



PARTIUMI FÜZETEK 29.



**„AKI FÉNYT HAGYOTT
MAGA UTÁN...”**

Dr. Károly Irén József élete és munkássága

Pásztai Ottó

„AKI FÉNYT HAGYOTT MAGA UTÁN...”

Dr. Károly Irén József élete és munkássága



*... minden tudomány
szoros összefüggésben volt
és van a társadalommal;
vele együtt emelkedik,
együtt hanyatlik...*

Károly Irenaeus

PÁSZTAI OTTÓ

**„AKI FÉNYT HAGYOTT
MAGA UTÁN...”**

Dr. Károly Irén József élete és munkássága

Kiadja
a Partiumi és Bánsági Műemlékvédő és Emlékhely Bizottság,
a Premontrei Öregdiákok Egyesülete,
a Királyhágómelléki Református Egyházkerület
és a Nagyváradi Római Katolikus Püspökség

2004

Szerkesztette:

Dukrét Géza

Szövegkorrektúra:

Mihálka Magdolna

Tördelés:

Kraftsikné Petrikó Ildikó

Címlapon:

A kivilágított nagyváradai Városháza

Hátlapon:

Régi gázlámpa a színház falán, átalakítva villanyvilágításra

Készült

a Bihar Megyei Tanács

és az RMDSZ Bihar Megyei Szervezete

támogatásával

*„Amit egy gyertya nem hozhatott el, azt az egymást
gyújtottak sora megteremtheti, a közügyet előmozdító
műveltség, tudás és értelem fényét.”*

Bolyai Farkas

AJÁNLÁS

A 2004-es esztendő a Várad-hegyfoki és a Jászóvári Premontrei Prépostságok életében jelentős jubileumot hoz. Dr. Károly József Irén O. Praem. premontrei kanonokra, a híres tudósra, az egykori Nagyváradai Premontrei Főgimnázium tanárára emlékezünk, születésének 150. és halálának 75. évfordulóján, aki a szikratávíró feltalálása-, a kohérerekkel folytatott kísérletei és a főgimnáziumban felállított röntgenlaboratóriuma révén vált híressé. Egyben alapítója volt a várad-i villanytelepnek is, amely szintén a százéves évfordulóját ünnepelte.

Ez a monográfia, amelyet az olvasó kezében tart, a közvetlen utódok és az utókor tanulmányaiból és visszaemlékezéseiből készült feldolgozás. Ezzel próbálunk méltó emléket állítani a nagy tudós rendtársunknak, aki európai hírűvé tette rendjét és egyben Nagyváradot is.

Csak emlékezni van lehetőségünk, mert a román állam, bár a törvényes keret többé-kevésbé megvolna, mind ez ideig nem szolgáltatta vissza a rendtől jogtalanul elvett ingó és ingatlan vagyonát. Nem kaptuk vissza a lét-, és a működési területünket, ahol dr. Károly Irén tanár úr is tevékenykedett, így nem gondolhatunk nagyszabású ünnepségre, sem az illetékes külföldi Akadémiák képviselőinek a meghívására.

Legyen e könyv emlék és a remény hordozója!

2003 Karácsonyán

+ FEJES RUDOLF ANZELM O. Praem.
premontrei rendi apát,
várad-hegyfoki prépost-prelátus

ELŐSZÓ

*„Az élet csak úgy éri el célját,
ha tetteknek szenteltetik.”*

Kölcsey Ferenc

Közel nyolc évtizedes adósságot próbálok törleszteni, amikor dr. Károly Irén József, Nagyvárad neves fizikusának, egykori premontrei főgimnáziumi, jogakadémiai tanárnak és egyetemi magántanárnak rövid életrajzát bemutatom.

A fizika a 19. század végén, s a 20. század elején óriási fejlődésnek indult. E korszakhoz fűződik találmánya a villamos energia, az elektromágneses hullámok felfedezése, amely a rádiózás, a televízió, a rádiócsillagászat, a radar, a távirányítás alapja, valamint a röntgensugarak felfedezése.

A felsorolt forradalmi találmányok megismerésében, népszerűsítésében és a mindennapi életben való felhasználásában, több neves magyar kutató mellett, óriási szerepe volt dr. Károly Irén József O. Praem. tudós fizikatanárnak, akit sajnós oly méltatlanul elfelejtettünk. Pedig „tudományos tevékenységének sikereit önálló alkotások, s a legilletékesebb tudós körök egybehangzó elismerése igazolják. Pedagógiai munkásságának eredményeit hálás tanítványai hirdetik országszerte, s a közérdek előmozdítására fordított fáradozásait a társadalom széles rétegei méltányolják” – írták róla tanári munkásságának harmincéves jubileuma alkalmával 1908-ban. „Munkájának legnagyobb és legbokrosabb idejét a Nagyváradai Premontrei Főgimnázium fizika katedráján töltötte. Itt szerzett európai nevet nagy tudásával, bámulatos szorgalmával. Innen hódította meg az ifjúság lelkét több nemzedéken át, és innen fejtette ki egész Nagyvárad és a messze vidék társadalmára, jótékonyan ható működését.

Természettani kutatásai, tanulmányai, magyar és külföldi szakfolyóiratokban megjelent tudományos értekezései nagy tekintélyt szereztek nevének. Széles körű tudását szerencsés kézzel, másokat megelőzve tudta megvalósítani, bár a dicsőség mások nevét övezte világhírrrel, mint a drótnélküli telegrafálás és a Röntgen-fényképezés problémáinál történt. Az sem utolsó érdeme, amit Nagyvárad város villamos és vízműveinek létesítése körül önzetlenül szerzett.”

A fenti méltatás 1918-ban hangzott el, midőn negyvenéves tanári pályafutása befejezte alkalmából a vaskorona rend lovagjává avatták.

Mit lehet még ehhez hozzátenni ? Polihisztorként naprakészen, korának tudományos szintjén állt. Amikor kísérleteiben, megfigyeléseiben és ezek gyakorlati hasznosításában élen járt, nevelő tevékenységében arra is volt gondja, hogy egyben erkölcsi alapokat is rakjon. Meggyőződése volt, hogy a technikát az emberi szellem és az erkölcsi felelősség korlátai között kell tartani.

Vallotta, hogy egy nemzet nevelésének munkájában részt venni nemes feladat, amely sok nehézséggel is jár. De megéri, mert ennek eredményeként egyre több értelmes, képzett és valódi tudással rendelkező polgára lesz a honnak.

Dr. Károly Irén József egész életével, munkásságával bizonyosságot tett ezen elveinek valóra váltásával.

CURRICULUM VITAE – ÉLETRAJZI ADATOK

Károly József 1854. március 6-án született az Abaúj-Torna vármegyei Gönc községben. Édesapja megbecsült szabómester volt. Mivel az elemi iskolában már kitűnt szorgalmával, szülei beíraták a Kassai Premontrei Főgimnáziumba, ahol 1865–1871 között az első hat osztályt részben kitűnő, másrészt jeles minősítéssel végezte.

Sajnos édesapja korai halála, anyagi problémákat vetett fel. Ilyen meggondolásból felvételét kérte a kegyes tanítórendbe (piarista), s Vácott 1871. szeptember 8-án öltözött be. Papnövédeként Kecskeméten a Piarista Főgimnáziumban végezte el 1872–1874 között a VII. és VIII. osztályt, s tett sikeres érettségi vizsgát. Itt is kitűnő és jeles eredménnyel. A rend vezetői gyakorló tanárként, a selmecbányai hatosztályos gimnáziumba vezényelték, ahol mennyiségint és természettant (fizikát) tanított. Mivel helyesen felmérte, hogy felkészültsége bizony még hiányos, minden szabadidejét arra fordította, hogy tovább képezze magát. Erre kitűnő lehetőség kínálkozott a Selmecbányai Bányászati és Erdészeti Akadémián, ahol fizika, kémia, metafizika és bányászati előadásokat hallgatott. Különös kegye a sorsnak, hogy ott akkor olyan nagyhírű professzorok tanítottak, mint Schenek István és Farbak István – az üzembiztos akkumulátorok feltalálói –, akiknek áramforrásai a bécsi Burg és az Operaház világító lámpáit táplálták. Ez az esztendő meghatározó volt Károly József életében, mert az elméleti ismeretek elsajátítása mellett, ráirányította a figyelmét a gyakorlati megvalósításokra, a kísérletek igen hasznos voltára.

A rendi kormány rendeletére elhagyja Selmecbányát. Ám az 1875 nyarán Kassán történt látogatása során felkeresi egykori premontrei matematikatanárát, Stöhr Szilárdot. A vele való beszélgetések nyomán, és annak tanácsára, hosszas megfontolás után, felébredt vonzalma visszavezeti a premontrei rendbe. Kilép a piarista rendből, s felvételét kéri a premontrei rendbe. Október 17-én öltözik be Jászón, s ekkor veszi fel az Irenaeus (Irén) rendi nevet. Abban az időben nem volt ritka, hogy a szerzetesek valamely női szent nevét vették fel. Ettől kezdve egészen az 1897-es esztendőig mindkét keresztnévét használja Károly Irén József, majd elhagyva a Józsefet csak Károly Irén néven publikál. Az is igaz azonban, hogy a nagyszalontai Arany János-emlékszoba első látogató-



A Jászói Premontrei Prépostság
kettőrnű temploma

könyvébe, 1885. január 6-án, a megnyitás napján, már így írja be a nevét: „Károly Irén Nagyvárad, főgimnáziumi tanár”.

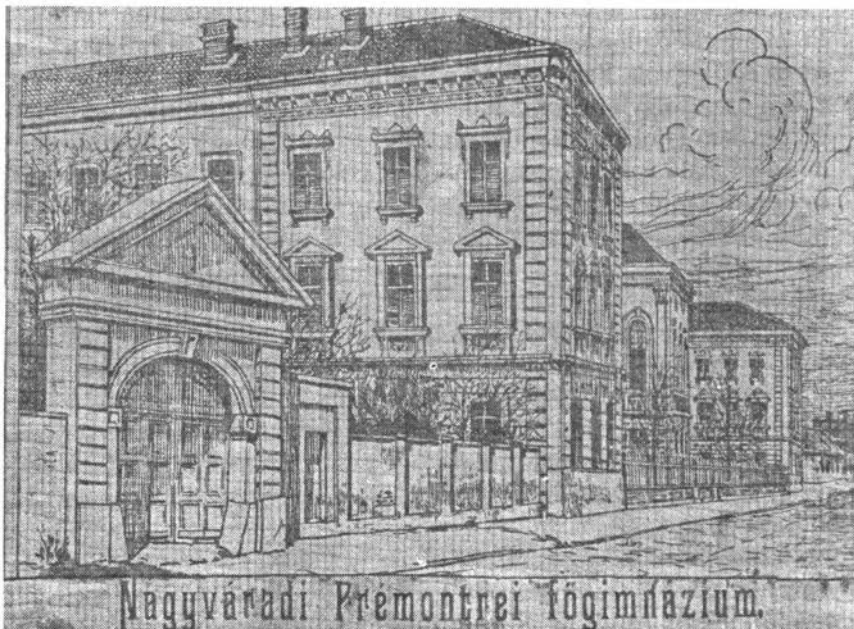
E kis kitérő után térjünk vissza további pályájának bemutatására. A Jászón megkezdett teológiai tanulmányait Ausztriában, az Innsbrucki Egyetem teológiai fakultásán folytatja az 1876–1877-es években. Itt csupán csak másfél évet tölt, mert megbetegszik, s orvosi tanácsra visszatér a Bodva-patak ózondús völgyében fekvő Jászóra. A gazdag, több mint 45 ezer kötetes könyvtár szorgalmas látogatója, ahol a hittudományi művek mellett, főként a természettudományi és filozófiai tárgyú könyveket tanulmányozza. 1879-ben a Jászóvári Hittudományi Főiskolán egyháztörténelmet, hittudományt és neveléstant ad elő. 1880. január 1-jén leteszi az ünnepélyes fogadalmat, s tagja lesz a Jászóvári Premontrei Kanonokrendnek. 1880 augusztusában Nagyváradra helyezik a Premontrei Főgimnáziumba, ideiglenes tanári kinevezéssel, ahol a II. és III. osztályban latint és magyar nyelvet oktat, s osztályfőnök is. Már ekkor tanújelét adja, hogy mennyire szereti a latin auktorokat, s élete folyamán szinte mindig idéz tőlük. Kedvence Seneca volt.

Tabéry Géza egykori premontrei diák így ír a Főgimnáziumról: „A Premontrei Főgimnázium különös hármastagozott, nagy kétemeletes, sárga épület volt. Belső udvarán gledícsia-fasorral. A termekben évszázados öreg tölgyfapadok álltak, tele diákkéz faragta emlékeztető latin, görög mondatokkal, monogramokkal, ismert nevekkal. Bevésődött itt mindenki, aki valaha premontrei diák volt, Tisza Istvántól, Dutka Ákosig. Az itt tanultak közül sokan váltak országos jelentőségű politikussá, íróvá, tudóssá, művésszé, kanonokká, és ebben minden bizonytalanság nélkül a kiváló tanáraiknak is nagy szerepe volt.” Tanulmányai kiegészítéseként 1881-ben a Kolozsvári Ferenc József Tudományegyetemen: bölcsészet, fizika, matematika és földrajz tanári diplomát szerez. Ennek következményeként az 1881–1882-es tanévben már fizikát oktat a VII. osztályban. 1882. június 15-én Nógál Antal nagyváradi püspök pappá szenteli. Képességei, érdeklődési köre, ambíciói további tanulmányokra serkentik az ifjú szerzetest. Így 1886-ban ugyancsak Kolozsváron filozófiai doktori címet szerez. Doktori disszertációjának címe: Schopenhauer és az akarat szabadság.

Károly Irén, mint katolikus szerzetes – a deterministákkal szemben – eleve: „csakis az akarat szabadságát hirdette. Hogy az ember szabad és tetteiért felelős, ez olyan igazság, amelyet komolyan senki sem tagadhat, ha az élet gyakorlati oldalát tekinti. A társadalmi és állami élet minden intézménye, az egész erkölcsi és jogi világ, az akarat szabadságán alapszik.”

Megjegyzés: Károly Irén élete végéhez közeledett, amikor a determinizmus, a fizika sokat vitatott természetfilozófiai kérdése – a kvantumelméleti kutatások következtében – nyugvópontra jutott. A kvantumelmélet ugyanis megismertette a fizikai törvények statisztikus jellegével, bizonyos mikrofizikai jelenségek magyarázatánál, a determinizmus feladására kényszerítette a kutatókat.

Dr. Károly Irén közel 33 évig volt középiskolai tanár (1880–1913) a Nagyváradi Premontrei Főgimnáziumban. Ez idő alatt főleg természettant (fizikát) és matematikát (mennyiségtant) oktatott. Ám mindezek mellett még annak függvényében, hogy éppen hol volt szükség reá, még hittant, magyart, latint, fizikai földrajzot és bölcséleti alapismereteket is tanított. Képességei elismeréseként 1890-ben a Nagyváradi Királyi Jogakadémia magántanárának kéri fel, ahol államszámvitelt, majd 1900-tól etikát (erkölcsant) adott elő. 1912-től nyilvános rendes tanár a bölcsészeti tanszéken. A további években speciális kollégiumain pszichológiát, bölcsellettörténetet, logikát és ismeretelméletet adott elő



A Nagyváradi Premontrei Főgimnázium
és az Akadémia épülete (1872–1874)

1919-ig. Az csak természetes, hogy munkásságát és tudományos tevékenységeit rendtársai is elismerték és méltányolták. Már 1913-ban rendnagy és a rendi káptalan örökös tagjává választják.

Két prépostválasztáson (1893 és 1900) ő is a jelöltek között volt. A házfőnöki és az igazgatói állást többször felajánlották neki, de ő szerényen elhárította magától.

Dr. Károly Irén igazi elhivatást azonban a fizika iránt érzett. Minden alkalmat megragadott arra, hogy fizikából tovább képezze magát. Ezért 1895 nyarán Budapesten részt vett egy fizikatanfolyamon, amelyen korának legnagyobb fizikusai, köztük Eötvös Loránd, Fröhlich Izidor és Klupathy Jenő előadásait hallgatta. Tudományos sikereinek elismeréseként magántanárnak nevezik ki a Kolozsvári Ferenc József Tudományegyetemre, az elektromos sugárzás kísérleti tanszékére (1906). Az egyre szélesebb körű tudományágak megjelenésével lépést tartva, az 1917–1818-as tanévig tartja előadásait.

Tevékeny élete folyamán számtalan egyesület, társaság választotta tagjai, vezetői közé:

Országos Középiskolai Tanár Egyesület,
 Szent István Katolikus Akadémia,
 Erdélyi Múzeum Egylet Orvos-Természettudományi Szakosztálya,
 Országos Könyvtár és Tanszermúzeum Tanácsa,
 Magyar Orvosok és Természetvizsgálók,
 A Nagyváradi Tüdővész elleni Védelmeső Egyesület,
 Nagyváradi Szépítészeti Egyesület,
 Országos Meteorológiai Intézet és Vízrajzi Csapadékmérő
 Hálózat Nagyváradi Állomása,
 Nagyváradi Szigligeti Társaság
 Matematikai és Fizikai Társulat alelnöke,
 Irodalmi és Tudományos Társaság,
 Eötvös Loránd Fizikai Társaság elnöke (1921),
 Magyar Királyi Természettudományi Társulat,
 Iskolafenntartó és Javadalmi Tanács.

Tudományos munkássága kapcsán munkatársa volt:

Mathematikai és Fizikai Lapoknak,
 Annalen der Physik und Chemie c. folyóiratnak (Leipzig),
 Matematikai és Természettudományi Értesítőnek,
 Mathematische und Naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn-nak,
 Orvosi Hetilapnak,
 Természettudományi Közlönynek.

A világtörténelmi események alakulása dr. Károly Irén számára nagyon komoly megpróbáltatásokat hozott. Mivel a Nagyváradi Premontrei Rendház és a Főgimnázium Romániához került, a Jászóvári Prépostsággal szinte minden összeköttetés megszakadt.

A rend apátja 1920. július 9-től megszervezte az Iskolafenntartó és Javadalmi Tanácsot. Ennek a kéttagú tanácsnak lett egyik tagja dr. Károly Irén. Ez a Tanács intézte Bihar megyében a gazdasági és a Főgimnáziumot érintő összes ügyeket. Miután elnöktársa a megbízást egészségi okokból visszaadta, így minden ügyintézés dr. Károly Irén vállaira szakadt. Ő tartotta kézben határtalan türelemmel és kitartással a létében is bizonytalanná vált Főgimnázium ügyeit, egészen az iskola 1923. január 17-én történt felfüggesztéséig, majd végleges megszűntéig!

Ide kíváncsozik egy Mécs László idézet:

*„Sok mindent látott: rendje fölvirultát,
midőn mi drága, örököltű, szép,
ápolta és új, friss rózsével rakta
sok száz esztendő's kultúránk tűzét.
És látta végül iskoláink vesztét.
Elvették Rozsnyót, Kassát, Váradot,
A három főág, mely gyümölcsöt hordott,
Az ősi törzsről most leszáradtot...*

Igazán nem csodálható, hogy szeretett iskolájának erőszakos megszüntetése dr. Károly Irént nagyon megrendítette, lelkileg és fizikailag is. Bizton elmondhatjuk, hogy a már amúgy is meglévő „érelmeszesedése” ekkor kezdett rohamosan elhatalmasodni rajta. Bár 1924-ben sikeres műtéten esett át, de régi erejét és munkabírást már nem nyerte vissza. Ettől kedve sokat betegeskedett.

Életének ebben a beszűkült, szomorú korszakában (1923–1929) felüdülés, kikapcsolódás volt számára az a pár hónap, amelyet Gödöllőn a rend új, modern felszereltségű gimnáziumában tölthetett, a fizika laborban.

Tudományos érdeklődése továbbra is friss maradt, s a lehetőségek határain belül, lépést tartott a tudomány és technika legújabb vívmányaival. Erről az időszakról idéznék dr. Balyi Károly rendtársától, aki szintén neves fizikus volt: „Sohase tudom elfeledni azt a sok kedves órát, amelyet élete két utolsó évében a Gödöllői Premontrei Reálgimnázium fizika szertárában vele töltöttem. Igazán csak ott tanultam meg tisztelni és becsülni tudását, tudományszeretetét, rokonszenves egyéniségét”. Nagyváradra hazatérve 1929 márciusában influenza támadta meg, majd tüdőgyulladást kapott, és e hó 13-án visszaadta lelkét Teremtőjének.

A temetési menet útvonalán a Főutcától a Várad-olaszi temetőig, végig égtek az izzólámpák, így búcsúzott el Tőle a villanytelep, amelyért olyan sokat harcolt és tett.

Dr. Soós István, a város polgármestere – egykori tanítványa – búcsúztatta, méltatva érdemeit és közéleti tevékenységét, megemlítve, hogy a város vezetősége négy alkalommal részesítette: „Dicsérő és köszönő oklevélre” azt a jeles férfiút, aki Nagyvárad fejlesztéséért annyit tett. Vergiliust idézve: „Tiszteleted, dicséreted és neved el nem enyészik.”

HITÉLET – PASZTORÁCIÓ

„Deo et Patriae famulari.

Istent és Hazát szolgálni – a nevelés által.”

Kunc Adolf

A Premontrei Rend ősi tradícióihoz ragaszkodva, első kötelemének a szerzetes-kanonoki és papi hivatás teljesítését tekinti. Mind a papi pálya általában, mind a lelkipasztorokodás is alapos és sokoldalú tudást és még több tapintatot igényel.

A premontrei kanonokok feladata a hitelvek megszilárdítása és ezeknek a nyilvános nevelés alkalmával üdvös terjesztése. Tág teret nyitni a tudományos ismeretek megszerzésére irányuló törekvéseknek, ösztönözni a kor színvonalára való fölemelkedést. Istennek, tudománynak és hazafias nevelésnek élve, szóval, írásban és életmóddal Isten dicsőségének és a haza javának előmozdítására buzgón közreműködni.

I. Ferenc király a Premontrei Rendet visszaállító oklevelében (1802) akként intézkedett, hogy a premontreiek főfeladata ezentúl az ifjúság nevelése, s oktatása legyen: „Litteraria institutio inventutis praecipua... post hac obligatio futura sit.” (Dipl. rest. p. 8.) Természetesen a pasztoráció továbbra is megmarad a rendi tevékenység kötelmei szerint.

A rendi tagok végzik az előírt szentmiséket és napi ájtatosságokat, de a tanárok az iskolai kötelmek halmazánál fogva nem karban, hanem külön-külön. Részt vesznek a reggeli szentmisén, a vasárnapi szentbeszédeken, az ifjúság lelkigyakorlatain, a szentgyónásoknál és áldozásnál, valamint az egyházi körmeneteken.

Dr. Károly Irén premontrei kanonok lévén, természetesen a szerzetesi élet meghatározó szabályai szerint, jelentős pasztorációs tevékenységet is folytatott. Mindig az imádság embere volt. Ebből élt az a jámbor gondolkodása és lelki életre való készség, amely az istenfélelem szent érzületében tartotta és nevelte őt. Alaptermészetében szelíd, türelmes férfiú volt, nem tört le egykönnyen, s a gondviselésben való erős hite segítette át életének nem egy megpróbáltatásán.

Lelkesen támogatót mindent, ami az ifjúság valláserkölcsei nevelését előmozdította. Mint hittanár az ifjúságnak nemcsak világnézeti és erkölcsi formálója, de valóságos atya is volt. „Kereste a lelkek aranyát, hogy a Haza és az Úr oltárára hordja.”



A premontrei kettornyű templomot 1730 és 1742 között a pálos rend építtette

Kétségtelen tény, hogy nem igen mondott „énekes nagymisét”, hanem főként a Szent Norbert-oltárnál mutatta be a mindennapi csendes miséjét. Az évtizedek folyamán ezeken több kedves tanítványa is ministrált neki. Rendszeresen gyóntatott, s ha úgy hozta az élet, feladta a haldoklóknak az utolsó kenetet.

Amellett, hogy számtalan éven át hittant és erkölcsstant is tanított a felsőbb osztályokban, nem egyszer felkérték a lelki gyakorlatok megtartására, illetve szónokának. Hasonlóképpen két-két alkalommal felkérték az Orsolya-, és Szent Vincés-nővérek, hogy számukra is tartson lelki gyakorlatot, mely kérésnek készségesen eleget tett.

Az első világháború alatt a nagyváradi középiskolákat, így a Premontrai Főgimnáziumot is lefoglalták katonakórháznak. Dr. Károly Irén e szomorú évek alatt rendszeresen látogatta a sebesülteket, lelki vigasztalást nyújtva nekik. Misézett, gyóntatott, áldoztatott, s feladta az utolsó kenetet.

A feljegyzések szerint, az 1916-os év húsvétján tartott prédikációjában megemlékezett a háború borzalmairól, annak a nemzetekre, valamint az egyénekre, családokra gyakorolt káros fejleményeit kidomborítva. Hangsúlyozta a béke áldásait, szembeállítva a kultúra hatásait a fegyverek gyilkoló pusztításaival.

Tevőlegesen vett részt a különböző gyűjtési akciók megszervezésében, egyrészt a fronton lévők, másrészt az itthonmaradt családtagok számára. A maga részéről több alkalommal is jelentős pénzügyi hozzájárulást ajánlott meg.

OKTATÁSI TEVÉKENYSÉGE

*„Aki a könyvnek szolgál, az a szellemnek szolgál,
aki a szellemnek szolgál az a világot szolgálja.”*

Wildenbuch

A középiskolai oktatásban jelentős haladást célzó lépésnek számított az 1861-ben életbe lépett tanügyi reform. Ennek szellemében mérsékeltek a nyelvek tanítását, s ugyanakkor emelték a reáltantárgyakét.

A főgimnázium természettani szertára ebben az időben már nem tudott lépést tartani a kor követelményeivel. Ezért a Vallás- és Közoktatási Minisztérium 180 forintot utalványozott, valamint a Jászói Premontrei Prépostság is tekintélyes összeggel járult hozzá a felszerelések felújításához. Ezzel egyidőben, számos kézi- és faliterképeket szereztek be a földrajz és történelem tanításához. Hasonlóképpen az állattani és növénytani szertár is jelentősen bővült. Ebben komoly segítséget nyújtottak a város polgárai, akik egyéni gyűjteményeiket is felajánlották. A Nagybányai Bányakincstár értékes ásványtani anyagokkal gazdagította a szemléltető eszközök táráát.

1872-ben Trefort Ágoston vallás- és közoktatásügyi miniszter két ízben is látogatást tett a Főgimnáziumban. Megállapította, hogy mind a meglévő épületek, mind pedig a tanítás eszközei nem a legmegfelelőbbek. Ezért ígéretet tett, hogy a Jászói Prépostsággal közösen felújítják a főgimnázium épületét.

Az elhatározást 1874-ben valósították meg, amikor átadásra került a kétemeletes, modern Főgimnázium, Akadémia és Rendház épületegyüttese. Az csak természetes, hogy ezzel párhuzamosan megfelelő anyagi támogatást nyújtottak a bútorzat, az oktatási eszközök, könyvtárak, szertárak, valamint a tornaterem felszereléséhez. S akkor még nem szóltunk a valóban impozáns díszteremről. Az így megvalósított oktatási intézmény korának, s az országnak abban az időben a legmodernebb létesítménye lett.

Ebben a minta-középiskolában kezdte meg pályafutását, igazi hivatásszeretettel 1880-ban Károly Irén József premontrei kanonok. Idősebb

tanártársai igen nagy szeretettel fogadták, s féltő gondoskodással irányították első lépteit. Tanácsuk így szólt: „Alázatosság, figyelem, nyitottság minden új iránt!”

Mint azt már az életrajzi részben említettem, ekkor a II. és III. osztályokban oktatott latint és magyart, s a II. o. osztályfőnöke volt. A következő tanévtől, miután a Kolozsvári Ferenc József Tudományegyetemen megszerezte a tanári képesítéseket, már a VII. osztályban, s később a VIII. osztályban tanít természettant (fizikát), matematikát.

Köztudott, hogy a középiskolai stúdiumok között mindig a legnehezebb volt a matematika és a fizika. Nem csoda, ha a tanulók ritkán rajongtak ezen tantárgyakért. Dr. Károly Irén tanár úr diákjai iránti személyes szeretete, odafigyelése, türelme, vonzóvá tudta tenni ezeket a tantárgyakat is. Tisztában volt azzal, hogy nem mindenkinek azonosak a képességei, az érdeklődési körük, éppen ezért nem nyugodott mindaddig, amíg az előadott témát minden tanuló meg nem értette. Kész volt akár háromszor is elmondani, minél közérthetőbb formában.

Gyakran idézte Seneca mondását: „Későre felejtí el azt az ember, amit sokára tanult meg.”

Az 1880-as évek közepétől kezdve, a tanügyben a fejlődést és jobbitást képviselő tudós emberek kerültek előtérbe. Hamarosan rájöttek arra, hogy lépést kell tartani a természettudományos újdonságokkal. A régi, klasszikus műveltségű iskolai programot fokozatosan átalakították, kiegészítették a fizika, kémia, matematika, természettan, fizikai földrajzi ismeretek legújabb vívmányaival.

Természetesen ehhez az is kellett, hogy a tantestületek tagjai különféle továbbképző tanfolyamokon vegyenek részt. Számos ekkor létesített ösztöndíj tette lehetővé a külföldi tanulmányutakon való részvételt is. Mint a felmérésekből kiderült, a tanárok egyre nagyobb számban kapcsolódtak be a különböző Tudományos Egyesületek tevékenységeibe, s szakdolgozataik jelentek meg a bel- és külföldi folyóiratokban.

A Premontrei Prépostság is magáévá tette ezt a kezdeményezést, jelentősen hozzájárulva a tanulmányi ösztöndíjak biztosításához. Nem akart elmaradni Nagyvárad polgári társadalma sem ebben a fejlődést biztosító folyamatban, s egyre-másra érkeztek a felajánlások a szertárak bővítésére, valamint az arra érdemes kítűnő képességű és szorgalmas tanulók számára létesített tanulmányi ösztöndíjakra...!

A historikus Cséplő Péter erről az időszakról így ír: „A nyolcvanas évekkel intézetünk történetében új korszak kezdődött, akár magát a

tanításügyet vesszük tekintetbe, akár a személyeket nézzük, kik annak vezetésével voltak megbízva. Az 1883-as év a hazai tanügy történetében hosszú időre emlékezetes marad. Ez évben a törvényhozás megalkotta, s a király szentesítette a XXX. számú törvénycikket, mely a középiskolai tanításról és a középiskolai tanárok képzéséről szól... Nem is maga az említett törvénycikk, hanem az ezt követő „utasítások teszik nevezetessé.” Majd felsorolja a benne foglalt lényeges módosításokat: meghatározzák a tanítás anyagát, a célokat, a várt eredményeket, helyi jellegű tantervek bevezetését teszi lehetővé, ésszerűbbé teszi az érettségi vizsgákat, könnyítéseket vezet be, ugyanakkor vizsgabiztosokat neveznek ki, akiknek kötelességük beszámolni a miniszternek...

Minden esetre, a Nagyváradi Premontrei Főgimnáziumnak az 1888–1889-es tanévtől már volt jóváhagyott egyedi tanítási terve.

Ugyanakkor a Főgimnázium igazgatósága és szaktanárai helyesen és idejében felismerve az elméleti ismeretek és a gyakorlati tapasztalatok összekötésének fontosságát, egyre nagyobb figyelmet fordítottak arra, hogy az ifjúság „életre nevelését” előmozdítsák. Olyan ismeretek birtokába juthassanak, amelyekre további életútjuk során szükségük lehet. Így fokozatosan bevezették az üzemlátogatásokat a gázgyár, vízmű, vasúti javító műhely, téglagyár, szennyvízderítő-telep, vasöntöde, kőbánya, üveggyár, villanytelep csarnokaiba, valamint a római katolikus püspökség pinceszéte, szőlőgazdasága, s a nyomda megtekintése szerepelt napirenden.

Az ambíciózus, kitűnő felkészültségű, magát állandóan képező fiatal premontrei tanár, ebben az időszakban szerzi meg a Kolozsvári Tudományegyetemen a bölcsészdoktori diplomáját. Talán furcsának tűnhet, hogy nem az általa oly nagyon szeretett fizikából doktorált. Ám ez is csak azt bizonyítja, mennyire széles körű volt az érdeklődési köre.

Ezzel a tulajdonságával azonban korántsem állt egyedül, hiszen a főgimnáziumban olyan tanártársai voltak, mint Makróczy Gábor, a kitűnő matematikus, számtalan szakkikk szerzője, Kotunovics Sándor igazgató, történész, Agáczy Norbert jeles irodalmár és bölcsész, Cséplő Péter neves történész, közíró, Kertész Miksa kémikus, természettudós, Kékuss Vidor számtalan szociális akció szervezője, Ponty Kelemen irodalmár, dr. Pácz Sándor filológus, művészettörténész, Szmekta Ödön kitűnő matematikus, Novotny Alfonz a francia nyelv tudora. A felsorolt tanárkollégák mindannyian 7–10 különböző tudományos egyesület, társaság tagjaiként tevékenykedtek, s ki-ki a saját szakterületén számtalan tanulmány, kutatási beszámoló szerzője.

Külön szeretnénk megemlékezni arról a Várszély Ármin igazgató úrról, aki végigküzdötte a szabadságharcot Görgey és Leiningen hadtestekben, a 47. honvédszázalóban a szépmelékű Branyiszkótól, a szomorú világsi katasztrófiáig. Sok éves bujdosás után kap kegyelmet, s neves történész, majd „Ima és énekeskönyv szerző” lesz.

Feltehetjük a költői kérdést, lehetett ilyen közösségben passzívnak maradni, bárki legyen is az? Ezek a kiváló premontrei szerzetes-tanárok egymásnak adtak példát a közszolgálat, kultúra, tudomány területén való lelkiismeretes és nagyraértékelt munkálkodásra. Éppen ezért nem csodálható, hogy a töretlen szorgalmú, fiatal rendtársuk kimagasló eredményeit nagy megbecsüléssel méltányolták.

E rövid kitérő után visszatérve dr. Károly Irén középiskolai tanári működésére megemlíthetjük, hogy az osztályzásai során, mindig reális kép alakult ki diákjainak tudásszintjéről, amely, ha az átlagot tekintjük a 2/3-hoz állt a legközelebb. Ugyanakkor minden osztályban találunk legalább 7–10 olyan fiataalt, aki jeles érdemjegyet kapott. Bukás csak elvétve akadt, az is inkább az alsó osztályokban.

A Főgimnázium tanítási elve ugyanis az volt, hogy az első két osztályban erősebben megrostálták a tanulókat, s aki nem tudta a viszonylag magas követelményeket teljesíteni, azt 3–5 tantárgyból is megbuktatták. Ezzel tudatosítva, hogy idejében ráébredjen képességei és szorgalma határait. Pótvizsgára is csak elvétve utasítottak diákokat, abban az esetben, ha egy-egy tantárgyból mutatkoztak „harmatosnak”.

Ugyancsak az iskola rendjéhez tartozott, hogy a negyedik osztályban gyengébben teljesítő diákok szüleit felhívták, elbeszélgettek velük, feltárták a további előrelátható nehézségeket, s azt tanácsolták, hogy a saját érdekükben, további tanulmányaikat folytassák valamely ipari szaklíceumban, vagy tanuljon valamilyen szakmát. Ez így volt becsületes a szülővel s a gyermekkel szemben is.

Ezek után érthető, hogy a felső osztályokban a már így megszürt diákság jól, vagy legalább elfogadhatóan teljesített. Az érettségit tett fiatal pedig nyugodt szívvel jelentkezhetett az ország bármely főiskolájára.

A tanári pályának legszebb hivatása: másoknak világot látni. Az a nyolc év, amit az ifjú a gimnáziumban tölt, életének legszebb része, derült tavasz. A gimnáziumi tanítás egy egész életre irányadó és élénk nyomokat hagy a lélekben. A tanár önmagának élő emléket állít az ifjú lelkében, és amikor az ifjú férfivá lesz, visszagondol az iskolapadra és katedrára, nem tudja megvonni attól a tiszteletet, akit gyakor a katedrán látott. „Akié az

ifjúság, azé a jövő, amilyen az ifjúság, olyan lesz a nemzet! Ezért van apostoli hivatása a tanárnak...” – írja Kertész Miksa emlékezésében.

Ez a jellemzés tökéletesen ráillett dr. Károly Irénre. Ő a szaktantárgyai mellett mint azt már jeleztem, gyakran vállalt osztályfőnökséget a VII., illetve a VIII. osztályban. Ily módon mindenkor sikerült diákjaihoz még közelebb kerülnie. Ismerte személyes problémáikat, apró sikereiket, örömeiket, csalódásaikat, az ifjúsági egyesületekben való részvételüket, az iskolán kívüli foglalkozásaikat, s nem egyszer került kapcsolatban a szülőkkel is.

Meggyőződéssel vallotta, hogy az oktatás hatékonyságának lényeges és elengedhetetlen elemei, a szemléltető eszközök használatában is rejlenek. Hasonlóképpen mai fogalmaink szerint elképzelhetetlen a fizika és kémia oktatása kísérletek nélkül – „Nihil recte sine exemplo docetur aut discitur – Példa nélkül semmit sem lehet helyesen tanítani, vagy tanulni” (Columella).

Mivel Károly tanár úr nagyon is tudatában volt annak, hogy a fizika eredményes középiskolai oktatása, valamint saját tudományos kutatásai nem képzelhetők el egy kellően felszerelt fizikaszertár nélkül, ezért minden tőle telhetőt megtett, hogy ez rendelkezésére is álljon.

Természettani-fizikai szertár

A Főgimnázium fizikaszertárával kapcsolatos adataink egyértelműen bizonyítják, hogy a korabeli tanügyi program (1808–1860) főleg human beállítottságú volt. Gyökeres szemléletváltásra, mint azt már az előzőkben bemutattuk, csak az 1860-as évek második felétől került sor. Ekkor is inkább a fizika élvezett elsőbbséget, s csak jóval később (15–20 év) terelődött a figyelem a kémiára is.

Kétségtelen tény, hogy a Főgimnázium fizikaszertára ekkortól, tíz év alatt jelentős és értékes felszerelésekkel, didaktikai eszközökkel, s speciális készülékekkel gyarapodott. A minőségi ugrást ezen a téren mégis csak dr. Károly Irén kinevezése jelentette, majd 1887-től már ő lesz a fizikaszertár őre.

Alapos felkészültséggel, nagy hozzáértéssel, az anyagi lehetőségek reális figyelembe vételével, lelkesen, minden szabadidejét és energiáját a fizika tudományának szentelte, s lépésről lépésre tökéletesítette a labor

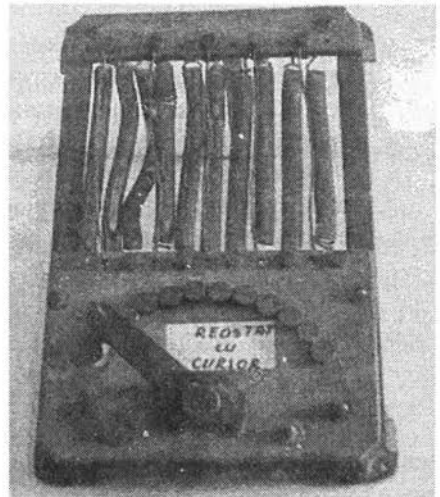
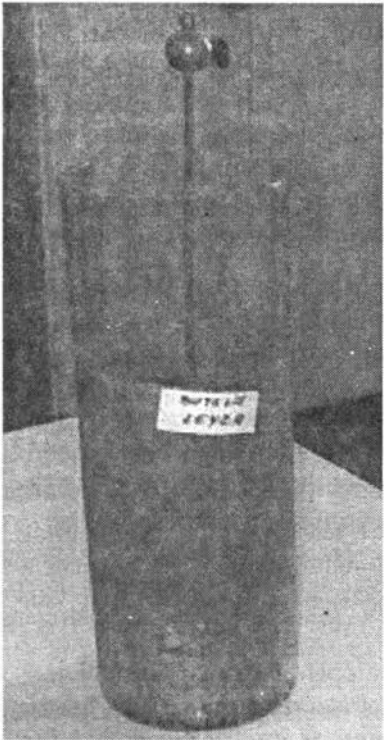
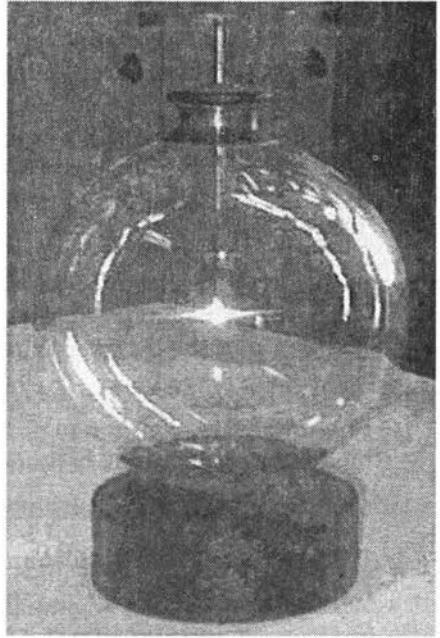


A fizikaszertár berendezése

felszerelését. Életének 34 évét töltötte szakadatlan kísérletezés közben, szenvedélyes munkatempóban. Második diplomává avatta a laboratóriumot, a tudomány diplomává.

Lehetetlen részletes áttekintést adnunk a laboratórium berendezéseiről, ezért csupán néhány témakört említek: kohérerek, galvanométerek, transzformátorok, optikai berendezések, röntgenfelszerelések, légnemű és folyékony testek mechanikájához szükséges eszközök, hangtan, hőtan, fénytán, mágnesség, fizika-kémiai jelenségek vizsgálatának műszerei, kozmográfia, fényképészeti labor, vetítő készülék, elektromosságtani berendezések, hőmérők, nyomásmérők, ampermérők, stopperóra, prizmák, falitérképek, táblázatok stb., stb. Természetesen munkaasztalok, szekrények, áramforrások, kapcsolótáblák, gázvezetékek, vízvezeték mind hozzátartoztak a laboratórium berendezéséhez.

Nyilván mindezeket csak fokozatosan, nagy körültekintéssel sikerült beszereznie, ami függvénye volt az erre a célra szánt anyagi támogatásoknak. A kezdeti 150 koronáról 250 koronára, később 540, majd 700



Laboratóriumi eszközök

koronára emelkedett ez az éves összeg. Az utolsó években már eléri az 1.200 koronát. Ebben a fokozatosan növekvő összegben jól érzékelhetően benne van dr. Károly Irén eredményes kutató, oktató tevékenységének az elismerése, megbecsülése.

A teljesség igénye nélkül, csupán érdekességként megemlíthetünk néhány jelentősebb beszerzést:

- 1894–1895: a városi vízvezeték bevezetése.
- 1895–1896: felszereli az országban az első röntgenkészüléket, s vele párhuzamosan a laboratóriumot, erősítő ernyőkkel, négy röntgenlámpával, 18 nagyméretű röntgenlemezzel, 30 ohmos ellenállást a szikrainduktorhoz. Ugyanakkor gyorsjáratúvá alakítja át a higanys áramszaggatót.
- 1899–1900: készülék a hang-, fény- és az elektromágneses hullámok interferenciájának bemutatására.
- 1901–1902: Du Bois-Rubens asztatikus, tükrös galvanométer.
- 1902–1903: mérésekre is alkalmas kohéer.
- 1903–1904: elkészül a Főgimnázium villanyvilágítása! A kísérletekhez szükséges egyenáramot a Ganz és Társa cég oldotta meg, egy áramátalakító rendszerrel.
- 1910: a Nagyváradi Takarékpénztár alapítványt tett abból a célból, hogy a Főgimnázium fizikaszertára tanulmányozhassa a város közeleinek, vizeinek és légkörének radioaktivitását. Ebből az alapítványi támogatásból vásárolták meg a szükséges eszközöket. Így vált lehetővé, hogy dr. Károly Irén meghatározhassa a Püspökfürdő iszapjának és gyógyvizének radontartalmát (6–9 eman/l). Ugyancsak ez évben kaptak Ceylonból thóriumot.
- 1914-ig még beszerették: Dolezsalek-féle kvadráns, Wehnelt-féle elektrolitikus áramszaggató, elektrométer, Krüger-féle normálemlemből álló telep, Wien-féle készülék, kézi szinképelemző, kondenzátorok, Lénárd-cső stb.

Az 1906–1907-es Főgimnáziumi Értesítőben a felsőbb tanügyi szervek megállapítását idézik: „...a természetrajzi és természettani szertár úgy a felszerelés gazdagságát, mint a szakszerű rendezettségét tekintve mintaszerű.”

Az eddig felsoroltak fényében érthető az a látványos mennyiségi növekedés, amelyet a következő táblázat is igazol:

	1870	1890	1905	1914
Kísérleti eszközök	45	89	155	182
Folyékony testek mechanikája	132	306	549	563
Légnemű testek mechanikája	24	37	76	93
Hangtan	16	39	57	85
Fénytan	89	120	234	271
Hőtan	31	58	118	130
Fizikai-kémiai műszerek	28	95	305	388
Elektromosság	37	83	421	603
Mágnesség	20	44	66	115
Kozmográfia	–	8	23	52
Kézi eszközök, szerszámok	52	93	237	284

Az utolsó statisztikai évben a berendezések összértéke meghaladta a 85 ezer koronát...

Dr. Károly Irén szabadidejének legnagyobb részét a szertárban töltötte. Itt mélyítette el tudását a fizikai ismeretek tanulmányozásával, s itt végezte el tudományos munkájához föltétlenül szükséges mérőkísérleteket. Ezért is rendezte be szertárát a megfelelő könyvekkel, szakfolyóiratokkal.

Bizton elmondhatjuk, hogy buzgó fáradozása, a tárgy iránti szerete- te és áldozatkészsége folytán lett mintaszerű a Nagyváradi Premontrei Főgimnázium fizikaszertára. Akkori felszereltségének gazdagságát és minőségét az is mutatja, hogy magántanári előadásaira Kolozsvárra innen vitte kísérleti eszközeit, nem kis kényelmetlenségek vállalásával.

A fizikaszertár és a benne végzett munka üdülés volt számára, melyre idős korában is szívesen emlékezett. Itt a szertárban – vagy amint ő nevezte, múzeumban – tanult, kísérletezett és írta tudományos dolgozatait: „Kutassuk át a tudósok könyveit és valamint a méhek a ragyogó liliomot körülözönlük, úgy válasszuk ki belőlük a legvirágzóbb, magukkal ragadó gondolatokat” (Petrarca).

El kell mondanunk, hogy dr. Károly Irén önálló, eredeti kísérleti eszközöket is szerkesztett, s ezeket a középiskolai oktatásban fel is használta. Az 1901-ben készített drótnélküli távíróját a CALDERONI ÉS TÁRSA tanszergyára hozta forgalomba. A londoni kiállításon egykon- taktusú kohérerrel vett részt. Ezzel mérni lehetett az elektromágneses

hullámoknak az elektrolitokban való elnyelődését. Ugyancsak itt állították ki a már jelzett drótnélküli távíró berendezését is. A THE SCHOOL GUARDIAN pedagógiai folyóirat 1908-ban így emlékezett meg erről: „A tanítás gyakorlativá tétele tekintetében sok dolog van, amelyben az angolok is tanulhatnak a magyaroaktól...”

Károly Irén az elektronikának a középiskolai oktatásba való bevezetője, hazánkban a modern kísérleti fizikatanításnak a megteremtője.

Sajnos kellemetlenségekről is be kell számolnunk. Ugyanis az 1906–1907-es Évkönyvből a következők derültek ki: „A nagyvakációban az épületen történt javítások, s az ablakok cseréje következtében, igen sok felszerelés megrongálódott, bizonyos eszközök pedig eltűntek, mert az igazgatóság részéről a javítási munkálatok alatt nem történt kellő ellenőrzés!”

Mint említettük, az iskola épületét az első világháború alatt (1914–1918) katonai kórház céljaira használták fel, aminek következtében nemcsak a bútorzatában és állapotában, de a felszereléseiben is súlyos károkat szenvedett. A háború utolsó évében erről így ír a Főgimnáziumi Értesítő: „És amíg az embervér ömlik, a kultúra minden alkotásai pusztulnak, magán- és közéletünk minden megnyilvánulását ez a szörnyű világégés bénítja, iskoláink sem működhetnek zavartalanul, pedig a megcsúfolt kultúrember arculatát ezek vannak hívatva új és nemesebb vonásokba öltöztetni.”

A háború ütötte sebeket úgy, ahogy még sikerült orvosolni. Ám bekövetkezett a Főgimnázium működésének felfüggesztése 1923. január 17-én.

Ez a csodálatosan felszerelt szertár és laboratórium sem kerülhette el sorsát. A 17 évi kényszerszünet alatt, az ide erőszakkal betelepített Inasiskola tanulói több alkalommal is bezabadultak a szertárba, s ott kíváncsiságból igen sok berendezést tönkre tettek, s ugyanakkor sajnos nem kevés munkaeszközt és kísérleti berendezést is eltulajdonítottak.

1941–1943. között dr. Balyi Károly és Makai Norbert gödöllői fizikatanár urak egész nyári szabadságukat rááldozták a helyreállító, javító és rendszerező munkálatokra.

1943–1944-ben fokozatosan megtörtént a műszerek, elektromos vezetékek, gépek, kapcsolótáblák javítása és felújítása, valamint az újonnan beszerzett felszerelések, kísérleti eszközök beszerelése. Ehhez a munkálatokhoz a Villamosmű vezetőitől a gimnázium értékes és hatóságos segítségét kapott.

Talán mondanom sem kell, hogy a második világháború vége felé a gimnázium épületét ismét lefoglalták előbb német, majd orosz katonakórháznak. Dr. Károly Irén kísérleti eszközei, muzeális értékű kohérerei, dinamója, maga a röntgenkészülék, valamint a gazdag szertár minden felszerelése, a bemutató készülékei részben elpusztultak, a háború áldozatai lettek, másrészt a győztes hadak hurcolták el, vagy a fosztogató csőcselék vitte magával, semmit sem kímélve. Amit pedig nem vittek el, azt egyszerűen összetörték, megsemmisítették, eltűzelték. A tudományos világot ezzel pótolhatatlan veszteség érte.

Az elkövetkező három évben (1945–1948) a legjobb akarat mellett sem volt lehetőség látványos helyreállításra, vagy az eszközök pótlására. Az időközben Gödöllőről Nagyváradra helyezett Makai Norbert tanárnak kétszeresen fájt, amit itt talált és tapasztalt, hiszen ő is oly lelkesen vett részt a szertár rendbetételén az előző években. Alig-alig maradt olyan eszköz, amellyel kísérleteket lehetett bemutatni. S aztán jött a felekezeti középiskolák államosítása, s azóta nincs premontrei oktatás...

Fizikai szakkör

Az ifjúsági egyesületek működésében említést érdemelnek azon tevékenységek is, amelyek rövidebb időszakokban jelentek meg, kielégítve a tanulók érdeklődési körét. Ezek jellemzően egy-egy kitűnő, nagyra becsült pedagógus személyes vonzásának következményei voltak. Ilyen időszakos szakkörök voltak: a fizika, a kémia és a fényképező szakkör.

Mivel az egész osztályt egyidőben foglalkoztató, munkáltató oktatást nem lehetett megvalósítani, dr. Károly Irén 1897 novemberében az önként jelentkező felső osztályosok számára fizika szakkört hozott létre. Taglétszáma 29.

Ifjúsági elnök: Géczy Imre VIII. o.

Alelnök: Bartsch Sándor VII. o.

Főjegyző: Horváth Dezső VII. o.

Szertárosok: Völgyi Gábor és Péterffy Elemér.

Az itt folyó gyakorlati tevékenység számára útmutatásul a MEISER-MERTIG drezdai cég 88 oldalas füzetét szolgált, amely 480 gyakorló feladatot tartalmazott, a fizikai kísérletek elvégzésére. A kör tagjai a német nyelvű füzetet lefordították és sokszorosították.

A diákok rendelkezésére állt a Matematikai Lapok gyűjteménye, az Akadémiai Értesítő, valamint két német nyelvű szakfolyóirat: *Annalen der Physik und Chemie* és a *Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht*.

A körben folytatott érdekes tevékenység hatására a taglétszám a továbbiakban 35–43 között mozgott. A Nagyvárad Takarékpénztárban saját bankbetétjük volt: 330–380 korona. Így lehetőség nyílt arra, hogy a szükségletek függvényében, különböző berendezéseket is vásároljanak. A bank, látva a fiatalok lelkes munkálkodását, hathatós anyagi támogatást nyújtott a körnek. Ebből vásároltak röntgenlámpt, Ruhmkorff-féle szikrainduktort, higanyos szagagatót, s egyebeket.

Alkalmazva a közmondást, mely szerint „a legjobb iskola a tapasztalás”, a kör tagjai kiváló tanárak irányításával állandó jelleggel kísérleteket végeztek, tudományos kutatásokat, s megfigyeléseket folytattak. Önálló matiné keretében felolvasták dolgozataikat, s bemutatókat tartottak. Így tehát az országban ő használta fel először az iskolai öntevékenység e módjait.

A teljesség igénye nélkül megemlítek néhány témát, amellyel szerepeltek:

Fekete Sándor: A fotografáló sugarakról, Géczy Imre: A röntgensugarakról tartott kísérletekkel egybekötött szabad előadást, Péterffy Elemér: A légnemű testek cseppfolyósításáról, Steiner Ervin: A hanghullámok szemléltetéséről, Pallay Béla: A vízerőművek hasznosítása az elektromos energia nyeréséhez, Fekete Sándor: A Tesla-féle jelenségről, Kaczián Kálmán: Galilei, mint a modern vizsgálódás atyja és revolúció a fizikában, valamint Alliquander Kálmán, Hetkó Péter, Moldován János, Váradi István, Szúnyogh Péter, Kovács Zsigmond, Bartsch Sándor és Horváth Dezső előadásait lehet kiemelni.

Ezzel egyidőben, az Ifjúsági Önképzőkör keretében, a fizika szakosztálynak is jelentős szerep jutott. Jelmondatuk egy Horatius idézet volt: *Sapere aude – Merj gondolkozni!* Egyrészt érdekes, értékes előadások hangzottak el, másrészt a pályatételekre érkeztek fajsúlyos dolgozatok. Csak ízelítőül néhány tárgyalt téma: A meteorok, az elektromágneses hullámok, a hő és a mechanikai munka, a radiométer, a rezgések, a villanyvilágítás, az anyag és energia, a mágneses és az elektrosztatikus alapjelenségek összehasonlítása stb.

Természetesen mindezeknek a pályatételeknek a kiírása és a beérkezett dolgozatok elbírálása dr. Károly Irén tanár úr munkásságának volt szerves része. Bátoran levonhatjuk azt a tanulságot, hogy a felnövekvő nemzedék érdeklődési köre igencsak változatos és tudományos igényű lévén, megpróbálták naprakészek lenni a technika hatalmas fejlődésével. Nem csupán elszigetelten néhány elkötelezett diák lelkesedett az újabbnál, újabb felfedezésért, de elég széles körben sikerült felkelteni az érdeklődést.

Dr. Károly tanár úrnak sohasem jelentett problémát az, hogy kineveljen maga mellett egy-egy „famulust”, hiszen tízen is jelentkeztek. Inkább az jelentett fejtörést, hogy el ne vegye kedvüket azoknak, akik pillanatnyilag nem kerülhettek ebbe a körbe. Tudományos kísérletei során is remek kollektíva állt rendelkezésére, s ezek a fiatalok végtelenül lelkesek, jó megfigyelők s eredeti ötletekkel is rendelkeztek. Nem egy alkalommal éppen ők vetettek fel érdekes kérdéseket, adtak használható ötleteket. Érthető és megbocsátható, ha széles körben dicsekedtek azzal, hogy dr. Károly Irén mennyire megbízik bennük, s hogy részesei egy sereg tudományos megfigyelésnek.

A jeles professzor mindenkor nagy figyelemmel kísérte további életpályájukat, s nem is eggyel levelezésben állt. Hűen beszámoltak neki milyen kérdéskörrel foglalkoznak, s milyen eredményeik, problémáik vannak.

Sajnos a fizika szakkör 1904-ben megszűntette tevékenységét. Az Értesítő könyvekben nem találunk magyarázatot a miértre? Mindazok a diákok, akik részt vehettek e tudományos munkálkodásban, meglelt férfikorukban is nagy szeretettel és büszkeséggel emlékeztek erre az időszakra, s mindannyian úgy érezték, ők is cselekvő részesei voltak a sikeres kutatói tevékenységnek.

A NAGYVÁRADI
PREMONTREI FŐGIMNÁZIUM

„EÖTVÖS ÖNKÉPZŐKÖR“-ének

ALAPSZABÁLYAI.



NAGYVÁRAD
BENKŐ ARTUR
1912.

A Rádió és Televízió Újság 1971. évi októberi számában megemlékezés jelent meg Révész Tibor tollából ennek a tudós, kutató paptanárnak értékes és eredményes működéséről. Van azonban ennek az értékes és érdekes cikknek egy mondata, amely sehogyan sem fedi a valóságot. Ezt írja: „Ma már nincs élő tanúja Károly Irén József korabeli kísérleteinek”. Erre írja válaszcikkét Károly Irén egykori tanítványa, Bartsch Sándor, amelyet teljes egészében közlök, mert annyira jellemző és korhű, hogy beszédesebb minden egyéb méltatásnál.

„Hát ez már a cikk (Révész Tiboré) megjelenésének idején sem így volt. E sorok írója 1894-től 1902-ig volt a Nagyváradai Premontrei Főgimnázium diákja, és velem együtt 1902-ben érettségizett 18 társam közül, akkor még élt dr. Fekete Sándor nőgyógyász, c. egyetemi tanár, az orvostudományok doktora, a Szövetség utcai Közkórház több évtizeden át volt igazgató főorvosa. Velem együtt Fekete is nagy tisztelője volt tudós professzorunknak, akiről, mint emberről szeretnék egyet-mást elmondani.

Mikor engem 1894-ben az édesapám beíratott a Nagyváradai Premontrei Főgimnáziumba, úgy éreztem, mintha Gulliver módjára csupa óriás közé kerültem volna. Kezdetől kezdve hallottam azonban emlegetni, hogy a nagy diákok, sőt maguk a tanárok is, nem az igazgatót nézik a legtöbbre, mint ahogy gondolná az ember, hanem egy aránylag fiatal tanárt, dr. Károly Irén nevezetűt. Ezt a nevezetes tanárt azonban én akkor, kisdíák koromban aránylag csak ritkán láttam. Mert mindezek a magas rangú lények, hetedik-nyolcadikos diákok, tanárok és főleg maga Károly Irén nemcsak tekintélyben, de fizikailag is magasan trónoltak felettünk.

Meglepett, hogy hogy hívhatnak egy férfit, méghozzá egy ilyen komoly tudóspapot Irénnek? Hiszen ez női név! Ezt a kérdést aztán életem folyamán sokan mások is feltették nekem. Persze aztán már én is meg tudtam magyarázni a rejtélyt, mint ahogy azt nekem is megmagyarázták. Ez az Irén név tulajdonképpen rövidítése a Szent Irenaios (vagy latinosan Irenaeus) görög mártír nevének. Minthogy minden szerzetes, a rendbe való belépésekor új nevet választ magának, így lett a civil Károly Józsefből, dr. Károly Irén szerzetes tanár.

Mint még élő tanú igazolhatom, hogy már első gimnazista koromban, 1895-ben láttam Károly tanár urat kísérletezni valamiféle masinával, ha nem is éppen a gimnázium sokfás, bokros kertjében, (mint ahogy Révész jeles cikkében írja) hanem a gimnázium legalább 40 méter

hosszú (valójában 70 m) és széles nagy üres udvarán, ahova tízpercekben a diáksereg szokott tódulni. Persze nem tudtuk felfogni ezeknek a kísérleteknek mivoltát, tudományos jelentőségét, hogy drót nélkül tudott jeleket, sőt emberi hangot közvetíteni az udvar egyik feléről a másikra. Őszintén megvallva, inkább kissé bolondériának tartottuk, hisz hol voltak még akkor az olyan fogalmak, mint drótnélküli távíró-rádió!

Jött aztán az 1896-os esztendő, a milleneum éve. Magyarország fennállásának ezredik évfordulóját, nagy fénnel és pompával ünnepelte az ország, de ez az év a mi gimnáziumunk történetében is jelentős esztendő. Ez év januárjában jelentette be Röntgen a tudományos világnak nagy jelentőségű felfedezését, és ugyanannak az évnek őszén, rendjének áldozatkészségéből Károly Irénnek már volt igazi Röntgen-készüléke. Országosan híre ment ennek, mert hiszen még a pesti egyetem sem kapott ilyen készüléket, és bizony mi diákok is nagy büszkén hallottuk, hogy még a pesti klinikák is igénybe vették segítségét röntgen-vizsgálatra. Bizony a mi szeretett tanárunknak egyetemi katedrán lett volna a helye! De hol? Hiszen az országnak akkor mindössze két Tudomány Egyeteme létezett, éspedig Pesten és Kolozsváron. De ott ezek a tanszékek be voltak töltve. Pesten nem kisebb ember tanította az egyetemistáknak a fizikát, mint Eötvös Loránd! Élt benne a vágy, hogy tudását megossza, és ez a vágy hozta létre gimnáziumunkban az egész országban első, és tudtommal hosszú ideig az egyetlen középiskolai fizika kört.

Volt akkoriban a középiskolai fiatalságnak egy nagyszerű, kitűnően szerkesztett hetilapja, a Tanulók Lapja. Hatodik gimnazista koromtól kezdve, iskolánkból én voltam a tudósítója, és most érdeklődéssel olvastam a lap 1899. február 5-i számában megjelent alábbi tudósítást: Fizika kör. A Nagyváradai Premontrei Főgimnáziumból ezeket írja tudósítónk: T.L.-ből értesültem arról, hogy az ország több önképzőkörében az irodalmi munkálkodás mellett, más oldalú munkásságot is fejtenek ki, nevezetesen természettudományi kísérleteket mutatnak be, egyik-másik saját találmányáról számol be, magyarázatokkal kísérve előadását. A mi önképzőkörünkben ugyan nem foglalnak helyet ilyen experimentálások, hanem a gimn. VII. és VIII. oszt. tanulói még tavaly fizika kört alakítottak. A kör az idén újult erővel kezdte meg működését. Szabad délutánjaikon összejönnek a kör tagjai, és saját készülékeikkel (mert már van néhány készülékük) experimentálnak és a tanultakat önmaguk mutatják be.

Nyilvánvaló, hogy ez a fizika kör nem a fiúk kezdeményezésére, hanem a tanár úr akaratából alakult meg, éspedig, amint láttuk, még tavaly, azaz az 1897–1898-as tanévben! Egy évvel azután, hogy Károly Irén a Röntgen-készülék birtokába jutott. Diákjai pedig szorgalmasan eljártak a körbe. Hetedikes és nyolcadikos koromban magam is sűrűn látogatója voltam. Szerettünk oda járni, mert a tanár engedélyével mindenhez hozzá nyúlhattunk, mindent kipróbálhattunk. És mi éltünk is az alkalommal. Emlékszem például Crookes-csőket használtunk, vagy az akkoriban még nagy újságnak számító Tesla-féle kísérleteket ismételtük. Egy alkalommal olyan erős mesterséges villámot sütöttünk ki, hogy a csattanásra drága professzorunk ijedten tépte fel a szertárajtót és rohant be hozzánk, „Mit csinálnak az Istenért, fiúk? Agyonütik magukat!” Mi pedig kamaszos hetykeséggel feleltük: <Ne tessék minket féltetni, tudunk mi magunkra vigyázni!>

Azt is elmondhatom magamról, hogy én voltam az országban a legelső emberek egyike, aki láttam a jobb tenyerem csontváz képét. Mivel pedig gyűrűm nem volt, a vászonredőny egyik rézkarikáját húztam a középső ujjamra. Őse volt ez a kép annak a képnek, amely ma a Zsebők professzor A gyógyító sugár című kitűnő könyvének a 10. oldalán látható.

És bizony arra is érdemesített bennünket tudós professzorunk, hogy beszéljen munkájáról, terveiről és hozzászólásainkat is, (bár azok valószínűleg igen naivak voltak) türelemmel meghallgatta.

Tanította, hogy „a fizika él, valóság, lépten-nyomon találkozunk vele kinn a természetben és a mindennapi életben. A fizika az, amit mi a fizika körben csinálunk”. Kitűnő előadó tanár volt. Sohasem adta fel csak úgy könyvből a leckét, mindig mindent megmagyarázott. Egy pénteki napon így kezdte magyarázatát kedves tanárunk: <Fiúk, most jól figyeljenek ide. Az elektromos kapacitásról lesz szó. Ez a könyvben kissé zavarosan van megírva, azért magyarázom tüzetesebben.> És jött a magyarázat a fekete tábla előtt, de nem csak szöveg, hanem rajz és bizony algebrai képlet is, mert a tanárunk ezt is megkívánta. Nem volt könnyű tárgy nála a fizika! – Ez volt a lecke hétfőre. A szegény diák hétfőre csakugyan nem tud elkészülni sohasem. Szombaton délután önképzőkör, ennek az elnöke voltam. Akkor tehát nem lehet tanulni. Vasárnap délelőtt kötelező volt a templom. Vasárnap délután pedig szórakoztunk. Így hát hétfőre én sem tudtam elkészülni, bele sem néztem a fizikakönyvbe! Eljött a fizika óra! Becsengetés után 15 percre belépett a tanár. Ez volt a szokása. Mindig akkor jött be, de akkor

percnyi pontosságra. Addig a szertárban dolgozott. Én még ezt a 15 percet sem használtam ki, nem olvastam el a könyvet, hiszen a tanár úr figyelmeztetett, hogy abban a leírás zavaros. Rám nézett egy darabig a tanárom, aztán megüti a mutató ujjával az orra hegyét (ez volt a szokása) és így szólt: Bartsch, maga druckmeister (észrevette rajtam!) maga nem tudja a leckét. „Én tanár úr kérem, dehogy is nem tudom” feleltem, de nem igazi meggyőződéssel. „Hát akkor jöjjön a táblához!” mondta ő. Kimentem és szépen elmondtam, amit ő pénteken elmondott, a rajzot is lerajzoltam, a képletet is felírtam, persze csak úgy emlékezetből. Károly Irén helyeselt, és a végén ezt mondta: „Hát mit drukkol maga, ha ilyen jól tudja a leckét?” És beírt egy nagy 1-est, azaz jelest. Az óra végén mondom aztán a nevető fiúknak: „Na, most elolvasom mi van a könyvben, hadd lássam miből kaptam jelest, pedig el sem olvastam! És elolvastam. Kár volt. Mert eddig jól értettem amit az elektromos kapacitásról tudni kell, de most aztán belezavarodtam. Hát ilyen tanár volt Károly Irén!

Aztán múlt szépen az idő, eljött az érettségi ideje. Búcsút vettünk az osztályban a tanári kartól, majd onnan átmentünk dr. Károly Irén lakására is. Egyedül hozzá, mert nagyon szerettük őt, a fizika kör révén sokat voltunk vele együtt, nem is tanári, hanem emberi közelségben. Nagyon meghatotta, hogy külön is eljöttünk hozzá búcsúzkodni, és bár eléggé tartózkodó természetű volt, most megjelentek szemében a könnyek. Nagyon megköszönte látogatásunkat és aztán ezt mondta; így mondta, sohasem felejttem el: <Fiúk! nagyon nehezen veszek búcsút maguktól. 25 éve vagyok tanár, de ilyen osztályom még nem volt és nem is lesz>. És érzékenyen megölelte szónokunkat. Igaza volt. A 18 fiú közül fizikából 11 volt jeles, 6 jó és csak egy elégséges! Ez is az ő érdeme volt!”

PEDAGÓGIAI PUBLIKÁCIÓK

„Hagyj jeleket magad után az úton!”

Suetonius

A Nagyvárad Főgimnáziumban, dr. Károly Irén tanárkodásának kezdetén, a diákok dr. Akt Antal kolozsvári egyetemi tanár által szerkesztett fizikakönyvből tanultak. A szerző a természettudományok sikeres oktatására az induktív módszert tartotta a legalkalmasabbnak. Kiindulópontja mindenütt maga a fizikai jelenség volt, amelyeket kísérletek segítségével ismertetett meg a tanulókkal. A kísérleti megalapozást, az oktatás elsőrendű feladatának tekintette. Ugyanakkor a feladatoknak viszonylag csak kevés helyet hagyott a tankönyvében. Ezzel szemben dr. Károly Irén igen nagy jelentőséget tulajdonított a fizikai feladatok végig gondolásának és megoldásainak. Ehhez azonban két alapvető feltételt kellett biztosítania.

Az első a megfelelő mértékrendszer kiválasztása, a második pedig a fizikai feladatgyűjtemény összeállítása volt.

Az abszolút mértékrendszer alapmennyiségei: út (cm), tömeg (g) és az idő (s). Innen származik a CGS-rendszer elnevezés. Ennek a mértékrendszernek az általános elterjedése az 1881–1884-es évektől számítható. (Párizsi kongresszus, 1884.)

Károly tanár úr, hogy a feladatgyűjteményt bővítse, nagyrészt német könyvekből fordított. Így több, mint 400 feladatot közölt, megoldásokkal együtt a Főgimnázium egymást követő Értesítőjében. Ezzel ő volt az a pedagógus, aki Magyarországon az első magyar nyelvű fizika-feladatgyűjteményt publikálta.

Az ekkor megjelent közlemények címei a következők:

Az abszolút mértékrendszer a mechanikában (1889–1890)

Az abszolút mértékrendszer a hang- és hőtanban (1890–1891)

Az abszolút mértékrendszer az elektrikában (1891–1892)

Az elektrosztatika és elektromágneses egységek viszonyai (1892–1893).

A közölt anyag mintegy 300 oldalt tett ki, de dr. Károly Irénnek nem volt lehetősége könyv alakban megjelentetni. Feladatgyűjteményének utolsó oldalán dolgozatának célját a következőkben foglalja össze: „E

dolgozatnak célja volt az abszolút mértékrendszernek és egységeinek ismertetése mellett útmutatást nyújtani a nemzetközileg elfogadott CGS-rendszer egységeinek alkalmazásában, és a velük való bánásban. E fajta dolgozat akkor, amikor értekezésem elkészült és első része megjelent, talán alkalomszerű volt, hisz középiskolai oktatásunk sem térhetett ki egy olyan mértékrendszer elől, amelynek az elméletben és gyakorlatban már annyi híve és olyan nagy szerepe volt. Tankönyveinkbe is felvettük tehát az abszolút mértékrendszert, de némelyik alighogy megemlékezik egy-két egységről, irodalmunkban pedig az abszolút mértékrendszert nem ismertették még eléggé, a fizikának egyik-másik ágában való alkalmazását nem vitték keresztül. Hogy értekezésem éppen az Értesítőben látott napvilágot, ennek oka, hogy sok mást elhallgassak, abban is található, hogy az értekezés megindulásakor megfelelő matematikai és fizikai lapunk még nem volt. Különben is középiskolai Rendtartásunk oktatással foglalkozó dolgozatoknak az Értesítőben ad helyet.”

Itt jegyezzük meg, hogy a Matematikai és Fizikai Társulat kiadványa, a Matematikai és Fizikai Lapok első száma csupán 1891-ben jelent meg, s mint láttuk dr. Károly Irén dolgozata 1889–1890-ben.

Egyébként a tudomány fejlődésében a legfontosabb mozzanat a fizikai mérések megkezdése volt. Minden haladás, a fizikai mennyiségek mérésében, egyúttal előrelépés a tudományban is. Dr. Károly Irén erről ezt írta: „A mérések nemcsak ismereteinket teszik biztossá és alaposná, de ismeretünk közkinccsé is lesz a mérés által. Innen van, hogy minden lépés a mértékrendszerek és mértékek tökéletesítésében, kulturális jellegű.”

A fizikában ma már az SI (SYSTEME International d'Unités) mértékrendszert és ennek egységeit használjuk. Ám a dr. Károly Irén által használt mértékrendszer egységei is, bármikor átalakíthatók az SI mértékrendszer egységeire.

Az első könyv alakban megjelent magyar nyelvű fizikai feladatgyűjteményt, a Természettudományi Társulat megbízásából: CZOGLER ALAJOS állította össze. Ebben 137 példa és 106 kitűzött feladat található.

Talán nem érdektelen megjegyeznünk, hogy ez dr. Károly Irén első dolgozata után egy évvel jelent meg. Az felsorolt dolgozatokat 1897–1905 között még 11 dolgozat követte.

Derű az iskolapadban

Bár az előző fejezetekben hitet tettünk dr. Károly tanár úr kitűnő pedagógiai érzékéről és végtelen türelméről, amellyel diákjait oktatta és elősegítette a tananyag tökéletes elsajátítását, mindezek dacára, bizony elő-előfordultak hatalmas „bakik”, mosolyra fakasztó megfogalmazások, a feleletek alkalmával, vagy a dolgozatokban. Ezeket gyűjtötte csokorba kedves kollégája, Ponty Kelemen tanár úr, aki jó humorérzékkel rendelkezett. Úgy véljük, nem követünk el tiszteletlenséget dr. Károly Irén személyével, ha ezekből néhányat bemutatunk, hiszen ez is hozzátartozott a tanárok mindennapjaihoz.

Lássuk tehát a „blődliket”:

A mágnességet állandóan fényhatás kíséri.

A sebesség folyamatosan átcsap lassulásba.

Forgónyomaték, igen, igen, de mi is az?

Kepler olasz csillagász megfordította a naprendszert.

Feladat: ha egy medencébe (10 m³) 10 és 8 cm átmérőjű csövön folyik a víz, mennyi idő alatt telik meg? Lassabban, mintha három 10 cm-es csövön töltenék fel.

A kerék az emberiség legrégebbi gépe, de kínzóeszközként is igen elterjedt.

A folyadékban történő fénytörést a mágnesség okozza.

Az egyenletes gyorsulás mértékegysége: kg/km

A zene a hangtan ikergyermeke.

A hidakon össze-vissza kell lépni, mert könnyen leszakadhat, ez benne van a fizikában.

Az oszcillátor igen érzékeny műszer, a szikrák csak úgy ugrabugrálnak rajta.

A kohéer olyan, mint egy kályha, hol melegítik, hol lehűtik, ám közben jó, ha figyeljük a galvanométert is.

Az elektromágneses hullámokat nagyon le kell csillapítani, melyet szikraközös adóval érhetünk el.

Az elektromágneses hullámokat nem minden nyeli el, ezért csak gondolkozzunk a terjedésén, s a megoldáson.

A röntgensugarak egyenes vonalban terjednek, de lehet, hogy kitalálják a sarkítás lehetőségét is.

A villanyvilágítás igaz, hogy nem rontja a levegőt, nem termel szén-monoxidot, de az erős fény ártalmas a szemnek!

A hangtan az alacsony és magas hangok előállításával és tanulmányozásával foglalkozik. De szükség esetén középhangokat is ki lehet hozni.

Szabadesés az a jelenség, amikor az alma, vagy a téglá spontánul a fejünkre esik. Galilei szerint ez egyenletesen gyorsul.

Az olvadás egy átmeneti állapot, a szilárd halmazállapotból a cseppfolyósba: jég, zsír, szurok, üveg, vas, izzadás, lekvár, pálínkaforrás.

A fagyáspont olyan hőmérséklet, midőn a folyadék megfagy. Európában ez $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, míg Szibériában néha eléri a -42 , $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$ -t is.

A barométer higany, vákuum, légnyomás keveréke, azaz viszonylagos mérése.

A gőz, gáz munkát végezhet, ha megtudjuk szelídíteni, ám ehhez nem mindenki ért.

Lóerő nem más, mint bányalovak teljesítménye a szivattyúzás esetén.

Amplitúdó a rezgések változásait jelzi, így lehet gömbölyű, hegyes, elnyújtott, vagy zsúfolt.

Lépünk egy nagyot az időben, s feltétlenül említsük meg dr. Károly Irén egyik legnagyobb horderejű kezdeményezését, amellyel újra beírta nevét a tudománytörténetbe: a Fizikai tanulmányi versenyek bevezetése, alapítvány létesítése.

Kétségtelen tény, hogy a Matematikai és Fizikai Társaság már 1894 óta rendezett országos matematikai versenyeket a középiskolát végzettek számára. Ám fizikából ilyen elég sokáig nem, mindaddig, amíg dr. Károly Irén, a társulat fizikus alelnöke, 1916-ban ezt nem szorgalmazta. De nem csupán javasolta e versenyek megrendezését, hanem egy 2.500 koronás alapítványt is tett. Ezt az összeget a további évek folyamán, tekintetbe véve a háborús idők okozta pénzromlást, jelentősen kiegészítette. Csak példának említem, hogy 1928-ban 1.000 pengővel növelte az alapot.

Az első fizikaversenyt 1916 őszén rendezték meg, 14 résztvevővel. Ez a szám fokozatosan kiegészült, s általában úgy 20 körül mozgott. A viszonylag alacsonyabb részvételi arány magyarázata abban áll, hogy a vidéki középiskolák diákjai csak elég korlátozott mértékben jelentkeztek.

Az 1916-os első versenyt Jendrassik György nyerte. Az ő nevéhez fűződik (1928) a négyütemű, kompresszió nélküli, előkamrás motor megszerkesztése. Megalkotta a vasúti vontatás céljaira alkalmas dízel-motort és úttörő munkát végzett a gázturbinák területén is.

Második díjas lett Szilárd Leó, a későbbi atom- és biofizikus, az első atomreaktor egyik megépítője.

A fizikaversenyeknek mindvégig kitűnően felkészült résztvevői voltak, akik életpályájuk folyamán rendszeresen bizonyítottak. Így a későbbi nyertesek közül megemlíthetjük Teller Edét (1925), aki kiváló eredményeket ért el a termonukleáris reakció elmélete és a magfizika területén. Egyben jelentős része volt a hidrogénbomba előállításában. A Hidrogénbomba Atyjának is nevezték.

Tehát jövőbelátóan beteljesedtek a társulat elnökének azok a szavai, amelyeket az 1916-os díjkiosztáskor mondott: „Hálánkat fejezve ki az alapítónak, kívánjuk, legyen meg az öröme, hogy a Károly Irén-díj nyertes tanuló, valamikor a fizika szakavatott mestereivé növekedjenek”. Eötvös Loránd így nyilatkozott: „Elnöktársam, Károly Irén tudomány-szeretetének és bőkezű gondoskodásának köszönhetjük azt, hogy a fizikai tanulóversenyeken immár mi is, a fizika öregebb művelői, szemlét tarthatunk az újoncokon, kikből majd utódaink fognak kikerülni.”

Dr. Károly Irén 1880. augusztus 18-ától 1913. január 1-jéig volt középiskolai tanár a Nagyváradai Premontrei Főgimnáziumban. Tanári működését távozása alkalmából a Főgimnázium Értesítője így méltatta: „... úgy a tanítás terén, mint a tudományos irodalomban, nemkülönben a város társadalmi és közéleti terén kifejtett ernyedetlen munkálkodásával, tanártársainak és tanítványainak szeretetét, a tudományos világ elismerését, Nagyvárad közönségének becsülését és tiszteletét vívta ki magának, el kell hagynia a fizikai előadóterem katedráját, amelyet csak azért nem engedett magasabb pódiumra tenni, hogy mindig tanítványai között maradjon, akkor is, mikor a legtitikzatosabb természettudományi igazságok örökérvényű törvényeit fejtegette előttük.” S még egy méltatás dr. Balyi Károlytól: „Mint tanár jóságos atya és tanítója volt tanítványainak; nem sajnálta az időt a magyarázatokra, s a fáradságot a kísérletekre, hogy a jelenség minél világosabban álljon előttük. De aztán meg is követelte! Mindig pontosan teljesítette kötelességeit, de másoktól is elvárta ugyanazt.”

Dr. Károly Irén a főiskolai katedrákon

Kimagasló tudományos munkássága nem került el a Nagyvárad-i Jogakadémia vezetőinek figyelmét és 1890-ben felkérték, mint magántanárt az Államszámvitel katedrára. (Augusztus 19-én nevezték ki.)

A Nagyvárad-i Jogakadémiát 1780-ban Mária Terézia alapította, így egyike volt Kelet-Európa legrégebb főiskoláinak. A királyi dekrétum 1874-ben Jogi Fakultássá alakította át. Előadási nyelve először latin, majd magyar, a Bach-korszakban német, majd ismét magyar. Míg 1919 után román volt.

Az Akadémia alapításától kezdve egészen 1850-ig a Nagyvárad-i Tankerület Főigazgatójának kormányzása alatt állt. Ilyen Tankerület az egész országban négy volt. A Nagyvárad-i Tankerületbe tartoztak: Arad, Békés, Bihar, Csanád, Csongrád, Krassó, Máramaros, Szabolcs, Szatmár, Temes, Torontál és Ugocsa vármegyék, továbbá a Nagyikunység és a Hajdú-városok. De a későbbi évtizedek folyamán is igen nagy volt az Akadémia vonzáskörzete.

Az Akadémiának ötféle pecsétje volt.

A legrégebb, amelyet az impériumváltásig a végbizonylatok és hivatalos levelek lepecsételésére használtak, egy álló pajzs, amelyet öt vízszintes szalag fut át, rajtuk M. T. (Mária Terézia) betűk láthatók. A pecsét körirata: „SIGILLUM ACADEMIAE REGIAE-MAGNOVARADIENSIS”.

1848-ban egy magyar köriratú pecsét készítését rendelte el a forradalmi bizottmány. Ezt a pecsétet azonban a függetlenségi harc bukása után az osztrák kormány elkobozta.

1854-ig ismét a régi pecsétet használták. Ekkor kapott az Akadémia egy kétfejű sast, egy körirattal: „K. K. Rechts-Akademie zu Grosswardein”. Ezt a pecsétet 1860-ig használták.

A legújabb pecsét egyszerű kis kaucsuk bélyegző: „Nagyvárad-i Kir. Jogakadémia 1870.”

Dr. Károly Irén idejében egyházi vezetés alatt állott, s a tanszékek betöltési joga a fenntartó egyházi hatóságot illette meg. Az itt szerzett jogi diploma egyenértékű volt, a Habsburg-birodalom bármely egyetemének jogi fakultásán szerzett diplomával.

Az impérium változásig az itt végzettek száma meghaladta a 25 ezret. Nyugodt szívvel kijelenthetjük, hogy valamennyien, akik itt végeztek, hálás kegyelettel gondolnak vissza az itt töltött esztendőkre. Sokan közülük országos hírre tettek szert és vezető szerepet játszottak négy ország történetében. Számos előkelőség, több miniszter, igen sok országgyűlési képviselő, híres ügyvéd, kiváló orvos, jó nevű tanár, mind-mind a Nagyváradi Akadémiának köszönheti fényes pályafutását.

Mint már említettem, a reform után a Főiskolán nyolc katedrát létesítettek, és ezeket két karra osztották: Jogtudományi és az Államtudományi karokra. A két kar csak a harmadik évben vált el egymástól. Egyúttal lehetőség nyílt arra, hogy megszerezzék a tudóságot, illetve a doktorátust, vagy alkalmanként mindkettőt együtt a doktor juris utriusque címet.

1912-ben a meglévők mellé még két új kart is szerveztek: a filozófiai és az egyetemes történelmit.

Az Akadémiával kapcsolatban szeretném idézni Tabéry Géza Két kor küszöbén című könyvének egy részletét: „E több, mint százestendős Királyi Akadémián az 1900-as évek első tizedében két élesen szembenálló világnézet jellemezte a tanári kart. Más szempontból adott elő magánjogot Ágoston Péter, Magyarország későbbi külügyi népbiztosa, s másból Bozóky Lajos igazgató, valamint más büntetőjogot Hoványi Gyula. A közigazgatás-jogi tanszéken a fiatal, modern szellemű Kiss Géza, más katedrákon a fizikatudós premontrei kanonok, dr. Károly Irén és az ókonzervatív Molnár Imre működött.”

A hallgatók tekintélyes része – 25–30 százalék – román anyanyelvű volt, s egyben kovása a nemzeti mozgalomnak. De tanulóhelye volt szerbeknek, horvátoknak, morvaországbelieknek, sőt galíciaiaknak és nápolyiaknak is.

A dr. Károly Irén által előadott államszámviteltan, az állami gazdálkodás során folytatott tevékenység, amely minőségileg és mennyiségileg tartja nyilván az állam vagyonát és terheit, ezek álladékaiban és értékében, a gazdálkodás során beálló változásokat. A hallgatók számának fokozatos növekedése bizonyíték arra, hogy valóban magas színvonalú, szakszerű, általános érdeklődésre számot tartó előadásokat tartott. Ez alkalommal is elmondható az a közmondás: „Jó útitárs a tudomány!”

A Jogakadémia 1899–1900. tanévi Almanachja arról tudósít, hogy dr. Károly Irén február 12-től már az etika (erkölcstan) magántanára. Ez bár speciális kollégium volt, de ennek dacára nagyon sokan hallgatták.

Az 1912–1913-as évi Almanach már nyilvános rendes tanári kinevezéséről ad hírt. Az új állást jószerevével az ő számára szervezték, hiszen ő lett a bölcsészeti tanszék első rendes tanára.

1913–1914-es tanévben speciális kollégiumot tartott: Tanúvallomások pszichológiája címmel.

A további években a speciális kollégiumain: pszichológiát, bölcsellettörténetet, logikát és ismeretelméletet adott elő.

Különösen nagy sikere volt a Jogakadémia által rendezett egyik szabadegyetemi előadásának, 1918 januárjában. Ennek címe: Az igazmondás és a hazugság felismerése a légzésből. Ez a modern kriminológiai eljárás, amelyet vetített képekkel kísért, nagymértékben felkeltette a nagyváradi közönség széles körű érdeklődését!

Dr. Károly Irén 1919. április 20-ig oktatott a Jogakadémián. Amikor 1919. május 23-án I. Ferdinánd román király és felesége, Mária királyné meglátogatta Nagyváradot, a görög katolikus püspökségen tartott fogadáson a Jogakadémia tanárai között felkérésre még megjelent dr. Károly Irén is.

A Jogakadémia az impériumváltás után, hosszú ideig erős harcot vívott az ellen a beolvasztó törekvés ellen, amely a Kolozsvári Egyetemről indult ki. Sajnos hiába emelték egyetemi rangra a Jogakadémiát, a beolvasztás mégis megtörtént 1934-ben, amikor a Jogakadémiát Bukarestbe helyezték át, s tanárainak nagy részét átköltöztették Kolozsvárra.

Ez a fejezet tehát lezárult, mind dr. Károly Irén, mind a nagyváradiak számára.

Mint a fentiekből is kitűnik, dr. Károly Irén a Nagyváradi Jogakadémia professzoraként, közel három évtizeden keresztül nagyon eredményesen tevékenykedett. Ám ő igazi elhivatást, mégiscsak a fizika iránt érzett. Doktori értekezésén kívül, összes tudományos munkái, közleményei ebből a tárgykörből származnak. Így nem csoda, ha 1906-ban tudományos sikereinek elismeréseként kineve-

zik magántanárnak a Kolozsvári Ferenc József Tudományegyetem elektromos sugárzás kísérleti tanszékére.

Magántanári próbaelőadását 1906. december 4-én tartja az elektronokról. Az 1907–1908-as tanévtől az 1917–1918-as tanévig oktatott az egyetemen. Kurzusának témaköre igen gazdag és főleg változatos volt: katód sugarak, röntgensugarak, radioaktivitás, a gázok ionizációja, a tórium emanációja, indukált aktivitás, kohérerek, hajszálcsövek elektromos vezetőképessége stb.

Hetente egy napra utazott fel Kolozsvárra, s a leadott elméleti anyagot kísérleteivel illusztrálta, melyhez az eszközök nagy részét és a berendezéseket igen körülményesen a Főgimnázium szertárából vitte magával.

Sajnálatos, hogy az 1941–1943 között megtalált hagyatékában, kéziratban csupán csak 105 lap maradt reánk az egyetemi előadásaiból.

Az egyetem vezetősége, a Természettudományi katedra tanszékvezetője és professzorai, mindvégig csak a legnagyobb elismerés és tisztelet hangján viszonyultak hozzá. Ugyanezt mondhatjuk el hallgatói részéről is, akik későbbi életpályájuk során a legnagyobb hálával emlékeztek reá.

TUDOMÁNYOS KUTATÓI TEVÉKENYSÉGE

*„Tudós az az ember, aki sokat tanult a könyvekből.
Művelt az, aki korának legszélesebb körű ismereteit
és szokásait elsajátította. Felvilágosodott az az ember
aki megérti az élet értelmét.”*

Lev Tolsztoj

Dr. Károly Irén nem csupán jeles pedagógus volt, hanem egész élete folyamán végtelenül nagy fontosságot tulajdonított a kutatásoknak, a gyakorlati megfigyeléseknek.

Az előző fejezetekben már számot adtunk arról, hogy a Főgimnázium fizika laboratóriumát fokozatosan és következetesen egyre modernebb műszerekkel, berendezésekkel szerelte fel. Így megteremtette a feltételeket, hogy kedvenc témáiban elmélyedhessen, jelentős kísérleteket végezzen, megfigyeléseit, következtetéseit ellenőrizhesse. Mivel pedig nem csak elméleti ember volt, tapasztalatai alapján számtalan ügyes eszközt készített, módosította a meglévő berendezéseket, s ötletei nyomán a gyártó cégek is tökéletesíthették azokat.

A 19. század utolsó néhány évtizede sohasem tapasztalt lendülettel vitte előre a fizika több ágának, főképp az elektromosságnak a fejlődését. E fejlődést Faraday (1791–1867) vizsgálatai indították meg. Maxwell (1831–1879) elméleti fejtegetései folytatták és Hertz (1857–1894) zseniális munkálatai tetőzték be.

Alighogy Hertz vizsgálatának eredményeit az *Annalen der Physik* köteteiben (1887–1891) közzétette, kísérletei az érdeklődés középpontjába kerültek. A kutatók népes sorában ott találjuk Károly Irént is, aki 1893-tól kezdve foglalkozott az elektromos rezgéseket érintő vizsgálatokkal.

Kísérleti vizsgálatainak eredményeit, két német nyelvű és egy magyar nyelvű értekezése kivételével, az Eötvös Loránd Matematika és Fizika Társulat folyóiratában közölte. Tárgyuk szerint nagyjából két csoportra oszthatók: egy részük a kohéer működésével, más részük az elektromos rezgések terjedésével és abszorpciójával foglalkozik.

De tovább megyünk, rámutatunk arra, hogy Károly Irén kora tudományos kutatásaiba tulajdonképpen két területen kapcsolódott be: az elektromágneses hullámok kísérleti tanulmányozásába és a röntgensugarak vizsgálatába.

Kísérletek a kohérerrel

H. Hertz kísérletekkel igazolta az elektromágneses hullámok létezését, s kimutatta, hogy terjedésük, visszaverődésük, törésük, interferenciájuk és polarizációjuk hasonló a fénysugarak viselkedéséhez. E hullámok keltéséhez szükség volt az



Heinrich Hertz

elektromágneses rezgések kisu-gárzására, amelyet szikraközös adóval értek el.

Hertz kísérleteire méteres, majd centiméteres nagyságrendű hullámokat használt (URH). Az elektromágneses hullámok kimutatására nemcsak adó, hanem érzékeny vevőberendezésre is szükség volt.

A kutatók a vevőberendezésre a kohérert használták, amely fémreszeléket tartalmazó üvegcső. Dr. Károly Irén a kohérerekkel kapcsolatos problémákkal behatóan foglalkozott és kísérletezett. A kohérer hatásvizsgálatával kapcsolatban négy dolgozatot közölt. Ezek

közül három a kohérerek hőmérséklet változására bekövetkező viselkedésével foglalkozik, míg a negyedik a vízgőzöknek a kohérerre gyakorolt hatását vizsgálja.

Bár ez irányú kísérleteit, kutatásait már 1893-ban megkezdte, de első dolgozata csak 1898-ban jelent meg a Matematikai és Fizikai Lapokban. Egyébként érdeklődése a kohérerek iránt, s annak lehetséges tökéletesítése, egész életét végig kíséri.

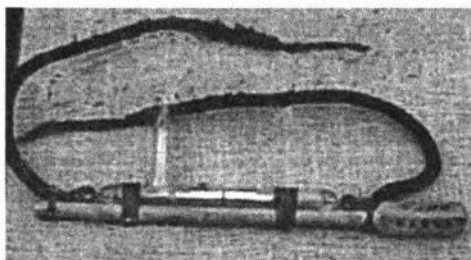
Anélkül, hogy tudományos értekezésbe kezdenék, felsorolom a megjelent dolgozatainak címeit:

- A kohérer reagálása a hőmérséklet változásnál (1898).
- Az ellenállásában megkisebbedett kohérer reagálása a hőmérséklet csökkenésére (1898).
- A párák szerepe a kohérer-jelenségeknél (1899).
- A kohérer-ellenállás változása a folyékony levegőben (1901).

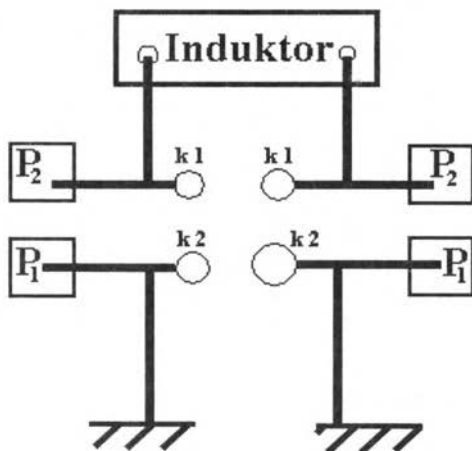
Az általa ismertetett négy értekezés a kohérerre vonatkozó sok megfigyeléssel, nagyon értékes adalék e műszer működésére vonatkozóan.

Kísérleti naplójában, 1905. szeptember 26-án, egy tantál-kohérer is szerepel. Hasonlóképpen a Calderoni és Társa cég 1908. március 28-án kelt levele is említi egy tantál-kohéret, amelyet a londoni tanszerkiállításra küldött.

Habár a fémreszelékes kohéret, a 19. század végén és a 20. század elején nemcsak a tudományos kutatásban, hanem a rádiótechnikában is kiterjedten használták az elektromágneses hullámok kimutatására, az újabb, érzékenyebb és megbízhatóbban működő berendezések, először a kristálydetektorok, majd az elektroncsövek, fokozatosan kiszorították a jelenkori technológiából. Majd színreléptek a félvezetők, amelyek a legfontosabb alapanyagává váltak a modern elektronikának és mikroelektronikának. Ez a robbanásszerű fejlődés napjainkban is tart, újabbnál újabb bravúros megoldásokat alkalmaznak.



Egyszerű kohérer



Kohérer az áramkörben



Kísérletei az elektromágneses hullámokkal

Dr. Károly Irén ilyen irányú kutatásai, több területet ölelnek fel. Mint azt a továbbiakban láthatjuk, időben is nagyobb távot ível át. A tudományos világ jeles kutatói, a szakközleményekből értesültek egymás eredményeiről, a felmerült problémákról, s ha nem is folyamatosan, de felvették egymással a kapcsolatot. A kísérleteik tapasztalatait megosztva, sok esetben még az ellentmondó következtetéseket is sikerült így tisztázniuk. Azt sem hallgathatjuk azonban el, hogy elég sok területen a párhuzamosan kutató tudósok között elég éles versengés is kialakult.

Kutatói tevékenysége, ezen a téren pozitív és negatív példákat is szolgáltatott, amint azt a Marconi és Röntgenhez való viszonya igazolja.

Fontosabb kérdéskörök, amelyekkel behatóan foglalkozott a következők voltak:

- A fény elektromos hatása.
- Az elektromágneses hullámok keltése.
- Az elektromágneses hullámok terjedése és elnyelődése (abszorpciója)
- Az elektromágneses hullámoknak az elektrolitekben való áthaladása.



Wimshurst-gép

Első dolgozata német nyelven jelenik meg, az *Analen der Physik und Chemie* folyóiratban (1897), címe: *Zur demonstration des gegenseitigen Einflusses zweier Funken-Strecken* – Két szikraköz kölcsönhatásának kimutatásához. Érdekessége, hogy olyan kérdést tárgyal, a fény elektromos hatását, amely jelenség szolgált Albert Einstein számára, a kvantum-elmélet első kísérleti bizonyítékául. Így fonódnak össze a tudományos tevékenységek!

Második dolgozatának címe: *Kísérletek a nyitási extraáram szikráival*. Ez már a *Mathematikai és Fizikai Lapok*ban jelent meg 1898-ban. Kísérleteinek javarészt azonban ebben a tárgykörben még 1895-ben végezte, kiegészítve a vasúti síneken végzett méréseivel is.

Harmadik dolgozata: *Elektromos hullámok keltése a galvánáramkör ellenállásának változtatásával* (1903). Ebben ismerteti, hogyan lehet elekt-

romágneses rezgéseket (oszcillációkat) kelteni az áramkör ellenállításának változtatásával, s hogyan lehet kimutatni ezeknek a rezgéseknek a kohérrerre gyakorolt hatását.

Élénken foglalkoztatta az elektromágneses hullámok abszorpciója is. Ebben a témakörben megjelent dolgozatai:

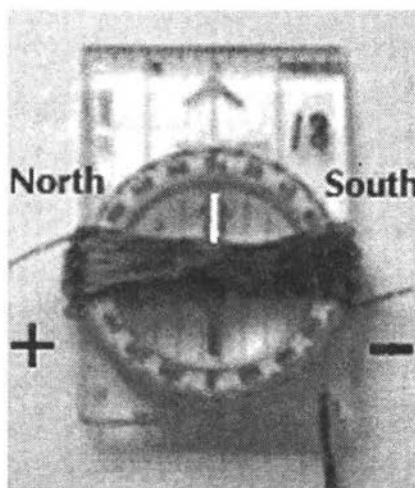
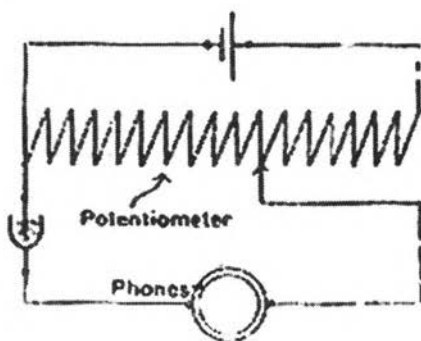
– Elektromos hullámok a vízben (1900). Kísérleteivel bizonyította, hogy az elnyelődés a hullámhossz növekedésével kisebbedik, vagyis a víz elnyelő képessége anomáliás (azt jelenti, hogy az elnyelődési index fordítva változik a hullámhosszal). A víz hőmérsékletének emelkedésével, elnyelő képessége csökken.

– Az elektromos hullámok terjedése és elnyeletése (1901). Itt a fémes vezetők, az elektrolitok és a szigetelők viselkedését vizsgálta. Azok a testek, amelyek vezetik az áramot és az elektromágneses hullámokat, nem engedik át magukon az elektromágneses hullámokat. A szigetelők viszont nem vezetnek, de átengedik magukon az elektromágneses hullámokat.

De azt is megfigyelte, hogy a fémreszelékek vezetik és át is bocsátják magukon.

További kísérletei az elektrolitoknak az elektromágneses hullámokkal szembeni viselkedését tanulmányozza. Dolgozatai e témában:

– A Hertz-féle hullámok áthatolása az elektroliteken (1904). Ezt a tanulmányát felolvasta a Tudományos Akadémián. Ugyanakkor megjelent német nyelven is (1905). Kísérleti adatai szerint az elektrolitok hullámátbocsátó képessége és vezetőképessége közt szoros összefüggés



Galvanométer

van: egyforma vezetőképességeknek ugyanakkora átbocsátó képesség, nagyobb vezetőképességnek pedig kisebb átbocsátó képesség felel meg. (Ezzel J. H. Poincaré elméletét igazolta J. Cl. Maxvellel szemben.)

– Az elektrolitek elektromos transzparenciája (1905). Először használt antennát, mind az adó, mind a vevőállomáson. Kimutatta, hogy az elektrolitok hullámátbocsátó képessége nem a fajlagos vezetőképességgel, hanem ennek négyzetgyökével áll fordított viszonyban.

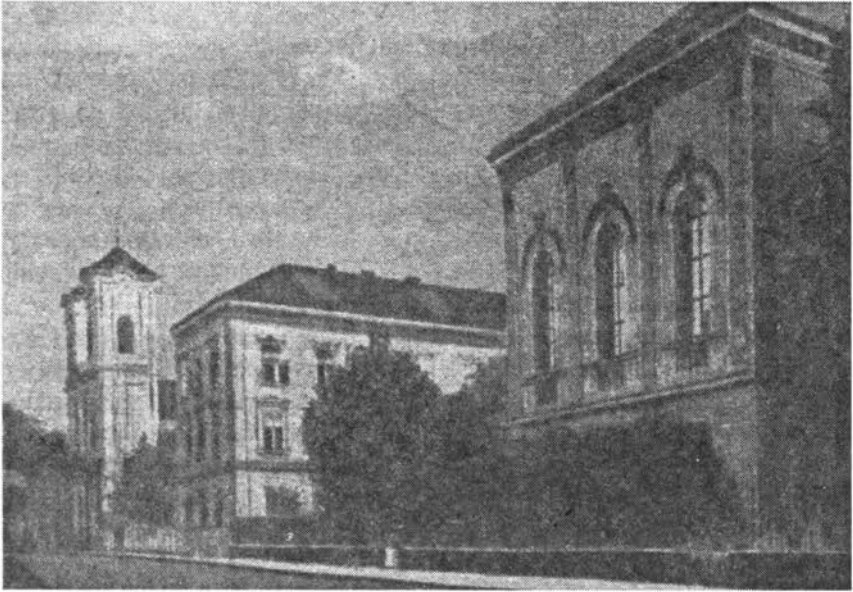
Dr. Károly Irénnek az elektromágneses hullámok abszorpciójára vonatkozó vizsgálatai igen értékes felvilágosítást tartalmaztak. Jelentőségük csak növekszik, ha egybevetjük az elektromágneses színek különböző hullámhosszú színekvonalainak abszorpciójára vonatkozó értékekkel. E vizsgálatai G. H. L. Hagen, H. Rubens és mások vizsgálatai mellé állíthatók. Véggövetkeztetései az európai színvonal első soraiba emelték. Csodálatunkat csak fokozhatja, hogy eredményeit egyszerű, részben saját maga által kifejlesztett eszközökkel és eljárásokkal érte el.

A drótnélküli távíró

Mint az eddigiekből is kitűnik, dr. Károly Irén az elektromágneses hullámok tulajdonságainak vizsgálatával rendkívül behatóan és sokoldalúan foglalkozott. Külön fejezetet érdemelnek ezen a téren a Hertz-hullámoknak híradástechnikai alkalmazhatóságával kapcsolatos kísérleti eredményei. Ilyen irányú kísérleteit már 1893-ban elkezdte, s biztató eredményekre jutott. Párhuzamosan dr. Károly Irénnel, Popov orosz és Marconi olasz fizikus is foglalkozott ezzel a témakörrel, csak éppen másfél évvel ő utána... Így természetesen lényegesen le voltak maradva.

Kezdetben csak a gimnázium udvarán végezte kísérleti adásait, mintegy 20 méteres távolságra, majd fokozatosan tökéletesítve a berendezését 1895 tavaszán, a Főgimnázium fizikaszertárából jeleket továbbított a mintegy 10 km-re lévő pécészentmártoni rendházba, ahol ezeket a jeleket fogták az elhelyezett műszerekkel.

1895. április 24-én A. Agliardi pápai nuncius meglátogatta a Nagyváradi Premontrei Főgimnáziumot, s megtekintette a fizikaszertárt is. Itt dr. Károly Irén bemutatta neki új találmányát a drótnélküli telefont. Ő használta a világon először fülhallgatót a szikratávíráshoz, amelyet az erről szóló közleményében a nyitási extraáram szikráinak nevez.



A Főgimnázium bejárata



Szentmárton – a rendház, ahol a jeleket fogták 1895-ben

Az A. Agliardi nuncius látogatásáról dr. Károly Irén 1928. május 9-én kelt levelében ezeket írja: „A drótnélküli telegráfia jeleit hallgatta meg a telefonba.” Arra a kérdésre, hogy mikor kezdett el ezzel a témakörrel foglalkozni, azt írja: „hog legalább egy-két évvel azelőtt...” Tehát egyértelmű, hogy az ez irányú kísérletezésben ő járt legelől. Azonban túlságosan is magabiztos volt, úgy érezte, hogy Popov és Marconi nem érhetik utol. Ezért az iskolai év végén, tökéletes készülékét gondosan becsomagolta kísérleti tárgyaival együtt, s elhelyezte a laboratóriumába. Ő pedig a Te Deum után elutazott nyári vakációra, anélkül, hogy hivatalos közleményben bejelentette volna találmányát.

Időközben Marconi (feltételezhetően) a nuncius úrtól kapott beszámoló alapján, szintén elkészítette a maga berendezését, s az ezzel elért eredményeit azonnal közölte a szaksajtóban, valamint a Szabadalmi Hivatallal. Így tehát a világ úgy értesült, s mind a mai napig Marconit tartja nyilván, mint a drótnélküli telefon feltalálóját. Dr. Károly Irén pedig élete végéig jogosan abban a meggyőződésben élt, hogy találmányát illetéktelenül megszerezték, aminek következtében Marconi utolérhette őt.

Amikor dr. Károly Irén a nyaralásból visszatért és a nagy felfedezés nemzetközi híryanagáról értesült, asszisztensének (Varga) végtelen lehangoltsággal csak ennyit mondott: „Ellopták a találmányom.” Mély megrendüléssel fogadta a sorsnak ezt az iróniáját, s igen nehezen viselte el.

Valami hasonlót érzett Popov is, aki kísérleteivel előbbre tartott, mint Marconi, de akit az A. Agliardi-féle tapasztalatcsere hatalmasan nekilendített.

Még egy adalék az időrendiséget illetően. Dutka Ákos A Holnap városa című könyvének, Váradíjak című fejezetében ezeket írja: „Ott sétál estenként a poros hársfasoron egy kerek, keményfejű premontrei pap, mintha mindig távol nézne és keresne valamit, szűrős, fekete szemével. Két nemzedék Károly tanár urat köszönti benne. Lehetne a második magyar Bolyai, minden váradíj tudja róla. Mint diákok, szem és fültanúi voltunk, amint a Főgimnázium fizika szertárából Morse-jeleket adott le, drót nélkül, a peceszentmártoni rendházba, tíz kilométernyire a várostól. Pedig akkor Marconinak hírét sem hallottuk.

Azóta idegenben publikálták és szabadalmaztatták a szikratávíró, de Károly tanár úr, a főgimnáziumi tanár tovább sétál szóltanul, komoran, a poros hársfasorban szűrős, fekete szemével, mintha mindig keresné valami új titok rejtélyét.”

Történelmi tény, hogy más magyar tudósokat is ért hasonló csalódás, de részben csak magukat okolhatják, mert elmulasztották találmányukat hivatalosan bejelenteni. Így például Jedlik Ányos, győri bencés rendi fizikatanár, később egyetemi professzor már 1861-ban elkészítette az első dinamót, amellyel hat évvel megelőzte Siemenst, akit a világ a dinamó feltalálójának tart, de ő bejegyeztette, s nem az asztalfiókban őrizte.

Lobacsevszky orosz és Gauss német matematikus is azt állították, hogy ifjabb Bolyai János az ő nagyjelentőségű tudományos elméletét eltulajdonította, holott életükben sohasem találkoztak...

Végtelenül találó Plinius mondása: „Azt, amit elmulasztottunk, hiába hívjuk vissza!” – s ezt Károly tanár úr magáénak vallotta mindvégig.

Kénytelen vagyok egy kis kitérőt tenni ezzel a témával kapcsolatban. Heinrich László kolozsvári egyetemi professzor 1985-ben egy igen értékes, tudományos szempontból is maradandó monográfiát jelentetett meg: Dr. Károly József Irén nagyváradi fizikus címmel. Azonban nem tudok egyetérteni a professzor úrral abban, hogy az V. fejezetének ezt a címet adta: Legenda és valóság. Ebben ugyanis megkérdőjelezi a drót-nélküli telefon elsőségének tényét, dr. Károly Irén részéről. Márpedig az, hogy dr. Károly Irén a szikratávíró magyar feltalálója, az nem legenda, hanem a korabeli Nagyvárad polgárai által megélt valóság.

Hasonlóképpen csúsztatás van az évszámokban is, mert nem 1895-ben, hanem 1893-ban már megkezdte ez irányú kísérleteit, s ezért is járhatott előbbre másik két vetélytársánál.

Az események aztán igen gyorsan követték egymást, s hamarosan több száz, majd több ezer km-re nőtt a távközlés lehetősége. 1899-ben Marconi a La Manche-csatornán át küldi Morse-jeleit, Popov 1901-ben 112 km-es távolságot győz le, majd 1902-ben Marconi az Atlanti-óceánt hidalja át...

Klupathy Jenő Budapesti egyetemi tanár Telegráfózási vezető drót nélkül címmel a Természettudományi Közlönyben 1897-ben így ír a Marconival való találkozásáról Londonban: „Marconi az elektromos hullámokkal tett laboratóriumi kísérletekből ügyes csoportosítással, olyan telegrafáló rendszert alkotott meg a gyakorlatban, amely rövid idő alatt meglepő és reális eredményre vezetett. Ha ez nem is felfedezés, de

bizonyal érdem.” Majd dolgozatának különnyomatát a következő ajánlással küldte el Károlynak: „Kedves barátjának dr. Károly Irénnek igaz ragaszkodása jeléül, a szerző.” Hát nem mondom. Magyar tudósok egymás közt... Bizony ez nagy figyelmetlenség volt részéről, aki jól tudhatta, mi is történt valójában.

Már az előzőkben tettem említést arról, hogy dr. Károly Irén az 1900–1901-es iskolai évben drótnélküli távíró-t szerkesztett a Calderoni és Társa cég kérésére, akik ezt a Matematikai és Fizikai Lapok 1902-es évi füzetének borító lapján hirdette. Emellett egyéb kísérleti eszközöket is a tanszerkészítő cég rendelkezésére bocsátott. Ezzel kapcsolatban a következőket írták róla: „Károly Irén Főgimnáziumi tanár úrnak sikerült egy olyan kohérent szerkesztenie, amellyel nemcsak annak lényegét lehet világosan bemutatni, hanem az általa egyszerűsített készülékbe alkalmazva, mint teljesen megbízható eszközt, a legmelegebben ajánljuk.”

Az 1907–1908-as iskolai Értesítő pedig arról tudósít, hogy a londoni tanügyi kiállításon a Calderon és Társa cég bemutatta Károlynak a „középiszkolai célokra szerkesztett drótnélküli távíró készülékét”.

Saját publikációjában (1903) a már említett „Elektromos hullámok keltése a galván áramkör ellenállásának változtatásával”, ezt írja: „egy 15 km távolságban keltett áramzárás (oszcilláció), ha ama áramkört telefonvezető köti össze a kohérenteremmel, a kohérenter ellenállását oly módon befolyásolja, mintha a tőszomszédságában keltettük volna a hullámot, a galvanométer tűje erősen kicsap.”

Ugyanennek a dolgozatnak az utolsó mondatában látnoki erővel ír, az elektromágneses hullámok eljövendő felhasználhatóságáról: „Egyszermind módot és eszközt ad, a gyakorlati embernek arra, hogyan lehetne a haladó vonatoknak egymással érintkezni, hogyan lehet jeleket küldeni, s a jeleket az állomásokon felfogni, s miként lehetne az elektromos centrálékból az ívlámpákat felgyújtani.” *

Túlzás nélkül állíthatjuk, hogy a rádió, a televízió, a radar, a távirányítás (repülés, űrhajózás) és a rádiócsillagászat létrejöttét és rohamos fejlődését az elektromágneses hullámok felfedezése tette lehetővé.

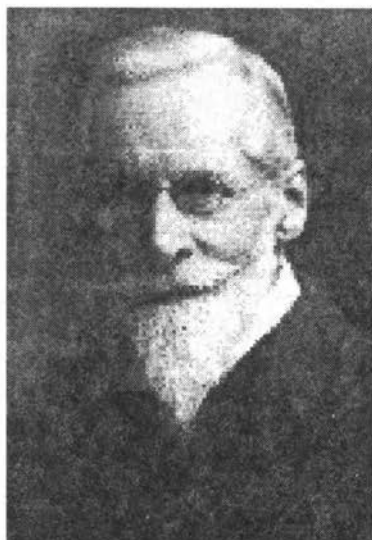
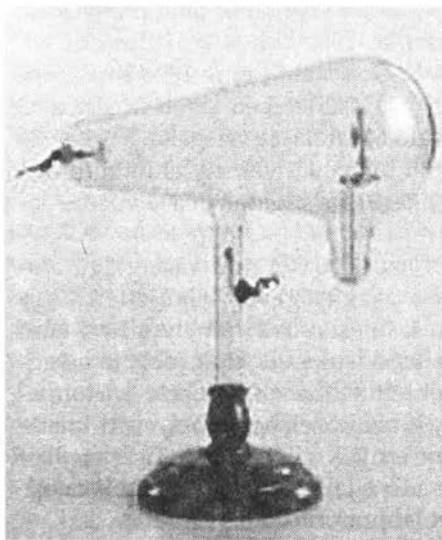
A RÖNTGENLABORATÓRIUM ÉS A KÍSÉRLETEK

*„A balsors csapásai nem tántorítják meg,
a bátor férfi lelkét.”*

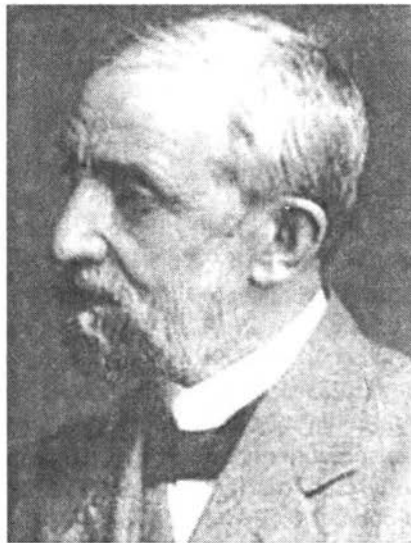
Seneca

Dr. Károly Irén, a nem várt és meg nem érdemelt kudarc ellenére, nem esett kétségbe, hanem tovább folytatta különböző kísérleteit. Volt éppen elegendő téma, amely őt érdekelte, s agya folytonosan termelte a gyakorlati fizikai témákat, figyelemmel kísérte kora minden egyes újszerű gondolatát, felfedezését, megoldásait.

A 19. század természettudományi felfedezéseinek sorát a század utolsó évtizedében a röntgensugarak felfedezése zárta be. 1895. november 8-án ismertette W. Conrad Röntgen (1845–1923) a nagy áthatoló képességgel bíró sugarakat. A tárgyra vonatkozó első dolgozata 1896. január 26-án jelent meg Würzburgban. Ő az első fizikai Nobel-díjas a fenti felfedezéséért.



A Crookes-cső és feltalálója



Röntgen és Lenard fényképei

Előzmények: Röntgen felfedezését a katódsugarak tanulmányozása tette lehetővé. Ezeket J. Plücker fedezte fel 1859-ben. J. W. Hittorf észlelte 1869-ben a sugaraknak mágneses, E. Goldstein pedig 1876-ban elektromos mezőben való eltérését. H. Hertz is kísérletezett katód sugarakkal. A sugaraknak vékony fémlenzen való áthatolását vizsgálta.

Ph. E. Lenard a katóddal szembeni üvegfalát vékony alumínium lemezzel helyettesítette és 1893-ban sikerült a sugarakat a levegőre kivezetnie.

Röntgen egy 1894-ben Lenardtól kapott 0,005 mm vastagságú alumínium lemezzel, üvegtechnikusa segítségével elkészített egy úgynevezett Lenard-ablakkal ellátott kisülési csövet, amelyet 1895 késő őszén használt kísérleteire. Hogy a katódsugarak útját jobban megfigyelhesse, a kisülési csövet – elsötétített szobában – fekete kartonpapírral fedte be. Azt tapasztalta, hogy a cső közelében elhelyezett kristályok és fluoreszkáló anyaggal bevont ernyők világítanak. Kísérletei során 1895. november 8-áról 9-ére virradó éjjel látta meg kezének csontvázképét a würtzburgi fizikai intézet laboratóriumában.

A sugárzás tanulmányozására hamarosan bárium-tetraciano-platinát helyett, fekete papírba csomagolt fényképészeti lemezt használt, s hete-

ken át, éjt nappallá téve, folytatta kísérletezéseit, amíg az újfajta sugárzás megannyi tulajdonságát kiderítette.

Az első röntgenképeket a berlini Fizikai Társulat állította ki, január 4-én. Röntgen az új sugarakról 1896. január 23-án tartotta meg híres előadását, a Würtzburgi Fizikai-Orvosi Társaságban. Ezen az előadáson nevezték el az új sugarakat, A. V. Kölliker anatómus javaslatára, röntgensugaraknak. (Mindaddig csak X-sugaraknak nevezték.)

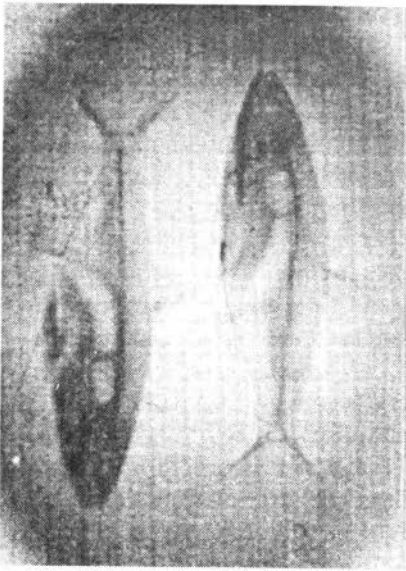
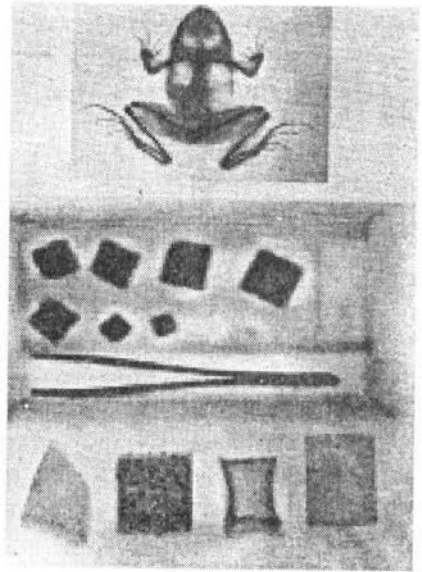
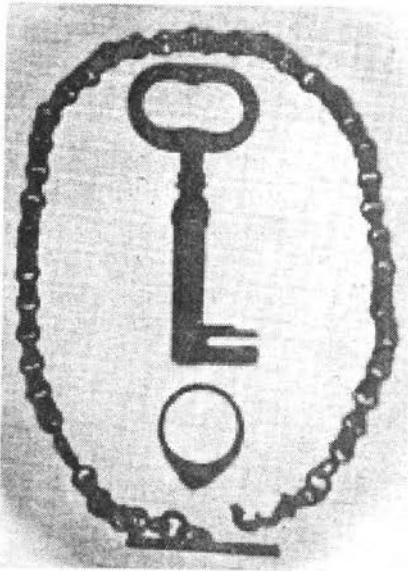
A tudományok történetében kevés példát találunk arra, hogy valamely felfedezés ilyen rövid idő alatt világszerte közismertté váljon. Az is egyedülálló tény, hogy Röntgen felfedezését kortársai mindjárt korszakalkotónak ismerték el!

Mivel pedig 1896. január 1-jén levélben közölte bécsi, berlini, hamburgi és manchesteri barátaival és kollégáival felfedezését, s csatolta a felvételek másolatait is, szinte napok alatt világgá röpítették a szenzációs hírt a különböző országok szerkesztősegei. Így például Nagyszébenben január 8-án, Brassóban január 9-én adtak hírt róla.

Wartha Vince (1844–1914) a Természettudományi Közlöny januári számában közölt beszámolót, s ennek mellékletében Eötvös Loránd jobb kezének röntgenképe is megjelent. Míg az első előadást a Matematikai és Fizikai Társulatban Klupathy Jenő (1861–1931) tartotta január 16-án. Beszámolt arról, hogy ő is sikeresen elvégezte a tárgyak, illetve csontozat átvilágítását. Valószínűleg ő készítette hazánkban az első felvételt, mely egy puskagolyó röntgenképét mutatta be egy tenyérben. Röntgen kísérleteinek eredményeiről dr. Károly Irén valószínűleg ezen előadás alapján szerzett tudomást, illetve részletesebb tájékoztatást.

Kolozsváron dr. Abt Antal egyetemi tanár tartotta az első ismeretterjesztő előadást ebből a témából 1896. február 10-én. Bemutatták a fizika tanszéken készült negatív és pozitív képeket. Az emberi kézről negatív kép készült, melyen a csont fehér, a húsrészek sötétek. Ma is ilyen negatív képeket használnak.

A katódsugarak felfedezése óta, a röntgensugarak tulajdonképpen jelen voltak minden elektromos kutatásokat végzők laboratóriumában, ám mindaddig ez az újfajta sugárzás ismeretlen maradt. Pedig előállítására, semmi új készülékre, új berendezésre nem volt szükség, hiszen a röntgensugarak, a kisülési csövek (Crookes-csővek) falának abból a részéből indulnak ki, ahová a katódsugarak beleütözköznek és mozgási energiájuk egy részét, az új sugarak gerjesztésére használják fel.



A Kolozsvári Egyetem fizikai intézetében és a Főgimnáziumban készült felvételek

A Nagyváradai Premontrei Főgimnázium fizikaszertárának gazdag felszereltsége biztosította dr. Károly Irénnek az ilyen irányú kísérletezéseket is. Találékonyasága és a kísérletezésekben való jártassága, a rendelkezésre álló berendezésekkel lehetővé tette, hogy ő is elkészítse első felvételeit. A Nagyvárad napilapban 1896. február 9-én híradás számolt be Nagyváradai csudafényképek címen, dr. Károly Irén fizikatanár által végzett röntgenológiai vizsgálatokról, a Főgimnázium fizikaszertárában.

szatükröző Os Budaváradan.

*** Nagyváradai csudafényképek.** A Röntgen-professzor találmányával ma már ország-szerte kísérleteznek a fizikusok, kisebb-nagyobb eredménnyel. Tegnap Nagyváradon tett próbát *Károly Irén* dr. főgimnáziumi tanár a Röntgen-féle sugarakkal. Előbb csiankálival szédítettek meg egy békát, mely a hideg vízben újra mozogni kezdett. Villánszikkával kellett megölni, mely után eszközölték a fényképezést. Három szoros fekete papíron s egy darabocskára fán át feltűnő szépen sikerült a béka csontvázának fényképe, később más felvételeket eszközölt a professor. A csik apró bordáit s különösen egy S. F. betűkből álló monogramot, meglepő tisztasággal adott vizsgálata, a megosztási villanygépből kicsalt fény-özön, mint örömmel halljuk *Károly Irén* dr. közelebbi felolvasást, fog tartani a sugarak működéséről.

9. órákor tartja közgyűlését a megyei székház kistermében, Szász August elnöke alatt.

*** Felolvasás a Röntgen-sugarakról.** Dr. *Károly Irén* premontrei tanár, a ki "Fekete Sándor" névű fényképészünkkel már több ízben sikerült fényképet készíteni a Röntgen-féle sugarakkal, amint örömmel értesültünk legközelebbi felolvasást fog tartani, melyben a szenzációs felfedezést saját kísérlet alapján bemutatja a közönségnek.

*** A Gyulai szédélő.** Nemrégiben megirtuk hogy milyen furfangos módon csapta be

Korabeli újságcikkek

A Tiszántúl című nagyváradai napilap 1896. február 11-i számában közölt az első kísérleteiről. A pár soros híradásból kitűnik, hogy Károly Irén röntgenfelvételeinek, (kutyaláb, békacsontváz stb.) napról napra több bámulója volt, s felvételei már fán és papírcsomagon keresztül is jól sikerültek. Ugyancsak a Tiszántúl február 13-án közli dr. Károly Irén tervezett előadásának hírét: „A Röntgen-sugarakról, amelyet Fekete Sándor nagyváradai fényképésszel együtt készített röntgen felvételeiről és az azokat bemutatni szándékozó ismertetéssel kötnék egybe.”

Az érdekes kísérletek szemlélői között 1896. február 24-én már Schlauch Lőrinc bíboros, nagyváradai püspököt (1824–1902) is ott üdvözölhette Károly Irén, aki a bíborosnak és kíséretének, egy óras előadáson számolt be a röntgensugarak keletkezéséről és hasznáról. Ezen előadáson megjelentek még: Kotunovics Sándor, a gimnázium igazgatója, Kékus Vidor és Kertész Miksa premontrei tanárok. Az előadás végén Károly Irén, Mayer Antal püspöki könyvtáros kezéről készített röntgenfelvételt.

A csodálatos képek nem csak bámulatba ejtették a szemlélőket, de feltárták előttük az újfajta sugárzás használhatóságát is, elsősorban orvosi szempontból. Mint kiderült ő és egy amerikai orvos, dr. Ludlam, gondoltak először a röntgensugarak gyógyászati felhasználására. Ludlam doktor kitűnő intuícióval már 1896 januárjában a rosszindulatú daganatok roncsolására használja az X-sugarakat. Károly professzor viszont néhány váradai orvossal karöltve – de ugyancsak a gimnázium eszközeivel – a tudománytörténetben először csont- és tüdőátvilágítással állapít meg betegségeket, deformációkat, töréseket. Kutatásaik eredményeiről maga Károly professzor számol be: A Röntgen-sugarak szerepe az orvosi diagnosztikában címmel, az Orvosi Hírlap 1897. évf. 426. lapján.

Az érdeklődők kíváncsiságát még csak ki tudta elégíteni az egyszerű berendezés, de a másik célnak (orvosi vizsgálatok) a szertár felszereltsége nem felelt meg. Felmerült tehát a terv, hogy társadalmi úton, gyűjtéssel kellene orvosi célokra is alkalmas laboratóriumot berendezni.

A tervet a nagyváradai társadalom vezető egyéniségei örömmel fogadták, azonnal felkarolták és elhatározták, hogy a szükséges eszközök költségeinek előteremtésére gyűjtést indítanak. A terv felkarolói közül ki kell emelni Des Echerolles-Kruspér Sándorné, szül. Gerliczy Stefánia bárónő nevét, aki Nagyváradon minden nemes és hasznos cél érdekében fáradhatatlan tevékenységet fejtett ki és nagy áldozatkészséget ta-

núsított. Az ő buzdítására a Főgimnázium igazgatósága a következő tartalmú gyűjtőívet bocsátotta ki:

Közérdekű felhívás!

Humánus célból a Nagyvárad városi és biharmegyei szenvedők részére, akik a Röntgen-féle sugarakkal kívánják bajaik helyét megállapíttatni, gyűjtést rendezünk, egy erre a célra szolgáló nagyobb fizikai eszköz beszerzésére. Az eszköz a Nagyvárad Premontrei Főgimnázium szertárának a tulajdona marad. A szertárban ingyen eszközli a felvételt a szaktanár.

Nagyvárad, 1896. május 27.

Dr. KÁROLY IRÉN
a fizika professzora

KOTUNOVICS SÁNDOR
főgimnáziumi igazgató

Hogy a felhívásnak kellő eredménye lett, az elsősorban ismét Gerliczy Stefánia bárónőnek fáradságot nem ismerő, buzgó munkájának az érdeme. A gyűjtőíven november végéig 1.141 forint, 39 krajcár gyűlt össze (214-en adakoztak).

A továbbiakban idézünk az 1896–1897-es Értesítőből: „Hogy a gépek és eszközök kifogástalanok, s a célnak teljesen megfelelőek legyenek, Károly Irén nem szorítkozott a levél útján való megrendelésre, hanem saját költségén 1896. szeptember 16. – október 8. között, pár hétig tartó, hosszabb tanulmányútra ment Németországba. Utazásában társa volt Klupathy Jenő professzor, aki aztán elvált tőle, s Berlinből Londonba ment.”

Dr. Károly Irén e körútján megnézte a nürnbergi kiállítást, Würzburgban felkereste Röntgen laboratóriumát és személyesen tárgyalt vele. Részt vett a német orvosok és természettudósok Majna-Frankfurtban tartott 68. nagygyűlésén, amelyet összekötöttek a Röntgen-féle gépek és fotográfiai kiállításával és bemutatásával. Itt a kiállítók közül a Reiniger, Gebbert és Schall cégtől, a kísérletek bemutatása alapján, megvett három nagy Crookes-féle csövet, három elektróddal. Majd Kölnbe ment a Leybolds Nachfolger gyártelep

megtekintésére. Itt megrendelt egy elektromos kisütőt és egy Geissler-csővet. Berlinben tanulmányozta a kiállítást, s megtekintett több berlini röntgenlaboratóriumot, főleg pedig az akkor legnevezetesebbet, a Charlottenburgit. A berlini kiállítás alapján több fizikai eszközöket készítő cégnek a telepét látogatta meg, így a Kaiser- és Schmiedt-félet, ahol amper- és voltmérőket, továbbá az ellenállásokat rendelte meg. Elment C. Richter üvegfúvó intézetébe, ahol a saját kísérletei alapján, a legjobb minőségűnek ismert csöveket megszerezte. Ugyancsak Berlinben kereste fel F. Kahlbaum vegyigyárát, ahol megvette az átvilágításhoz szükséges két báriumplatinacianur-ernyőt. A Paul Gebhardt cégtől megrendelte azt a nagyon praktikus vasállványt, amely az átvilágításnál, fotografálásnál a csövet tartja, s mely minden irányban állítható.

Berlinből Chemnitzbe ment, hogy Max Kohl gyártelepét, s az ott készülő nagy és legjobb minőségű Ruhmkorff-féle induktorokat megnézze. Itt ismét saját kísérletei alapján megrendelt egy 50 cm-es ütőtávolságú, hatalmas, jólszigetelt induktort, továbbá egy forgó higanyos szaggatót az induktorhoz, jól elszigetelt áramvezetőket, kapcsolókat stb. A gyár tulajdonosa megtudván a készülékek beszerzésének célját, s hogy a költségek adakozás útján gyűltek össze, maga is hozzájárult a nemes ügy gyámolításához, s ajándékba adott egy rheosztátot, a készülékek árából pedig négy százalékot elengedett. Ugyancsak itt szerzett be a szaktanár fotográfiai lemezeket, s a Röntgen-féle kísérletekhez szükséges több mellékkészüléket.

Érdekességként megemlíthetjük, hogy a neves német sugárbiológus, Felix Wachsmann müncheni professzornak egy közeli rokona, Wachsmann Alfred drogista felbuzdulva a hallottakon, egy-egy mázsa kénsav és „légsav” – salétromsav – adományával támogatta a nagyváradi röntgenlaboratóriumot.

S most egy kicsit álljunk meg. Tekintsük át azt a hatalmas ügybuzgokodást, amellyel dr. Károly Irén a németországi látogatását minden lehetséges kapcsolata révén, végtelenül alaposan és körültekintően véghez vitte. Mint a kicsit talán bő felsorolásból is kiderült, nem fogadta el, minden kritika nélkül a korabeli cégek és gyárak rendelkezésre álló termékeit, hanem a saját kísérletei és tapasztalatai nyomán megszületett ötletekkel tökéletesítette azokat. Nem véletlen az, hogy Magyarországon elsőnek, Európában a másodiknak sikerült egy kitűnően berendezett és felszerelt röntgenlaboratóriumot megvalósítania.

Miután a korabeli sajtóban igen bő és rendszeres tudósítások láttak napvilágot dr. Károly Irén sikereiről, meg kell említenünk egy humoros

történetet is. A 19. század utolsó évtizedeiben felerősödött a feminista mozgalom Magyarországon is. Az első röntgenlaboratóriummal kapcsolatos híradások után, dr. Károly Irén egy táviratot kapott a feminista mozgalom egyik vezető bárónőjétől, aki gratulált neki abból az alkalomból, hogy végre egy „tudós nő” is akadt, aki méltóképpen képviseli a női egyenjogúsultásra törekvő mozgalmat! Természetesen az Irén név zavarta meg a távirat küldőjét.

Hazatérése, valamint a készülékek megérkezése után dr. Károly Irén minden különösebb nehézség nélkül felszerelte röntgenlaboratóriumát. Ez a siker egy kis kárpótlás és vigasztalás volt a Marconi-üggel kapcsolatban elszenvedett lelki viharokért. Jómaga a következőket nyilatkozta: „Intézetünknek teljesen felszerelt Röntgen-laboratóriuma, ha eltekin-tünk az áramforrástól, mit eddig primitív úton a Bunsen-elemek helyet-tesítenek (40–50), büszkén mondhatjuk, hogy Németország első labo-ratóriumával áll egy színvonalon. (A Hamburgi Eppendorf-kórház 1896. március 20.)”

A felszerelések összértéke 1580 forintot tett ki, így a még hiányzó összeg fedezése céljából, valamint a téma népszerűsítése kapcsán kilenc, kísérletekkel egybekötött szakelőadást tartott belépődíjjal. Ezzel, mintegy 330 forint gyűlt még be. Az csak természetes, hogy a helybeli Orvos és Gyógyszerész Egyesület tagjai részére ingyenes előadást tar-tott. Arról nem is beszélve, hogy a beszerzési költségekhez főleg ők járultak hozzá tetemesebben. S a figyelemfelkeltést és mozgósítást is ők végezték.

Ezek után megkezdődtek a betegek, szenvedők felvételei, átvilágí-tásai. Említést érdemel az a tény, hogy a korabeli orvosok messzi vidé-kekről ide küldték betegeiket, hiszen sehol másutt még nem létezett ilyen jellegű laboratórium. Ebben a munkában tevékeny részt vállalt dr. Kornstein Lajos orvos és Fekete Sándor udvari fényképész. Ez utóbbi díjtalanul hozzájárult a felvételekhez szükséges lemezek biztosításával.

Az alapelv az volt, hogy főként ingyenesen végezték a vizsgálatokat, s a dologi kiadásokra (lemezek, savak stb.) a betegeknek csak kb. a 20–25 százalékuk járult hozzá, akik az „Adakozás a Röntgen-gépek üzembe-tartására” feliratú perselybe dobták adományaikat.

Az 1897–1898. évi Értesítő a következő gyarapodásról számol be: „két kisebb és egy nagyobb erősítőernyő, négy db. Röntgen-cső, 18 db. érzé-keny nagy Röntgen-lemez, a főáram szabályozására egy 30 ohmos ellen-állás, két szaggató pálca. A forgó higanyos szaggatót nagyon gyors jára-

túvá alakították át. E kiadásoknak (280 forint) részben való fedezésére, Károly Irén tanár úr két kísérellettel egybekötött szabadelőadást tartott drótnélküli telegrafálásról. Az előadások jövedelme 92 Ft volt.”

Az évek folyamán dr. Károly Irén folyamatosan tökéletesítette berendezését, s több, mint 20 módosítással gazdagította Röntgen prototípusát. Ezeket maga Röntgen is felhasználta, s egyben felkérte Károly Irént munkatársának. Ez azt jelentette, hogy kérte néhány kiegészítő kísérlet megtervezésére, valamint az összes kísérleteinek ellenőrző megismétlésére. Mind e feladatokat Károly professzor úr ragyogóan megoldotta, mégpedig a főgimnáziumi fizikaszertár eszközeivel.

Arra nézve, hogy Röntgen részéről milyen megbecsülésben volt része dr. Károly Irénnek, álljon példának az a tény, hogy az 1930-as évektől kezdve a würtzburgi Radiológiai Intézetben mellszobrot állítottak dr. Károly Irén emlékére. Felmerül a kérdés, vajon hazájában találunk-e egyetlen hasonló szobrot, emléktáblát? A válasz, sajnos nem...

A röntgensugarakkal való kísérleteinek gazdag tapasztalatait megjelent írásaiban, a Matematikai és Fizikai Lapokban, valamint a helyi sajtóban is folyamatosan közli. 1906. április 28-án a Matematikai és Fizikai Társulat közgyűlésén: „Röntgen-sugarak töltő hatásáról” tartott előadást, annak ionizációs hatását tárgyalva.

1908-tól kezdve a Kolozsvári Tudományegyetem magántanáraként több ízben tartott előadást a röntgensugarakról, vázolva az ezzel kapcsolatos kísérleteinek eredményeit, s az időközben felmerült, s megoldásra váró problémákat.

Tízéves röntgenlaboratóriumi tevékenysége alatt, 1906-ig, több mint kétezer felvételt készítettek, s az orvostudomány szempontjából igen sok figyelemre méltó megfigyelés született, hamar kinőttek a gyerekcipőből, s nagyon értékes tapasztalatot szerzett a szakorvosoknak jelentős része.

Kétségtelen tény, hogy ez a röntgenlaboratórium rendkívül fontos hivatást töltött be, mindaddig, amíg a Nagyváradai Közkórház röntgenterme el nem készült. Ennek mintaszerű berendezése (1910) dr. Verzár István igazgató-főorvos érdeme.

A Főgimnázium laboratóriumának működéséről idézzük dr. Károly Irén 1928. május 9-én kelt levelének néhány sorát: „1896-ban már Röntgen-laboratórium volt a szertárban, amelyet 10 éven át vezettem, de a pesti orvosok szemgyulladásom miatt, mit a Röntgen-sugarak okoztak, eltiltottak a további röntgenezéstől, melyet díj nélkül élvezett az orvosok

hozta beteg... Magyarországon tudtommal, ez volt az első Röntgenlaboratórium.”

Az időrendi összehasonlítás céljából, nem érdektelen megemlítenünk, hogy a Kolozsvári Tudományegyetem sebészeti és Belgyógyászati Klinikáján 1899-ben rendezték be a röntgenlaboratóriumot. A Budapesti Tudományegyetemen 1907. szeptember 29-i rendelettel állították fel a Központi Röntgenlaboratóriumot.

Egy figyelemre méltó idézet dr. Bugyi Balázs tollából: „Károly Irénnek a röntgensugarak okozta egészségkárosodása – sugár-cataracta –, amely miatt kényszerült abbahagyni röntgenológiai kísérleti tevékenységét. Így országunkban dr. Károly Irén József volt az első, aki röntgenológiai tevékenysége következtében súlyos sugárkárosodást szenvedett fizikus, akit korai sugárhaláltól csak a röntgen vizsgálatok, idejében való abbahagyása mentett meg. Azért személyében a radiológiának egyik, eddig e szempontból figyelemre nem méltatott hazai mártírját kell látnunk.”

Dáné Tibor tollából idéznék azzal kapcsolatban, hogy ha idehaza emléke nem kapta meg az őt megillető tiszteletet, külföldön igenis méltányolták tudományos tevékenységét és: „a XX. század negyvenes éveiben, Milánóban és Torinóban, valamint Würtzburgban utcát neveztek el róla.” 1930–58 között Nagyváradon, különböző időszakokban, háromszor neveztek el utcát róla. Igaz egyik sem volt a legméltóbb, de mégis csak jelezte a tiszteletadás szándékát. Ma viszont sajnos pillanatnyilag már egyetlen ilyen utca sem viseli a nevét...

EGYÉB TUDOMÁNYOS KUTATÁSOK

„A nagy horderejű ügy megnöveli a szellem erejét.”

Tacitus

Dr. Károly Irén sokoldalú tevékenysége még távolról sem merült ki, az eddig elmondottakban. 1903-tól például kinevezték az Országos Meteorológiai Intézet és Vízzajzi Csapadékmérő Hálózat nagyváradi állomásának vezetőjévé. Ez, egy számára is új, érdekes területe volt a tudományoknak. A rendszeres megfigyelések és mérések összefoglaló jelentései mellett, az országos hálózattal való élő kapcsolatot jelentett. Előrejelzéseket, a természeti csapások lehetséges megelőzését, csökkentését, csillagászati megfigyeléseket is szükségessé tett. Több évtizedet összehasonlító táblázatokat, grafikonokat készítettek, ezt megpróbálták tudományosan értékelni, bizonyos periodicitásokat felfedezni, törvényszerűségeket meglátni. Ehhez tartozott természetesen, hogy állandó jelleggel a napi sajtóval is kapcsolatot kellett tartani a munkatársaknak. Ennek során nem egy közérdekklődésre számot tartó következtetést is közölték.

Mint tudjuk, a 19. században Nagyváradot elég gyakran próbára tette a Körös féktelen tavaszi, vagy őszi áradása. Városunk mindenkori vezetői folyamatosan jelentős összegeket áldoztak a védelmi, megelőző munkálatokra: gátak, védőfalak, partok magasítása, a meder takarítása, jégtörők építése, s azok szüntelen javítása. Dr. Károly Irénnek ezen a téren is voltak igen fontos gyakorlati javaslatok, amelyeket készségesen el is fogadtak, megvalósítva ezeket. Ám a Pece és a vadpatakok sorsa még sokáig megoldatlan maradt. Pedig a modern városkép kialakításához ez is szervesen hozzátartozott.

Talán sokaknak ismeretlen az a tény, hogy mind a vízvezetékek, mind pedig a csatornázási munkák kapcsán is kikérték a véleményét, csak úgy, miként a Vízmű új kútjainak kijelölésénél. De ez nagyon természetes, hiszen nem lehetett közömbös senki előtt, hogy a városnak milyen lesz a vízellátása mennyiségileg, és főleg minőségileg is. Bizony igen számos beható tanulmányt kellett felelősségteljesen értékelni, s mint az már ilyenkor szinte elkerülhetetlen, megjelentek a háttérben húzódó gazdasági „érdekszövetségek”, s csak a legkritkább esetben pozitív hozzáállással.

A tévedések elkerülése végett meg kell jegyeznünk, ő személyesen nem vett részt a „Meteorológiai előrejelzések” összeállításában. Ennek dacára elég gyakran kapott, vicces, s néha felháborodott megjegyzést, a nem igazán találó előrejelzésekkel kapcsolatban.

Már említettem az előzőkben, hogy folyamatos vizsgálatokat és kísérleteket végzett a Püspökfürdő iszapjának és vizének radioaktivitását meghatározandó (1910).

Hasonlóképpen eleget tett a nagyváradi takarékpénztár felkérésének arra nézve, hogy a város közeteinek, vizének és légkörének radioaktivitását megvizsgálja. Ezeket az analíziseket éveken keresztül, egészen 1918-ig folytatta, s az így nyert megnyugtató eredményekről a helyi sajtóban rendszeresen beszámolt.

Változatos és végtelenül sokszínű életpályája során mindvégig kitarzott kedvenc témájának, a kohérerek továbbfejlesztése mellett. Ugyancsak élénken foglalkoztatta a híradástechnika alapjainak kutatása is. Éppen ezért egyes szakforrások úgy említik, mint a rádiótechnika úttörőjét, illetve, mint a magyar rádió kísérletezőjét. (Új Magyar Lexikon. Bp. 1961; Tiszay A.–Falk G.: Rádióhallgatók Lexikona. Bp. 1944.)

Főleg a rádiókapcsolások témája foglalkoztatta. Ezért 1925-ben rádiókészülék vásárlására és használatára kért engedélyt. Hihetetlen, de sajnos igaz, hogy a „hivatalos állami szervek” részéről megnyilvánuló rövidlátás és gyűlölet következtében ezt megtagadták attól a tudóstól, akinek találmányából kifejlesztették a rádiót. Mi több, dr. Soós István polgármester – egykori tanítványa személyes közbelépésére sem kapta meg a kért engedélyt...

Igy dr. Károly Irén kénytelen volt Gödöllőre utazni, ahol szerető rendtársai körében több hónapot töltött, s dr. Balyi Károly fizikus társaságában folytatta tovább rádiós vizsgálatait. Itt már a kohérert felváltó, könnyen kezelhető és biztosan működő kristálydetektorral kísérletezett (1928). Meglepő tisztánlátással már felvázolta a jövő lehetőségeit, s néhány igen figyelemre méltó javaslattal egyengette a kutatók további útkeresését. Mint a kortárs emlékezéséből kiderül, élmény volt a közös munka, a szakmai beszélgetések, a felvetett kérdésekre adandó, rendszerint helytálló megoldások variánsai. Széles körű gyakorlati tapasztalata alapján igen sok azonnali megoldást tudott javasolni, ha valahol elakadtak.

Ám nem csupán csak a tudományos munka kötötte le érdeklődését, hanem nyomon követte a közélet számtalan eseményét, a kulturális

intézmények minden jelentősebb rendezvényét, szépirodalmi kiadványok megjelenését, s a klasszikus zenei koncerteket. Szívesen vett részt egyházzenei koncerteken, s szerette az orgonahangversenyeket.

Gazdag élete folyamán, igen sok tudóstárssal tartott fenn kapcsolatot, közölve kísérleti megfigyeléseit, következtetéseit. De megosztotta velük kétségeit is. Az csak természetes, hogy kortársai is megkeresték problémáikkal, s ilyképpen kialakult egy laza tudományos közösség, a jeles koponyák között. Sokszor idézte kedvenc Senecájának mondását: „A szellem erejét tanácsok táplálják és nevelik.”

Kevés szó esett életrajzírói részéről, dr. Kunc Adolf csornai premontrei préposthoz való kapcsolatáról. Pedig az egyetemes tudású polihisztor: matematikus, fizikus, csillagász, nyelvész, történész, elméleti és kísérletező tudós, atyai figyelemmel kísérte a nála 11 évvel fiatalabb nagyváradi premontrei fizikus működését, elvitathatatlan eredményeit. Dr. Károly Irén pedig szent kötelességének érezte, hogy elég nagy rendszerességgel beszámoljon munkájáról, egyben tanácsát is kikérje.

Hasonlóképpen a Gothard-fivérek (Sándor és Jenő) sokoldalú tevékenységéről is naprakész tudomása volt. Annál is inkább érdekelt, mivel közös kutatási területeken is találkozott munkálkodásuk: röntgenkísérletek, Szombathely és Sopron villamosítása, vízerőmű a Rábán Ikervárnál.

A teljesség kedvéért illik megemlékeznünk dr. Károly Irén kísérleti naplójáról is. Ezeket 1941-ben dr. Balyi Károly és Makai Norbert gödöllői fizikatanár urak találták meg, midőn a Nagyváradi Premontrei Főgimnázium fizikaszertárát rendezték. Három ilyen füzetet találtak.

– Az első füzet az 1889. április 1-jétől 1905. október 9-ig végzett kísérletekre vonatkozó feljegyzéseit tartalmazza. (Ebben is találhatók utalások a drótnélküli táviróra. Az ez irányú kísérletekre, s az eredményekre a távolságok függvényében.)

– A második munkanapló az 1912. január 18-tól október 12-ig, és 1928. június 25-től augusztus 15-ig terjedő kísérleteiről tudósít.

– A harmadik az 1928. november 22-től 1929. január 8-ig végzett kísérletekre vonatkozik

Bár, mint láthatjuk, közel sem teljes anyag, hiszen évtizedek hiányoznak, de így is példaértékű az az alaposág, amely a füzetek minden sorából felénk sugárzik.

KÖZÉLETI TEVÉKENYSÉGE

„A jövő embere a technika és a pozitív tudás útját fogja járni.”

Szini Gyula

Annak a sokoldalú munkásságnak, amellyel dr. Károly Irén premontrai kanonok, főgimnáziumi tanár, jogakadémiai rendes- és egyetemi magántanár beírta nevét Nagyvárad városának történetébe, ezen fejezet keretében a közéleti szerepvállalását mutatom be.

Az évtizedeken keresztül folytatott tanítói, oktatói és tudományos kutatói tevékenysége, természetesen nem maradt észrevétlenül sem a város polgárai, sem pedig annak vezetői előtt. Ennek következtében mi sem természetesebb, hogy a Városi Közgyűlésen 1901-ben beválasztották Nagyvárad város Törvényhatósági Bizottságába, illetve annak: „Vízvezetési, csatornázási és világítási szakbizottságába.” Mint ilyen, ettől kezdve aktív részt vállalt a város ipari és kulturális életének fejlesztésében.

A közgyűléseken rendszeresen felszólalt (16 alkalommal), építő jellegű, harcos cikkeit (28-at) a bevezetésre kerülő villanyvilágításról, a vízművekről, a villamosjáratok bevezetésének szükségességéről, valamint a Jád-völgyi vízerőmű tervezetéről írta. Az e téren végzett, többfelé ágazó munkássága, a mély szociális tudatú, társadalmi embert vetíti elénk.

A város villanyvilágításának ügye

Nagyvárad a századfordulón rohamos fejlődésnek indult, kiemelkedő jelentőségű ipari és kereskedelmi központ, valamint vasúti csomópont lett. Ugyanakkor a társadalmi, kulturális, politikai tevékenység messze a legaktívabb vidéki város nivójára emelte. A hatalmas és jól átgondolt építkezések, szinte két évtized alatt teljesen átalakították a város képét. Mindenütt érezhetővé vált a fejlődés üteme, s a modern, haladó technika térhódítása.

A 19. század utolsó évtizedeiben a villamos energia megjelent a felhasználásra alkalmas energia fajták között, s ekkortól a gázvilágítás már

csak utóvédharcot folytatott, állásainak védelmére. Európában – Anglián kívül – Temesvár tért át először a gázvilágításról a villanyvilágításra, 1884. november 1-jén. Előbb az utcákon, majd egy év múlva a lakásokba is bevezették a villanyvilágítást. Egyébként Fiume 1891-től, Nagybánya, Szatmár, Máramarossziget 1892-től, Nagyszében 1895-től élvezte az elektromos áram előnyeit. Érthető, hogy a fejlett országokban a villamos energia hamarosan az ipari termelés nélkülözhetetlen tartozéka lett, amely rohamosan tért hódított a közlekedésben is, s az urbanizáció feltétele lett. Nem alaptalanul tekintik a modern várostörténet kialakulásának és a civilizáció fokmérőjének a közművesítést: a vízművek, a csatornahálózat kiépítését és a közvilágítás megvalósítását.



A régi gázgyár

Sajnos Nagyvárad a közvilágítás modernizálásának terén hátrányos helyzetben volt, tekintve, hogy a város közvilágítását 1873 óta a Haldenby K. J. Róbert által létesített gázgyár biztosította – világítógáz, helytelenül légszesz – 30 éves szerződés alapján. Ez a határidő 1903. december 31-én járt le. Ennek ismeretében 1901. január 10-én pályázatot

hirdettek meg a városi közvilágítás ügyében. Több lehetséges variánst is elfogadhatónak vélték. Ezen feltételek közül kiemelhető:

- a telep háromfázisú váltóáramot szolgáltatson, lehetséges azonban más, a város kiterjedésének megfelelő áramrendszert ajánlani;
- a közvilágítás izzólámpáinak vezetékai olyképp tervezendők, hogy a központi telepről egyszerre ki-, illetve bekapcsolható legyen;
- a házi kezelés esetére, az egész vezetékhalózat két módon tervezendő, egyidőben 6.000 db 50 wattos, vagy 9.000 db 50 wattos izzó számára;
- a vezeték úgy méretezendő, hogy a legnagyobb feszültségcsökkenés, a primer hálózatban 5 %-ot, a szekundérben 3 %-ot ne haladja túl.

A pályázatra március 30-ig öt ajánlat érkezett. Ezek gondos áttanulmányozása után, a lakosság számára a legkedvezőbbnek a Ganz-féle ajánlat mutatkozott mind az összehasonlító, mind az üzemszámítási adatok alapján. (Hollós József főmérnök, a kereskedelmi minisztérium világításügyi szakértője véleményezte.)

Noha az 1901. augusztus 31-i jelentésében Busch Dávid, a város főmérnöke is emellett tört lándzsát, majd a szakbizottság is szeptember 25-én magáévá tette a javaslatot, a különböző érdekszférák ütközése miatt a villamosítás ügye pillanatnyilag elakadt.

A rosszindulatú áskálódások nyomán, újabb szakvéleményt kértek (Magyar Mérnök és Építész Egylet részéről Wittmann Ferencet), amely megerősítette az előző pozitív értékelést.

Dr. Károly Irén, akinek kísérletei során rengeteg nehézséget okozott a villanyáram hiánya, 1902 januárjában szállt harcba a sajtó hasábjain. Tételelesen bebizonyította az üzemeltetés folytán elérhető jelentős megtakarításokat, szemben a többi javallattal. Kimutatta a villanyvilágítás közismert előnyeit a gázzal szemben. Bebizonyította, hogy a város olcsóbban adja majd az áramot, mint a gázgyár: 7, illetve 6 fillérért 1 kW-ot, szemben a 7,5 fillérrel. Kimutatta a háromfázisú váltóáram előnyeit az egyenárammal szemben, valamint rámutatott arra, hogy a gáz és villanyvilágítás egyesítéséből milyen hátrányok származnának a városra. Végül a Gázgyár legújabb (1902. március 15.) ajánlatával foglalkozik, bemutatja, milyen terheket róna az a városra. Nem kevesebb, mint tíz cikkben tárgyalta a technikai részleteket, vázolja a további fejlesztés irányait és lehetőségeit is. Ezek a cikkek Nagyvárad város világítása címmel külön nyomatban is megjelentek. De nemcsak a sajtó útján

igyekezett a villanyvilágítás útjában álló akadályokat elgördíteni, hanem mint a törvényhatósági bizottság tagja is, mindent elkövetett, hogy a már-már aggasztóan elhúzódo ügy minél előbb a város érdekeinek megfelelő megoldást találjon.

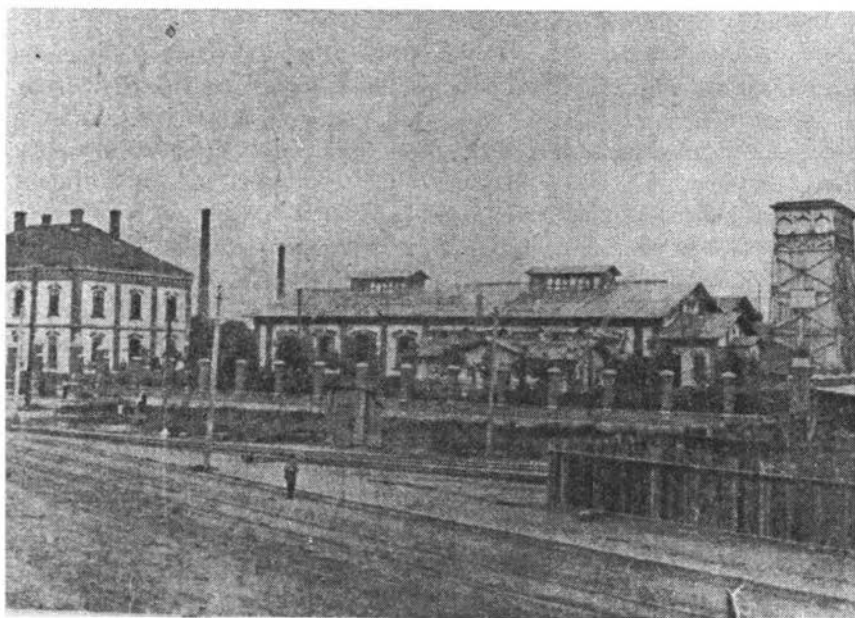
Az 1902. április 26-i gyűlésen Károly Irén rámutatott arra a veszélyre, amely a villamosvasút és a világítás ügyének összekapcsolásából ered. Kérte, hogy határozottan mondják ki a házi kezelést, mert öngyilkosság volna a város részéről, ha erről a jövedelmező vállalatról lemondana. Végül is siker koronázta a haladásra, közjóra elkötelezett városatyák küzdelmét, s 1902. május 21-én a Közgyűlés 44:13 arányban megszavazta a Ganz-gyár ajánlatát. Rimler Károly polgármester és Hoványi Géza egyöntetűen kijelentették, hogy a törvényhatósági bizottság tagjait egyedül dr. Károly Irén meggyőző szavai, érvelései bírták rá arra, hogy a villamosmű tervét felkarolják.

Álljon itt dr. Károly egy idézete a Nagyváradai Napló 1902. március 25-i számából: „Én egy erőteljes, fejlődőképes, intelligens városnak szeretném jogos, igazságos, egyszersmind anyagi haszonnal járó, tiszta vágyát dűlőre vinni azáltal, hogy a város ha megunta a járószalagot, önmaga létesítse az elektromos művét, s üzemét házi kezelésben tartsa fenn, saját és polgárai érdekében: addig az igazgató úr (Gázgyár) a régi jó időkből ránk maradt gázgyár felejthetetlen emlékeihez fűzi a köz-, és magánvilágítás létfeltételeit.”

Dr. Károly Irén a villanyvilágítás előnyei között, a gáz- és villanyégő üzemeltetési idejét összehasonlítva, adatokkal bebizonyítja az utóbbi előnyeit. Míg a gázégő évi átlagos üzemideje 2193 óra, az izzólámpáké 2.400 óra. Ezenkívül, amilyen arányban nő a magánfogyasztók száma, a költségek olyan arányban csökkennek, szemben a gázvilágítással, ahol ugyanaz marad. Megemlíti, hogy a lakosság egészségét, biztonságát és kényelmét is jobban szolgálja, nem rontja a levegőt, nem fogyaszt oxigént, nem termel fejfájást okozó égéstermék (szénmonoxidot). Ugyanakkor a leglényegesebb előny a villamos energia szállításánál és transzformálásánál mutatkozik

Még egy idézet idekívánkozik dr. Károly Iréntől: „Én az elektromos világítást egyszerre akarom behozni a város egész területére, hogy a szegény és gazdag, bárminő utcán lakják is, egyformán élvezze az új közvilágítás előnyeit, s mindenki egyformán használja, mint magánfogyasztó az elektromos világítást.”

Hogy minél simábban, tökéletesebben történjen a villanyvilágításra való átállás, Busch Dávid főmérnökkel és Bordé Ferenc pénzügyi tanácsos-



A villanytelep

sal együtt, tapasztalatszerére mentek Temesvárra és Kolozsvárra, tanulmányozva a berendezéseket és a jövedelmezőséget, az időközben felmerült és sikeresen megoldott problémákat. Mindaz, amit láttak és tapasztaltak, mindannyiukat meggyőzte elveik helyességéről, a villanyvilágítás előnyeiről, jövőbeni fejlődési lehetőségeiről, az iparosodás kiteljesítésében.

A villanytelep házi kezelését és a központi telep építését a belügyminiszter 1902. augusztus 26-án hagyta jóvá. Még előbb nyert jóváhagyást (augusztus 22.) az építkezésekhez szükséges kölcsön felvétele, amelyet a június 25-i közgyűlés határozott el. A Ganz-gyárral kötött szerződést október 10-én fogadták el. Ezután hamarosan meg is kezdődött az építkezés.

November 6-án már azt írták a lapok, hogy a villanytelepet Ince Lajos vállalkozó építi. A villamos szabályrendeletet december 11–12-én tárgyalta a közgyűlés, s ugyanekkor választották meg a Villamosmű Felügyelő Bizottságát. Dr. Károly Irén ennek is tagja lett, egészen 1918-ig.

Majd akkor, a zűrzavaros napok elmúltával, 1919. szeptember 29-én a polgármester újra kérte a támogatását. Egészen 1923-ig tagja volt a bizottságnak.

A belügyminiszter jóváhagyta a díjszabásokat is. Eszerint az áram egységarai a következők voltak: óránként 1 db 16 gyertyás izzó 3,5 fillér, 32 gyertyás izzó 7 fillér; féllóerős motor óránként 20 fillér, 1 lóerős 30 fillér stb.

Végül 1903. december 15-én a szükséges próbák elvégzése után, a Felügyelő Bizottság megállapította, hogy a telep elkészült, s a világítást meg lehet kezdeni. Most is beigazolódott a vergiliusi idézet: „Mindent legyőz, a kitartó munka!”

A Szabadság című napilap 1903. december 16-án azt írta: „Tegnap éjfélkor elaludtak a gázlámpák, s nem is gyúlnak ki többé, mivel a szerződés lejárt. Az utcák villanyvilágítása mostmár teljesen kész, mindamellett még szaporítani fogják a lámpákat, bár az előírányzott 1480 helyett 1840 ég. Tegnapig a Ganz-gyár szívességből vezette a telep üzemét és begyakorolta az alkalmazottakat is. Mostmár azonban az egész villamosművet átadják a városnak.”

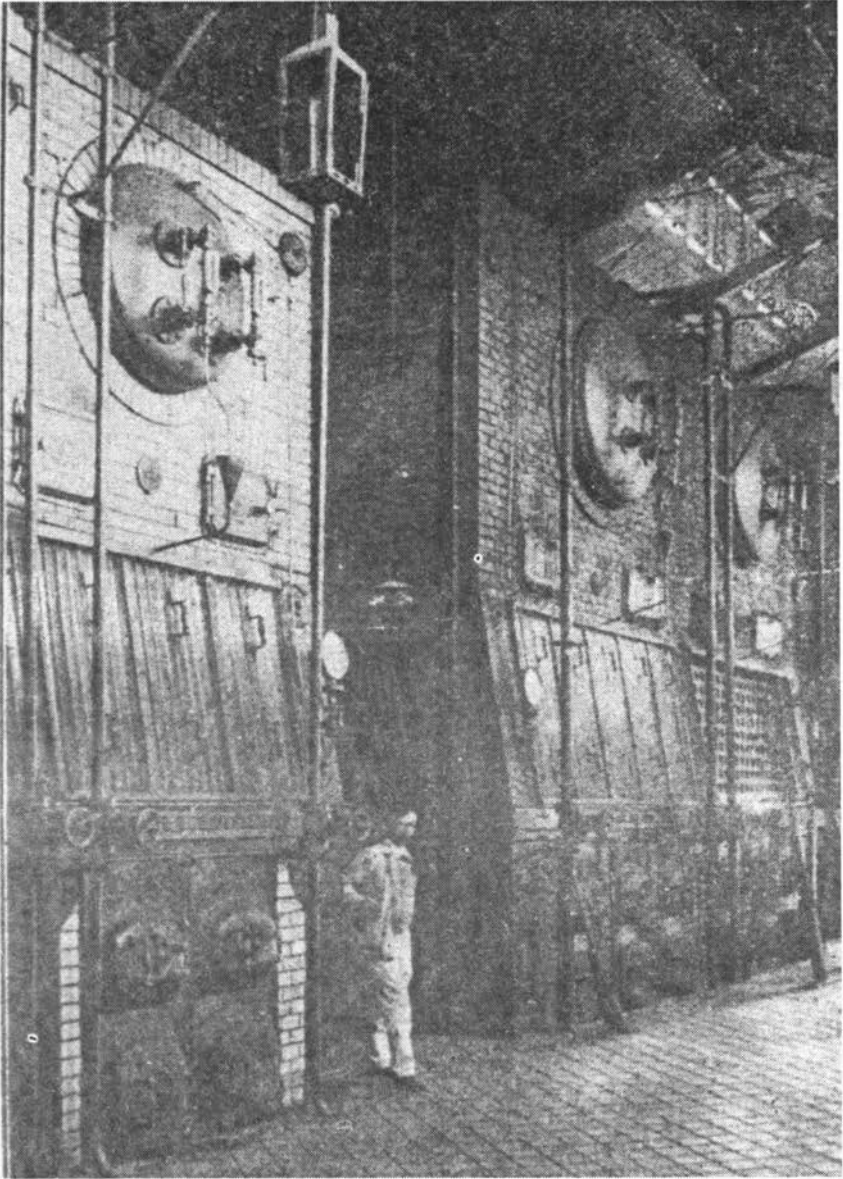
Az ünnepélyes átvétel 1904. január 10-én történt. A vezetékek hossza 296 km, 2240 oszlopon és 14.314 m földalatti vezeték. A magánvilágításba 1904. január 5-ig 631-en kapcsolódtak be, 12.500 izzólámpával. De a jelentkezők száma már akkor is 842 volt 14.000 izzóval. A villanytelep két db. 450 lóerős komput-kondenzációs géppel és egy 300 lóerős tartalékkal rendelkezett. A beruházás összértéke 663.600 koronát tett ki.

Bordé Ferenc pénzügyi tanácsos adta át Rimler Károly polgármesternek hivatalosan a villanytelepet, majd dr. Hoór-Tempis Móric műegyetemi tanár, a Ganz-gyár igazgatója ismertette az építés menetét. Hollós József és a polgármester szavai után, Hoványi Géza mutatott rá dr. Károly Irén fáradozásaira, kiemelve azt, hogy a Törvényhatósági Bizottság tagjait egyedül Károly Irén meggyőző szavai birták rá a villamosmű tervének felkarolására.

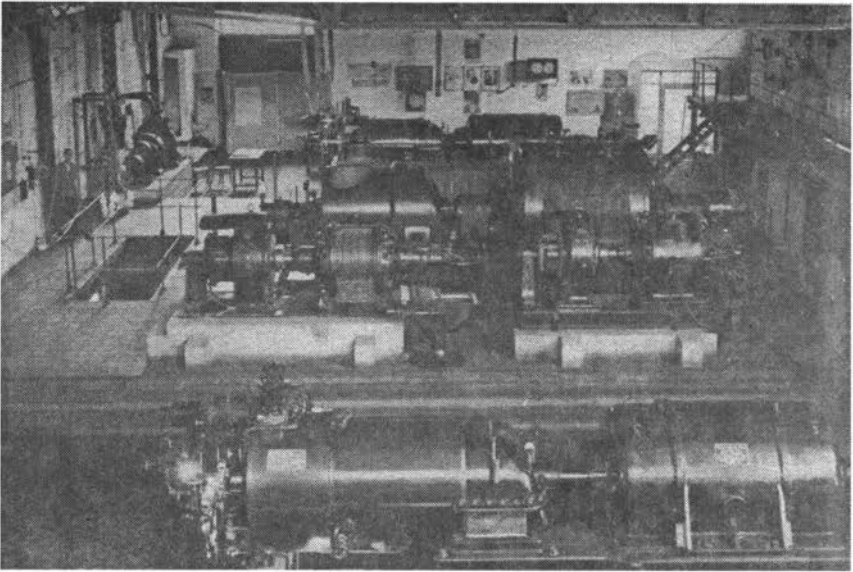
„Károly Irén egyénisége teljesen összeforrt a nagyváradai villamosművel! Az ő fáradhatatlan munkásságának és kitartásának köszönhető, hogy Nagyváradon kigyulladtak a lámpák.”

A villamosmű tehát elkészült, vele az ipari, technikai, általános gazdasági fejlődés nagy lehetőségei nyíltak meg a város előtt. Ez a rohamos fejlődés aztán igen rövid idő alatt olyan nagymérvű lett, hogy a telepet nem-sokára bővíteni kellett. Ezért már 1905. március 10-én a Világítási Szakbizottság ajánlatára egy 900 lóerős gép megrendelését határozták el, majd 1913-ban egy 2200 lóerős gőzturbina beszerzését engedélyezik. Az 1915-ös esztendőben a közgyűlésen ismét foglalkoznak a telep bővítésével.

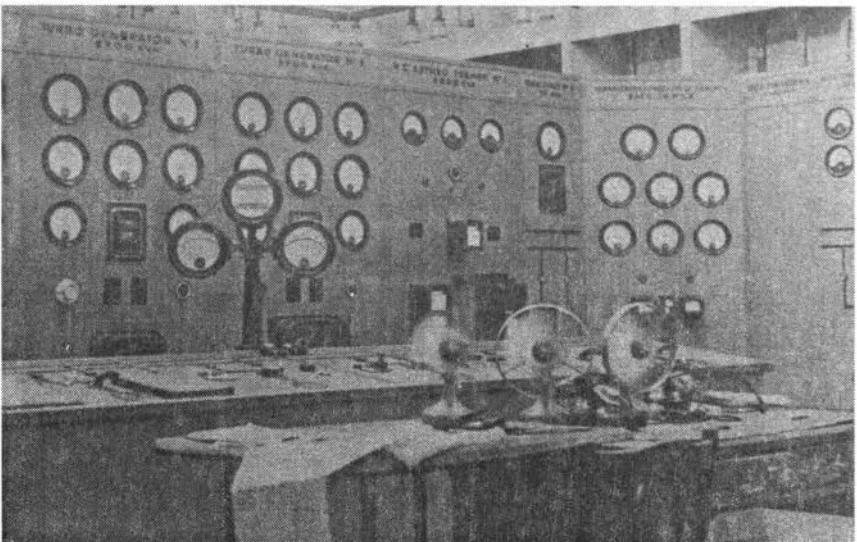
Feltétlenül említést érdemel, hogy Károly Irén a villamosművek mérőműszereit az iskolai fizika laboratóriumában javítja, ellenőrzi, azaz,



A villanytelep kazánháza



Gépterem



Kapcsolóterem, irányító központ

ha úgy tetszik hitelesíti. Ebből a szempontból a Ganz-gyár Károly professzort állandóan foglalkoztatja, mégpedig abban az időben, amikor Déri, Bláthy és Zipernovszky, a villamos áram gazdaságos szállítását lehetővé tevő transzformátor feltalálói is ott működnek a már nemzetközi hírű gyár műszaki vezetése és fejlesztése terén.

„Máshol az éjszaka
csendje halálos:
Itt villan a villany
és villog a város”

(Babits Mihály: Esti megérkezés)

Év	Fogyasztók száma	Bekapcsolt izzólámpák száma	Bekapcsolt villamos motorok		Fejlesztett kilowattórák száma	Magánfogyasztási bevételek		Közüvilágítás és városi középületek világ		Szén-dioxid	
			száma	lőerő értéke		K	f.	K	f.	K	f.
1903	660	14300	8	20	—	—	—	—	—	—	—
1904	980	18700	19	61.5	1057000	150568	31	50600	05	65000	02
1905	1310	24400	25	100.5	1382000	254145	06	51487	28	71813	56
1906	1720	31000	72	443	1900000	302193	56	51148	65	111560	21
1907	2150	35000	97	540.7	2200000	381986	99	—	—	182032	71
1908	2580	38000	152	703	2568000	444365	18	—	—	223228	27
1909	3130	42000	210	867	3066000	501690	89	—	—	223035	56
1910	3450	48000	297	1748	3875000	613445	48	—	—	235727	93

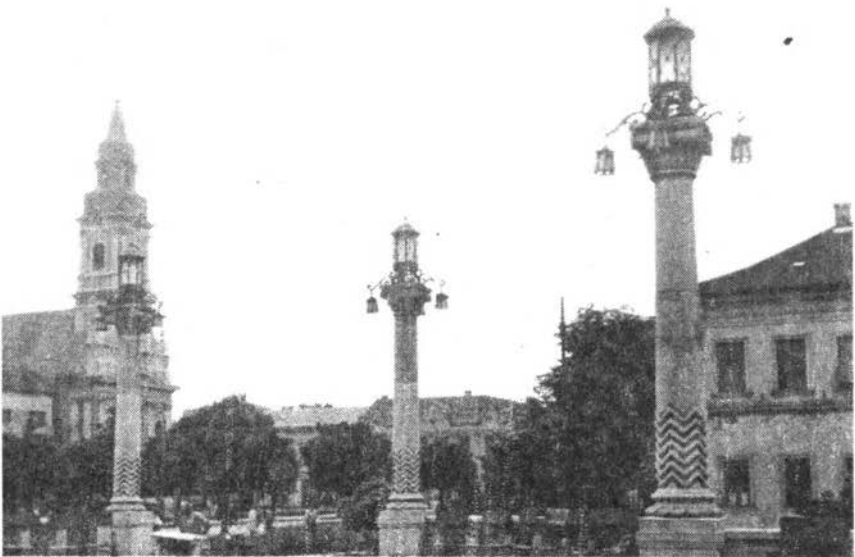
Táblázat a fogyasztásról

A nagyváradai villamosmű fejlődésére élenként rávilágítanak az alábbi termelési adatok, kW/órában:

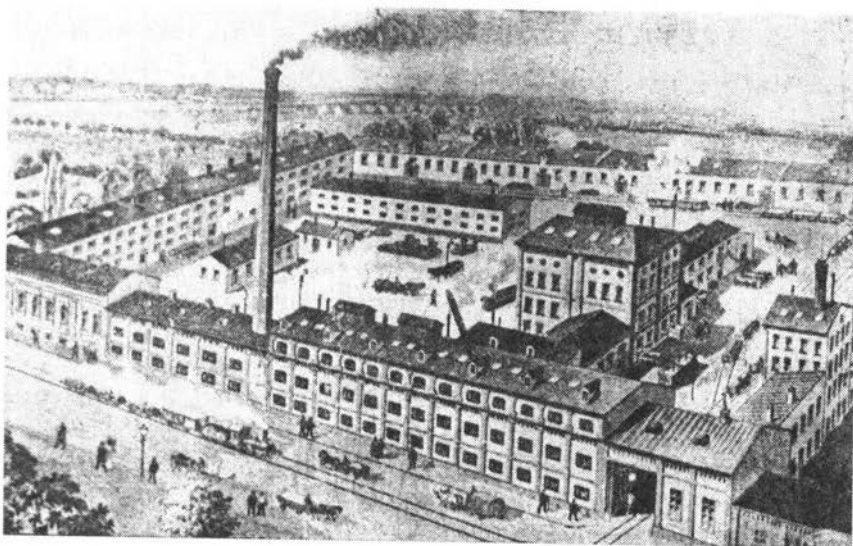
1904.	1.057.739	1917.	5.433.868	1930.	8.198.500
1905.	1.382.314	1918.	5.374.497	1931.	7.606.800
1906.	1.900.000	1919.	5.128.700	1932.	7.423.400
1907.	2.200.000	1920.	5.043.212	1933.	7.781.900
1908.	2.568.744	1921.	4.936.600	1934.	9.120.016
1909.	3.066.802	1922.	6.055.104	1935.	9.413.547
1910.	3.875.214	1923.	6.710.527	1936.	10.314.273
1911.	4.809.061	1924.	6.978.484	1937.	10.572.093
1912.	5.737.200	1925.	7.560.864	1938.	10.816.407
1913.	6.006.710	1926.	8.022.700	1939.	10.623.044
1914.	5.805.010	1927.	7.793.700	1940.	10.543.451
1915.	5.760.050	1928.	7.706.000	1942.	10.800.089
1916.	5.638.350	1929.	8.227.900	1943.	12.106.977



Régi gázlámpa, átalakítva villanyvilágításra, a színház falán



Díszes villanyoszlopok



A váradi malom az egyik legnagyobb fogyasztó

Melléklet a Nagyváradi Hozó 171 (restoráni) számához.

22. szám.

19 I. július 30.

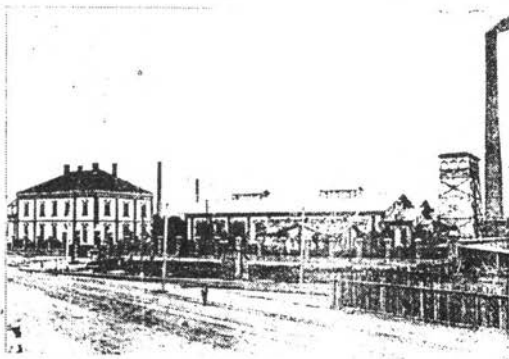
Nagyváradi Élet



A VÁROS.

A villamos-mű.

Nagyvárad város modern gazdálkodását mi attól a naptól számítjuk, a mikor a város villamos-műve megkezdte működését. Addig, a míg Nagyvárad nem gondolt



Nagyváradi Élet újság

A régi vízmű villanyáramra való átállítása

Hasonló harcot kellett folytatnia dr. Károly Irénnek a város régi vízművének villanyáramra való átállítása ügyében.

Annak dacára, hogy az új vízmű gazdasági adatai napnál is világosabban bebizonyították a villanyenergia használatának létjogosultságát, mégis 14 évnek kellett eltelnie, mire a gyakorlatban is megvalósult a régi vízmű átállítása villanyenergiára. S ekközben hányszor feszültek egymásnak az ellentétes felfogású emberfők?!

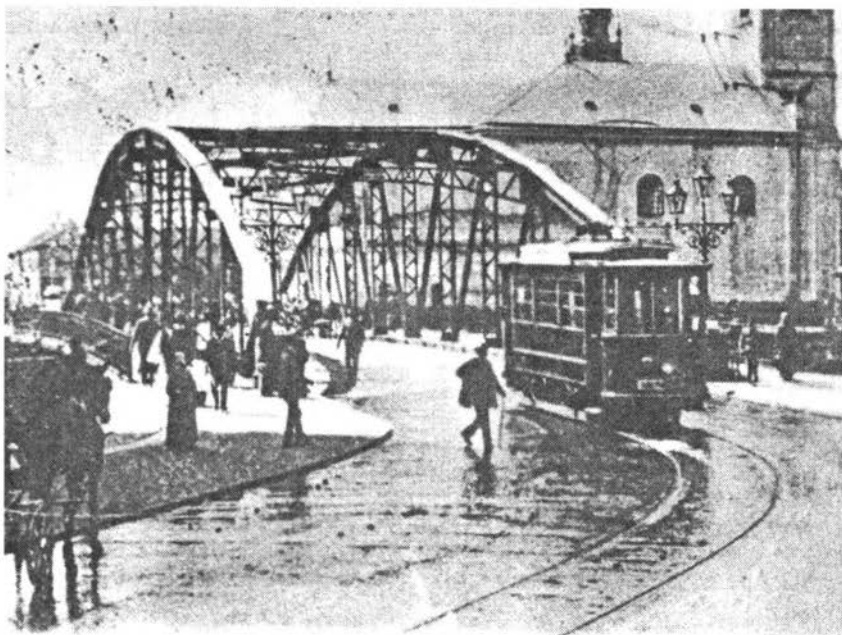
Álljon példaként az összehasonlító költségszámítás: a régi vízmű szénfűtésű gőzgéppel üzemelve 1 m³ vízhez 1,88 fillért használt költségként a szénből, míg az új vízmű a villanyenergiával csupán 0,83 fillért. Tehát a megtakarítás mértéke m³-ként 1,05 fillér.

Nem csoda tehát, ha újra és újra felszólal a bizottságban: „Lehet, hogy megint Kasszandra sorsára jutok, de ezt megtennem a törvényhatósági tagságomból folyó kötelességem.” A Városi Tanácshoz intézett újabb beadványában azt írja, hogy az életre való eszme helyességét és gazdaságos voltát világosan igazolja az új vízmű villamos üzemének eredménye a szénmegtakarításban. Végre 1915 májusában csak elfogadják indítványát, s „a város érdekében kifejtett buzgó és igen értékes munkásságáért a törvényhatósági bizottság hálás elismerését és köszönetét nyilvánítja dr. Károly Irénnek.

Villamosjáratok – közszállítás

Sokkal sikeresebb volt a villamosjáratok (villamos) bevezetésére irányuló akciója, hiszen már 1905 júliusában megkezdték öt vonal építését, mintegy 18 km hosszúságban.

Ezzel Nagyvárad sok európai várost is megelőzött, s kényelmes, biztonságos, viszonylag olcsó utazási feltételeket biztosított. Az akkori település jellemzőit figyelembe véve igyekeztek minél több városrészt bekapcsolni a közszállításba. Íme a jó példa is arra, hogy a vezető emberek ugyanazért a célért lelkesednek, s mindannyian közösen tevékenykednek a polgárok érdekében!



A villamos a Szent László téri hídnál

A Jád-völgyi vízerőmű terve

Igen érdekes és figyelemre méltó tény, hogy már 1902. április 2-án benyújtották a Városi Tanácshoz a Jád-patak energiáját értékesítő első tervezetet Rubchich György és Szűcs Ferenc mérnökök. Erről dr. Károly Irén a Tiszántúl április 25-i számában számol be. Az ötletet életrevalónak tartja. Ugyanakkor nem hallgatja el észrevételeit sem, amely szerint a vázolt erőmű termelt energiája sokszorosán felülmúlja a város szükségleteit. Nem látta a vízmennyiségre vonatkozó utolsó húsz év statisztikai adatait, s azt is hiányolta, hogy a beadvány nem tartalmaz elégséges technikai részletet. Kétségtelen tény, hogy a vízerőműveket a jövő lehetséges útjának nyilvánította, ám úgy vélte, pillanatnyilag nem áll elég tapasztalat a hazai szakemberek rendelkezésére ahhoz, hogy érdemében dönteni lehessen a költségek megtervezésében. A felajánlott

napi 30.800 LEh (22,6 MWh) pillanatnyilag igen soknak látszott. Ezt az értéket majd csak 1930-ban érték el.

Ezzel kapcsolatban még két érdekes véleményt is lejegyeztek. Dutka Ákos az „első Biharmegyei vízerőmű tervéről” A Holnap városa című regényes korrajzában a következőket olvassuk: „Azt mondja az a francia, hogy a Jád-völgye egy csodálatos kincs, milliárdok fekszenek benne... csak a vasbetonfal hiányzik, meg egy zsilip, s itt lehetne Kelet-Európa egyik legnagyobb duzzasztó-vízierőmű telepe (...) A terveknek és lehetőségeknek váradi szárnya nőtt.”

Ugyancsak tőle tudjuk az ellenvéleményt is, amelyet a megye főispánja, Miskolczy Ferenc fogalmazott meg a Nagyváradai Naplóban (főszerkesztő Sass Ede): „... annyit mondok, hogy marhaság, öcsém, mert elkergetitek ezekkel a lármákkal a szarvasokat, meg az őzeket a Jád-völgyéből...”

Szerencsére nem mindenki osztotta ezt a maradi felfogást. A szakemberek tudták, hogy a folyóvizekben és tározókban felhalmozott energia egy ország természetes energia készletének kiapadhatatlan és tekintélyes része.

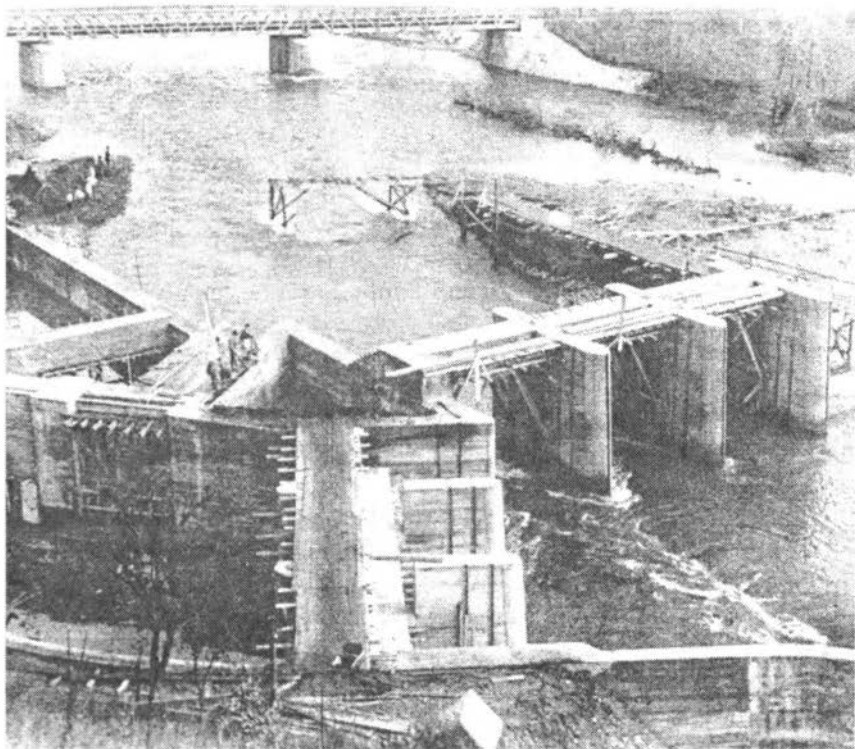
Ha akkor pillanatnyilag le is került a napirendről a vízerőmű problémája, az 1940-es években újra komolyan foglalkoztatta a szakembereket a Körös-Jád-Drágan vízerőmű terve. Ám háború dúlt tájainkon is, s így nem kerülhetett a gyorsan megvalósítható problémák körébe. Az elvetett ötletmag, ha jóval későbbben is, de csak kivirágzott. 1949-től fokozatosan több lépcsőben meg is valósult. (A révi duzzasztó az első ilyen erőmű.)

Bihar megyében a beszerelt villamos teljesítmény az alábbi módon fejlődött: 1965 – 98 MW, 1970 – 220 MW, 1975 – 433 MW, 1980 – 482 MW.

Mint a fenti számokból is kitűnik, az iparosítás hatalmas fejlődése, a lehetőségek és az elvárások sokszorosán túlhaladták az úttörők legme-



Szűcs Ferenc, a Jád-völgyi vízerőmű első tervezője



A révi vízerőmű építési munkálatai

részebb elképzeléseit. De éppen ezért, feltétlenül szükségesnek tartjuk az első lépéseket megtevők, köztük dr. Károly Irén jelentős hozzájárulását is számon tartani.

Az áramdíj módosítása

1921-ben a villamos áramdíj megállapítására kiküldött bizottság ülésén dr. Károly Irén terjesztette elő javaslatait a díjak szabályozására, illetve leszállítására. Ezt a javaslatot a bizottság elfogadta, s a nagyvállalatok díjszabásait emelve, csökkentette a lakossági áramdíjakat, ezzel a város polgárainak érdekében jelentős megvalósítást sikerült elérnie.

A színház építésének támogatása

Városatyaként, s mint a Szigligeti Társaság tagja, jelentős szerepet vállalt az új színház felépítésével kapcsolatos minden problémában. Mint tudjuk ez sem ment teljesen simán, sőt, igen sok ellenvéleményt kellett közös nevezőre hozni: elhelyezés, épület stílusa, méretei, anyagiak, építkezési vállalkozók, környezet stb.

Dr. Károly Irén a maga részéről konkrétan a tervek átvizsgálásával, a költségek ellenőrzésével, az elhelyezéssel kapcsolatos javaslatával, s nem utolsó sorban, jelentős anyagi támogatással járult hozzá. Elmondhatjuk, hogy az új színház megalapításának volt zászlóvivője.

Fellner és Helmer bécsi építésszek a budapesti Vígszínház szakasztott mását építették fel, csak kisebb méretben. 1900. október 15-én nyitotta meg kapuit, s a premontrei tanároknak is volt páholy-bérletük állandó jelleggel. Az újonnan kiképzett szép teret pedig Nagyvárad 1848-as mártír püspökéről, Bémer térnek nevezték el. Jószerével ebben is jelentős szerepe volt dr. Károly Irénnek.

Vízvezeték, csatornázás, patakok szabályozása

Az előző fejezetben ezzel a témakörrel már részletesebben foglalkoztam, így itt csupán utalok rá, mert ez a tevékenység is a közéleti szerepvállalás területére tartozik. Dr. Károly Irén a tőle megszokott alaposággal, a tények, adatok, lehetőségek ismeretében javasolta a neki tűnő legjobb megoldásokat. Azt is jeleztem, hogy itt sem találkozott mindig kellő megértéssel, s a vélemények, de főleg az érdekek, elég gyakran ütköztek. Lényegében azonban, mégis csak a haladás irányában történtek az elmozdulások, s a beruházások.

A továbbiakban tanulságképpen közreadjuk harcos írásainak címeit:

- Nagyvárad város világítása. Tiszántúl, 1902. március. 4.
- A villamos és gázvilágítás összehasonlítása. Tiszántúl, 1902. március 5.
- A légszesszel és a villamossággal való világítás. Tiszántúl, 1902. március 6.
- A forgó és egyenáramú rendszer. Tiszántúl, 1902. március 7.
- Az egyesített világítás. Tiszántúl, 1902. március 14.

- A város jövő közvilágítása. Tiszántúl, 1902. március 16.
- A nagyváradai gázgyár legújabb ajánlata. Tiszántúl, 1902. március 22.
- A villamos világítás házi kezelése. Tiszántúl, 1902. március 30.

Ezek a cikkek Nagyvárad város világítása címmel, különnyomatban is megjelentek 1902 áprilisában.

- A Jád-patak erejének értékesítése Nagyváradon. Tiszántúl, 1902. április 25.
- A város villamos telepének igazgatója és fizetése. Szabadság, 1902. december 11., 14.
- Villanyvilágítás a magánházakban. Nagyvárad, 1903. március 19.
- A villamos vasútnak adandó energia egységárai. Tiszántúl, 1903. április 10.
- Az elektromos magánvilágítás. Szabadság, 1903. május 30.
- A villamos telep reformja. Nagyvárad, 1909. április 28.
- A város üzlete a villamos vasúttal. Nagyvárad, 1909. október 17.
- A villamos telep jövője. Nagyvárad, 1910. január 12.
- A villamos telep jövedelmezősége. Nagyvárad, 1910. január 19.
- A gőzturbinák előnyei. Nagyvárad, 1910. október 20.
- Az új irányzat. Szabadság, 1916. április 16.
- Energiapazarlás és a háború. Szabadság, 1916. június 11., 18.
- Javaslat a városi villamosmű termelte energia értékesítésére. Nagyvárad, 1921. április 10., 12., 13., 14.
- A vízműtelep üzeme. Szabadság, 1905. március 1., 2.
- A vízmű villamos hajtása. Szabadság, 1905. március 4., 5.
- A városi vízműtelep villamos hajtása. Nagyvárad Napló. 1914. szeptember 12., 13., 15., 16.
- Két test, egy lélek. Vasárnap, 1927. XI.

Négy témakörben a Törvényhatósági Bizottsághoz benyújtott előterjesztéseinek a címe:

- ⌞ A város vízműveinek, a város adta elektromos energiával való hajtása. 1904. november 30.
- Nagyvárad város új vízműtelepén használandó hajtóerőkről. 1907. április.
- A víz nyers termelési költsége. 1914. október 22.
- Javaslat a városi villamosmű termelte elektromos energia értékesítésére. 1921. április 6.

Mint azt az eddigiekből, valamint a felsorolt cikkeiből is láthatjuk, dr. Károly Irén hitet tett a haladás mellett, s őszinte meggyőződésből fakadóan, végtelenül aktív szerepet vállalt a város fejlesztéséért vívott küzdelem minden frontján.

Dr. Balyi Károly premontrei rendtársa, kollégája, barátja és életrajzírója így jellemzi dr. Károly Irén eredményekben gazdag életművét: „A magyar fizikusok egyik jellegzetes alakja dőlt ki halálával a sorból. Lelkiismeretes, a dolgok mélyéig hatoló tudós volt, aki nem nyugodott addig, amíg a vizsgált jelenségekről, annak minden egyes részletéről pontos tájékozódást, alapos áttekintést nem szerzett. Ez magyarázza határtalan türelmét a kísérletezésben. Nem véletlen, hogy éppen abban a tárgy körben, amellyel ő foglalkozott, türelmes és kitartó megfigyelésre van szükség. Értékes munkásságával örökre beírta nevét a magyar tudomány történetébe.

Nagy tudománya nem tette zárkózottá, érző szívű ember volt, szívesen segített embertársain. Örömmel és fáradhatatlanul dolgozott minden szép, nemes és jó cél érdekében. Áldozatkészségének sokszor adta fényes bizonyosságát, ha kellett szellemi munkával, előadások tartásával, ha kellett anyagiakkal is. Nagyon ügyes és biztos kezű kísérletező volt (...)

A folytonos munka és a kötelességteljesítés, jellemének fő vonásai. Ezek tették oly rokonszenvenné egyéniségét. Ellenségei nem voltak (?), csak barátai és tisztelői, mert a tudást, a munkát, a becsületességet, az áldozatkészséget mindenki megbecsüli.”

Ez az utóbbi mondat, talán így nem felel meg a valóságnak, mert bizony a közélet területén történt hadakozásai a város érdekében, nem egy ellenfelet, intrikáló személyt állított szembe vele. Sőt, több elvtelen, nyilvános támadásnak is ki volt téve. Arról már nem is szólva, hogy tudományos sikereinek is bőven akadtak irigyei. Idéznénk talán Valerius Maximust: „Nincs olyan szerény boldogság, amely kikerülhetné a rosszindulat fogait.” De mennyire igaz!

Összegezve a közéleti tevékenységéről elmondottakat, kijelenthetjük, hogy dr. Károly Irén mindenkor a haladás, a gyors, de megfontolt cselekvések embere volt. Az általa jónak minősített tervek megvalósításáért fáradhatatlanul tevékenykedett, keményen megküzdött értük, ha arra szükség mutatkozott.

Nagyon is tisztában volt az elektromos energia jelentőségével, mind a világítás, mind az ipar, kereskedelem, oktatás, s természetesen a kutatás területein. Tudta jól, hogy a villamosmű nem csupán a városnak hajt majd hasznot, de igen nagyszámú munkalehetőséget biztosít az iparosoknak, vállalkozóknak, munkásoknak és mérnököknek egyaránt.

Egész életével és mindennapi tevékenységével példát mutatott arra, hogyan lehet és kell a közösség érdekeit becsülettel szolgálni.

EPILÓGUS

*„A legmélyebb folyó hömpölyög,
a legkisebb zajjal.”*

Curtius Rufus

Ennek a nagy ívű, áldozatos, tudománytörténeti vonatkozásokban is messzire mutató életpályának, csak néhány fontosabb mozzanatát vilantottuk fel. De ebből is kitűnik milyen gazdag, milyen maradandót alkothat az ember a társadalmi közösségekben, oktatásban, tudományokban, a hitéletben, s az emberek szívében, tudatában.

Bizton elmondhatjuk, hogy kortársai lett legyen az diák, tanár, szerzetes testvér, kutató, városatyja vagy egyszerű polgár, mindannyian csak a legnagyobb megbecsülés hangján nyilatkoztak, majd pedig emlékeztek reá. Várad polgárai igenis büszkék voltak sikereire, hírnevére, gerinces kiállásaira.

A végső búcsúztatásnál elhangzanak a fogadkozások, sosem felejtjük emlékéit, s mégis nap mint nap szembesülnünk kell azzal a ténnyel, hogy az emlékezet véges, s bizony az idő múlásával lassan feledésbe merülnek a személyes emlékek, életpályák, megvalósított eredmények. Ahogy pedig telnek az évek, évtizedek, egyre jobban halványulnak az emlékek.

Nem volt ez alól kivétel, sajnos, dr. Károly Irén sem. Kétségtelen tény, hogy a történelmi események jelentősen hozzájárultak ahhoz, hogy a valós értékek megbecsülése háttérbe szoruljon. A második világháborút követő időszak pedig az egyházi oktatás, valamint a szerzetes rendek felszámolásával, még jobban elhallgatásra kárhóztatta mindazok nevét, akik a letűnt korszakot képviselték.

Ezt az erőszakolt csendet, az 1960-as évektől kezdődően itt-ott tör meg néhány soros utalás Károly Irén személyére, munkásságára vonatkozóan technikai lexikonok összeállítása alkalmával.

Dr. Balyi Károly több alkalommal jelentetett meg közleményeket, egyrészt a Gödöllői Évkönyvben és a Nagyváradai Premontrei Főgimnázium két Évkönyvében, másrészt az 1961-es kéziratában.

Salamon László és Dáné Tibor 1971-ben, Bartsch Sándor és dr. Bugyi Balázs 1972-ben emlékeznek kegyelettel és nagyrabecsüléssel, mindannyian reámutatva emberi és tudósi nagyságára.

Talán éppen Dáné Tibor felvetésére, amely így hangzott: „Jómagam, aki csak lopom az időt régi szakfolyóiratok, tanulmányok, kézikönyvek böngészésére, őszintén sajnálom, hogy nem akad e minden elismerésünkre érdemes területnek szakkutatója. Persze, ehhez némi szerény pénzügyi keret is kellene. De ha azt elő is lehetne teremteni, hol akad ifjú vállalkozó arra, hogy valamilyen magas szintű matematikai, fizikai, műszaki diplomával és ráadásul történeti szakképesítéssel a zsebében, ilyesmire vállalkozzék?” – Heinrich László kolozsvári fizikus, egyetemi tanár 1985-ben kiadott egy nagyon értékes, tudományos igényű monográfiát.

Ezektől az évektől kezdve már gyakrabban találkozunk dr. Károly Irén nevével a tudományos folyóiratokban, lexikonokban.

Idéznék a Tanulmányok a természettudományok, a technika és az orvoslás történetéből című könyv egyik szerkesztőjének emlékezéséből: „Még pápai igazgatóságom éve alatt találkoztam, majd publikáltam a pápai Bencés (most Türr István) Gimnázium fizika szertárában található, 1896. március 10-ki röntgenfelvételt. Így nagy örömmel olvastam Kiss Lajos tanulmányát (P. 165–166): Az elfelejtett magyar fizikus pap. Száz éve Magyarországon röntgengép címmel. A premontrei szerzetes tanárt Károly Irén Józsefnek hívták. Méltatlanul veszett a múlt kódébe, holott Röntgen felfedezését (1896. január 23.) követően nyolc hónappal, Nagyváradon Ő építette meg a világ második röntgengépét! Egyéb, hasonló nagyságrendű felfedezéseit is méltatja a szerző.” (Dr. Túrinné Frank Zsuzsa.)

Egy nagyon érdekes kuriózumról is tudunk. Amikor az amerikai és szovjet tudósok összeültek, hogy a Hold láthatatlan, de lefényképezett, s ily módon feltérképezett oldalán a holdrajzi tereptárgyagnak nevet adjanak, Károly professzor mellett is hangzott el javaslat. Ugyanis azáltal, hogy a szikratávíró a fülhallgatóval összekötötte, ő is hozzájárult a Hold és a világűr felfedezéséhez.

Természetesen az összes premontrei gimnáziumban: Gödöllőn, Kasán, Nagyváradon, Rozsnyón, Szombathelyen, Keszthelyen, Budafokon, 1948-ig gyakran megemlékeztek a tanárok dr. Károly Irénről, méltatva pedagógusi, kutatói, közéleti szerepét.

A második világháborúig az általa alapított fizikaversenyek is megőrizték nevét, tudományos tevékenységét, s a résztvevők elvitték hírét szerte a nagyvilágba, mindenkor a legnagyobb tisztelet és elismerés hangján adózva emlékének.

De mindezek mellett, mégis csak az az igazság, hogy jószerével ma már egyetlen korosztálynak sem jelent a neve semmi olyat, amihez kapcsolhatnák. Pedig: „A múltat nem lehet tőlünk elvenni, de csak akkor a mienk, ha ismerjük!”

Bár 1989 után sem történt lényeges áttörés, de mégis csak elindult valami. 1995-től kezdve a Katolikus Középiskolák számára rendezett tanulmányi fizikaversenyek felvették dr. Károly Irenaeus nevét. Hasonlóképpen a Gödöllői Szent Norbert Gimnázium fizikakabinete is az ő nevét viseli. Ugyanitt 2002-ben az évente kiírt pályázatok témakörében is szerepelt a róla való emlékezés, s a fiatalok igen értékes pályaművekkel jelentkeztek, alaposan felkutattak minden hozzáférhető forrás-munkát.

A Katolikus Pedagógiai Szervezési és Továbbképzési Intézet
meghirdeti az 1999/2000 tanévi

KÁROLY IRENEUSZ FIZIKA TANULMÁNYI VERSENYT
a katolikus egyházi gimnáziumok tanulói számára

A verseny időpontja: 2000 március 31-április 1.

A verseny helyszíne: Szombathely

Verseny rendező házigazdája a Premontrei Rend Szent Norbert Gimnáziuma

Születésének 145., halálának 70. évfordulója alkalmából a Nagyvárad-i Premontrei Öregdiákok és a Sapientia közös emlékülésen adóztak kiváló személyének. Ugyanakkor öt középiskola diákjainak háromfős csapatai Ki mit tud versenyen? mérték össze tudásukat.

2003 tavaszán, a nagyváradi villamosmű 100. évfordulójának emlék-ünnepén, több előadás is elhangzott dr. Károly Irén érdemeinek méltatása kapcsán.

2004 márciusában ünnepeljük meg Nagyváradon, születésének 150., halálának 75. évfordulóját. Ez alkalommal kezdeményeztük, hogy nevezzenek el egy utcát dr. Károly Irénről. Reméljük javaslatunk zöld utat kap.

Talán a közeljövő meghozza emléke számára azt a tudományos megbecsülést, amelyet kivívott életében!

A PREMONTREIEKRŐL – RÖVIDEN

*„Virtute vinces.
Erényben győzedelmeskedsz!”*

A fehér és kék kiváltságos premontrei kanonokrendet Szent Norbert-Herbert geneppei gróf és Hedvig lotharingiai hercegnő második fia alapította. Norbert ugyanis már fiatal korában, mint xanteni, majd kölni kanonok, azt tűzte ki élete céljául, hogy a kanonoki intézmény eredeti alapításának megfelelően, Szent Ágoston életszabálya (Canon) szerint, közös fedél alatt, közös háztartásban éljenek.

Miután e cél elérése végett, Bertalan laoni püspök közbejárására megkapta II. Calixtus pápától a missziót, az önként vállalkozó tagokból 1120-ban megalakította az „új társulatot” – kanonokrendet –, mely az első rendház helyéről, PREMONTREÉ-inek nevezetett, s mely felvette az ősi kanonokok eredeti viseletét, a fehér talárt (ordo candidus).

Szent Ágoston életszabálya azon jogosítvánnyal ruházta fel a szervezkedő testületet, hogy tagjai alkalmasak lettek minden papi jogkötelmek és szolgálatok teljesítésére, amelyek az egyházi rend sajátos hivatását és misszióját képezik, de másrészt statútumai közé kellett iktatnia a szerzetesi hármasság fogadalom letévésére való kötelezettségét is, mert csakis ezáltal volt a régi egyházi fegyelem a kanonoki intézményben visszaállítható (szerzetes kanonokok).

A pasztoráció mellett foglalkoztak kódex másolással, valamint erdőgazdálkodással és gyümölcsstermesztéssel is.

A rend elterjedése és fölvirágzása szinte a csodával határos. Királyok, egyházi és világi hatalmasok, vetélkedő bőkezűséggel tettek számára alapítványokat, monostorokat emeltek, prépostságokat alapítottak, s a rend mindenféle előjogok biztosítása által, csakhamar bámulatos tekintélyre és népszerűsége emelkedett.

Miután Norbert, anyai ágon rokonságban állott az Árpád-házi uralkodókkal, így ez a tény nagyban elősegítette a rend magyarországi elterjedését. Hazánkban még Norbert életében, 1130-ban telepíti le a rendet II. István király és alapítja meg a „Szent István első Vértanúról elnevezett Nagyvárad-hegyfoki (Nagyvárad-előhegy) prépostságot. Ez lett a

később keletkezett valamennyi magyar premontrei prépostság anyaháza, amelyből a többiek benépesültek. Mintegy 65 premontrei prépostság volt Magyarországon.



SZENT ISTVÁN ELSŐ VÉRTANÚRÓL CÍMZETT VÁRADHEGYFOK-I
PREMONTREI KANONOKRENDI PRÉPOSTSÁG



A Premontrei Rend pecsétje

Viharos idők forgatagában, pusztító hadi veszedelmek közt tűnt el a legtöbbjük, s még csak alapításukra vonatkozó okleveleik sem maradtak az utókorra.

Nátafalussy Kornél, a tudós premontrei írja A Várad-hegyfoki Szent István első vértanúról nevezett prépostság című munkájában: „Bihar megyében Nagyváradot, Bihar ősrégi székvárosát, észak-kelet felől félkör alakjában szelíd emelkedésű hegysor veszi körül. E szőlő koszorúzza hegysor legdélibb részén van egy kies hegyfok, a szép vidék egyik legmegfelelőbb pontja, melynek ormain, Könyves Kálmán fia és utódja, II. István király, a Premontrei Kanonokrend részére, 1130-ban számos kiváltsággal felruházott s dúsan megadományozott monostort emelt. (Praepositura Sancti Stephani Protomartyris de Promontorio Magno-Varadiensi).

Mondják, hogy maga a királyi alapító is felöltte itt a rend fehér ruháját és az általa létesített szent falak között hunyt el, s itt van eltemetve.”

A várad-hegyfoki prépostság benépesítése részben a premontreiek bölcsőjéből, Premontreből, másrészt pedig Lotharingának királyvölgyi apátságából történt, hat szerzetessel. Ők rövid idő alatt rendházat és templomot építenek, pasztorációt és hiteles helyi tevékenységet folytatnak. Ugyanakkor a magukkal hozott gyümölcsfákat és a szőlőveszőket elültetve, telepítéseket létesítettek. Tájainkon jószerével nekik köszönhető a gyümölcs- és szőlőtermesztés.

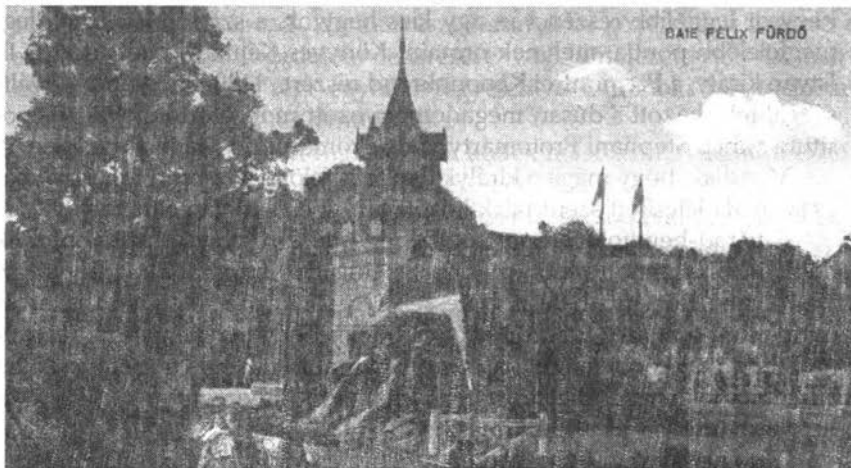
Fennállásának első századában békés és virágzó napokat élt a prépostság. Nagy tiszteletnek örvendő és igen sokoldalú tevékenységüket a

tatárjárás (1241) szakítja meg időlegesen, amikor elpusztul minden épületük. Az elkövetkező 30 év alatt fokozatosan újjáépítik a templomot és a rendházat, de mostmár masszívabb anyagokból, s figyelembe véve a megfelelő méreteket. A rend 1273-ban már ismét a régi fényében és nagy tekintélynek örvendő működött, s közel három évszázadon keresztül méltóan teljesítette sokirányú feladatát.

Végleges pusztulása 1566-ban következett be, amikor a vallási türelmetlenségnek esett áldozatul. Várad ekkor János Zsigmond fennhatósága alatt, Erdélyhez tartozott. A vár főkapitánya, az erősen protestáns érzelmű Varkocs Tamás volt. Katonáival minden katolikus templomot, rendházat leromboltatott. Erre a sorsra jutott a várad-hegyfoki prépostság monostora és temploma is. Csupán a romos falak maradtak meg rövid ideig, mementóként, majd ezek is hamarosan eltűntek. A monostor javait János Zsigmond részben elzalogosította, másrészt elajándékozta. Így a monostor pusztulása után, csak a préposti cím maradt fenn.

Magyarországnak a török uralom alóli felszabadulása után Lipót király 1697-ben visszaállítja a premontrei rendet és a jászói, valamint a lesleszi prépostságokat, a pernegi prépostságnak (morva premontreiek) adományozza. Ezek jelentős összeggel támogatták a török elleni hadjárat költségeit.

I. József király 1705-ben a Várad-hegyfoki prépostságot is a pernegieknek juttatja. Ám néhány évvel később, 1710-ben Kratochwill Károly, lukai pre-



A félixfürdői Bálint-forrás

montrei apát, megváltási szerződés nyomán (50.000 Ft) a Várad-hegyfoki prépostság birtokába jut, s ő nevezi ki azt a premontrei kanonokot, aki a várad-hegyfoki premontrei javakat adminisztrálja, nagyváradi székhellyel.

Ezek az adminisztrátorok igen jól felkészült kanonokok voltak, s többek között az ő nevükhöz fűződik az első gyógyszertár létesítése is Váradon. Helcher Félix (1711–1721) fedezi fel a Szentmártoni tanya határában lévő erdőben a hévizet, majd deszkából megépítteti az első fürdőházat. Róla nevezték el a fürdőt Félixfürdőnek.

Az utolsó lukai kanonok Szenczy István, 1784-ben megalapította Szentmártonban a plébániát.

Amikor már a társadalmi és gazdasági körülmények lehetővé tették, a premontrei rend magyarországi újjáéledését, megerősödését, II. József császár (1787) megszüntette a szerzetesrendeket, köztük a Várad-hegyfoki prépostságot is.

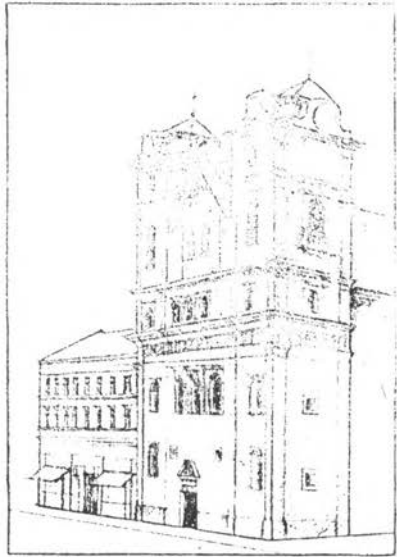
Az Isteni gondviselés azonban nem hagyta el a premontreieket. 1802-ben I. Ferenc király visszahelyezi jogaikba a szerzetes rendeket. Ám van egy kikötése is, hogy kötelesek középiskolákat létesíteni, s azokat fenntartani (piaristák, premontreiek, bencések).

A jászói-prépostság Rozsnyón, Kassán, Nagyváradon és Lőcsén, míg a csornai-prépostság Szombathelyen és Keszthelyen létesített középiskolákat. Mivel azonban sem épületek, sem pedig megfelelő felkészültségű tanárok nem álltak rendelkezésre, hat év türelmi időt hagytak a szervezési tevékenységekre. Ennek eredményeként a Nagyváradai Premontrei Főgimnázium 1808-ban nyitotta meg kapuit, az egykori jezsuita gimnázium utódeként. A premontrei rend megkapta a Nagyváradon már nem tevékenykedő pálos rend templomát és rendházát.

Az oktatás 1850-ig hatosztályos, majd ettől kezdve nyolcosztályosra emelkedik, kötelező „érettségi” vizsgával a végén. Ugyanezen évtől kezdve bevezették a román nyelv és hittan oktatását a román diákok számára.

Mivel a megnövekedett követelményeknek a meglévő épületek már nem voltak megfelelőek, s Trefort Ágoston vallás- és közoktatásügyi miniszter látogatása alkalmával, személyesen is meggyőződött erről, jelentős állami támogatást biztosított, s ugyanakkor a Jászóvári prépostság hathatós anyagi hozzájárulását is megszerezte. Így 1872–1874 között felépült a modern, minden igényt kielégítő, kétemeletes főgimnáziumi épület, az Akadémia és a rendház.

A szertárak, könyvtárak, tornaterem felszereltsége a kor követelményeinek a legmagasabb szintjén álltak mindvégig. Az ország egyik leg-



A kassai Premontrei Gimnázium, valamint a rendház és templom



A rozsnyói Premontrei Gimnázium



A csornai premontrei rendház és templom

modernebben felszerelt oktatási intézménye lévén, igen sok illusztris látogatója volt az évek során. Talán egyetlen jellemző adatot megemlíthetünk a nyolc könyvtár anyagával kapcsolatban. 1923-ban összesen 39.123 kötet könyv, és 5762 folyóirat ált rendelkezésre. Ennek anyagából 147 őskiadvány az 1530–1590 közötti időkből, valamint 412 könyv az 1600–1700-as évekből!

Ugyanakkor a kitűnő paptanárok egész sora oktatta a tudományra és emberségre a felnövekvő nemzedéket. Elmondhatjuk, hogy e falak között igen nagyszámban tanultak és végeztek olyan diákok, akik a továbbiakban jelentős szerepet tölthettek be az ország közéletében, a gazdasági élet minden területén, a kereskedelemben, bankéletben, s nem utolsó sorban a különböző művészetekben. De természetesen az oktatás mellett igen jelentős és eredményes pasztorációs tevékenységet is folytattak mindvégig a premontrei kanonokok.

A Főgimnáziumról mindenki tudta, hogy szellemében liberális, és a katolikus világnézet mellett, tág teret biztosított a más vallású és más nemzetiségű tanulóknak, minden megkülönböztetés nélkül. Soha senki sem érezhette magát hátrányos helyzetben, vallási vagy nemzetiségi hovatartozása miatt.

Ez az iskola szellemi bölcső volt, az általános és szakmai műveltség bástyája. Diákjaiba beleoltotta a humanizmust, az ember megismerését és szeretetét, kialakítva gerinces tartásukat.

Az 1808-as tanév 8 tanárral indult, s 307 diákkal. Ez a szám fokozatosan emelkedett az évek folyamán, 1840-ben már 445, ami a szabadság-



Az egykori gödöllői Premontrei Gimnázium épülete.
Ma Szent István Agrártudományi Egyem



Az új gödöllői Szent Norbert Gimnázium



A szombathelyi Szent Norbert Premontrei Gimnázium



A keszthelyi premontrei templom és rendház

járult, hogy egy ideig belekényszerítették az inasiskola tanulóit is, akik kíváncsiságból, be-beszabadultak a szertárakba, s ott igen sok kárt okoztak. Másrészt gondatlanságból megrongálták a padokat, ajtókat, ablakokat, térképeket, a mellékhelyiségek felszereléseit.

1940-ben ismét megnyitotta kapuit a Nagyvárad Pázmány Péter Premontrei Főgimnázium, de a mostoha körülmények miatt, csupán csak egy osztállyal. Aztán minden új iskolai évben megnyílt egy-egy újabb osztály. A rend prépostsága, a premontrei testvérgimnáziumok, rendkívül sok anyagi segítséget nyújtottak, s 1944-ig új tornaterem épült, fokozatosan tették rendbe a szertárakat, rendezték a végtelenül értékes könyvtárakat. Tatarozták az épületek nagy részét, felújították a berendezéseket, egészségügyi blokkot, modernizálták az iskolaudvart, ugrógödröket létesítettek a távol és magasugrás számára. Kijavították a tetőszerkezetet.

Aztán ismét jött a háború. 1944 tavaszán német hadikórháznak foglalták le, majd orosz hadikórháznak adott helyet, 1945 őszéig. El lehet képzelni milyen állapotban kapta vissza a gimnázium az épületét! A szülők és a diákok áldozatos, önkéntes munkájának eredményeként, az iskolakezdesre használható állapotba került, s birtokba lehetett venni.

Az akkori igen nehéz körülmények között, a lehetőségek határain belül a szaktanárok irányításával, a szertárak berendezéseiből is, minden még menthető összegyűjtöttünk, megjavítottunk, s itt-ott még némi didaktikai oktató anyagokat is kapott a gimnázium a Tanügyminisztériumtól.

Mire a gimnázium végre a teljes 8 osztállyal működött, 1948-ban bekövetkezett az egyházi oktatást megszüntető rendelet, s egyben a szerzetes rendeket is feloszlatták, ezzel ismét kivéve a Premontrei Rend ke-

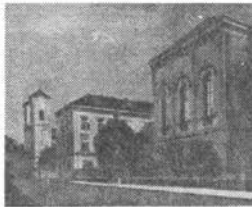
BOHÁRNEMEI KAT. KIRÁLYT. DEBRECENI TANRENDELLET.

A
JÁSZÓVÁRI PREMONTREI KANONOKREND
NAGVVÁRADI PÁZMÁNY PÉTER GIMNÁZIUMÁNAK

ÉVKÖNYVE

AZ 1940-41. ISKOLAI ÉVRŐL.

KÖZZÉTETTE:
DR. OSZVÁLD ARISZTID
HÁZGÁTO.



NYOMTÁSAK: 1941
KIRÁLY UT. 20/A KÖNYVNYOMTÁSA. NAGVVÁRAD. HITLER ADOLF UTCA 16. SZÁM.



Tauszik Alajos József O. Praem.



Budai Ernő Márton O. Praem.

zéből az oktatói tevékenységet. Az 1940-ben indult osztály így lett az első és utolsó érettségizője ennek a nagy múltú iskolának.

A tanárok ezentúl világi papi pasztorációs tevékenységet folytattak. Egyesek Magyarországra távoztak, az idősebb korosztály tagjai fokozatosan elhaláloztak. A templom és a hívek lelki gondozása Hutás, majd Tauszik kanonok urakra maradt. Ez utóbbit mondva csinált vádakkal be is börtönöztek. Ebben az időben külföldi segítséggel sikerült renoválni a templomot.

A rendszerváltás utáni években csupán Budai Ernő Márton címzetes ábrányi prépost, a várad-hegyfoki prépostság adminisztrátora maradt a rendház összezsugorított részében, mint a templom kanonokja, miséző papja.

Bár az 1989-es események után, 1999-ben névlegesen visszaállították a Várad-hegyfoki Premontrei Prépostságot, s ugyanaz év áprilisában Fejes Rudolf Anzelm kanonok urat apáttá szentelték, az államvezetés részéről mindaddig semmi konkrét intézkedés sem történt a rend anyagi javainak visszaszolgáltatása terén. Még kevésbé az egykori gimnázium épületének birtokbavételéről.

*„Dum spiro, spero! – Amíg élek, remélek!”
De emellett keményen ki kell állnunk
a jogaink mellett továbbra is...!*



A Nagyváradi Premontrei Főgimnázium alapításának 190. évfordulója

FORRÁSMUNKÁK

- Agliari nuncius Szent László városában. Religio, 1895. május 1., 54.
- Dr. Balyi Ferenc Károly: Károly Irén emlékezete. Gödöllői Premontrei gimnázium Évkönyve 1928–29. 3–13.
- Dr. Balyi Ferenc Károly: A nagyváradai premontrei gimnázium Röntgen-laboratóriuma. A nagyváradai premontrei gimnázium Évkönyve, 1941–42, 12–17.
- Dr. Balyi Ferenc Károly: Károly Irén dr. és a nagyváradai villamosmű. A nagyváradai premontrei gimnázium Évkönyve, 1943–44, 4–13.
- Dr. Balyi Ferenc Károly: Dr. Károly Irén, premontrei kanonok, jogakadémiai rendes tanár, egyetemi magántanár (1854–1929) élete és munkássága. Kézirat, 1961.
- Bagossy László: Encyclopaedia Hungarica. II. kötet, Calgary – Canada, 1994.
- Bartsch Sándor: Megemlékezés dr. Károly Irén Józsefről, a magyar radiológia úttörőjéről. Magyar Radiológia. 1972. 181–185.
- Dr. Bugyi Balázs: A magyar radiológia úttörői. Magyar Radiológia. 1972. 4. sz. 193–197
- Dr. Bugyi Balázs: Adatok a nagyváradai röntgenlaboratórium működéséhez. Orvostörténeti Közlemények. 1963. 26, 185–187.
- Bujdosó Ernő: Károly Irén József fizikai munkássága. Fizikai Szemle, 1960. X. 3–6.
- Bunyitay Vince: A váradi püspökség története.
- Cséplő Péter: A nagyváradai római katolikus főgimnázium, valamint a jászóvári premontrei kanonokrend nagyváradai főgimnáziumának története. Évkönyvek 1895–96.
- Dáné Tibor: Mit kell tudnunk Károly Irén Józsefről. Korunk, 1971. 11. 1969–70.
- Dutka Ákos: A Holnap városa. Budapest, 1964.
- Életrajzi Lexikon A–Z. Magyarok a természettudomány és technika történetében. Budapest 1992. 262–263.
- Dr. Fleisz János: Mintaképe volt a közért dolgozó férfiúnak. Bihari Napló, 1999. március 7.
- Dr. Fleisz János: Város, kinek nem látni mását. Nagyvárad, 1996.

- Heinrich László: Károly József Irén, nagyváradai fizikus. Kriterion, Bukarest, 1985.
- Horváth Imre: Károly Irén egykori munkatársa a találmányok egész sorával várja a megérdemelt érvényesülést. Magyar Lapok, 1943. aug. 12.
- Kasza Árpád: Dr. Károly Irén emlékezete. Nagyvárad, 1999. Emlékbeszéd.
- Kovács Lajos: Adatok a főgimnázium történetéhez. 1918–1920.
- A kultúra világa: Fizikai, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1973.
- Kornstein Lajos: A Röntgen-féle sugarak szerepe az orvosi diagnosztikában. Orvosi Hetilap. 1897. aug. 29.
- Mikola Sándor: A fizikai megismerés alapjai. Budapest, 1941. 258–269.
- Modern fizikai kisenciklopédia. Budapest, 1971. 178–180.
- A Nagyvárad Királyi Jogakadémia Almanachjai, 1890–1917.
- A Nagyvárad Premontrei Főgimnázium Értesítői: 1880–1922.
- Nagyvárad város világitása. Tiszántúl, 1902. 8. cikk.
- Nátafalussy Kornél: A Szent István első vértanúról címzett Nagyvárad-hegyfoki prépostság története. 1872.
- Dr. Oszvald Arisztid: Fejezetek a magyar premontreiek 800 éves múltjából. 1938–1940.
- Pásztai Ottó, Hutyra G. Zoltán: A Nagyvárad Premontrei Öregdiákok Emlékkönyve. Nagyvárad, 1996.
- Pásztai Ottó: Dr. Károly Irenaeus József és a nagyvárad villamosmű. 2003. Előadás.
- Röntgen W. C.: Egy új sugárnemről. Matematikai és Physikai Lapok. 1896. jan. 38–45.
- Schematismus – Névtár. 1887, 1891, 1894, 1908, 1916. Jászóvár.
- Salamon László: Várad eszmélkedés. Korunk, 1971. május. 741–752.
- Szilágyi Aladár: A tanár és tudós fizikus. Bihari Napló, 1999. március 13–14.
- Tauszik Alajos: Dr. Károly Irén emlékezete. Nagyvárad, 1990. Kézirat.
- Tauszik Alajos: Tanulmányai, feljegyzései. 1945–1990.
- Telepy Marcell: Naplófeljegyzések a Szentmártoni Rendházzal kapcsolatban. 1910–1944.

- Tabéry Géza: Két kor küszöbén. 1970. Bukarest.
- Tiszay Andor, Falk Géza: Rádióhallgatók lexikona. Budapest, 1944.
- Új Magyar Lexikon. 4. k. Budapest, 1962.
- Vajda Pál: Magyar feltalálók. Budapest, 1943.
- Viczián Ede: Magyarország vízierői. Budapest, 1905. 160–161, 220.
- Dr. Vámos Éva, Dr. Vigyázó Lilla, Dr. Turiné Frank Zsuzsa: Tanulmányok a természettudományok, a technika és az orvoslás történetéből. Budapest, 1997.
- Dr. Zsebők Zoltán: a radiológia alapvonalai. Medicina. Budapest, 1964.
- Makai Norbert: Jegyzetei és személyes visszaemlékezései a Fizikaszertár rendbetételével kapcsolatban (1941–44), valamint dr. Károly Irén naplójáról. 1945–48.

Ugyanakkor szeretném megköszönni a forrásmunkák rendelkezésemre bocsátását: a Debreceni Egyetem Orvos és Egészségtudományi Centrum Radiológiai Klinika munkatársainak, nevezetesen Ifj. Dr. Péter Mózes úrnak, Dunai Zsoltnak (Gödöllő), Makai Zoltánnak (Nagyvárad), Vidits Györgynek (Glasgow), Ilon Gábornak (Budapest), Dr. Gerhardt Lászlónak (Budapest), valamint családom minden tagjának, akik biztosították a technikai háttérrel is, a szerkesztési munkámban.

A szerző

TARTALOMJEGYZÉK

Ajánlás	7
Előszó	9
CURRICULUM VITAE – ÉLETRAJZI ADATOK	11
HITÉLET – PASZTORÁCIÓ	18
OKTATÁSI TEVÉKENYSÉGE	21
Természettani-fizikai szertár	25
Fizikai szakkör	31
Pedagógiai publikációk	38
Derű az iskolapadban	40
Dr. Károly Irén a főiskolai katedrákon	43
TUDOMÁNYOS KUTATÓI TEVÉKENYSÉGE	47
Kísérletek a kohérrrel	48
Kísérletek az elektromágneses hullámokkal	50
A drót nélküli távíró	52
A RÖNTGENLABORATÓRIUM ÉS A KÍSÉRLETEK	57
EGYÉB Tudományos Kutatások	68
KÖZÉLETI TEVÉKENYSÉGE	71
A város villanyvilágításának ügye	71
A régi vízmű villanyáramra való átállítása.	82
Villamosjáratok – közszállítás.	82
A Jád-völgyi vízerőmű terve	83
Az áramdíj módosítása	85
A színház építésének támogatása	86
Vízvezeték, csatornázás, patakok szabályozása.	86
EPILOGUS	89
A PREMONTREIEKRŐL – RÖVIDEN	92
Forrásmunkák	104

