

Fabinyi Rudolf, a m. kir. Ferenc József Tudományegyetem kémia professzora

Fabinyi Rudolfot 1878-ban nevezik ki a kolozsvári m. kir. tudományegyetem elméleti és gyakorlati vegytan tanárává. A professzor életének és munkásságának megismertetése fontos feladat, mely a kémiai tudományok fejlődését, a műszaki haladást szeretné bemutatni, Vörösmarty Mihály mondásának szellemében:

A múltat tiszteld a jelenben és tartsd a jövőnek.

Családja és iskolai tanulmányai

Az utódok kutatásai alapján, a Fabinyi család név a latin faba (bab) szóból származik, melyet a tudós és evangélikus papi pályán működő elődeik latinosan (Fabinius), majd a mai formájában írnak. A család nemességét Fabiny Sámuel, Jakab és Pál személyében I. Lipót császártól kapott.

Fabinyi Rudolf a felvidéki Jolsván született 1849. május 30-án, az 1848-49-es szabadságharc idején. Édesapja, Fabinyi Sámuel kereskedő, a jolsvai takarékpénztár egyik alapítója és igazgatója. Édesanyja, Markuszovszky Hermina, aki dr. Markuszovszky Lajosnak, a magyar orvostársadalom kiemelkedő alakjának húga. A Fabinyi családnak Rudolfon kívül még négy gyermeke született, Gusztáv, jogász; Lajos, katonai ezredes; Sámuel, szülővárosában Jolsván megyei tisztviselő és lánytestvére Kornélia, rozsnyói postamester.

Gyermekkorát és elemi iskoláit Jolsván tölti, mely német telepítésű bányaváros volt. Jolsván nem lévén középiskola, tanulmányait Rozsnyón folytatta. A rozsnyói főgimnáziumban a magyar mellett latin, német és szláv nyelvet is tanítottak. A természeti tantárgyak közül már az alsóbb osztályokban tanítottak földrajzot, mennyiségtant és vegyészeti ismereteket. A gimnázium felsőbb osztályait Fabinyi, testvéreivel együtt az iglói evangélikus főgimnáziumban végzi,



Fabinyi Rudolf



ahol Fabinyi Rudolf megismerkedik a kémiával, mivel ekkor a természettan mellett a vegytant heti három órában tanították, szervetlen, szerves, valamint technológiai elemeket. Fabinyi 1868-ben Rozsnyón érettségizett.

Érettségi után rögtön beiratkozik a budapesti tudományegyetem bölcsészeti karára. Ebben az időszakban a Rudolf helyett a magyarított Rezső nevet használja. A bölcsészkaron a természettudományos tárgyakat olyan kiválóságok tanították, mint Than Károly a vegytant, Jedlik János az elméleti és gyakorlati természettant. Fabinyi három év alatt sikeresen elvégezi tanulmányait.

Műegyetemi évek

1871-ben elfoglalja első munkahelyét a József Műegyetemen. Itt nevezik ki a tudományegyetem általános vegytani tanszékére tanársegédnek. A következő években kiegészíti tanulmányait, számos külföldi ösztöndíjban részesül.

Németországba megy, ahol Würzburgban Johannes Wislicenus laboratóriumában dolgozott. 1876-ben Münchenben folytatja kutatásait, ahol Adolf Baeyer kémiai professzor vezetése alatt tanulmányozza az aldehidek és fenolok vízelvonással létrejött termékeit. Ezekhez a kutatásokhoz kapcsolódik a szilárd anyagok vákuumbepárlásának kidolgozása, az elért eredményei a kor legrangosabb folyóiratában, a *Berichte, der Deutschen Chemische Gesellschaft*-ban jelenik meg. Az eljárást széles körben alkalmazzák a szerves kémiai laboratóriumokban.

Külföldről hazatérve, gazdag elméleti és gyakorlati ismeretekkel rendelkezik, így 1877 őszén kinevezik a József Műegyetem vegytan segédtanárának, később a szerves kémia magántanáráként habilitálták. 1979-ben fél évre Párizsba utazott, ahol Chares Wurty-val, a Sorbone szerves kémia professzorával dolgozott. Párizsban kapja a meghívást a frissen megalakult (1872) kolozsvári tudományegyetem kémia tanszékének haláleset miatt megüresedett katedrájára.

Fabinyi Rudolf Kolozsvárra érkezik és átveszi a Vegytani tanszék vezetését

A Kolozsváron, az 1872-ben megalakult egyetem négy tudománykarra oszlik: 1. jog és államtudományok, 2. orvosi, 3. bölcsészet, nyelv és történettudomány és 4. matematikai és természettudományi kar. A kémia kar vegytani tanszékére Fleischer Antal került, aki sajnos 1877-ben hirtelen elhunyt. Ezután a kar nyilvános pályázatot hirdet, a kémiatanszék vezetésére, melyre 17 szakember jelentkezik. Közülük, a kolozsvári egyetem előterjesztésére, a király 1878. június 30-án Fabinyi Rudolfot nevezi ki a Magyar Királyi Tudományegyetem



elméleti és gyakorlati vegytan tanárává. Az egyetem 1881-ben felveszi m. kir. Ferenc József Tudományegyetem nevet.

1878. augusztus 6-án érkezik Kolozsvárra, leteszi a hivatali esküt, majd átveszi az egyetem akkori Vegytani Intézetét. Az 1878/79-es egyetemi tanévben kezdi meg az oktatást. Ekkor az egyetemi hallgatók létszáma az I. félévben 423, a II. félévben 470 volt, amiből a matematika és természettudományi karon 68-an tanultak. A kezdeti nehézségekre a 25 éves jubileum alkalmából Fabinyi így emlékezik vissza:

25 évvel ezelőtt ... abban a düledező házikóban, mely a gubernium gazdasági célokra szolgáló, kicsi mellékhelyiségéből tudományegyetemi vegytani intézeté lett előléptetve, melynek helyén most az egyetem palotája emelkedik, kezdtem meg tanári működésemet. Ez az épület a Bel-Farkas (Kogălniceanu) utca 1. sz. alatti guberniumi földszintes melléképület volt, azelőtt hivatali szolgák lakhelye.

Fabinyi Rudolf professzor kinevezése idején megnősült, és már házas emberként érkezik Kolozsvárra. Felesége Weber Katalin, jelentős felvidéki családból származik, édesapja Rozsnyón tanár, Kossuth Lajos édesanyjának unokatestvére. A Fabinyi házaspár kezdetben a Bel-Monostor utca 12. szám alatt bérel komfort nélküli lakást, majd pár év múlva átköltözik az új Vegytani Intézet tanári lakásába. Fabinyi Rudolf példás családapa, házasságaiból 11 gyermek születik (Első felesége 1890-ben elhalálozik). Minden gyermek tehetséges, egyetemet végez, és példamutató nevelésben részesül.



Fabinyi professzor feleségével és 11 gyermekével



Az új Vegytani Intézet

Az épület az Erdélyi Múzeum Egylet területén, az úgynevezett Múzeumkert (Mikó-kert) egyik dombján helyezkedik el. A Mikó-kert gróf Mikó Imre nyaralójának a tizenkét holdas kertje volt, amelyet 1859-ben az Erdélyi Múzeum Egylet (EME) adományozott. Az új Vegytani Intézet alapkövét 1881-ben helyezték el, a kor szokásainak megfelelően ünnepélyes külsőségek között. Az alapköő belsejébe, üvegdobozba az egyetem 1879/80-as tanévének kiadványai, fegyelmi szabályzatai kaptak helyet, valamint az épület tervrajza. Mellé tették a birodalom összes forgalomban levő pénzérméinek egy-egy darabját. Az alapköbe került az a kutyabőrre írt emlékokmány, mely igazolja, hogy az építkezés I. Ferenc József király, Trefor Ágoston vallás és közoktatási miniszter, Haller Károly rektor, Réthy Mór dékán és Fabinyi Rudolf tanár közreműködésével kezdődött. Ezután kalapácsütések következtek, jelmondatok kíséretében.

Fabinyi *Neved, híred, dicsőséged örökre fennmaradjon* mondatot idézte. Az új Vegytani Intézet a kor egyik legmodernebb intézete lett, ahol az oktatás és kutatás három szinten zajlott. Az alagsorában gépszoba, műhely, gőzkazán, raktárok voltak. A földszinten analitikai labor 38 gyakornok számára, a doktoránsok 8 személyes laboratóriuma, a szerves, az optikai laboratóriumok, a mérlegszoba, valamint a tanársegéd és a laboráns lakása helyezkedtek el. Az emeleten volt a tanterem, egy amfiteátrum 174 ülőhellyel és ruhatárral. Mellette az előadási előkészítő és gyűjteményszoba és tanársegédi szoba. Az emelet másik szárnyán az intézetvezető professzor laboratóriuma, kézikönyvtára, iroda és az igazgató ötszobás lakása. A leírásban láthatjuk, hogy az épület kitűnő körülményeket biztosított viszonylag nagyszámú diákság számára. Ebben az időben az előadásokat bemutató demonstrációk kísérték, melyek segítségével a hallgatók összekapcsolhatták az elméleti magyarázatokat a gyakorlati megoldásokkal.

Az új Vegytani Intézetet számos technikai megoldása kiemelte a hasonló intézmények közül. Ilyen volt a fűtés, szellőzés, vízvezeték



A Vegytani Intézet tantermi előadója

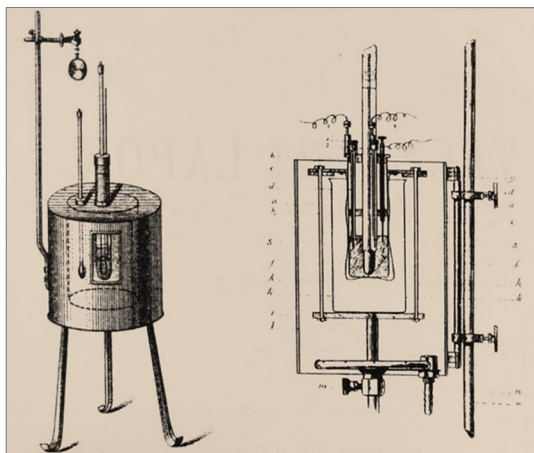


Fabinyi Rudolf, a kutató vegyész

Kutatási eredményei a kémiatudomány széles körét érintették. Kutatásai kezdetben a tanári, oktatói tevékenységéhez, valamint Kolozsvár és a régió megoldandó feladataihoz kapcsolódtak. A későbbiekben főleg a maga választotta szakterülethez kapcsolódtak, a legfontosabb eredmények a szerves kémia területén születtek. Kutatási eredményeit (búvárkodásait) a következő területekre oszthatjuk: általános és fizikai kémia, analitikai kémia és szerves kémia.

• Általános és fizikai kémiai vizsgálatok

A külföldi eredményeket tanulmányozva, Fabinyi foglalkozni kezd az oldatokkal, a folyadékelegyek forrása és gőztenziója között keres összefüggéseket. Feltételezi, hogy az oldatok megfagyási törvényeihez (Raoult) hasonlóan a szilárd testek keverékeinek megolvadásánál is hasonló szabályosság létezhet, amely kimutatható molekulásúly meghatározására lenne alkalmas. Bebizonyította, hogy a Raoult-féle törvény érvényes a különböző szilárd testek keveré-



A molekulásúly meghatározására szerkesztett készülék

inek olvadáspontjára, ami lehetővé teszi, egy ezen alapuló molekulásúly meghatározási módszer kidolgozását. Fabinyi munkatársaival megtervezi, és megvalósítja a molekulásúly meghatározására a készüléket, melyet a vegyészek 1910-es országos kongresszusán mutatnak be.

Fabinyi egyik legnagyobb eredménye az elektrokémia területén Farkas Gyula, kolozsvári egyetemi tanárral közös munkája, a szénalapú tüzelőanyag-elem előállítása volt. Eredményeiket az *Állandó elektromos áram a szén*

oxidálása által című dolgozatban publikálják. Fabinyi és Farkas az elsők között foglalkozott a tüzelőanyag-cellás galvánelemek vizsgálataival, amelyeket ma sikerrel alkalmaznak az űrkutatásban. Igyekezett lépést tartani a kémia haladásával.



- **Elektrokémiai és szeretlen kémiai kutatásai**

Erdély nagy gazdagsága az ásványvízforrások területén, korán előtérbe helyezte a gyógyvizek vizsgálatát és elemzését.

Fabinyi, a jegenyei gyógyfürdő és a híres borszéki ásványvíz kémiai analíziseivel foglalkozott.

A 19. század elején, javaslatára megszervezik a kolozsvári egyetem Vegytani Intézetében a m. kir. Vegykísérleti Állomást, melynek célja a lakosságot érdeklő problémák megvizsgálása, megoldása volt. Az intézet vezetőjeként Fabinyi Rudolf már ekkor megvalósította az egyetemi elméleti tudás alkalmazását a gyakorlatban.

- Az intézet első feladata a Kolozsvártól 35 km-re fekvő jegenyei fürdő vizének analízise volt. Eredményeik ma is érvényesek.
- Kémiai tudását igyekezett a kezdetektől a városi lakosság szolgálatába állítani, vizsgálta a kutak vizének minőségét, és rámutatott arra, hogy számos kút vize nem megfelelő minőségű, főleg a sertéshízalldák közelében. Javasolta a vízvezetékek bevezetését és csatornázási munkálatok megkezdését.
- A vegykísérleti állomás rutinszerűen vizsgálta az élelmiszerek és mezőgazdasági termékek minőségét.
- Erdély természeti kincsei között jelentős helyet foglalnak el az arany és egyéb ércek. Fabinyi foglalkozik ezen ércek analitikai vizsgálatával. Koch Antal professzorral, az egyetem ásvány és földtani tanárával közösen folytatták az aranyércek vizsgálatát, mely gyakran a törvényszék felkérésére történt. Számos lopási kísérlet esetében a döntést az aranyrögökön végzett elemzések alapozták meg. 1883-ban külön összefoglalóban értekezett *Aranyércek törvényszéki vegyi vizsgálata* címen, melyben összefoglalja a módszereket és jellemzi az egyes lelőhelyek aranyérceit.
- 1881-ben megvizsgálták a kolozsvári világítógáz vegyi összetételét. Megállapították, hogy a Kolozsváron használt világítógáz százalékos összetétele 52,06 % hidrogén, 32,88% mocsárlég, 6,46% szén, 3,32% etilén, 0,33% butilén, 0,32% acetilén, 0,92% nitrogén és 0,82% szénmoxid, a cikkben az összetétel mellett a gazdasági szempontokat is mérlegeli.
- 1888-ban elvégzi a Kolozsvár melletti Bácsi-torokban található mészkő vegyi vizsgálatát.

Analitikai és általános kémia területén végzett vizsgálatai nagymértékben a gyakorlati életben felmerült kérdések megoldására vonatkoznak, de kutatói hozzáállása biztosította az eredmények pontos meghatározását és közlését. Munkássága bizonyítja érdeklődését Erdély és Kolozsvár lakosságának jóléte és biztonsága iránt, egész életére jellemző a magas felelősségtudat.



• **A szerves vegytani kutatásai**

Ebben az időben a szerves kémia fejlődése kissé lemaradt a többi szakterületekhez mérten. Egy híres német kémikus, aki nagy mértékben befolyásolja korunk vegyészeteit, Robert Wilhelm Eberhard Bunsen (1811–1899), lenézte azon vegyészeket, akik a szerves vegyületek szerkezetéről elmélkedtek. Véleménye szerint a szerves kémia maga egy hipotézis dzsungel, ahová óvakodjon az ember belépni!

Fabinyi Rudolf volt a hazai szerves kémiai kutatás tudatos úttörője. Így lesz a kolozsvári egyetem Vegytani Intézete a magyarországi szerves kémiai kutatások legjelentősebb helyszíne, Szabaday Ferenc szavaival élve *a hazai szerves kémia kutatás bölcsője*. Szerves kutatási eredményeinek bemutatása a vegyületek szerkezetén alapján történt.

○ *Kinolin vázú vegyületek*

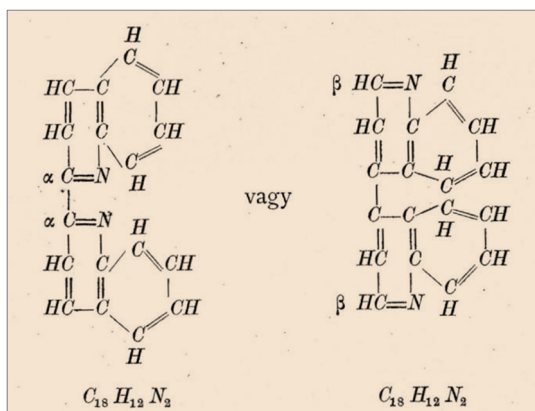
Fabinyi a *Kísérletek Dichinolin szintézisére* című cikkében a kinolin származékokkal és a dikinolin szintézisének lehetőségeivel foglalkozik. A kor közlési módszerének megfelelően, Fabinyi részletesen leírja a dichinolin előállítására végzett kísérletét. Fontos kiemelni, hogy a cikk megírását, az irodalmi adatok pontos tanulmányozása előzi meg, részletesen megadva az ebben a témakörben elért eredményeket. Ennek megfelelően a bevezetőben megmagyarázza a kísérlet ötletét, melyben arra történik utalás, hogy ha kinolint és kinolin származékokat sikerült előállítani glicerin, anilin és nitrobenzol keverékéből hevítéssel, kénsav jelenlétében, akkor javaslata szerint a glicerin helyett használható manit, ami igazából két összekapcsolt glicerin molekulát jelent és így dikinolint kapunk.

A reakció javasolt egyenlete:

$$3 \text{C}_6\text{H}_8(\text{OH})_6 + 4 \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + 2 \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 = 3 \text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{N}_2 + 22 \text{H}_2\text{O}$$

A javasolt szerkezet az alfa és beta dichinolin.

További kutatásaiban vizsgálja az előállított vegyületek fizikai és kémiai tulajdonságait.



Dikinoin javasolt szerkezeti képlete



○ *Fenilhidrazin származékok*

Fabinyi, *A Piperonal és Vanillin, az Anisaldehyd, a Me-sityloxyd és Phorón, és a Benzoin Phenylhidrazin-nel képezett derivátumai* című cikkében a fenilhidrazin szintetikus reakciókban alkalmazásával foglalkozik. Számos fenilhidrazin származékot állít elő munkatársaival, melyeket a kor analitikai módszereivel vizsgál (halmazállapot, olvadáspont, oldékonyság különböző oldószerekben, színváltozási reakciók). Eredményeit minden esetben összehasonlítja a német szakirodalomban megjelent eredményekkel.

○ *Ecetsavészter származékok*

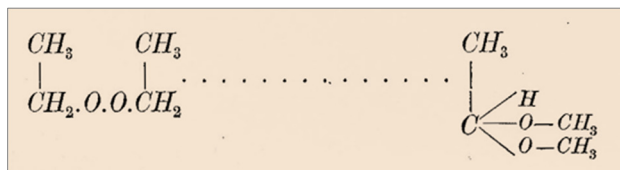
Az *Ecetsavas aeterek felbomlása magasabb hőmérséknél* cikkben Fabinyi az ecetsav-etil-észter bomlását tanulmányozva megállapítja, hogy etilén gáz képződik. Tanulmányozza a metil, etil, propil, izoamil éterek bomlását. Kísérleti eredményei igazolják, hogy a hevítési hőmérséklet befolyásolja e termék képződését, mivel lehetséges a lebomlás során az acetilén származék mellett széndioxid és metán képződése, vagy acetilén származék és ecetsav képződése. A következtetés, az akkori kísérleti felszereltség, valamint az analitikai módszerek lehetőségeivel összhangban így hangzik: *annyit ezen eredmények folytán mégis fel vagyunk jogosítva állítani, hogy föltevésünk nem járhat igen messze a valóságtól.*

○ *Szuperoxidok*

A cél alkil szuperoxidok előállítása, melyre a javasolt módszer alkoholátok reakciója halogénnel, a következő egyenlet szerint:



Az elméleti kérdés kísérleti igazolásának eredményeit *A Jód behatása Natriumalkoholátra Benzólos óldatban* című cikkében mutatja be az etil szuperoxid izomérijének, a dimetilacetálnak a megjelenésével.



Az izomerek bemutatása



○ *Asaron*

Az 1886 évtől kezdődően Fabinyi és munkatársai egy kiemelkedő kutatási területtel kezdenek foglalkozni, az *Asarum Europaeum*-*kapotnyak* növényi eredetű kivonatból kapott azaron nevű vegyülettel. Az első közölt cikk az *Asaron*. $C_{20}H_{26}O_5$. Az *Asarum Europaeum kamfora*, melyben Fabinyi az azaron és azaronszármazékok vizsgálatáról számol be.

Az azaron egy növényi kivonat, egy hófehér, kristályos anyag, melynek kinyerése vízgőzdesztillációval történik. Fabinyi kísérleteihez, az új Vegytani Intézet szomszédságában levő Mikó-kertben dús csoportokban növekvő kapotnyak gyökerét használta fel. Az akkori időszakban a kísérleteket nagy mennyiségekkel indították, hiszen a laborfelszerelés, illetve az analitikai módszerek nem tették lehetővé kis mennyiségek használatát (Fabinyi 24,9 kg kapotnyak gyökérből indul, és 115 g kristályos azaront kap). A vegyület elemzése során a megállapított atomviszony a $C_{20}H_{26}O_5$.

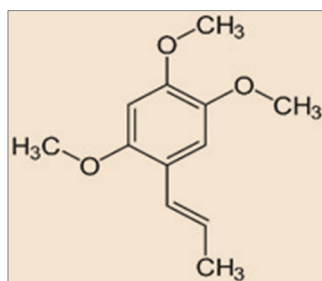
Kémiai viselkedését vizsgálván, az azaront ecetsavban, Zn porral redukálja, de a képződött redukált terméket nem sikerül jellemezni. Eredményei igazolják, hogy az azaron könnyen oxidálható vegyület. Az oxidált azaron szerkezetének megállapítására alkalmazza a Ziesel-féle eljárást, mely a metoxi csoportok számának meghatározására vonatkozik.

○ *Ceracidin*

Az 1890-es években a szalicilaldehid ketonokkal való kondenzációját tanulmányozva új festékanyagokat fedez fel. Az eljárásra magyar, osztrák és német szabadalmat nyert: *Új festékanyagok és eljárás előállításukra* néven. Szalicilaldehid és acetonek kondenzációja során tömény kénsav jelenlétében meggylé (cerasus acida) színéhez hasonló vörös festékanyagot nyert, amelyet ceracidinnek nevezett el.



Kapotnyak
(*Asarum Europaeum*)



Az azaron,
1,2,4-trimethoxi-5-[(E)-prop-1-enil]benzol napjainkban
elfogadott szerkezeti képlete



A savanyú közegben lejátszódó reakciót ma is *Fabinyi-féle szalicil-aldehid reakció* néven ismeri a szakirodalom.

Fabinyi egyik legfőbb sikere tehát a ceracidin néven szabadalmazott benzopirillium só, és az ebből származtatható növényi festő- és színezékanyag előállítására volt. Fabinyi 1898-ban Ceracidin néven elsőként állított elő és szabadalmaztatott benzopirillium sót. E vegyületből származtathatóak a növényi színyanyagok. Később, a növényi színyanyagok vizsgálatáért, a benzillium sók szerepéért és alkaloidák hatóanyagainak szintéziséért 1915-ben Richard Willstätter, majd 1947-ben Robert Robinson is Nobel-díjat kapott.

○ *Natriumlygosinat (Diorthocumar ketonnatrium)*

A nátriumlygosináttal kísérletezve kininlygoszinátot állított elő, amely anti-septikus, baktericid hatású, a sebet nem roncsolja, a vérzést gyorsan megszünteti. Találmányát *Eljárás alkaloidák lygosinát-preparátumainak előállítására* néven jelentette be a Szabadalmi Hivatalnak.



Fabinyi találmányainak szabadalmi leírása (részlet)

Ipari szempontból egyik jelentős szabadalma a vasérccek redukálására vonatkozik. A vasérccek redukálására szén helyett szénhidrogéneket, elsősorban metán gázt alkalmaz.

Élete utolsó éveiben a sármási földgáz, a csaknem vegyileg tiszta metángáz gyakorlati értékesítésével sokat foglalkozott.

Büszkén mondhatjuk, hogy a magyar szerves kémia Erdélyben, a kolozsvári Ferenc József Tudományegyetem született, az egyetem szerves kémiai kutatásai 1872–1919 között számos, nemzetközileg ma is elismert közleményt eredményezett.



Rendkívül gazdag kutatói tevékenységét a több mint 100 megjelent hazai és külföldi publikáció, valamint nagyszámú magyar, német és osztrák szabadalma igazolja. Fabinyi Rudolf személyisége meghatározó a Ferenc József Tudományegyetem szerves kémiai kutatásaiban. Szőkefalvi-Nagy Zoltán szavaival: *Igen sok olyan megfigyelése volt Fabinyinak, melyet ma már el is felejtett a kémia, s az újra felfedezéséskor derült ki, hogy ezt a kérdést ő már legalább háromnegyed évszázaddal ez előtt megoldotta.*

A kolozsvári egyetem kémikusai az évek során számos kollégával, munkatárssal működtek együtt, akik közül többen 1919 után magyarországi egyetemeken, kutatóintézetekben folytatták tovább a kémiai kutatásokat.

Oktató, egyetemi és közéleti vezető

Az előadások és gyakorlatok megszervezése mellett, kezdettől fogva tagja lett a tudományegyetem mellett működő középtanodai tanárvizsgáló bizottságnak és előadó tanára a középtanodai tanárképzésnek. Kinevezésének második évében, az 1979/80-as tanévet már, mint a matematikai és természettudományi kar dékánja nyitotta meg. Kitűnő vezetőkészségét dicséri, hogy az évek során 9-szer választják dékánnak, a dékáni évet követő tanévben prodékánnak. A századfordulón, az 1899/1900-as tanévben az egyetem rektora, majd két éven keresztül prorektori tisztséget tölt be. E magas egyetemi hivatalokban mondott beszédei az ünnepi alkalmakor, nagy érdeklődést keltettek az ifjúság körében. 1880-ban a záróünnepségen mondott beszéde: *A vegytani törekvések hajdan és most*, jelentős ismertséget biztosított a kémia tudományának. 1891-ben az MTA III. matematika és természettudományok osztályának levelező tagja lesz.



*Fabinyi Rudolf,
az egyetem rektora*

Kiváló szónoki képességét, a közügyek, elsősorban a város szolgálatába állítja. Nagyszerű előadásait az Erdélyi Múzeum Egylet tudományos ülésein tartotta, melyek nagyban hozzájárultak Kolozsvár és egész Erdély közművelődésének fellendüléséhez. Fabinyi vezette be, hogy ezen előadásokat érdekes kísérletek elvégzésével kötötte egybe, és tette érdekesebbé.



A fővárosban az V. kerületi Polgári Kör dísztermében, 1907. június 27-én 40-50 vegyész megalakította a Magyar Chemikusok Egyesületét, melynek megválasztott első, alapító elnöke Fabinyi Rudolf lett. Ő volt a tatrangi evangélikus egyházközség világi felügyelője.

Kitűnő tudománynépszerűsítő előadásai, aktív részvétele Kolozsvár városának különböző szervezeteiben, valamint példaértékű családja, 11 sikeres gyermekével ismertté és népszerűvé tette Kolozsváron. Részt vett a sportegyesületek tevékenységein, elnöke a Kolozsvári Korcsolyázó Egyletnek.



Korcsolyázás a kolozsvári sétatéri tavon

Fabinyi professzor kiváló pedagógus volt; az oktatásról vallott ars poeticáját tanári működése 25 éves jubileumán (1903) így összegezte: *A chemia tanításának nálam vezérelvül szolgál az, hogy a hallgatóság a chemiai ismeretekbe a történelmi fejlődés alapján és amennyiben csak lehetséges, szemléleti úton vezettessék be.* Vagyis a múlt fejlődésen alapuló, önálló természettudományos gondolkozás kifejlesztésére törekedett hallgatóinál. Az anyag megválasztásánál a klasszikus pedagógia „*multum, sed non multa*” (kevesebbet, de alaposan) elvét valósította meg azzal, hogy a látzólag kevéssel is sokat mondott. Felfogása szerint a legfontosabb az oktató és a hallgató közötti közvetlen, élő kapcsolat, mert a tankönyv nem pótolhatja az élő szó erejét.

Az oktatás és kutatás kapcsolatáról nemcsak osztotta, hanem meg is valósította nagy kortársának, Eötvös Lorándnak felfogását, miszerint fődolog, hogy tudósok tanítsanak.

Fabinyi tanszékén a kémiát a tanárjelöltek a matematikai és természettudományi karról, valamint az orvosi és gyógyszerészhallgatók tanultak. A diáklétszám évenként 200-220 körül mozgott. A következő években rohamos fejlődés látható, a hallgatók száma meghaladja a 300-at.

Előadásainak anyagát ismerjük, mert az asszisztense, Ruzitska Béla lejegyezte és kiadta. A kémiai előadásoknál a kísérletek elmaradhatatlanok voltak, Ru-



zitska szerint jól megválasztott tanulságos és érdekes kísérletekkel tette előadásait változatossá. A hallgatók ösztönzésére bevezette a kitűzött jutalomtételek rendszerét, mely során pénzjutalmakat lehetett nyerni. Javaslatára bevezették az ösztöndíj rendszert, a legkiválóbb hallgatók támogatására.

Fabinyi kiváló pedagógusként is beírta nevét a kémiai felsőoktatás történetébe.

Az első magyar nyelvű kémiai folyóirat, a Vegytani Lapok kiadó-szerkesztője

Magyarországon a 19. század közepéig tudósaink a kémiai tárgyú dolgozataikat külföldi, főleg német nyelvű folyóiratokban publikálták. A külföldi folyóiratok azonban drágák és nehezen hozzáférhetőek voltak. Így a kémiai tudományágak fejlődésével, valamint a kémiai ipar megjelenésével reális igény jelent meg egy kémia tárgyú folyóiratra. Mint tanszékvezető professzor kezdettől fogva felismerte a tudományos haladáshoz szükséges tájékozottság és új ismeretek – mai nyelven az információ – jelentőségét. Ezért saját költségén megindította a Vegytani Lapok-at, amely 1882-től 1889-ig élt, és amelyet az első magyar nyelvű kémiai szakfolyóiratként tart számon a sajtótörténet.



Vegytani Lapok

A folyóirat alapításának szükségességét Fabinyi Rudolf, a szerkesztő és egyben lapkiadó az első szám beköszöntőjében részletezi *A Vegytani lapok iránya és célja* cím alatt. A szükségességet így magyarázza: *A magyar vegyészek vegytani szaklappal nem bírnak. Kísérlettel e hiányt óhajtanám pótolni. Célja a magyar eredeti dolgozatoknak részletes, a külföldi vegytani irodalom minden fontosabb jelenségének pedig kivonatokban való, lehetőleg gyors közlése... A Vegytani lapok másik jelentős célja a hazai eredmények ismertetése a külföldi szakkörökkel, ezért minden, a lapban megjelenő eredeti dolgozat német nyelvű kivonatban megküldi a berlini Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft-nak.* A tervek alapján a lap havonta jelenik majd meg.

A Vegytani Lapok igyekezett a felvállalt feladatoknak megfelelni. A lap szerkezetében két nagy részre oszlanak a cikkek, melyeket A és B fejezetnek neveztek. Az A tartalmazza az *Eredeti közleményeket* megközelítőleg évente 8-10 dolgozat, míg a B rovat az *Irodalmi Szemle* alcímet viseli, és amely szakreferátumokat, lapszemléket, könyvismertetőket tartalmaz. A könyvformátumú füzetek évfolyamai köteteket alkottak, amelyekben az eligazodás megkönnyítésére gondosan szerkesztett mutatók, név és tárgyjegyzékek voltak. A mutatók összeállításánál – korabelieket megelőzve



– a címből kiemelt releváns tárgyszavak, kifejezések sorrendbe szedésével lényegileg manuálisan ugyanazt a módszert alkalmazta, amellyel a mai szakfolyóiratok számítógépes indexei is készülnek.

A Vegytani Lapok szakfolyóiratból 7 kötetet sikerült megjelenteni, a továbbiak megjelenését az anyagi gondok ellehetetlenítették. A hét évfolyam szerkesztésében és kiadásában szerzett tapasztalatot Fabinyi a későbbi kémiai folyóiratoknál értékesítette, melynek szerkesztőbizottságában közreműködött.

Az eredeti Vegytani Lapok napjainkban is megtalálhatóak a központi egyetemi könyvtárban, és digitális formában is hozzáférhetőek. (<https://emt.ro/digitalizalt-kiadvanyok>)

Javaslat Fabinyi Rudolf munkásságának bemutatására a középiskolai kémiaoktatásban

Fabinyi Rudolf 41 éven keresztül tanított, dolgozott a kolozsvári egyetemen és vezette a Vegytani Intézetet. Az évek alatt a kémia különböző területein ért el kiemelkedő eredményeket, melyeket részletesen megismerhettünk az előző fejezetekben.

A középiskolai oktatásban számos csatlakozási pontot találunk, melyek alkalmasak az elismert kémia professzor bemutatására. Az alábbiak tartalmazzák pár lehetőséget.

A IX. osztály számára az általános és szervetlen kémia területén:

- szilárd anyagok és folyadékok fizikai tulajdonságainak bemutatása,
- olvadáspont, mint tisztasági minőségmutató, mérésére kidolgozott készülék,
- az arany mennyiségi meghatározása az aranyérc azonosításában,
- mészkő összetételének meghatározása, a lelőhelyek jellemző összetevői,
- az alumínium kémiai tulajdonságai és gyártása, az erdélyi kaolinbányák bemutatása,
- a vas előállítása vasércből, kémiai tulajdonságai.

A X. és XI. osztályosok számára a szerves kutatási eredményei, népszerűsítő előadásai a szerves kémia területéről:

- a sármási metángáz jellemzői,
- növényi eredetű anyagok izolálása vákuumbepárlással. Szerves vegyületek tisztítási eljárásai,
- aromás alkoholok, peroxidok, szerves savak és persavak előállítása és jellemzése,



- oxo-vegyületek kémiai reakciói,
- a szalicilsav kondenzációs reakciói, Fabinyi-kondenzáció,
- a század eleji sztereokémiai ismeretek bemutatása.

A kémia oktatása estében, bármely szinten, fontos megismertetni a diákokkal azokat a laboratóriumi felszereléseket és lehetőségeket, melyek a 19. század végén a kutatók rendelkezésére álltak.

Fabinyi Rudolf személyiségének, munkásságának és eredményeinek bemutatása fontos és követendő példa a diákság számára.

Emlékezete

Az első világháború kitörése, majd a háborús évek számos nehézséget jelentettek a kolozsvári egyetem tanárainak, diákjainak. A háború elvesztése, az egyetem átalakulásához vezetett. 1920-ban számos tanár Kolozsvárról Szegedre, illetve Budapestre költözik. Fabinyi 1919 novemberében legidősebb fiánál, Budapesten talál ideiglenes otthont. 1920 januárjában a Chinoin Gyógyszervegyészeti gyár hívta meg, hogy ott értékesítse tudását.

Sajnos, Fabinyi egészsége a kiköltözéssel, a munkahelyének elvesztésével erősen megromlott, és a járványszerűen kitört spanyolnátha 5 nap alatt, súlyos betegségéhez és halálához vezetett. Fabinyi Rudolf 1920. március 7-én halt meg, orvos fia, hűvösvölgyi intézeti lakásában, családi körben. Földi maradványait 1920. március 10-én helyezték örök nyugalomra a Kerepesi temetőben. A végtisztességen nagy számban jelentek meg a tudományos világ képviselői, a kolozsvári egyetem rektora, a Magyar Tudományos Akadémia, a budapesti tudományegyetem, a Magyar Kémikusok Egyesülete, a Természettudományi Társulat képviselői, barátai. Winkler Gyula beszédének részlete ismerteti a tudós társadalom megrendülését. *Több mint 40 éven át tanította, buzdította, és nevelte az ifjúságot, ismétetlen dékáni méltóságot viselt és a kolozsvári egyetem rector magnificusa is volt. A széles világon mindenütt becsületet szerzett a magyar tudománynak... Örök példája az önzetlen magyar tudósnak és hazáfinak, kinek nevét áldva fogják emlegetni késői unokák. Fabinyi Rudolf Isten veled, Isten veled.*

Az Erdélyi Műszaki Tudományos Társaság (EMT) Kémia Szakosztálya nagy tisztelettel emlékezett meg Fabinyi Rudolf kémiaprofesszorról több alkalommal, bemutatván életét és munkásságát a fiatal oktatók, egyetemi hallgatók számára.



2019-ben az EMT Kémia Szakosztályának kezdeményezésére a Babeş-Bolyai Tudományegyetem BBTE Rektori hivatalának támogatásával, a Magyar Kémikusok Egyesületével és a Kolozsvári Magyar Kémikusok Egyesületével közösen, az Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság (EMT) egy emléktáblát helyezett el az egykori Vegytani Intézet bejáratához, mely Fabinyi Rudolf kémiaprofesszornak állít emléket.

A Fabinyi által megálmodott és létrehozott Vegytani Intézet, ma is a Babeş-Bolyai Tudományegyetem épülete, ma a Földrajz Kar helyszíne.

Hisszük és reméljük, hogy az épület alapkövének letételénél elhangzott Fabinyi jelmondata – *Neved, híred, dicsőséged örökre fennmaradjon* – ma is érvényes, és segít Fabinyi Rudolf emlékét tisztelettel megőrizni.



Fabinyi Rudolf emléktáblája

Könyvészet

- Dr. Móra László, *Fabinyi Rudolf élete és kora*, Technikai Alapítvány, 1999
- Nagy Róbert-Miklós, Toth Szilárd, *A Kolozsvári Tudományegyetem Rektorai (1872-1919)*. Presa Universitară Clujeană, Kolozsvár, 2022
- Fabinyi Rudolf, *Vegytani Lapok*, 1883, I. kötet, 10–11. szám, 20. old.
- Fabinyi Rudolf, *Vegytani Lapok* 1886, IV. kötet, 1–2. szám, 21. old.
- Fabinyi Rudolf, Patentbericht 105 876
- Fabinyi Rudolf, *Chemiai Folyóirat*, 1899, V. kötet, 51. old
- Majdik Kornélia, Majdik András László, XIII. Tudomány- és Technikatörténeti Online Konferencia, 2020, <https://ojs.emt.ro/TTK/issue/view/18>

Majdik Kornélia

A Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kémia és Vegyészmérnöki Kar, Kolozsvár
e-mail: majdikc@gmail.com

