

Bevezetés

A pályázat címe: „Gyulai-Tarján kristályfizikai iskola”. Az iskola szó kifejezi, hogy a pályázat mind a tanítványok mind a tanítók munkásságát felöleli. Gyulai Zoltán akadémikus (1887-1968) tanítványa volt Tarján Imre akadémikus (1912-2000) maga is. Elvileg így egyszerűbb lenne csak a Gyulai-iskola elnevezést használni. Gyulai tanítványnak vallotta magát azonban Szalay Sándor akadémikus (1909-1987) is, aki az atommag-fizika terén saját iskolát hívott létre Debrecenben. Ezért csupán megkülönböztetésül is szükséges Gyulai-Tarján kristályfizikai iskoláról beszélni, nem szólva arról, hogy Tarján létrehozott egy a Gyulai-iskolával párhuzamosan működő kristályfizikai iskolát, mely iskolák azután szervezetileg is összefonódtak. Szükség van a kristályfizikai jelzőre is, mivel Tarján Imre nevéhez egy biofizikai iskola létrehozása is fűződik. A „Gyulai-Tarján kristályfizikai iskola” elnevezés a fizikusi közvéleményben már régebben kialakult és nyomtatásban is többször használták.

A pályázat igyekszik nyomon követni egy tudományos iskola kialakulását, fokozatos fejlődését, egyes részei és a külvilággal való kölcsönhatásait nyomon követni.

A kristályfizika kezdete Magyarországon.

A kristályfizika magyarországi születési évének 1776-ot tekinthetjük. Az olasz eredetű J.A. Scopoli (1723-1788), aki tíz esztendőn keresztül volt tanár Selmecebányán, ebben az évben publikálta „Crystallographia Hungarica” című művét.



Tizenkilenc rézmetszetű táblában 222 ábrán mutatta be a legszebb kristályokat. Rendszerezte őket, majd az egyes példányok leírását adta latin nyelven, rövid német jellemzéssel. A kristályok több fizikai jellemzőjére, mint a szín és az optikai kettőtörés is utalt.

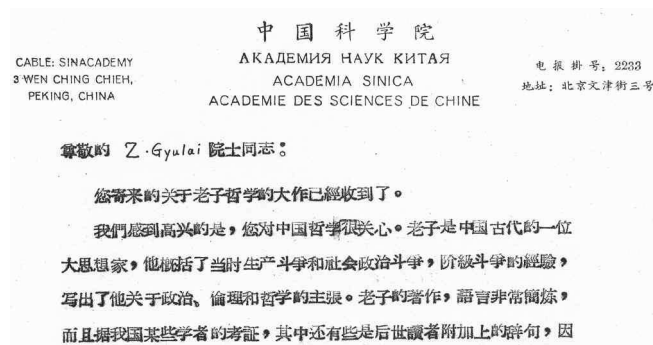
Érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy maga a krisztallográfia szó az angol nyelvben csak negyedszázaddal később, 1802-ben, jelent meg. Így a „22nd European Crystallographic Meeting”-en (Budapest, 2004. aug. 28.) sokak számára a meglepetés erejével hatott a „Kristályfizika Magyarországon” című előadásom. A.M. Moore professzor a „Crystallography Reviews” szerkesztője, az „Acta Crystallographica A” valamint a „Journal of Applied Crystallography” nemzetközi folyóiratok társszerkesztője így írt erről: „... I’ve learnt something new.” Jean Louis Hodeau professzor a „French Association of Crystallography” elnöke szintén köszönetét fejezte ki az információkért.

A XIX. században a kristályfizika a mineralógiai kristálytan része maradt. Kivétel a Kolozsvári Egyetem első fizika professzora, Abt Antal (1828-1902), aki a kristályok mágneses tulajdonságaival foglalkozott. Az ő utóda volt 1903-tól a kolozsvári egyetemen a kísérleti természettan tanáraként Tangl Károly (1869-1940) akadémikus. Nála tanult és kezdte el tudományos munkásságát Gyulai Zoltán (1887-1968) akadémikus.

Gyulai kristályfizikai iskola

Összegyűjtöttük Gyulai Zoltán eddigi legteljesebb (114 tételes) publikációs jegyzékét. Tudjuk, a jegyzék nem teljes, nem tartalmazza például Gyulai első nyomtatásban megjelent publikációját. Erről a publikációról Gyulai emlékezéseiben (1966) így ír: „Ezen a nyáron [1911] kaptam egy megtisztelő megbízást. Cholnoki Jenő egyet. tanár szerkesztette egy akkor megjelenő nagy népszerű munkának – talán 16 kötet volt – a *Nagy tudósok* című kötetét. Cholnoky magához hívatott és feltette a kérdést, hogy nem írnám-e meg a Bólyaiak című cikket kb. egy ív terjedelemben. Elmondta a szempontokat, és én vállalkoztam rá. Meg is írtam és meg is jelent, de a kötetben a nevem nincs ott, mert a kéziratban én a nevem a cikk végére írtam, a nyomdában azt eldobták, és nem írták be a nevem a cím alá. Ez engem nem izgatott, kaptam érte 80 koronát, de csak akkor, amikor én berukkoltam Brünnebe a 49. cs. és kir. közös gyalogezeredbe az egyévi önkéntes katonai szolgálatomat leszolgálni.” Második például említhetnénk, hogy Gyulainak „Mit adott nekünk Ady?” című írása 1998-ban (halála után harminc évvel) tűnt fel az Országos Széchenyi Könyvtár internetes katalógusában.

Svédországban élő fia ugyanis ekkor tette közzé ezt az írást. Tudunk továbbá arról, hogy különböző helyeken Gyulainak több kézírata is megvan. Például: „A kísérleti fizika dialektikája” Lillafüred 1950, 71 oldal; „Kommentárok Lao-Tse Tao Te king című könyvéhez, 208 oldal, Budapest 1956-57; ”Naturphilosophie (Einbau naturwissenschaftlichen Prinzipien in die materialische Kontemplation” 160 oldal; „Beszámoló mesterséges kvarckristályok előállításáról” 48 old.+ 5 old. irodalom; „Egy természetes kősótömbön végzett szilárdsági kísérletek” 25 géppel írt oldal 20 darab fotóval. Gyulai Lao-Ce filozófiájával kapcsolatos munkáját a Kínai Tudományos Akadémiának is elküldte, mint azt az alábbi levélrészlet tanúsítja:



Lehetséges, hogy a jövőben a fenti vagy hasonló kézíratos munkák közül valamelyik szintén felbukkan.

Mind előadásban mind folyóirat cikkben megemlékeztünk a Gyulai-Hartly effektus felfedezésének 75. évfordulójáról. Kimutattuk, hogy erre az effektusra mind a mai napig hivatkoznak. „Magyar ötletek és hazai megvalósításuk” című cikkünkben idéztük az USA Nemzeti Tudományos Akadémiája elnökének, Frederick Seitznek szavait, melyekkel Gyulaiék prioritása mellett tört lándzsát. Manapság a szilárdtestfizikával intézetek és egyetemi tanszékek százai foglalkoznak, holott a Nobel-díjas N. F. Mott írása szerint kezdetben csak "piszkos" fizikának nevezték az új tudományágat. Abban a szűk körben, ahol ez a tudományág kialakult, Gyulai is ott volt. Megemlékeztünk arról is, hogy Gyulai volt az első a világon, aki ötven évvel ezelőtt, 1953-ban kimutatta, hogy vékony túkristályok szakítószilárdsága megközelítheti az ideális kristályra elméletileg kiszámított értéket. Kimutattuk a szellemi kapcsolatot a Gyulai-Hartly effektus és a túkristályok szakítószilárdsága között. Két, első látásra teljesen különböző mérés, megvalósításuk között negyed század telt el, mégis összefüggnek egymással. Rámutattunk, hogy Gyulai életútja sokban alátámasztja Palló Gábornak a tudományirányítás szerepéről írt esszéjét. A cikk

széleskörű érdeklődést váltott ki. Gyulai Ferenc (Svédország) sok újdonságot talált a cikkben. A cikkünk célja annak demonstrálása is volt, megfelelő ötletek hazánkban is lehetővé teszik világraszóló eredmények elérését. Igaz, az elismerési folyamat lassú. A Gyulai-Hartly effektus létét külföldön csak öt év elteltével erősítették meg, és közel negyedszázadnak kellett eltelni, hogy Gyulai prioritását teljesen elismerjék.

Mind Gyulai Zoltán életében, mind iskolájának kialakulásában nagy jelentőségű volt egyetemi tanárrá való kinevezése. „Egyetemi tanári kinevezés 1935-ben” című cikkünkben a kinevezést több nézőpontból körbejártuk. Az Országos Levéltárban őrzött miniszteri előterjesztés, Gyulai harminc évvel későbbi visszaemlékezése, az egykori tanítványok megjegyzései szolgáltak a cikk alapjául. Röviden vázoltuk azok életútját is, akik a professzorságra való pályázatban alulmaradtak. A Gyulai-iskola kialakulása Debrecenhez kötődik. „Két részlet Gyulai Zoltán önéletrajzírásából” című közleményünkben egy fénykép Gyulait debreceni munkatársai (Szalay Sándor, Tomka Pál, Boros János, Tarján Imre és Tiszolczy István) körében mutatja be. Tomka és Boros 1938-ban, Tarján 1939-ben doktorál, míg Szalay egyetemi magántanár lesz Gyulai mellett. A később szintén tudományos iskolát teremtő Szalay Sándornak hat dolgozata készült abban az időben, amikor Gyulai professzor tanársegéde volt a debreceni Orvostudományi Fizikai Intézetben. Tarján Imrével az alábbiakban részletesen foglalkozunk. Boros Jánosról (1912-1991) korábban a Fizikai Szemlében írtunk megemlékezést.

Gyulai Zoltán 1940 őszén 34859/1940 IV. sz. alatt, mint rendes tanár kinevezést nyer a Kolozsvárra visszaköltözött Ferenc József Tudományegyetem kísérleti fizikai tanszékére. Itt újra sok munkájába került a tanítást és az intézet működését a normális mederbe terelni. Debrecenből mellékerült Boros János és Tomka Pál valamint Medveczky László (1916-2002), aki Debrecenben díjtalan gyakornok, Tarján „famulusa” volt, majd a két és fél éves orosz hadifogság után a debreceni Szalay-iskola kiemelkedő tagjává vált. További munkatársai Maxim János, Barabás József, Policsek Károly, Pázsint Árpád, Bodor István, Tóth István, Man Béla és Muresán Veronika voltak. Az 1941/42 tanévre a matematikai és természettudományi kar Gyulait dékánjává választotta.

1944 tavaszán a budapesti műegyetemre hívták. Az egyetemi tanácsülés 1944. április 27-i jegyzőkönyve szerint: „Dr. Csonka Pál, a mérnöki és építészmérnöki kar dékánja bejelenti, hogy a kísérleti fizikai tanszék betöltésének előkészítésére kiküldött bizottság javaslatát, illetőleg véleményes jelentését a mérnöki osztály valamint a mérnöki és építészmérnöki kar is egyhangúlag elfogadta, és úgy határozott, hogy a tanszékre pályázat mellőzésével nyilvános rendes tanári minőségben dr. Gyulai Zoltán kolozsvári ny.r. tanár hívassék meg, illetőleg

terjesztessék fel kinevezésre. A dékán indítványozza a műegyetemi tanácsnak, hogy a kari határozathoz (1057-1944) járuljon hozzá. Az elnök a dékán indítványára elrendeli a titkos szavazást, majd megállapítja, hogy összesen 19 szavazat adatott be s ezek között 18 igen és 1 nem szavazat volt. A műegyetemi tanács tehát az indítványhoz szótöbbséggel hozzájárult és úgy határozott, hogy a kísérleti fizikai tanszéknek meghívás útján rendes tanári minőségben dr. Gyulai Zoltán kolozsvári ny.r. tanárral való betöltése iránt felterjesztést intéz a m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszterhez.”

Gyulai értesülve személyének a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem mérnöki és építészmérnöki karán újonnan szervezett kísérleti fizikai tanszékére történt meghívásáról, 1944. május 25-én Kolozsvárt írásban nyilatkozik a meghívás elfogadásáról. Kolozsvár kiürítésénél, 1944. szeptember 17-én családjával feljön Budapestre. Mint helyettes a II. éves mérnökhallgatóknak előadja a kísérleti fizikát, a kinevezését a minisztériumból azonban hiába várja. Az ostromot Budapesten a Verpeléti út 20-ban éli át. 1945 április 4-én visszamegy Kolozsvárra, ahol a magyar Bolyai Tudományegyetem megszervezésében vett részt, és mint szerződéses (egy-egy évre kinevezett) tanár a kísérleti fizikát adja elő. A Gyakorlati Fizika Tanszéken (1945 augusztusában) adjunktusa dr. Horváth Attila, tanársegédei Rosenberg János és Toronyi Margit voltak. Budapesti műegyetemi tanárrá a V.K. miniszter 1946 nyarán 63395/1946. VI. ü.o. sz. alatt nevezte ki. A kolozsvári Bolyai Egyetem rektorának kérésére az 1946/47 tanévet még Kolozsvárt tölti, ehhez a miniszter 99573/1946 VI. ü.o. szám alatt szabadságot biztosított. Az intézetben 1 adjunktusa, 2 tanársegéde (az egyik László Tihamér, később egyetemi tanár lett Kolozsvárt) és 1 gyakornoka van a technikai segédszemélyzetten kívül. Műegyetemi állását Budapesten 1947 augusztus végén foglalta el. Lakása nem volt, így hónapokig családjával együtt a tanszéken lakott. A mérnökkari kísérleti fizikai intézetben csak öt személy vett részt az oktatásban 1949. március 5-i állapot szerint: Dr. Gyulai Zoltán, egy. tanár, Dr. Boros János, I.o. tanársegéd,; Dr. Mátrainé Zemplén Jolán, beosztott gimn. tanár, Bieleck Sándor, II. demonstrátor, Vitéz András, altiszt.

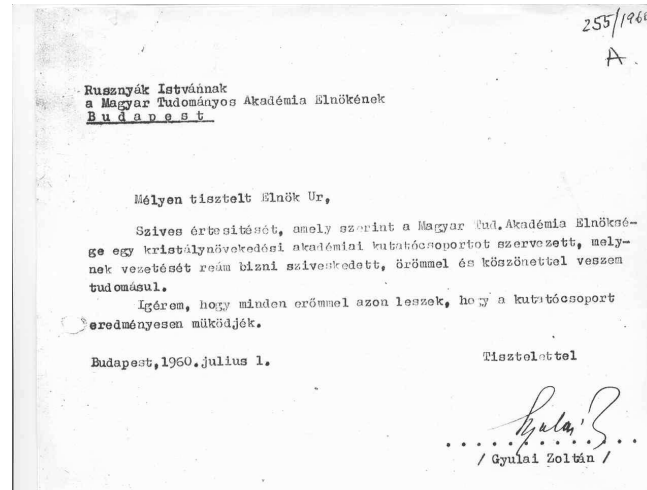
A budapesti Gyulai-iskola 1950-től kezd kiszélesedni. Többben addigi középiskolai tanári állásukat cserélték fel egyetemi állásra, így Tomka Pál (sz. 1911), Zimonyi Gyula (sz. 1915-1980), aki 1943-ban Szalay-nál doktorált, Lévius Ernő (1907-1993), aki a budapesti evangélikus gimnáziumnak és Szabó Piroska (sz. 1913), aki a Baár-Madasnak volt tanára. Egyesek a műegyetem elvégzése után jöttek a tanszékre, például Császár Sándor. Az MTA is biztosít újabb munkatársakat. Így kerül Gyulai mellé 1950-ben Morlin Zoltán (1913-2002) majd 1953-ban Jeszenszky Béla (1916-1984). Morlin a „Fizikusságom története” kéziratában

írja le az 1950-1980 közti időszakot, melyet munkáinkban felhasználtunk. Morlin Zoltán változatos életútját folyóirat cikkben ismertettük. A szolnoki Közlekedési Egyetemnek a budapesti Műegyetembe történt beolvadása révén került Gyulai mellé az első elméleti fizikus, Bukovszky Ferenc (1908-1981).

1956 után többen elmentek a tanszékről. Így Lévius Ernő, aki végül az ELTE-n lett docens; Tomka Pál a TÁKI-ba, Morlin Zoltán a MüFI-be távozott, hogy tizenöt év után ismét visszakerüljön.

1957-58-ban viszont jöttek fiatalok: akadémiai állásra Malicskó László (sz. 1934), aki az egyetem elvégzése után egy évig általános iskolában tanított; Kiss József (1933-1975) és Hartmann Ervin (sz. 1935), akik fizikusi szakdolgozatukat Tarján Imre intézetében készítették el, valamint egyetemi állásra Sárközi József (sz. 1934). Az 1957-2004 évek kronológiáját Malicskó László állította össze némi szubjektivitással. Többek között a műegyetemi évkönyvek felhasználásával összeállítottuk Gyulai munkatársainak publikációs jegyzékét az 1937-1975 évekre.

Az akadémiai álláson lévők közül az MTA elnöksége 1960-ban kutatócsoportot szervezett Gyulai körül:



1961-ben Gyulai mint egyetemi tanár nyugalomba vonult, de az Akadémiai Kutatócsoport munkáját továbbra is lendületesen irányította a Budafoki út 10/a lakóház üzlethelyiségeiből kialakított „odújából”, ahová 1962-ben a kutatócsoport egy részével leköltözött. A mindenkori tanszékvezető lett a formális helyettese; így 1962-1966 között Bodó Zalán (1920-1990), majd 1966-tól Mátrainé Zemplén Jolán (1911-1974). Bodó Zalánt nem sorolhatjuk a

Gyulai iskolához. Mátrainé viszont 1947-től Gyulai munkatársa volt és Gyulai, mint az MTA III. osztálya tudománytörténeti albizottságának elnöke, mindenben segítette tudománytörténeti kutatásaiban. Így került a Gyulai tanszékre 1959-ben Bíró Gábor (sz. 1925) majd 1967-ben a Kristálynövekedési Tanszéki Kutatócsoportba Palló Gábor (sz. 1942). Mindez odavezetett, hogy 1972-ben a tanszéken néhány fős Technikatörténeti Tanszéki Kutatócsoport jött létre. Tudománytörténeti kutatások terén az 1960-1975 közt 55 dolgozat (ebből 10 külföldi folyóiratban) jelent meg, és 12 előadás hangzott el nemzetközi kongresszusokon. (Ezeket a dolgozatokat nem számoltuk be a Gyulai-iskola dolgozatai közé.)

A hatvanas években új munkatársak jelentek meg: Ring Gusztáv (sz.1931), Vannay László (sz.1939), Kuti Csaba (sz. 1937), Tóth András (sz. 1941), Jeszenszky László (sz. 1934), Szomor Pál (sz.1938). Ők már nem közvetlenül Gyulaihoz, hanem Gyulai tanítványokhoz csatlakoztak. Természetesen ez áll a hetvenes évek első felében jött Péter Ágnesre is (sz. 1950). Gyulai Zoltán 1968-ban elhunyt, de iskolája, a Kristálynövekedési Tanszéki Kutatócsoport sikeresen dolgozott tovább, mint a publikációk tanúsítják. Igaz az MTA vezetése nem sietett még formális vezető kinevezésével sem. Ekkortájt mondogatta a jó humorú Mátrainé: „Egy halott helyettese vagyok.” 1971-ben bízták meg Kiss Józsefet a Kutatócsoport vezetésével. 1975-ben a BME-n működő Kristálynövekedési Tanszéki Kutatócsoport egyesült az Orvosegyetemen működő, Tarján Imre akadémikus vezette Kristályfizikai Tanszéki Kutatócsoporttal.

Intézetünk együttműködési kapcsolatait kihasználva két előadást tartottunk (2004. július 1-3-án) a szentpétervári „Ioffe” Fizikai-Technikai Intézetben (E. Hartmann: The connection of Z. Gyulai with A.F. Ioffe, és S.P. Nikanorov-E. Hartmann: Staroe znakomstvo - a fruitful partnership). Hazánkban rendezett két nemzetközi konferenciát is felhasználtunk arra, hogy a pályázatunk tárgykörében elért eredményeinkről nemzetközi fórum előtt is beszámoljunk (az Osztrák Fizikai Társulat és az ELFT „Physica infiltrans” , Szombathely, 2004. aug. 26., valamint a 22nd European Crystallographic Meeting, Budapest 2004. aug. 28. konferenciák). Számos magyar összefüggésben is ismertettük eredményeinket. A Gyulai-Tarján iskola mostani kutatásaiban is részt vettünk, három szakmai cikkünkben feltüntettük ezen kutatási témánk nyilvántartási számát is.

A Gyulai iskolával kapcsolatos fényképeket és dokumentumokat is gyűjtöttünk. Gyulai Zoltánt ábrázolja, a Nobel-díjas C. V. Raman professzor és Szabó Piroska tanársegéd társaságában, a következő 1958-ból való kép:



Félévvel Gyulai halála előtt készült az öt munkatársai körében bemutató kép (ülnek: Boros János, Zimonyi Gyula, Gyulai Zoltán, Bukovszky Ferenc, állnak: Morlin Zoltán és Hartmann Ervin):



Fényképekkel járultunk hozzá a „Fizikaoktatás a Műegyetemen. A kezdetektől napjainkig” című, a Műegyetem könyvtárában a Fizika Nemzetközi éve (2005) alkalmából rendezett, fizikatörténeti kiállítás sikeréhez is.

Az MTA Kézirattárában megtaláltuk a Nobel-díjas Hevesy Györgynek Ortway Rudolf professzorhoz 1927-ben írt levelét, melyben elismeréssel ír Gyulairól:

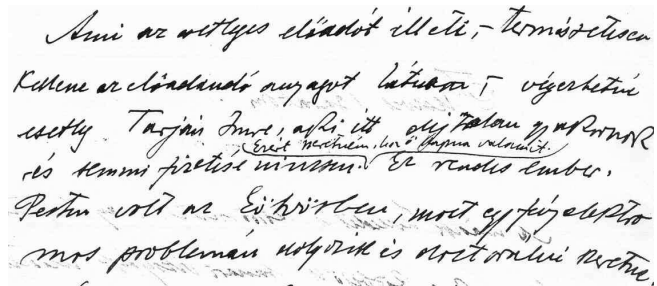
12 III 1927

Kezelt Kollega Ur!

Már régebben hallottam Ön felől, remélem
jelenre is tölti a marokot és hogy a megvárt egyetemen
visszajár.

Mi jelenleg a Feladatokat vizsgáljuk, hol nagy sikerrel sikerült,
a fizikai kísérletet követően. Az utóbbi évek melyekben
munkánk Gyulai tudományos és egyéb feladatai köré
felelt, a mit jól csak hallgatom.

valamint azt a levelet, melyben Gyulai elismeréssel ír 1937-ben Ortwaynak Tarján Imréről:



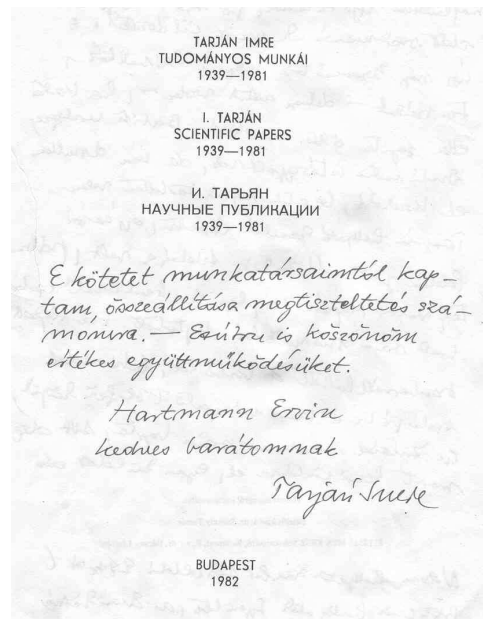
Ami az ortway előadást illeti, - természetesen
Kedvenc az előadandó anyagot látva az a végeredmény
csodálatos. Tarján Imre, aki itt először a
és kemmi fizikusi vizsgán. ^{És ezt meg kell látni a Magyarországon} Ez rendes ember,
Pestben volt az Eötvösben, most egy fejletlenebb
más problémán dolgozik és orvosi orvosi fizika.

Sikerült filmfelvételt is találnunk Gyulai professzor úrról. A film Gyulait a jellegzetes erdélyi taplósapkával a fején, mint futballistát mutatja be egy ötvenes évek eleji műegyetemi futballmérkőzésen. A mérkőzés nézői között feltűnik Mátrainé Zemplén Jolán is két kislánya társaságában. A filmet digitalizáltattuk.

Tarján kristályfizikai iskola

Összegyűjtöttük Tarján Imre eddigi legteljesebb (306 tételes) publikációs jegyzékét. Az első, ami szembeötlik, hogy ez a publikációs jegyzék közel háromszorosa Gyulai Zoltánénak. Ennek több oka van. Gyulai Zoltán munkásságába mind az első mind a második világháború beleszólt, Tarján Imre esetében csak a második. A publikációs szokások is megváltoztak negyedszázad alatt: sok új folyóirat (Journal of Crystal Growth, Kristall und Technik, Physica Status Solidi, Kristallografiya, Fizika tverdogo tela, stb.) kínált lehetőséget a publikálásra, és a több szerzős cikkek váltak uralkodóvá. Mindezek a publikációk számának növekedését idézte elő. Lehet látni továbbá, hogy a kezdetben német nyelvű cikkek mellett hogyan jelennek meg az orosz nyelvűek s mint válik egyre dominálóbba az angol nyelv. Míg Gyulait főleg elvi jelentőségű témák (vannak-e kristályhibák, vannak-e „tökéletes kristályok”), addig Tarjánt főleg gyakorlatiasabb témák (kristálynövekedés helyett a kristálynövesztés) érdekelték. Legtöbbször idézett cikke is az extrém tisztaságú az alkálihalogenid kristályok előállításával foglalkozik. Gyulai életének végén sokat foglalkozott filozófiával és az ilyen műveit nem igen publikálta (publikálhatta), Tarján viszont utolsó öt évében sok visszaemlékezést,

tudományszervezéssel foglalkozó cikket írt. Tarján munkáit először munkatársai állították össze egy szép fehér bőrkötésű kötetben:



A későbbiekben Tarján Imre maga állított össze „ami az előző gyűjteményből kimaradt” címmel újabb köteteket. A Semmelweis Egyetem levéltárában őrzött Tarján hagyaték átnézése, valamint volt munkatársaitól kapott anyagok alapján feltehető, hogy a mellékelt publikációs lista majdnem teljes. Tarján Imre halála után megjelent munkákat is tartalmaz.

Mint fentebb utaltunk rá, Tarján Imrének már debreceni működése idején is volt „famulusa”, kristályfizikai tudományos iskola azonban csak később a budapesti Orvostudományi Egyetemen alakult ki körülötte, miután 1950-ben a VKM 1414-12-3/1950 rendeletével az Orvosfizikai Intézet ideiglenes vezetésével megbízták. Ekkor már egy éve ott dolgozott Turchányi György (1913-2001) és Voszka Rudolf (1928-2004). Az előbbi később a kristályfizikai kutatócsoport helyettes vezetője, az utóbbi a kristályfizikai kutatólaboratórium tudományos igazgatója lett. Mindkettő életútjáról cikkben számoltunk be. Tarjánnal egyévből került a tanszékre Sieglér Jánosné-Somló Ágnes (1929-1970) és Újhelyi Sándor (1902-1996). Az előbbi a színcentrumokkal, az utóbbi kristálynövesztéssel foglalkozott. 1951-ben kerül oda Nagy János (1919-1970), aki a debreceni egyetemen végzett. Őt követi 1954-ben Györgyi Gézáni-Horváth Tünde (sz. 1931), 1957-ben Berkes László (sz. 1931). Természetesen csak azokat soroltuk fel, akik kristályfizikai témakörben is publikáltak.

Az MTA Kristályfizikai Tanszéki Kutatócsoport Tarján Imre vezetésével 1961-ben alakult meg. Tarján ekkor még csak kandidátusi fokozattal bír, 1966-ban lesz a fizikai tudományok

doktora, 1970-ben az MTA levelező tagja, 1976-ban az MTA rendes tagja lesz. Székfoglaló előadásainak címe mutatja két érdeklődési területét: „Egykristályok előállítás” ill. „A biológiai sugársérülés molekuláris problémái”. A kristályfizikai részleg 1963-ban Mátrai Máriával (1940-1991), 1964-ben a villamosmérnök Mező Bélával (sz. 1937), 1965-ben a vegyész Raksányi Kunddal (sz. 1930) bővül. 1966-ban kerül Tarján kristályfizikai iskolájába Watterich Andrea (sz. 1942), 1969-ben Janszky József (sz. 1943) és Corrádi Gábor (sz. 1946) valamint 1970-ben Földvári István (sz. 1945).

A Tarján-iskola 1951-1975 évekre vonatkozó publikációs jegyzéke 125 tételt tartalmaz. A Tarján-iskola tagjairól fényképet Tarján Imre „Emlékezés” című írásában (1995) gyűjtött össze. Itt most Tarján Imrének egy olyan fényképét adjuk közre, amely a BME Könyvtárának az 1987-es „Gyulai Zoltán” emlékkiállításán készült (balról jobbra: Tóth András, Hartmann Ervin, Tarján Imre, Sárközi József):



Földvári István, intézetünk kristálytechnológiai osztályának vezetője, adatgyűjtésünket is felhasználva, az „Emlékbeszédek az MTA elhunyt tagjai felett” sorozatban tizenhat oldalas cikket jelentetett meg Tarján Imre és iskolája kristálynövesztő tevékenységéről, melyben feltüntette OTKA programunk számát. Janszky József akadémikus is több előadásában és cikkében felhasználta adatgyűjtésünket. Nemzetközi folyóiratban is megemlékeztünk Tarján Imre munkásságáról. Megszereztük Tarján Imrének egyik rádióinterjúját, melyben az életéről beszél.

Az egyesült Gyulai-Tarján kristályfizikai iskola

Még Gyulai Zoltán életében felmerült annak a gondolata, hogy a helyszűkével küszködő tanszéki kutatócsoportok új, korszerű épületben nyerjenek elhelyezést. 1975 végére készült el

a MTA budaörsi úti új telephelye. A Műegyetemen illetve az Orvostudományi Egyetemen működő kristályfizikai kutatócsoportokból az MTA vezetése 1976. január elseji hatállyal létrehozta az MTA Kristályfizikai Kutatólaboratóriumát az MTA „Természettudományi Kutatólaboratóriumai” (TTKL) nevű intézet részeként. Tarján Imre szakmai, oktatási és tudománypolitikai tevékenysége már olyan széleskörű volt, hogy a laboratórium adminisztratív vezetését már nem tudta vállalni, azt Voszka Rudolfra bízta, de a laboratórium életében tanácsadóként továbbra is részt vett. A Kristályfizikai Kutatólaboratórium 1976-1998 közti történetét Janszky József, az MTA levelező tagja, a kutatólaboratóriumnak 1990-től tudományos igazgatója, a mellékelt tízoldalas cikkben foglalta össze. Összeállítottuk a Kutatólaboratórium publikációs jegyzékét az 1976-1997 évekre, mely 577 tételt tartalmaz.

Ebben a periódusban csatlakozott a Gyulai-Tarján kristályfizikai iskolához Lassányiné - Polgár Katalin (sz. 1947), Kovács László (sz. 1954), Beregi Jelena (sz. 1939), Szaller Zsuzsa (sz. 1960), Mandula Gábor (sz. 1964) és Erdei Sándor (sz. 1953).

A kilencvenes évek elején kezdett Janszky József mellett kialakulni egy új, kvantumoptikai iskola: Ádám Péter (sz. 1961), Domokos Péter (sz. 1970), Kiss Tamás (sz. 1969), Kis Zsolt (sz. 1969).

A Műegyetemen maradt kristályfizikai iskola részleg

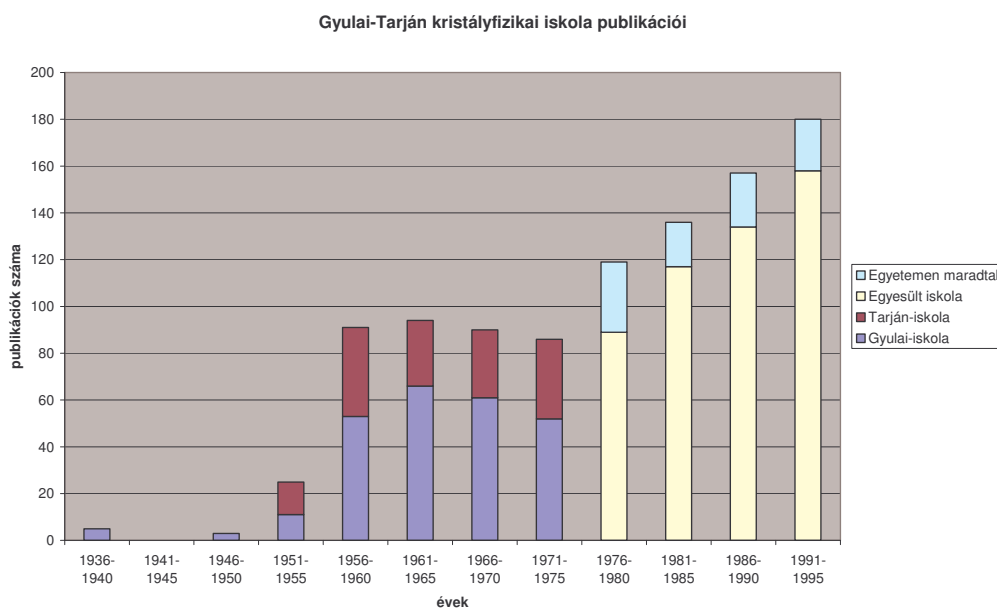
A Műegyetemen nem volt lényegi különbség az akadémiai illetve az oktatói státuszok között. Kiss József és Vannay László akadémiai állásról kerültek egyetemi állásra. Malicskó László mint címzetes docens, Hartmann Ervin mint címzetes egyetemi tanár a mai napig oktatnak, bár állományilag már 1975-ben elkerültek az egyetemről. Az elváláskor mintegy tízfőnyi akadémiai segédszemélyzet maradt a tanszéken. Sárközi József és Tóth András docenseknek is több mint tíz éves tapasztalatuk volt már kristályfizikai témakörben. Így a tanszékre 1974-76-ban került Kálmán Péter (sz. 1951), Orbán Katalin (sz. 1952), Keszthelyi Tamás (sz. 1950) kezdetben ehhez a körhöz csatlakozott. Sárközi József 1975-ben, Kuti Csaba 1984-ben, Tóth András 1985-ben, Keszthelyi Tamás 1987-ben szerzett kandidátusi fokozatot. Kálmán Péter pedig (igaz már más témakörben) 1991-ben kandidátusi, 2004-ben MTA doktori fokozatot ért el. Vannay Lászlót a kilencvenes években kétszer is az ELFT Kristályfizikai Szakcsoportja elnökévé választották. Eredményes működésüket jól mutatja az általunk összegyűjtött 1976-1995 évekre vonatkozó, 94 tételt tartalmazó, publikációs listájuk.

A SZFKI Kristályfizikai Főosztálya

Az MTA 1998-as kutatóhálózati konszolidációjának eredményeképpen az MTA TTKL Kristályfizikai Kutatólaboratóriuma Janszky József vezetésével az MTA Szilárdtestfizikai és Optikai Kutatóintézet főosztálya lett, és a Budaörsi útról Csillebércre költözött. Janszky József itt vált az MTA levelező tagjává (2001), Corrádi Gábor (2002), Kovács László (2002), valamint a más témakörben alkotó Szalay Viktor (2001) pedig az MTA doktorává. Az MTA SZFKI éves jelentései tartalmazzák a Főosztály publikációit, melyek száma meghaladja a 450-et az 1998-2004 évekre.

Befejezés

A Gyulai-Tarján kristályfizikai iskola tagjai között több esetben lehet folytonos láncot találni. Gyulai Zoltánnal írta első tudományos publikációját Hartmann Ervin, húsz év múlva Hartmann Ervinnel voltak közösek Kovács László első közleményei, újabb húsz év elteltével viszont Kovács Lászlóval közös publikációkkal lépett a tudományos nyilvánosság elé Lengyel Krisztián (sz. 1977), aki már Gyulai Zoltán halála után született. Ő is megszerezte már a PhD fokozatot, így várható, hogy néhány év múlva ő is új tanítványokkal publikál. A kapcsolatok azonban legtöbbször nem lineárisak. Nagy számok esetén már joggal fordulhatunk a statisztikához. A következő grafikonunkon ábrázoltuk a Gyulai és Tarján tanítványok publikációinak növekedését ötéves szakaszokban:



Feltűnő a hisztogramban, hogy az egyesült iskola húsz éven keresztül egyre többet publikált. Ez nem magyarázható a létszám növekedésével, mivel az állandó sőt csökkenő tendenciát mutatott. Az anyagi támogatottság is inkább csökkent, mint javult. A növekedés a nyugati kapcsolatok állandó kiszélesedésében található meg. Ezt támasztja alá az a tény is, hogy az egyetemen maradtak hatékonysága nem nőtt, mivel az oktató munkájuk nem tette lehetővé a többhónapos tanulmányutakat. Ennek a növekedésnek volt hátulütője is, ami nem látható a grafikonból. Az egyesült iskola tagjai egyre kevésbé vettek részt az oktató munkában. A sokféle (német, olasz, angol, amerikai, francia, spanyol) befolyás az egységes irányítást is nehezebbé tette. Így talán érthető, hogy Tarján Imre akadémikus 75. születésnapja alkalmából rendezett tudományos ülésen, miért mondta a kutatólaboratórium akkori tudományos igazgatója a következőket: „1976-ban került sor a tanszéki kutatócsoportok *sajnálatos* felszámolására.”

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom Janszky József akadémikusnak és Kollár János intézeti igazgatónak (MTA SZFKI), hogy lehetővé tették tudománytörténeti kutatásaimat. Köszönetet mondok továbbá az MTA, az ELTE, a BME, a SE levéltára, az MTA Kézirattára, a SE Biofizikai Intézet, a BME Kísérleti Fizikai Tanszék, a szentpétervári „Ioffe” intézet dolgozóinak, Gyulai Ferencnek, Gyulai Zoltán akadémikus Svédországban élő fiának, valamint mindazoknak, akik az anyaggyűjtésben segítségemre voltak, és az OTKA-nak az anyagi támogatásáért.