

Kazay Endre (1876–1923): A „magyar Scheele” – gyógyszerész, kémikus, polihisztor

Dr. Köntös Zoltán PhD^{a,*}

^aIOI Investment Zrt., Fehérvári út 108-112., 1116 Budapest, Magyarország

1. Bevezetés

A Magyar Kémiai Folyóirat az 1895-ös alapítástól kezdve az 1920-as évekig számos olyan szerzőt vonzott körébe, akik a hazai gyógyszerészet és kémia határterületein alkotnak maradandót. Közéjük tartozott Kazay Endre is, akinek neve ma elsősorban a gyógyszerésztörténeti irodalomban él. Pedig a Magyar Kémiai Folyóiratban 1904-től 1921-ig közzétett huszonöt közleménye – a spektroszkópiától a refraktometriáig, a szilikátkémiától a szerves kémia korai eredményeiig – önmagában is figyelemre méltó örökséget képvisel. E sorok célja, hogy ezt az egykoron aránylag kevésbé ismert tudóseyéniséget a kémikustársadalom emlékeztetének is visszaadja.

2. Életút

Kazay Endre 1876. november 10-én született Nagybányán, egy bányamunkás-család harmadik gyermekeként. Tehetsége már korán megmutatkozott: még gimnazistaként természettudományos esszéket írt az világegyetem keletkezéséről. 1894-ben Nagybányán kezdte meg gyógyszerészgyakornoki éveit az Arany Sas patikában, ahol mestere Ember Elek volt. Már ez idő tájt gyakorlati újításokkal kísérletezett: megtervezett és elkészített egy tablettázógépet, amely több mint tíz éven át üzemelt a patikában.

Gyógyszerészségédi éveit több városban töltötte – Szilágysomlyón, Marosludason, Debrecenben –, majd 1901-ben beiratkozott a budapesti Tudományegyetemre. 1903-ban kitüntetéssel szerzett gyógyszerészmesteri oklevelet. Tanárai között volt Than Károly professzor, a magyar kémia megteremtője, aki Kazay tehetségét felismervén meg is hívta tanársegédnek. Kazay azonban az ógyallai gyógyszerész-tár gondnoki állását választotta (1903–1908), ahol a Csillagda és a Meteorológiai Intézet szomszédsága állandó tudományos ösztönzést biztosított számára.

Ógyallai évei – amint azt a Magyar Kémiai Folyóirat 2007-es, 62. évfolyamában megjelent visszatekintőből is tudjuk – rendkívül termékeny alkotókorszakot hoztak. Kazay saját fejlesztésű *refraktométert*, *polarimétert* és *spektrofotométert* szerkesztett. Mindezt vidéken, távol az egyetemi

városoktól: méréseit gondosan kalibrálva rendszeresen publikálta a Magyar Kémiai Folyóiratban, és ezek a közlemények hamarosan felkeltették Török Sándor gyógyszergyáros figyelmét is.

1908–1910 között Nagyszalontán volt patikatulajdonos, majd 1910-től 1915-ig a budapesti Galenus Gyógy- és Vegyszergyár igazgató-fővegyészeként dolgozott, párhuzamosan a Fővárosi Drogista Szakiskolában is tanított vegyészetet. A gyárban fenntartotta kapcsolatait a kor vezető gyógyszerészeti iparosaival; leveleiből ismert, hogy rendszeres szakmai viták partnere volt Richter Gedeonnak is. Az első világháború gazdasági nehézségei vidékre szorították: 1915–1918 között a vaskohi, ezt követően haláláig a vértesacsai Magyar Korona gyógyszerterárat vezette. 1923. április 20-án, 46 éves korában hunyt el.

Kazay Endre 1904 és 1921 között huszonöt önálló tanulmányt tett közzé a Magyar Kémiai Folyóiratban. Kazay egy sajátos kutatói programot követett, amelynek középpontjában az optikai mérési módszerek vegyülettani alkalmazása és az üzemi gyógyszerészet kémiai alapjainak tisztázása állt. Az alábbiakban tematikus csoportok szerint tekintjük át ezeket a munkákat.

3. Spektroszkópia és színeképvizsgálatok (1904–1915)

Kazay legelső Magyar Kémiai Folyóirat-közleménye már a műszeres analitika finomságait célozta: az 1904-es *Salétromsav kvantitatív meghatározása új koloriméteres úton* rövid közlemény egy olyan eljárást ismertetett, amely a salétromsav-koncentráció egyszerű színeképhasztással becsülhető meg – ez a műszer nélküli kvantitatív kémiai elemzés tipikusan patikai eszköztárát bővítette.

1905-ben megjelent *Egyszerű képlet a spektrumvonalak hullámhosszának meghatározására* című munkájában egy olyan közelítő számítási módszert ajánlott, amellyel különböző skálájú spektroszkópokhoz egységesen határozható meg a vonalak hullámhossza. E metodikai javaslat az egységes skálahitelesítés hiánya miatt akkortájt különösen hiánypótló volt.

* Tel.: +36 20 772 5700; e-mail: zkontos@ioi-investment.com

A legterjedelmesebb és legélénkebb vitát a folyóiratban az abszorpciós színeképek oldószerfüggőségével foglalkozó munkáival váltotta ki. Az 1906-ban közzétett *Az abszorpciós színeképek eltolódása a különböző oldószerekben* közleményt Selényi Pál bírálata követte, amelyre Kazay 1907-ben két lépésben válaszolt: először (az 1. füzetben) pontosítva eredményeit, majd a 11. füzetben *Utolsó válasz az abszorpciós színeképek eltolódásához* cím alatt lezárva a vitát. A polémia tárgya az volt, hogy egy szerves molekula abszorpciós sávjainak eltolódása oldószercserénél fizikai (szolvatációs) eredetű-e, vagy a molekula elektronszerkezetének megváltozására utal. Ma tudjuk, hogy mindkét mechanizmus jelen van: Kazay árnyaltabb álláspontja közelebb állt a helyes magyarázathoz.

1910-ben *Színes alkaloidreakciók színeképei* cím alatt az alkaloidok jellemző színező reagensekre adott reakcióit vizsgálta spektroszkópiusan – ahol a minőség-ellenőrzés farmakopea-szintű igényei és a fotometriai módszerek találkoztak. Az 1911-es kétrészes *Az alkotórész befolyása a vegyületek színeképeire* tanulmány (4. és 5. füzet) ezt a megközelítést általánosítja: arra keresi a választ, hogy egy molekula adott részletének jelenléte hogyan tolja el vagy módosítja az optikai spektrumot. E gondolkodási kerettől kölcsönöznek majd évtizedekkel később a színes funkciók csoport elméletének kidolgozói.

Az 1915-ös *Chloroxidok abszorpciós színeképeinek magatartása* a kloroxidok – hadikémiai és iparilag is fontos szervesetlen oxidálószerkezetek – analitikai azonosításának spektroszkópiai alapjait fekteti le.

4. Refraktometria, optikai analízis, polarimetria (1907–1920)

Az 1907-es *Egyszerű készülék folyadékok törésmutatójának meghatározására* egy saját tervezésű, olcsó és patikában is alkalmazható refraktométer leírását tartalmazza. A törésinde克斯 mérése akkoriban még diszperziós képességű, prizmas elrendezést igényelt; Kazay egyszerű, vizsgálótárgy-tartós kialakítással csökkentette a berendezés összetettségét, és ezzel a módszert a hétköznapi gyógyszerész-analitika számára is elérhetővé tette.

Az 1909-es *A kén atomrefrakciója különböző vegyületeiben* (amelynek rövid kivonata a Természettudományi Közönlönyben is megjelent) a Lorenz–Lorentz-egyenlet alkalmazására állított fel adatsort. Kazay kénvegyületekből és éteri olajokból mért adatsoron ellenőrizte, hogy a kénatom moláris refrakciója valóban függ-e a vegyületi kötés környezetétől. Ez a munka a korabeli strukturális kémia egyik fő kérdéséhez szólt hozzá: az atomrefrakciók összeadhatóságához.

Az 1913-as *A hidratációs folyamatok hatása a folyadékok fénytörőtehetségére* a vízzel elegyedő folyadékok törésmutatójának hőmérsékletfüggését vizsgálja, és kimutatja,

hogy a hidratált termékek kialakulása mérhető eltérést okoz a refrakciós indexben.

1918-ban az *Egyszerű polarizáló-félárnyék készülék* egy olcsó, saját tervezésű félárnyékos polariméterkiegészítőt ír le. Az 1920-as *Az alkotórész befolyása az optikailag aktív anyagok forgatótehetségére* tanulmányban az optikai aktivitás és a molekulaszervezet kapcsolatát vizsgálja – a cukoralapú vegyületek kiemelten fontos ipari analitikájának közelébe lépve.

5. Kapillaritás, felületi feszültség, kolloidkémia (1908–1920)

Az 1908-as *Folyadékok és oldatok felszívódóképessége kapilláris testekbe* patikai-technológiai motivációból indul ki: az itatópapírba, szivacsba szívódó folyadékmennyiség előrejelzése fontos a készítménygyártásban. Kazay Jamin-féle csőstruktúra-modellre építve közelítő számítási eljárást ad.

Az 1912-es *A tej kapillaritása* a tejtermékek ellenőrzésének egyik akkori eszközét fejleszti: a felületi feszültség tejben mért értékét tárolja és elemzi különböző hőmérsékleteken és hamisítási szinteken.

Az 1920-as *Folyadékok és oldatok felületi feszültségének súlyszerinti mérése* (Magyar Kémiai Folyóirat 26. köt. 9–14.) egy csepptömeg-módszer pontosabb kivitelezésének leírása. A 19. század végi Traube-féle módszerhez képest Kazay kalibrált súly- és cseppszámláló kombinációt alkalmazott, amellyel közönséges patikai hőmérővel is milliméteres pontossági szint elérhető.

6. Szervesetlen és analitikai kémia (1906–1921)

Az 1906-os *Szenet, hidrogént és oxigént tartalmazó szerves vegyületek elemzése oxidimetriás módszer szerint* a C–H–O vegyületek elegyanalízisének alternatív, olcsóbb és kevésbé eszközigenyes útját mutatja be, különösen a Liebig-féle égetéses elemzés nehezen kivitelezhető lépéseit helyettesítve.

Az 1907-es *Az ammoniagáz térfogatossági meghatározása* egy gázmosásos sorozatos módszert ismertet, amellyel kis ammóniatartalom is pontosan meghatározható – és amely a gyárakban, de vidéki patikában is elvégezhető volt.

Az 1908-as *A természetes és mesterséges kámfor szerkezete* az akkoriban hevesen vitatott borneol–kámfor-sztereizomeria kérdéséhez szól hozzá: a természetes (+)-kámfor és a szintetikus (rac)-kámfor optikai viselkedéséből szerkezeti következtetéseket von le.

Az 1912-es *Színes reakciók értékelése* (5 oldal) és *Adatok az elemi gyökök izomériájához* párhuzamos közlemények egy átfogóbb programot jeleznek: a kémiai reakciók szín-szerkezet összefüggéseinek rendszerszintű feltérképezését.

A legterjedelmesebb szerves-kémiai mű az 1915-ös *A nátronvizüveg szerkezete és értékmeghatározása* (Magyar Kémiai Folyóirat 21. köt. 5–8.), amely a Galenus-gyárban végzett szilikátvizsgálatok legfontosabb eredményeit foglalja össze. Kazay a nátronvizüveg (Na-szilikát-oldat) szerkezetét – az akkori sokat vitatott polimer szilikát-ionok kérdését – titrimetriás és denzitometriás módszerekkel tisztázta. A leírt értékmeghatározási eljárás ipari szabványosítási célokat is kiszolgált, és összefügg azokkal a kísérletekkel, amelyekért az MTA 400 koronás szubvenciót adományozott neki.

Az 1916-os *A borax hatása glicerintartalmú nátriumhidrokarbonátoldatra* egy gyógyszerészetileg fontos összetételű oldatban fellépő egyensúlyi hatást vizsgál: a glicerinnal borátion-komplex képzése befolyásolja az oldat pH-ját és konzisztenciáját. Ennek közvetlen alkalmazása volt a glicerines boraxos enyhe antiszeptikumok formulálásában, amelyek az I. világháború tábori egészségügyében is szerepet játszottak.

Az 1917-es *Hidrokarbonátok részleges bomlása gyengebázisú sók jelenlétében* és az ugyanabban az évben megjelent *Adszorpcziós jelenségek* (egy hosszabb szilikátkémiai sorozat része) az adszorpció fogalmát alkalmazza szilárd szilikátfelszínekre – korabeli mértékkel nézve korszerű megközelítés.

Pályájának utolsó Magyar Kémiai Folyóirat-közleménye az 1921-es *A phenolok ferrichlorid-reakcióját módosító ion-hatások*. Ebben Kazay azt vizsgálja, hogy különböző anionok (szulfát, foszfát, acetát stb.) milyen mértékben befolyásolják a fenolok jellegzetes vasoxid-színező reakciójának intenzitását és színárnyalatát. Ez a ma elektrolit-egyensúlyi és ligandumversenyes effektusoknak nevezett jelenség; a cikk az 1921-es kötet 7–12. füzetében Zemplén Géza és Mauthner Nándor társaságában jelent meg – ami önmagában is jelzi, hogy Kazay a hazai kémiai elit körében publikált.

7. Ismeretterjesztő munkák a Természettudományi Közönyben

A Magyar Kémiai Folyóirat szaktanulmányai mellett Kazay rendszeres szerzője volt a Természettudományi Közönynek, amelybe 1914 és 1917 között tíz cikket írt. Témáit a háború gazdasági és egészségügyi kihívásai ihlették: a hadikenyérről, a lövedékek robbanóanyagainak gázairól, a Doppler-elvről és a gránáthangról, a kolera kórokozójáról, a vérszén gyógyászati alkalmazásáról, a szén mint gyógyszer kérdéséről, valamint a mesterséges gyógyszerek szintézisének irányelveiről írt, mindig közérthetően, de szakmailag megalapozottan. Az 1917-es A mesterséges gyógyszerekről szóló cikke – amelynek gondolatmenete a Magyar Kémiai Folyóiratban ugyanabban az évben megjelenő Kémiai sajtóságok és Adszorpcziós jelenségek közleményekkel is összefügg – a háború okoz-

ta gyógyszerhiányra reagálva a szintetikus gyógyszerészet szükségességét és lehetséges irányait fejtegeti.

8. Kapcsolatok a kor kiemelkedő kémiai egyéniségeivel

A Magyar Kémiai Folyóirat Kazay idejében Than Károly alapítású lap volt, amelyet 1907-ig maga Than, majd Winkler Lajos és Ilosvay Lajos szerkesztett. Winkler Lajos – aki Kazayt a magyar Scheele-nek nevezte – Than Károly legkiválóbb tanítványaként maga is a spektrometria és analitika mesterének számított; Kazay közleményei tehát a legjobb kritikus közegben láttak napvilágot. Ilosvay Lajos, akinek neve ott szerepel az 1921-es kötetben (amelybe Kazay utolsó cikke is bekerült), egy szakelőadó ülésen a kor legképzettebb nagy gyógyszerészének nevezte őt.

Kazay leveleiből ismert, hogy szakmai vitapartnerként tartotta számon Richter Gedon is, akivel gyógyszergyártási nehézségekről rendszeres levélváltásban volt. E kapcsolat jól illusztrálja, hogy a kis vértessacsi patika vegyésze korántsem élt szellemi elzártságban: a korra jellemző aktív levelezési kultúra tartotta fenn a tudományos közösség kohézióját, és Kazayt ebben egyenrangú félként fogadták el.

9. Eredmények, elismerések, örökség

Kazay Endre a Magyar Kémiai Folyóirat huszonöt közleményén kívül rendszeresen publikált a Gyógyszerészi Hetilapban, a Gyógyszerészi Közönyben, a Természettudományi Közönyben, és 1920-tól a bécsi Pharmazeutische Monatsheftben (12 dolgozat). Életművének legmaradandóbb darabjai: a négykötetes Gyógyszerészi Lexicon (Nagybánya, 1900–1901), amelynek hasonmás kiadása 2000-ben jelent meg; az Organikus kémia alapfogalmai tankönyv (1908); és műszeres analitikai közleménysorozata, amelyből öt mű a Magyar Kémiai Folyóiratban látott napvilágot.

Életében a Magyarországi Gyógyszerész Egyesület tiszteletbeli tagjává választotta (1921), kétszer megkapta az udvari gyógyszerész megtisztelő címet (1912, 1922), és az MTA anyagi támogatásában részesült szilikátkémiai kutatásaiért. Winkler Lajos professzor a magyar Scheele-nek, Ilosvay Lajos a kor legképzettebb nagy gyógyszerészének nevezte. A Magyar Gyógyszerészeti Társaság 1968-ban Kazay Endre emlékérmét alapított, amelyet azóta is a gyógyszerészeti tudományok és a gyakorlat terén kifejtett kiemelkedő, hosszú időn át tartó munkásságért adományoz. Ez az érem ma is élő emlékeztetője annak, hogy Kazay Endre – a kor szűk anyagi és szerzői földrajzi korlátai között – európai színvonalú kémiai kutatást folytatott vidéki patikában, és ennek tanúságai a Magyar Kémiai Folyóirat hasábjain ma is olvashatók.

Hivatkozások

1. Lár encz L.: Kazay Endre (1876–1923) élete és munkássága. Gyógyszerészdoktori értekezés. Semmelweis OTE, Budapest, 1986.
2. Kazay E.: Az abszorpciós szinképek eltolódása a különböző oldószerekben. Magyar Kémiai Folyóirat 12 (1906) 117–118.
3. Kazay E.: A nátronvizüveg szerkezete és érték meghatározása. Magyar Kémiai Folyóirat 21 (1915) 5–8.
4. Kazay E.: Folyadékok és oldatok felületi feszültségének súlyszerinti mérése. Magyar Kémiai Folyóirat 26 (1920) 9–14.
5. Kazay E.: A phenolok ferrichlorid-reakcióját módosító ion-hatások. Magyar Kémiai Folyóirat 27 (1921) 65–67.
6. Kazay E.: Az organikus kémia alapfogalmai. Náná sy Ny., Nagybánya, 1908.
7. N. N.: A Galenus Gyógy- és Vegyszergyár története. Magyar Kémiai Folyóirat 62 (2007) 7. sz. 218–225.
8. Studény J. – Vondra A.: Hírneves gyógyszerészek. Budapest, 1930.
9. Magyar Nemzeti Levéltár FML: Kazay Endre gyógyszerész-polihisztor (2023).

Endre Kazay (1876–1923): The „Hungarian Scheele” – Pharmacist, Chemist, Polymath

The Hungarian Chemical Journal (Magyar Kémiai Folyóirat), founded in 1895, attracted many authors who worked at the intersection of pharmacy and chemistry. One such figure was Endre Kazay, whose name today survives primarily in the history of Hungarian pharmacy. Yet the twenty-five papers he published in the journal between 1904 and 1921 - spanning spectroscopy, refractometry, capillary chemistry, silicate chemistry, and early organic chemistry - constitute a remarkable scientific legacy in their own right. The present article aims to restore this once insufficiently recognised scholar to the collective memory of the Hungarian chemical community.

Endre Kazay was born on 10 November 1876 in Nagybánya, the third child of a mining family. His talent became evident at an early age: while still a grammar school student, he wrote essays on natural science. He began his pharmaceutical apprenticeship in 1894 at the Arany Sas pharmacy in Nagybánya, where he already experimented with practical innovations, designing and having built a tablet press that remained in service for over a decade. After working as a pharmacy assistant in several towns, he enrolled at the University of Budapest in 1901 and graduated with distinction as a master pharmacist in 1903. Among his teachers was Professor Károly Than, the founder of Hungarian chemistry, who recognised Kazay's abilities and offered him an assistantship - an invitation Kazay declined in favour of a custodian post at the pharmacy in Ógyalla (1903–1908). The proximity of the Ógyalla Observatory and the Meteorological Institute provided a constant scientific stimulus. After a period as a pharmacy proprietor in Nagyszalonta (1908–1910), he served as chief chemist and director of the Galenus Pharmaceutical and Chemical Factory in Budapest (1910–1915), where he also taught chemistry at the Municipal Druggist Vocational School. The economic hardships of the First World War drove him back to the provinces; he managed pharmacies in Vaskoh (1915–1918) and then in Vértessacsá until his death on 20 April 1923, aged 46.

Kazay pursued a coherent research programme centred on the application of optical measurement methods to compound analysis and on clarifying the chemical foundations of industrial pharmacy. His earliest publication in the Hungarian Chemical Journal (1904) described a simple colorimetric procedure for the quantitative determination of nitric acid - a method suited to everyday pharmacy practice. In 1905, he proposed an approximate formula for calculating the wavelengths of spectral lines for spectroscopes of differing scales, addressing an urgent need for standardised scale calibration at the time. His most widely debated contributions concerned the solvent dependence of absorption spectra: the

1906 paper on the displacement of absorption spectra in different solvents provoked a critique from Pál Selényi, to which Kazay responded in two stages in 1907. The central question - whether band shifts on changing solvent are of physical (solvation) origin or indicate a change in the electronic structure of the molecule - was eventually answered in Kazay's favour: his nuanced position was closer to the correct explanation, as modern photochemistry confirms. Further spectroscopic studies examined the spectra of coloured alkaloid reactions (1910), the influence of specific structural components on molecular spectra (1911), and the absorption spectra of chlorine oxides (1915).

In refractometry and polarimetry, Kazay made equally significant contributions. His 1907 paper described a simple, inexpensive refractometer of his own design, making refractive index measurement accessible to ordinary pharmacy practice. The 1909 study on the atomic refraction of sulphur in different compounds applied the Lorenz–Lorentz equation to a data series obtained from sulphur compounds and essential oils, contributing to the then-current debate on the additivity of atomic refractions - a key question in structural chemistry of the era. The 1913 paper on the effect of hydration processes on the refractive power of liquids demonstrated measurable deviations caused by the formation of hydrated products. Kazay also designed a simple half-shadow polarimeter attachment (1918), and in 1920 investigated the relationship between optical activity and molecular structure in connection with the industrially important analytical chemistry of sugar-based compounds.

Kazay's work on capillarity and surface tension arose from concrete pharmaceutical-technological needs. His 1908 paper on the absorption of liquids and solutions into capillary bodies developed an approximate calculation method based on the Jamin tube model, relevant to the prediction of liquid uptake by absorbent materials such as blotting paper and sponge. The 1912 study on the capillarity of milk analysed surface tension in milk samples at varying temperatures and adulteration levels - an analytical tool for quality control. His 1920 paper on the gravimetric measurement of surface tension described a refined drop-weight method combining calibrated weights and drop counting, achieving millimetre-scale precision with standard pharmacy thermometers.

In the field of inorganic and analytical chemistry, Kazay's most substantial work was the 1915 study on the structure and assay of sodium water glass (sodium silicate solution), summarising investigations carried out at the Galenus factory. Using titrimetric and densitometric methods, he clarified the structure of sodium

silicate in solution - a much-debated question regarding polymeric silicate ions at the time - and the described assay procedure served industrial standardisation purposes. This research was supported by a grant of 400 korona from the Hungarian Academy of Sciences. Further notable contributions include the 1916 study on the effect of borax on glycerin-containing sodium bicarbonate solutions (with direct relevance to the formulation of mild antiseptic preparations used in wartime field medicine), as well as papers on the partial decomposition of bicarbonates, adsorption phenomena on silicate surfaces (1917), and the ionic effects modifying the ferric chloride reaction of phenols (1921) - the latter published alongside Géza Zemplén and Nándor Mauthner, placing Kazay firmly within the leading circle of Hungarian chemists of his day.

Beyond his research papers, Kazay was a regular contributor to the popular science journal *Természettudományi Közlöny*, writing ten articles between 1914 and 1917. Inspired by the economic and medical challenges of the First World War, his topics ranged from war bread and the gases of explosive projectiles to the treatment of cholera with kaolin, the therapeutic uses of charcoal, and the principles guiding the synthesis of artificial drugs. His 1917 article on synthetic medicines argued for the necessity and feasibility of synthetic pharmacy in response to wartime drug shortages, connecting with parallel themes in his contemporaneous research papers.

Kazay's broader scientific legacy is considerable. Apart from his twenty-five papers in the Hungarian Chemical Journal, he published regularly in the *Gyógyszerészi Hetilap*, *Gyógyszerészi Közlöny*, and from 1920 in the Viennese *Pharmazeutische Monatshefte* (twelve papers). His most enduring works include the four-volume *Pharmaceutical Lexicon* (Nagybánya, 1900–1901; facsimile reprint 2000), the textbook *Fundamentals of Organic Chemistry* (1908), and the series of instrumental analytical papers in the Hungarian Chemical Journal. During his lifetime he was elected an honorary member of the Hungarian Pharmacists' Association (1921), received the title of Court Pharmacist twice (1912 and 1922), and was supported by the Hungarian Academy of Sciences. Professor Lajos Winkler called him the "Hungarian Scheele," and Lajos Ilosvay named him the most learned pharmacist of the age. In 1968 the Hungarian Pharmaceutical Society established the Endre Kazay Medal, awarded to this day for outstanding long-term contributions to pharmaceutical science and practice - a living testament to a chemist who conducted European-level research from a rural pharmacy, under severe material and geographical constraints, and whose papers in the Hungarian Chemical Journal remain accessible to readers today.