracle products’, showing that behind the sounding names often lie banal (cheap) substances and ingredients - for good money. In this way, *Hankó’s* educational work is also valuable.

The aim of the *Universum* series of books (1904-1921), launched in 1904, was to spread scientific literacy to a wide audience (family, youth) [6]. All his works and writings on science were characterized by

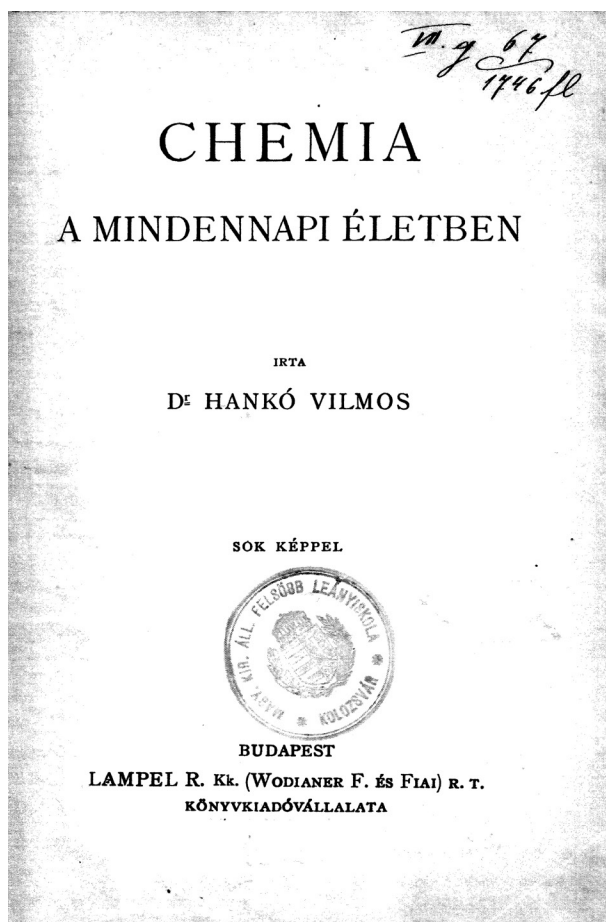


Figure 6. Chemistry in everyday life

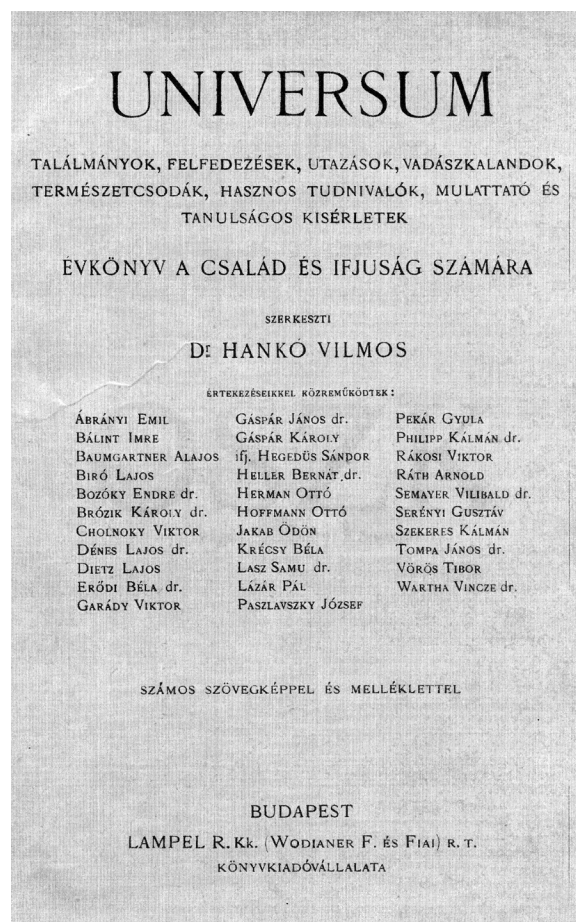


Figure 7. Universum

a beautiful style, a clear, light, easy presentation, and this made attractive the subject matter of those which, because of their interesting nature, aroused considerable interest.

The rare productivity of *Vilmos Hankó's* literary work is characterized by more than a hundred volumes, 300 booklets, more than a thousand articles and studies published in newspapers and journals (Fig. 7).

Works on the history of science

A good example of this international outlook was provided by *Victor Meyer's* interpretation in Hungarian of his paper *A jelen kor kémiai problémái*, a review of the century-long history of chemistry, delivered at a conference of German naturalists and physicians dedicated to the memory of *Robert Bunsen* (1889 - Heidelberg) [40].

As a good teacher, he considered it important not only to develop receptiveness to novelty, but also to

promote Hungarian inventions and inventors in the spirit of patriotic education. This also found favorable ground during the period of the millennium commemorations. Thanks to his interest in the history of science, he commemorated the invention of *Ányos Jedlik* in 1826 of a bottle for making soda water ('acid-water machine') [41]. He also mentioned the work of *Mór Preisz* (1829-1877, chemistry teacher at the Real School in Pest, corresponding member of the Academy of Sciences, *Hankó's* role model predecessor), who discovered the role of heat treatment (later 'pasteurization') four years before *Pasteur* (1861) for preventing the subsequent fermentation of Tokaj wines [42]. His essay was published in the first volume of *Universum* under the title '*Magyar Pasteur*' [5]. He also pointed out the limitations of publishing only in the mother tongue in the history of these discoveries.

Similar writings were published about *János Irinyi*, the inventor of the phosphorus match, *Farkas Kempelen* and *Áron Gábor* [5].

Textbooks

His textbooks and experimental books were modern and of high quality, reflecting his ambition to emphasize the practical application of knowledge in everyday life [2,3,43]. He wrote a large number of treatises and textbooks on chemistry and mineralogy. He was first commissioned to revise the textbooks compiled by *Mór Say*, and his own textbooks were a resounding success in a wide range of educational circles (primary, secondary, teacher training, upper secondary), to the extent that they went through several editions, and one of his books entitled *Kémia és ásványtan* was published in a revised form long after his death in 1947 [3,43].

In memory of

Vilmos Hankó died 100 years ago, on 21 November 1923 in Budapest.

In biographical and scientific history works, a considerable amount of space is devoted to listing the books and writings of *Vilmos Hankó*. On the 150th anniversary of his birth and the 80th anniversary of his death, *Györgyné Orlay* summarized the main moments of the life and oeuvre of *Vilmos Hankó* [4,5]. *Zoltán Szőkefalvi-Nagy* [3] also commemorated his diverse work in a separate booklet, alongside that of his two contemporary predecessors, *Mór Preisz* and *Mór Say*, three academic chemistry teachers at the Reál School.

The farewell speech on behalf of the MTA (HAS) was held by *Sándor Mikola*, corresponding member. Quote from his obituary. *By word and deed, by his numerous popular and scientific lectures, by his books, which number nearly a hundred volumes, and by his articles, published in more than a thousand different places, he spread the fundamental truths of the natural sciences... He was an ardent apostle of chemistry and extended his activities to the related sciences of chemistry, balneology, and health science* [44].

He is buried in the Fiumei street (Kerepesi street) cemetery (plot 34, section N/A, row 5, grave 37). His grave was declared protected by the National Memorial and Commemoration Committee in 2004 [6].

In Transylvania, a medicinal spring and in the town of Kovászna a street are named after him.

Explanations

Real schools - organized in the wake of the educational reforms (1848-1941), these are in many ways the predecessors of secondary technical and vocational schools [3,43].

Főreál (school) Buda - founded in 1854 by Emperor *Franz Joseph* - Imperial Royal High School of Buda. In 1920 it took the name of *Ferenc Toldy* (*Ferenc Toldy* 1805-1875, literary historian, critic, member of the Hungarian Academy of Sciences) - Wikipedia.

MTTÉ - Matematikai és Természettudományi Értesítő (*Mathematical and Natural Science Bulletin*) - Journal of the Mathematical and Natural Science Department of the Hungarian Academy of Sciences III.

TTK - Természettudományi Közöny (*Natural Science Gazette*) - Published by the M. K. Natural Science Society (founded in 1869 by *Kálmán Szily*). Editor-in-chief was *Béla Lengyel*, co-editor *Lajos Ilosvay*. It was a journal published twice a month - for the dissemination of knowledge of public interest.

References

1. Gyéresi Á., Kata M. – Jelen magyar vegyészek és gyógyszerészek a modern kémiai tudományok megalapozásában. I.1. Ilosvay Lajos. Orvostudományi Értesítő, 2017, 90(2):96-99.
2. Szabadváry F., Szőkefalvi-Nagy Z. – A kémia története Magyarországon. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972: 209, 301, 215-6, 228, 298.
3. Szőkefalvi-Nagy Z. – Három akadémikus reáliskolai kémia-tanár: PREISZ, SAY, HANKÓ. A Magyar Vegyészeti Múzeum Kadványai 18., Várpalota, 1978, 29-38.
4. Orlai Gy.-né – 150 éve született dr. Hankó Vilmos (1854-1923). Alkoholmentes italok, 2004,3-4: 85-86.
5. Orlai Gy.-né – Dr. Hankó Vilmos (1854-1923) ismeretterjesztő munkássága. 10237/16/TTO.11.2004.10: 55-58.
6. Kozák P. (szerk.) – Hankó Vilmos, lemhényi. Névpont 2020.
7. ***Hankó Vilmos. Wikipedia.
8. ***Lemhényi dr. Hankó Vilmos. <https://mnl.gov.hu>
9. Hankó V. – A dithio-aethyl-szénsavak – xantogensavak – száraz lepárlási terményeiről. Tudori értekezés, Kolozsvár, 1877.
10. Hankó V. – Az ásványvizek összetételének ingadozása (Székfoglaló értekezés). MTTÉ, 1899,17:367-373.
11. ***Erdélyrészi Kárpát-Egyesület. Révai Nagy Lexikona VI.k., Budapest, 1912, 608-609.
12. Hankó V. – Kép egy híres ásványvíz életéből. Erdély - turisztikai, fürdőügyi és néprajzi folyóirat, Kolozsvár. 1892, I (II):83-87.
13. János Cs. – Orbaiszék palackozott borvizei. Székely kalendárium, 2017, 213-215.

14. Hankó V. – Székelyföld. Akadémiai Kiadó (reprint kiadás), Budapest, 1993.
15. Hankó V. – Az Erdélyrészi fürdők és ásványvizek leírása. Az Erdélyrészi Kárpát-Egyesület (E.K.E.) kiadása, Kolozsvár, 1891.
16. Hankó V. – A fürdők helyes berendezése és az ásványvizek okszerű kezelése. K.: Erdélyi Kárpát-Egyesület, Kolozsvár, 1900.
17. Hankó V. – Vizsgálatok a budapesti II. ker. Állami Főreáliskola vegytani laboratóriumából. Matematikai és Természettudományi Értesítő (MTTÉ), 1887, 5: 16-24.
18. Hankó V. – Az allyldisulfoszénsavas káliumról. MTTÉ, 1886, 5:116-119.
19. Hankó V. – A thiophen képződése az aethylsulfokaliumcarbonat száraz lepárlásával. MTTÉ, 1892, 11: 115-118.
20. Hankó V. – A carbonylsulfid és mercaptan képződése az aethylsulfozsénsavók száraz lepárlásánál. MTTÉ, 1883, 1: 173-174.
21. Hankó V. – Kolozsmegye ásványvizei. MTTÉ, 1888, 6: 324-339.
22. Kósa L. – Az erdélyi fürdők aranykora. Korunk, 2009, III(8):3-8
23. Hankó V. – A carbolsav megvörösödéséről. MTTÉ, 1891, 9:210-218.
24. Hankó V. – A kérői kénes ásványvizek és a kolozsi nagy sóstó vizének kémiai elemzése. MTTÉ, 1889, 7:354-358.
25. Hankó V. – A bodoki hideg savanyú ásványvizek kémiai elemzése. MTTÉ, 1887, 8-9:250-252.
26. Hankó V. – A gyertyánligeti (Kabola-Polyánai) vasas savanyú víz forrás (Irén-forrás) kémiai elemzése. MTTÉ, 1890, 8: 82-83.
27. Hankó V. – Néhány új ásványvízelemző készülék ismertetése. MTTÉ, 1888, 6:306-313.
28. Péter Á. – Beszélgetés Jánosi Csaba geológussal: Jó világ a geológusoké. Hargita népe, 2021. április 22.
29. Jánosi Cs. – Csíkszék palackozott borvizei. Székely kalendárium, 2019, a. 24, b. 244-249.
30. Jánosi Cs. – Udvarhelyszék palackozott borvizei. Székely kalendárium, 2020, 236-242.
31. Jánosi Cs. – Gyergyószék palackozott borvizei. Székely kalendárium, 2021, 190-196.
32. Jánosi Cs. – Beszélő borvizes helynevek. Székely kalendárium, 2022, 140-144.
33. Hankó V. – A nagyági sylvanit és nagyágit kémiai elemzése. MTTÉ, 1888, 6:340-349.
34. Lengyel B., Proszt J., Szarvas P. – Általános és szervetlen kémia. 6. K. Tankönyvkiadó, Budapest, 1971, 449-450.
35. Hankó V. – Növény-kémiai vizsgálatok, MTTÉ, 1893, 11:332-338.
36. Hankó V., Gáspár J. – A magyar búza kémiai összetétele. MTTÉ, 1899, 17:374.
37. Hankó V. – Chemia a mindennapi életben. Lampel R. Kk. R.T. k., Budapest, 1912.
38. Hankó V. – Az alkaloidok synthesise. Természettudományi Közlöny (TTK), 1888, XX(Pótfüzetek I-IV):157-164.
39. Hankó V. – A titkos szerek kémijából. TTK, 1888,XX(332): 457-464.
40. Hankó V. – A jelen kor kémiai problémái, TTK, 1890, XXII(245-246): 474-486.
41. Hankó V. – Egy elfelejtett magyar találmány. TTK, 1894, XXVI(295-304):10-17.
42. Hankó V. – Preysz Mór a „pasztörözés” feltalálója. TTK, 1911, 43(521-544): 915-920.
43. Szabó T. – Muzeális jellegű földtani és ásványtani tankönyvek bibliográfiája (1867-1945). A Hermann Ottó Múzeum Évkönyve 41., 2012, 469-479.
44. Mikola Sándor l.t. beszéde dr. Hankó Vilmos l.t. ravatalánál 1923 nov. 23-án. Akadémiai Értesítő, 1923, XXXIV.k.(9-12):214.

Neves erdélyi származású természettudósok: Hankó Vilmos életútja – Parajdtól az akadémiai tagságig

Gyéresi Árpád¹, Kata Mihály², Papp Lajos Attila², Gyéresi Mária³

¹Marosvásárhelyi Gyógyszerészeti Kar, ²Szegedi Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar, ³Salvator Gyógyszertár Marosvásárhely

Összefoglaló • Sorozatunkban számos erdélyi eredetű tudós személyiségről emlékeztünk meg, akik maradandót alkottak a kémiai-gyógyszerészeti tudományok területén. Közéjük sorolható a Parajdon született **Hankó Vilmos** (1854-1923) is, aki sajátos pályát futott be. Vegyésztanári diplomáját és doktori címét a Kolozsvári Tudományegyetemen szerezte. Tevékenysége rendkívül gazdag és sokrétű. Déva után Budapest egyik leghíresebb főreáliskolájának 36 éven át tanára, majd igazgatója is volt. Tanári működése mellett jelentős érdemei vannak a természeti kincsek (ásványok, ásványvizek) elemzésében és leírásában, a tudomány-népszerűsítésben. Számos könyv szerzője, igen gazdag publikációs, tankönyvírói, valamint szerkesztői tevékenysége. Munkásságát értékelve a *Magyar Tudományos Akadémia* levelező tagjává választották. 100 évvel ezelőtt Budapesten hunyt el.

Kulcsszavak • erdélyi akadémikus, ásványvizek, tudományterjesztés

DOI: 10.2478/orvostudert-2022-0007

Orvostudományi Értesítő 2022, 95(1): 104–118

Dr. Hankó Vilmos halálának centenáriuma emlékezve

Bevezető

A hat évvel ezelőtt indított sorozatunkban Erdély XIX. századi szellemi potenciáljának olyan jeles személyiségeire emlékeztünk, akik jelentős szerepet vállaltak a modern magyar kémiai tudományok megalapozásában, oktatásában és a kutatás terén is maradandót alkottak [1]. Az olyan Erdélyből indult szakemberek, mint a gyógyszerész *Ilosvay Lajos*, *Winkler Lajos*, *Széki Tibor* akadémikusok, a vegyész *Scheitz Pál* érdemei elvülhetetlenek. Egyesek közülük a 150 évvel ezelőtt alapított Kolozsvári Magyar Tudományegyetemen szereztek képesítést és kezdték el egyetemi karrierjüket. Gyógyszerészeti szempontból kiemelendő a *Széki Tibor* szerepe, aki a történelmi fordulatok által is sanyargatott helyzetben, a gyógyszerészeti kémia oktatásának alapjait három egyetemen is – Kolozsvár, Szeged, Budapest – lefektette.

Érdekes módon kapcsolódik e jeles személyiségek köréhez *Hankó Vilmos* (1854-1923), a színvonalas tudományos

ismeretterjesztés hihetetlenül termékeny mestere, aki a természeti kincsek kutatásában és leírásában, a kémia kísérletes oktatásában és a tankönyvírásban is jeleskedett. Tevékenységét értékelve a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává választották [2].

Tanulmányai [3-9]

Hankó Vilmos a hajdani udvarhelyszéki Parajdon született 1854 március 2-án. Édesapja, *Hankó János* a lemhényi (Háromszék vm.) *Hankó* család leszármazottja, sóbányamérnök, a felvidéki Selmezbányán, a Bányászati Akadémián szerzett mérnöki oklevelet, édesanyja *Topler Klára* volt. (1. ábra)

Tanulmányait a kolozsvári református kollégiumban kezdte, majd édesapja halála után Budapesten folytatta és Lőcsén végezte. Visszatérve Erdélybe a Kolozsvári Tudományegyetemen 1877-ben tanári képesítést szerzett vegytanból és természettanból (fizika), és doktori szigorlatot is tett. *Fabinyi Rudolf* prof. intézetében a xantogenátok száraz lepárlási termékeinek vizsgálatáról készített doktori disszertációt.



1. ábra. Hankó Vilmos képe

Tanári pályája [3-5]

Fabinyi professzor ajánlásával a dévai (Hunyad m.) főreáliskolába kapott tanári kinevezést, mely akkoriban Erdély egyik legjobb reáliskolája volt.

Tanári működését méltányolva 1879-ben a kormány ösztöndíjat biztosított számára külföldi – ausztriai és németországi – tanulmányútra. Lehetősége volt meglátogatni olyan hírességeket, mint *Bunsen*, *Kirchoff* (Heidelberg), *Liebig* (München) kémiai intézetét. Mintegy 8 évi dévai tanárságát követően áthelyezését kérte a budai (Budapest, II. kerület) Főreáliskolába (a későbbi Toldy főreál). 1885-ben dr. *Say Mór* utódaiként kapta meg a tanári kinevezését a vegytani katedrára, elődei hírnevéhez méltó nagy szellemi kincset hozva. Kísérletező típus volt, 36 évig tartó működése alatt az iskola kémiai szertárát állandóan gazdagította (2. ábra).

1907-től a Főreáliskola igazgatója, nyugalomba vonulásakor (1921) tankerületi főigazgatónak nevezték ki.



2. ábra. Toldy Főreál épülete

Tudományos érdeklődése

A családi környezetben beléivódott a természet és a természettudományok iránti érdeklődés. Már Déván felismerte a természettudományi ismeretek terjesztésének fontosságát. Ez adott értelmet teljes szakmai életének. Széleskörű érdeklődéséből fakadó munkásságának értékeléseként közel egy évtized múlva, 40 éves korában, 1894. május 4-én a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává választotta [2,6,7]. Az indoklásban 51 önálló munkájára való hivatkozás szerepel. A székfoglaló értekezése az ásványvizek összetételének ingadozásáról szól [10].

Életrajzírói rendszerint az alábbi területeket emelik ki tevékenységéből: közlemények tudományos folyóiratokban (témakörök: szerves kémia, ásványvízelemzések, gyógyforrások ismertetése, ásványanalízis, növénykémia), tudománynépszerűsítés, saját szerkesztések – egyedüli szerkesztője a 9 *Universeum* évkönyvnek, a magyar szellemi élet teljesítményeinek népszerűsítése – magyar tudósok, feltalálók ismertetése, tankönyvírás (kémia és ásványtan). 1911-ben szorgalmazta egy technikai múzeum létrehozását, így részese a Műszaki Múzeum történetének is [5].

Erdély természeti adottságainak, néprajzának a megismerésére, népszerűsítésére, védelmére született meg 1891-ben az *Erdélyrészi Kárpát-Egyesület (EKE)* [11],

AZ ERDÉLYRÉSZI KÁRPÁT-EGYESÜLET KIADÁSA.

SZÉKELYFÖLD

IRTA

HANKÓ VILMOS DR.

A KÉPEKET RAJZOLTÁK:

GORÓ LAJOS, HUSZKA JÓZSEF ÉS TULL ÖDÖN.

115 EREDETI KÉPPEL.

BUDAPEST.

LAMPEL RÓBERT (WODIANER F. ÉS FIAI)
CS. ÉS KIR. UDVARI KÖNYVKERESKEDESI BIZOMÁNYA.

3. ábra. Székelyföld

mely *Erdély* címmel „turista(aság)i, fürdőügyi és néprajzi folyóirat”-ot (Értesítő) adott ki, ennek főmunkatársai között találjuk *Hankó Vilmost* is [12]. 1894-ben Kolozsváron jelent meg a *Milyen ásványvizet igyunk* című könyvecskéje, amelyben a forgalomban levő erdélyrészi ásványvizeket ismerteti [13].

Az EKE a millennium emlékére Erdély megismerését célzó díszkötetet kiadását határozta el, melynek megírására *Hankó Vilmost*, az Egyesület választmányi tagját, mint „a Székelyföld alapos ismerőjét” kérték fel. A *Székelyföld* című kötet előszava 1896. november 12-i dátummal zárul. Azóta 1993-ban és 1998-ban is megjelent reprint kiadásban [14]. A könyv előszava szerint „népszerű természettudományi munka”, mely útikalauzul szolgált az e területen túrázóknak, „meg kívánja mutatni a föld mellett annak lakóját is, életében, szokásaiban, foglalkozásában... táj és természeti szépségeit... ásványait, kőzeteit, ... flóráját, faunáját, ... csodatevő ásványvizeit, fürdőit...” (3. ábra)

Az 1900-as párizsi világkiállításra ő készítette a Balneológiai Egyesület kiállítását. Egyik szerkesztője volt

az Egyesület lapjának, a *Balneológiai Közlöny*-nek [3].

Szerzője volt az EKE-könyvtár sorozatban megjelent több kötetnek [15,16].

Szerteágazó érdeklődését tükröző népszerűsítő írásai, akadémiai lapokban megjelent közleményei, lapszerkesztési, szakírói működése mellett gyakorlati tevékenységet is folytatott.

Közleményei

Tudományos közleményei a szerves kémia, az ásvány- és ásványvíz-elemzés területére terjedtek ki. Az ásványvízelemzések, ásványok vizsgálatán túl – kémia tanári mivoltában – saját laboratóriumi kísérletezéseiről is beszámolt [17].

Cikkeivel és értekezéseivel többek között az alábbi szaklapok és folyóiratok hasábjain találkozunk: *Akadémiai Értesítő*, *Gyógyszerészeti Közlöny*, *Magyar Chemiai Folyóirat*, *Mathematikai és Természettudományi Értesítő*, *Műegyetemi Lapok*, *Természettudományi Közlöny*, *Vegytani Lapok (Kolozsvár)* [6,7].

Írásaival rendszeresen jelen volt az MTA kiadásában 1882-től megjelenő *Mathematikai és Természettudományi Értesítő*-ben, melynek szerkesztő bizottságában olyan tudományos személyiségek voltak, mint *Entz Géza*, *B. Eötvös Lóránd*, *Lengyel Béla*, *Szily Kálmán*.

Írásaiból szakterületi besorolással az az alábbiakat idézzük:

Szerves kémia

Doktori értekezésében elkezdett kísérleteinek mintegy folytatásaként vizsgálta az allil-diszulfoszénsav-sók hevítésének termékeit és megállapította, hogy ezek között allil-merkaptán, a *Than Károly* által felfedezett karbonil-szulfid (COS) és tiofén is megtalálható. E módszert a tiofén előállítására is ajánlotta [3,9, 18-20].

Több éven át foglalkoztatta a fenol-származékok előállítása során tapasztalt jelenség, a karbolsav (fenol) elszíneződésének kérdése [21]. Megállapította, hogy ennek oka az oxidáció levegő és fény hatására, melyet fémionok elősegítenek, míg redukáló szerrel (ón-II-klorid) a folyamat gátolható. Tapasztalta, hogy az elszíneződött fenol desztillációval tisztítható.

Ásványvízelemzés

Erdély világviszonylatban is számottevő módon bővelkedik értékes, gyógyhatású ásványvizekben. Ezek ismertsége és a fürdőhelyek kiépítése a 19. század második felétől indult fejlődésnek. Az erdélyi borvízkincset

AZ E. K. E. FÜRDŐKÖNYVTÁRA.

II. ÉVF.



2. SZÁM.

A FÜRDŐK HELYES BERENDEZÉSE ÉS AZ ÁSVÁNYVIZEK OKSZERŰ KEZELÉSE.

IRTA

HANKÓ VILMOS DR.

A BUDAPESTI II. KIR. ÁLL. FÜRDŐISKOLA CHEMIA TANÁRA



KOLOZSVÁR

KIADJA AZ ERDÉLYI KÁRPÁT-EGYESÜLET.

1900.

4. ábra. E.K.E. kötet

a Székelyföldet az 1860-as években bebarangoló Orbán Balázs vette számba. A fürdőügyet az Erdélyi Kárpát-Egyesület karolta föl. *Erdély* címmel kiadott folyóiratának mellékleteként jelent meg *A mi fürdőink*. Az ásványvizek aktuális helyzetének tanulmányozása és a fürdőügy sokat köszönhet Hankó Vilmosnak, aki számos vegyelemzést és fürdőismertetést írt [22]. Felhívta a figyelmet a szakértelem, modern felszerelés fontosságára az ásványvíz kitermelése, töltése, palackozása során, valamint az összetétel, gyógyító hatás vizsgálatában és az üzleti szellem, kellő reklámozás szerepére, „tanulságul az erdélyi ásványvíz tulajdonosoknak” [12].

Részletes tanulmányt közölt Kolozs megye forrásvizeiről, a rendelkezésre álló adatokat saját vizsgálataival kiegészítve [23]. E területen végzett munkájához kapcsolódott a kérii (Szolnok Doboka vm.) kénes és a kolozi sóstó, valamint a Kolozsvár melletti csonthegy sósforrások vizeinek elemzése is [15,24]. A bodoki hideg savanyú ásványvizek [25], a gertyánligeti (Kabola-Polyána, Máramaros megye) vasas savanyúvíz-forrás kémiai elemzését is elvégezte [26].

Az ásványvizek minőségének ellenőrzésében használt új készülékek használatának összehasonlítása során saját módosítását is bemutatta (4. ábra) [27].

Vizsgálataival hozzájárult az ásványvízpalackozás (borszéki Főkút) optimális időszakainak a megállapításához Akadémiai székfoglaló értekezése is e szakterülettel kapcsolatos: *Az ásványvizek összetételének ingadozása* [10].

Jánosi Csaba csíkszeredai geológus tanulmányozta és az utóbbi két évtizedben több kötetben dolgozta fel szerzőtársaival a székelyföldi borvizek, fürdők, gyógyhelyek történetét és állapotát [28]. Ezekben tájegységenként számos helyen hivatkozik Hankó Vilmos nevére [13,29-32].

Az 1894-ben kiadott *Milyen ásványvizet igyunk?* című könyvecskéjében a forgalomban levő erdélyrészi ásványvizeket ismerteti, köztük a két híres kovásznai forrás (Horgász- és Hankó-forrás) vizét, mely „élvezeti és gyógyító víznek egyaránt kitűnő” [13]. Felhívta a figyelmet a gyógyvizek felhasználásának jelentőségére, hozzájárulva a palackozott ásványvizek forgalmának növekedéséhez. A III. Magyar Balneológiai Kongresszuson arról számol be, hogy a tusnádi (Csíkszék) borvíz 1892. évi forgalma 150 ezer palack, majd 1894-ben arról ír, hogy a székegyudvarhelyi gyógyszerész, Nagysolymossi Koncz Ármin által bevezetett és forgalmazott homoródi víz (Klotild-forrás) évi forgalma már 200 ezer palack volt [29/b, 30].

Munkásságának emlékét szülőföldjén a mai napig a róla elnevezett borvízforrások őrzik (5. ábra) [13,29/a].

Ásványok elemzése

Meghatározta az Erdélyi Érchegeységben előforduló nagyágit (Nagyág/Săcărâmb falu nevérol, Déva mellett, Hunyad vm.) és szilvanit tellúrtartalmú ásványok kémiai összetételét [33,34].

Növénykémiai vizsgálatok

Vizsgálta különböző szervetlen és szerves anyagok hatását a magvak csírázóképeségére és a fejlődésben levő növényekre [35].

A Gáspár Jánossal együtt végzett vizsgálatok nyomán összeállított, *A magyar búza kémiai összetétele* című tanulmány a MTA 1897. évi pályázatán a Lévy-jutalmat nyerte el [2-5,36].

Kémiai ismeretterjesztés

Kémiantanári és gyakorlati érzékét és tapasztalatát sürítve született meg népszerű kémiakönyve, a *Chemia a mindennapi életben* (1912) [37]. Ebben közérthető stílusban tekinti át a kémia gyakorlati szempontból kiemelt fontosságú fejezeteit, szemléletes gyakorlati alkalmazások, praktikus tanácsok bemutatásával (6. ábra).



5. ábra. Hankó-forrás

Színvonalas tudományterjesztő munkáival rendszeresen jelentkezett a *Természettudományi Közlöny* hasábjain. Ezek köréből érdemes megemlíteni az 1888-ban közölt két hosszabb írását. Mindkettő szakírói alkatának mércéjeként, szabatos stílusban, az anyanyelv hajlékonyságát felhasználva teszi érthetővé a kémiai szakszöveget nemcsak szakember, hanem laikus számára is. Ugyanakkor olvasottságát, szakmai tájékozottságát, sokoldalú érdeklődését, az aktuális témák iránti érzékét is megcsodálhatjuk bármelyik írásában.

Az *alkaloidok szintézise* című írásában tömör, lényegi összefoglalását nyújtja a növényi hatóanyagok izolálása nyomán a szerkezetvizsgálatok korabeli állásának, s az ennek alapján kidolgozott szerves szintéziseknek [38]. Említésében találjuk az atropint, morfint, kinint, a xantin-származékokat (koffein, teobromin). Lévé, hogy ez az időszak a szintetikus vegyipar kezdetét is jelenti, kitér egy pár olyan szintetikus vegyületre, melyek a mai napig ismertek, illetve használatosak, akár gyógyszeres anyagként. Ilyen vegyület az antipirin (fenazon), továbbá a saccharin, az anilin-származékok köréből az acetanilid (antifebrin), fuchsin és a malachitöld.

Érdekes és tanulságos kritikai áttekintése az ún. titkos szerekről („*A titkos szerek chemiájából*”) amellyel a hamis reklámokról, a „csodaszerek”-ként reklámozott készítményekről értekezik [39]. A manapság az interneten, médiában és a sajtótermékekben is burjánzó hangzatos reklámokra gondolva idézhető Hankó 135 éve leírt – máig

érvényes – véleménye a hiszékenységre, vámszedőiről: „*eleven színekkel festik a betegségeket... azok elkerülhetetlenül kínos voltát, feltétlenül végzetes kimenetet... másfelől pedig... hirdetik szereik csodahatását, melynek igazolásaképpen százszámra közölnek hálanyilatkozatokat megvásárolt vagy nemlétező személyektől*”. Ma is tapasztalhatjuk: nincs új a nap alatt... Nagyszámú „csodaszer”-t sorakoztat fel, bemutatva, hogy a hangzatos elnevezések mögött sokszor banális (olcsó) anyagok, összetevők lapulnak – jó pénzért. Ilymódon Hankó felvilágosító munkája is értékes.

A természettudományos műveltség terjesztése volt a célja az 1904-ben indított *Universum* könyvsorozat kiadásának (1904-1921), a legszélesebb közönség (család, ifjúság) számára [6].

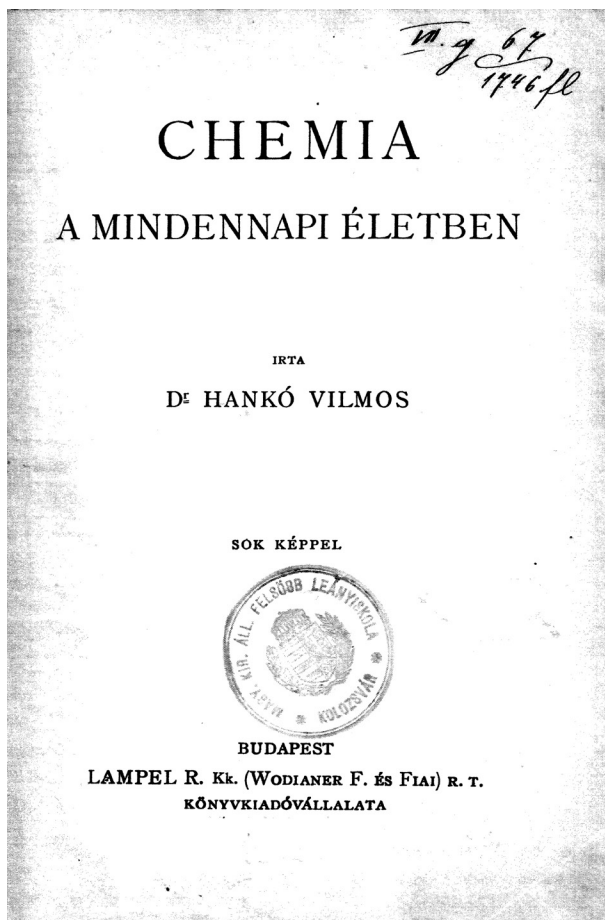
Valamennyi ismeretterjesztő munkájára, írására gyönyörű stílusa, szabatos, világos, könnyed előadása jellemző, s ez tette vonzóvá azoknak a tárgyat is, amelyek érdekességüknél fogva jelentős érdeklődést váltottak ki.

Hankó Vilmos ritka termékenységgű írói munkásságát beszédesen jellemzi a több mint száz kötet, 300 füzet, a lapokban, folyóiratokban megjelent több mint ezer cikk, tanulmány (7. ábra).

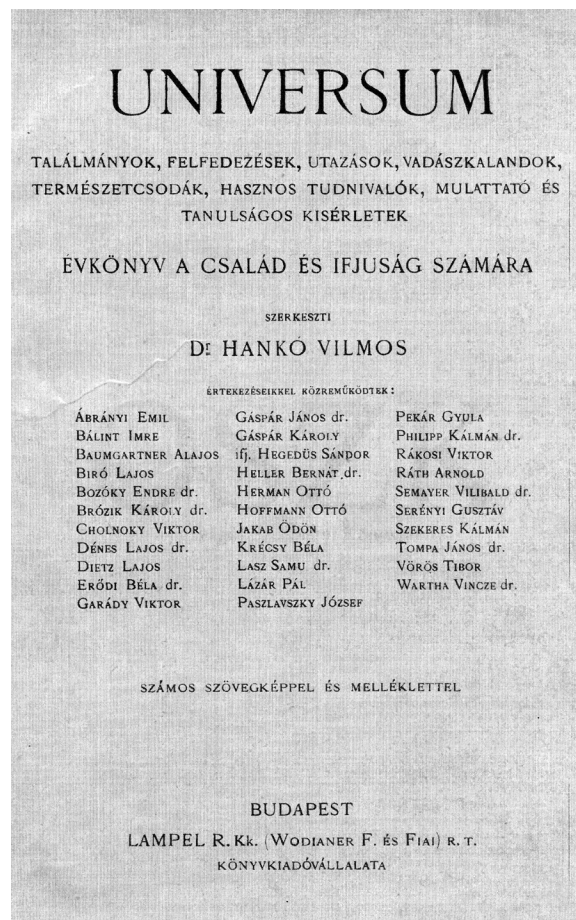
Tudománytörténeti munkái

A nemzetközi kitekintés jó példáját szolgáltatta Victor Meyernek, a német természetvizsgálók és orvosok Robert Bunsen emlékének szentelt tanácskozásán (1889 - Heidelberg) elhangzott *A jelen kor kémiai problémái* című, a kémia évszázados történetét áttekintő tanulmányának magyar nyelven való tolmácsolásával [40].

Jó pedagógusként fontosnak tartotta nemcsak az újdonságok iránti fogékonyság fejlesztését, hanem a hazafias nevelés szolgálata jegyében a magyar találmányok, feltalálók népszerűsítését is. Ez kedvező talajra is talált a millenniumi megemlékezések időszakában. Tudománytörténeti érdeklődésének köszönhetően állított emléket Jedlik Ányos 1826-os találmányának a szódavíz-készítésre alkalmas palacknak („savanyúvíz-gép”) [41]. Megemlékezett Preisz Mór munkásságáról (1829-1877, a pesti reáliskola kémia tanára, az MTA levelező tagja,



6. ábra. Chemia a mindennapi életben



7. ábra. Universum

Hankó példaképi elődje), aki a tokaji borok utóforrásának meggátlására már *Pasteur* előtt 4 évvel (1861) felfedezte a hőkezelés (később: „pasztörözés”) szerepét [42]. Írása az *Universum* első kötetében is megjelent „*Magyar Pasteur*” címmel [5]. Rámutatott ugyanakkor a csak anyanyelven való közlés gátjaira a felfedezések történetében.

Hasonló fogantatású írásai jelentek meg *Irinyi János*ról a foszforos gyufa feltalálójáról, *Kempelen Farkas*ról és *Gábor Áron*ról is [5].

Tankönyvei

Tankönyvei, kísérletező könyvei korszerűek, színvonalasok voltak s azt a törekvését tükrözik, hogy kihangsúlyozza az ismeretek gyakorlati alkalmazását a mindennapokban [2,3,43]. Nagyszámú értekezést és tankönyvet írt a kémia és az ásványtan tárgykörében. Előbb a *Say Mór* által összeállított tankönyvek átdolgozásával bízták meg, majd saját tankönyveivel aratott az oktatás széles skáláján

(alsó-, középfokú, tanítóképző, felsőkereskedelmi) egyöntetű sikert, olyannyira, hogy azok több kiadást értek meg, sőt egyik *Kémia és ásványtan* könyvét még jóval halála után, 1947-ben is kiadták átdolgozott alakban [3,43].

Emléke

Hankó Vilmos 100 évvel ezelőtt, 1923. november 21-én hunyt el Budapesten.

Életrajzi és tudománytörténeti munkákban jelentős teret foglal el Hankó Vilmos könyveinek, írásainak felsorolása. Születésének 150. és halálának 80. évfordulója alkalmából *Orlay Györgyné* foglalta össze Hankó Vilmos életének és életművének fő mozzanatait [4,5]. *Szőkefalvi-Nagy Zoltán* [3] külön füzetben állított emléket három akadémikus reáliskolai kémiatanár, két korszerinti elődje – *Preisz Mór* és *Say Mór* – mellett, az ő sokszínű munkásságának is.

Ravatalánál az MTA részéről *Mikola Sándor* l. t. búcsúztatta. Idézet a nekrológjából: dr. Hankó Vilmos „a tanári

hivatásnak lelkiismeretes és buzgó teljesítéséből fennmaradt szabad idejét teljesen a tudománynak szentelte. Szóval és tettel, számos népszerű és tudományos előadásával, közel száz kötetet kitevő könyveivel és több mint ezer különböző helyeken megjelent cikkeivel terjesztette a természettudományok alapigazságait... Lelkes apostola volt a chemiának, működését kiterjesztette a chemia rokontudományaira, a balneológiára és az egészségtanra is” [44].

A Fiumei úti (Kerepesi úti) Sírkertben nyugszik (34. parcella, N/A szakasz, 5. sor 37. sír). Sírját 2004-ben a Nemzeti Emlékhely és Kegyeleti Bizottság védetté nyilvánította [6].

Nevéről Erdélyben gyógyforrást, Kovászna városban meg utcát neveztek el.

Irodalom

(lásd az angol nyelvű cikk végén)

Magyarázatok

Reáliskolák - a tanügyi reformok nyomán szervezett (1848-1941 között működtek) sok szempontból a középfokú technikumok, szakiskolák elődjének számítanak [3,43].

Budai Főreál(iskola) – alapítva: 1854-ben *Ferenc József* császár által - *Budai Császári Királyi Főreáltanoda*. 1920-ban felvette a *Toldy Ferenc* nevet (*Toldy Ferenc* 1805-1875, irodalomtörténész, kritikus, a MTA tagja) – Wikipédia
MTTÉ - *Mathematikai és Természettudományi Értesítő* – A Magyar Tudományos Akadémia III. – Matematikai és Természettudományi Osztályának folyóirata.

TTK - *Természettudományi Közlöny* - Kiadta a M. K. Természettudományi Társulat (megindította 1869-ben *Szily Kálmán*). Főszerkesztő *Lengyel Béla*, szerkesztőtársa *Ilosvay Lajos* volt. Havonként kétszer megjelenő folyóirat volt - közérdekű ismeretek terjesztésére.

I. t. – levelező tag