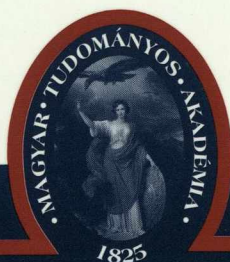


A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KUTATÓINTÉZETEI

CSILLAGÁSZATI KUTATÓINTÉZET



MTA CSILLAGÁSZATI KUTATÓINTÉZET

Igazgató: Balázs Lajos
1121 Budapest Konkoly-Thege út 15–17.
Telefon: 375-4122
Fax: 275-4668
Postai cím: 1525 Budapest Pf. 67
E-mail: user@konkoly.hu
Honlap: <http://www.kokoly.hu>

Tudományos Tanács. Elnöke: Balázs Lajos
Kutatók száma: 32+5
a tudomány doktorainak és az MTA doktorainak száma: 4
a kandidátusok száma: 15
a PhD-fokozattal rendelkezők száma: 6
a 35 év alatti kutatók száma: 3

PERIODIKÁK:

Information Bulletin on Variable Stars (havonta)

TUDOMÁNYOS RÉSZLEGEK:

Asztrofizikai Obszervatórium, Napfizikai Obszervatórium

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

Csillagászati Kutatóintézet

Írta

Balázs Lajos

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

BUDAPEST • 2000

Szerkesztőbizottság

Beck Mihály, Bodnár György, Glatz Ferenc (elnök), Kónya Sándor (lektor),
Láng István, Pritz Pál, Szász Zoltán, Teplán István, Tolnai Márton,
Burucs Kornélia (titkár)

Szerkesztő

GLATZ FERENC

A szerkesztő munkatársa

Teplán István

Olvasószerkesztő

Pótó János

ISBN 963 508 235 5 ö

ISBN 963 508 253 3

Kiadja

a Magyar Tudományos Akadémia

Felelős kiadó: Burucs Kornélia

Kiadói szerkesztő: Kovács Éva

Nyomdai munkálatok: Akaprint Nyomdaipari Kft.

Felelős vezető: Freier László

Készült 1,76 (A/5) ív terjedelemben, 1500 példányban

Előzmények

Az 1860-as években forradalmi átalakulás történt a csillagászatban: amikor a Gustav Kirchhoff és Robert Bunsen által felfedezett színképelemzés behatolt a csillagászatba is, megszületett az asztrofizika. Ezt megelőzően a csillagászat az égimechanikán keresztül a matematikával, illetve a földrajzi helymeghatározás kapcsán a geodéziával és a térképészettel, továbbá az időszámítással állt szoros kapcsolatban. A színképelemzés azonban gyökeresen új helyzetet teremtett. Az égitestekről hozzánk érkező fény színképi információjának a megfejtésével lehetőség nyílt a kozmoszban lezajló fizikai folyamatok részletes vizsgálatára.

A 19. század hatvanas éveiben, amikor ez a forradalom elindult, nem létezett hazánkban olyan csillagászati obszervatórium, ahol tudományos igényű kutatás folyt volna. Az európai mércével mérve is jelentős, 1815-ben megnyílt Gellért-hegyi csillagvizsgáló 1849-ben Budavár ostroma alatt megsemmisült. Nagy Károly Bicske határában épített, a kor színvonalán álló modern intézete a szabadságharc alatt szintén hadművelleti terület lett, és soha sem kezdhetette meg rendszeres működését. A tudományos igényű csillagászati kutatások újraindítása Konkoly-Thege Miklós érdeme.

Konkoly-Thege Miklós felvidéki gazdag nemesúr 1842-ben született, és a pesti tudománygyetemen Jedlik Ányos mellett fizikát hallgatott, majd Berlinben fizikát és csillagászatot, ahol az utóbbiban Johann Encke volt a mestere. 1863-ban szerzett diplomát, és ezt követően egy nagy európai körutat tett, amelyen megismerkedett a laboratóriumi spektroszkópiával. Hazatérte után az állami igazgatásban helyezkedett el. Ógyallai birtokán 1871-ben csillagvizsgálót alapított, ahol a rendszeres megfigyeléseket egy 4"-es távcsővel és egy meridiánkörrel kezdte el. A napfoltmegfigyelések 1872-ben indultak, és ettől kezdve az időjárás szabta keretek között rendszeresen folytak. 1874-ben a csillagda új épülettel gazdagodott, amely egy Browning-gyártmányú, 10,5"-es tükrös teleszkópnak adott otthont. Ebben az esztendőben kezdődött el az üstökösök spektroszkópiai megfigyelése, majd egy évvel később a meteoroké. Igen fontos ered-

mény volt, hogy a spektroszkópiai megfigyelések rávilágítottak az üstökösök és a meteorok közötti rokonságra.

1881-ben Konkoly-Thege a Browning-távcsövet egy 10"-es Merz-refraktorra cserélte. 1879-ben jelent meg az első időszak eredményeit összefoglaló évkönyv. A spektroszkópiai megfigyelésekkel párhuzamosan a színképi megfigyelések értelmezésére laboratóriumi munkákat is folytattak, amelynek első eredményeiről 1884-ben számoltak be az Akadémiának.

Az 1880-as évek egyik legfontosabb nemzetközi spektroszkópiai programja volt a 7,5 magnitúdónál fényesebb csillagok átfogó színképi jellemzése. Ebbe a nemzetközi programba kapcsolódott be Konkoly-Thege intézete a -15 fok és 0 fok közötti zóna megfigyelésével. Az eredményeket összegző katalógust 1887-ben jelentették meg. A színképek jellemzésére a Vogel-féle klasszifikációs kritériumokat használták.

Konkoly-Thege sokat utazott külföldre, és intézetében is gyakran fordultak meg neves külföldi csillagászok. Igen szoros barátság fűzte a potsdami Hermann Vogelhoz, valamint a heidelbergi Max Wolfhoz. Több nemzetközi egyesületnek volt a tagja (pl. Royal Society, Astronomische Gesellschaft). 1874-ben a Philadelphiai Egyetem doktorává avatták.

1890-ben Konkoly-Thegét az Országos Meteorológiai és Földmágnességi Intézet igazgatójává nevezték ki. Formálisan megtartotta az ógyallai intézet igazgatását, de ténylegesen ereje nagy részét új intézetére fordította. Jelentős tette volt az ógyallai geomágneses obszervatórium megszervezése, ahol a saját tervezésű eszközök mind a mai napig használatban vannak.

A M. Kir. Konkoly-alapítványú Astrophysikai Observatorium

Konkoly-Thege világosan látta, hogy állami segítség nélkül intézete a magáncsilagdák sorsában osztozik, vagyis az alapító halála után tevékenysége elsekélyesedik, majd teljességgel meg is szűnik. Tárgyalásokat kezdeményezett a kormánnyal, amelyek végül is eredményre vezettek, és a kormány hajlandónak mutatkozott az intézmény átvételére.

1899. május 16-án az adományozó, illetve a kormány részéről Wlassics Gyula kultuszminiszter írta alá az ajándékozási szerződést, amellyel az ógyallai intézet a Magyar Államkincstár tulajdonába került. Az ajándékozó kikötötte, hogy haláláig az intézet igazgatója marad. Kikötötte továbbá, hogy az egyetemi oktatás számára az intézet berendezései mindig rendelkezésre álljanak, és így az a magyar tudományosságnak és ezen keresztül a megfelelő szakemberek képzésének is mindenkor fontos bázisa legyen. A kormány vállalta, hogy az intézet költségvetéséről gondoskodik.

Ezzel az aktussal létrejött a Magyar Királyi Konkoly-alapítványú Astrophysikai Observatorium, amely a magyar tudománytörténet első állami kézben lévő csillagászati intézete lett. Az új intézet igazgatója tehát maga Konkoly-Thege Miklós lett, míg igazgatóhelyettese Kövesligethy Radó, akinek oroszánrésze volt a nemzetközi együttműködésben megvalósított spektroszkópai program sikeres lebonyolításában. Mellette Harkányi Béla báró obszervatori, illetve Tass Antal, valamint Szántó Béla adjunktusi beosztást kapott. Ezzel a tudományos létszámmal kezdte meg az új intézet a pályafutását.

Tudományos kutatások

Az új intézet legfontosabb tudományos programja a csillagászati fotometria lett. A csillagfény nagy pontosságú mérése a színképelemzés mellett ugyanúgy része volt a csillagászatban végbement forradalomnak, a megfigyelési asztrofizika születésének. Próbálkoztak Ógyallán spektroszkópai megfigyelésekkel is, de erre a rendelkezésre álló 10,5", illetve 6"-es refraktorok nem voltak alkalmasak. A csillagászati fotometriában azonban a közepes és kis műszerekkel is versenyképes tudott maradni abban az esetben, ha a fény mennyiségének mérésére a kor színvonalának megfelelő eszközöket tudta alkalmazni. Ezekből a megfontolásokból kiindulva lett a fotometria az új állami intézet főprogramja. Két fő irányban kezdődtek meg a kutatások: a 7,5 magnitúdónál fényesebb csillagok fotometriájának nemzetközi programjába kapcsolódtak be, illetve a változó csillagok szisztematikus észlelésébe.

A csillagászati fotometria mellett a Nap rendszeres észlelése is az intézet fő feladatai közé tartozott. Ógyallán, mint azt már említettem, 1872-óta folytak rendszeres Nap-megfigyelések. A Nap rendszeres fotografikus megfigyelése 1904 őszén indult egy új fotoheliográf üzembe állításával.

A meteorok, meteorrajok rendszeres megfigyelése is az intézet hagyományos programja volt. A meteorok mellett megfigyeléseket végeztek minden fényesebb üstökösről is. A Halley-üstökös 1910-es visszatérésekor Hartmann német csillagász is az ógyallai intézetben tartózkodott, s az általa konstruált felületi fotométert az üstökösön próbálta ki.

Az intézet negyedik fontos programja volt az időszolgálat. A meridiánkörrel végzett időmeghatározások eredményeit továbbították a Meteorológiai Intézetnek, ahonnan az eredményeket a Kereskedelmi Minisztériumba küldték. Ez a tevékenység 1912-ig folyt, amikor átvette azt a pesti egyetem Kozmográfiai Intézete.

Műszerek, fejlesztések

Konkoly-Thege nagy súlyt helyezett a műszaki, illetve a megfelelő laboratóriumi háttérre. Maga is kitűnő műszerkonstruktor volt, saját építésű eszközei mellett a vásárolt berendezéseken is számtalan újítást vezetett be. Az intézetben folyó munka elismerését jelentette, amikor az 1908-ban a kultuszminister kifejezett kérésére a londoni Prinzess-Hallban rendezett magyar kiállításon önálló programmal vehetett részt. Egy kisebb, a Hold és a Nap megfigyelésére szolgáló duplex távcső mellett egy protuberanciaspektroszkópot, egy kvarc-spektrográfort, illetve egy nagyobb teleszkópra szolgáló adaptert állítottak ki. A műszereken kívül az intézetet és a műszereket ábrázoló fotókat is bemutatnak. A zsűri az összeállítást Grand Prix-vel jutalmazta.

Az alapító okirat külön kikötötte, hogy az intézet eszközei az egyetemi oktatás számára mindig hozzáférhetőek legyenek. Nyaranta gyakorlatra mindig több hallgató látogatta az intézetet. Az 1907-es esztendőben pl. a budapesti egyetemről 11, míg Kolozsvárról 3 hallgató érkezett. Az államosítás óta a létszám lényegében változatlan volt, ezért az egyetemi hallgatók szakmai programjának a megszervezése igen nagy terhet rótt az intézetre.

Az alapítás után nem sokkal Kövesligethy Radó igazgatóhelyettes a pesti tudományegyetemre távozott. Konkoly-Thege 1916-ban bekövetkezett halálával az intézet vezetése teljes egészében Tass Antalra hárult, aki 1913 óta igazgatóhelyettesként a tényleges ügyintézésért addig is jórészt egymaga végezte.

Az államosításkor az intézet épületállománya már néhány évtizedes volt, és több átépítés, illetve felújítás ellenére sem adott professzionális otthont az egyébként európai szintű, kitűnő eszközöknek. Egyre súlyosabb probléma volt az elektromos ellátás megbízhatatlansága, a megfelelő szintű könyvtár, műhely és laborhelyiségek hiánya. Mindezen problémák orvoslására sikerült kiharcolni a felügyelő kulturális tárcától egy új központi épület anyagi fedezetét, amelyet 1913. június 28-án avatott fel ünnepélyesen Jankovich Béla kultuszminister. Az önálló áramfejlesztő telep azonban a közbejött háború miatt sohasem valósult meg.

Az 1913-as beruházással befejeződött az ógyallai intézet fejlesztése. Már évekkel korábban felvetődött az a probléma, hogy Ógyalla valójában nem megfelelő hely egy professzionális csillagászati intézet számára. Asztróklímája a kis tengerszinti magasság miatt még közép-európai mércével mérve is messze elmaradt az ideálistól. Konkoly-Thege már 1880-ban levélben fordult a kultuszministerhez, hogy telepítsék át a csillagdat Budapestre, ahol az ő vezetése alatt a műegyetem tulajdona lett volna. 1917-re az eredetileg fürdőházból átalakított főépület igen rozoga állapotban volt. Az intézet főműszerének számító 10,5"-es

refraktor sem volt már túlzottan korszerű. Eljött az ideje egy nagyobb, a korszerű követelményeknek megfelelő új teleszkóp beszerzésének. A kultuszminisztérium jóváhagyta egy 60 cm-es tükrös távcső beszerzésének a költségeit, amelyet 1913-ban a drezdai Heyde cégnél rendeltek meg. A műszer leszállítására a háború kitörése miatt már nem került sor, a befogadó kupola előkészítő munkálatait is leállították. Egy új, korszerű intézet létesítése lekerült a napirendről.

A Sváb-hegyi Csillagvizsgáló Intézet

1918 végére mindenki előtt nyilvánvalóvá vált, hogy a háborúban győztes hatalmak elképzelése szerint a Dunától északra levő magyar területeket elcsatolják az anyaországtól. Az elcsatolás érintette az ógyallai intézetet is. A magyar kultuszminisztérium ezért 1918 végén táviratban utasította az intézet vezetőjét, hogy a kincstár tulajdonát képező berendezéseket szereljék le, és szállítsák Budapestre, még mielőtt az újonnan szerveződő csehszlovák közigazgatás a határt lezárja. A leszerelést és a szállításra való előkészítést az obszervatórium személyzete napok alatt végrehajtotta, és 1919 vízkeresztjére a szállítmány már Budapesten volt.

A trianoni békét követően a kormány átfogó programot dolgozott ki a kulturális infrastruktúra korszerű, európai szintű fejlesztésére. Ebbe a programba illesztették bele a csillagvizsgáló intézet újraindítását is. Az új intézet létesítését tartalmazó kormány-előterjesztést 1921-ben dr. Vass József kultuszminiszter nyújtotta be, de a megvalósítás oroszlánrészre már az 1922-ben hivatalba lépő gróf Klebelsberg Kunóra maradt.

A kormányzati döntés szerint az intézetet Budapesten a Sváb-hegyen kívánták felépíteni. Erre a célra a fővárosi önkormányzat 1921-ben egy 8 holdas területet bocsátott rendelkezésre. A csillagda felépítésének társadalmi támogatására létrejött 1923-ban a Stella Csillagászati Egyesület, amelynek elnöke maga Klebelsberg Kunó lett. Ugyancsak ő hozta létre ebben az évben a Gyűjteményegyetemet, amelynek a Szépművészeti Múzeum, a Nemzeti Múzeum, az Iparművészeti Múzeum, valamint az Országos Levéltár mellett a Csillagvizsgáló Intézet is tagja lett. Az intézet élére 1923 végén Tass Antalt nevezték ki igazgatónak, akinek az újraindulásban maradandó érdemei vannak. Nagy szerepe volt abban, hogy a régi ógyallai csillagvizsgáló helyett a Sváb-hegyen a kor követelményeinek mindenben megfelelő új intézet épült.

A főépület 1924-ben elkezdett munkálatai 1926 végére fejeződtek be. Az épülettel a magyar csillagászat végre méltó otthont kapott. Tervezésénél (Sváb

Gyula munkája) több évtizedes távlatokban gondolkodtak, és eleve úgy méretezték, hogy kényelmes otthont adjon majd a jövőben várhatóan lényegesen nagyobb számú kutatónak is.

1928-ban elkészült a Heyde cégtől még az első világháború előtt rendelt 60 cm-es tükrös teleszkóp kupolája és a második kisebb kupola is, ahova felállították az ógyallai 6"-es refraktort, amely egy Zöllner-fotométerrel felszerelve lehetőséget adott a 7,5 magnitúdónál fényesebb csillagok fotometriai felmérésének a befejezésére. A fotometriai program mellett a berendezés változócsillagok fényváltozásának vizuális mérésére is alkalmas volt. A 60 cm-es távcső szerelését 1928. május-júniusában végezték el, és ezzel befejeződött az intézet újjáalakulása. A 60 cm-es távcső felállításával az obszervatórium újra az európai szinten jelentős intézetek közé került.

Tudományos kutatások

A tudományos programok lényegében megegyeztek a már Ógyallán elkezdettekkel, minthogy az eszközök egy része is azonos volt. A fő profil tehát változatlanul az asztrofotometria lett, és ezen belül a változócsillagok fotometriája. A Nap rendszeres észlelése viszont kikerült a programok közül, hasonlóképpen a meteorok megfigyelése is. A fényes csillagok fotometriáját 1932-re fejezték be az ógyallai 6"-es refraktorra szerelt Zöllner-fotométerrel. Ekkor a távcsövet leszerelték, és helyére a Podmaniczky-féle 7"-es Cook-refraktor került, amelyre egy 6, illetve 5"-es asztrográfot szereltek. A 6"-es eredetileg az ógyallai 10,5"-es távcsövön volt, de ez utóbbit anyagi eszközök hiányában nem tudták felállítani. A 60 cm-es távcsővel az intézet valóban korszerű eszköz birtokába jutott. Abban az időben a legnagyobb tükrör átmérője 1917-ig az Egyesült Államokban levő Mount Wilson Observatorium 1,5 m-es, majd ezt követően a 2,6 m-es tükrű teleszkópja volt.

Az 1920-as években a fizikához hasonlóan az asztrofizika is rohamléptekben fejlődött. Megszületett az extragalaktikus asztrofizika, a kvantummechanika megadta a színeképvonalak elméleti alapját, és az általános relativitás elméletére épülve létrejött a relativisztikus kozmológia. Arthur Eddingtonnak, az elméleti asztrofizika talán legnagyobb alakjának a munkássága nyomán létrejött a pulzáló változócsillagok első átfogó elmélete. A rövid periódusú pulzáló változók, a δ Cephei és RR Lyrae csillagok fényváltozásának a vizsgálata az 1930-as években, a sváb-hegyi intézet kutatási programjának egyik legfontosabb területe lett. Az észleléseket főként fotografikusan végezték a Cook-refraktorra szerelt asztrográffal. A megfigyelésekkel arra keresték a választ, hogy az egyes csillagok fénygörbéi változnak-e az idő folyamán, és ha igen, akkor milyen módon. A pulzáló

változók mellett a 8"-es távcsőre szerelt Graff-féle ékfotométerrel az intézet újraindulása óta rendszeresen észleltek fedési kettőscsillagokat is a pályaelemek meghatározására. Az új, 60 cm-es teleszkóp lehetőséget nyújtott gömbhalmazok fotografikus észlelésére is, ahol egy lemezen egyszerre több, a halmazhoz tartozó változó fényesség adatait lehetett rögzíteni.

Az obszervatórium új 60 cm-es távcsöve alkalmasnak bizonyult a Naprendszer kis égitestjeinek a vizsgálatára is. A távcső felállításának első 10 évében, 1938-ig bezáróan, már 35 új kisbolygót fedeztek fel, illetve többnek meghatározták a pályáját. Az új égitestek fényessége a 6–16 magnitúdós tartományba esett.

Az 1930-as évek

Az intézetnek hagyományosan jó kapcsolatai voltak a német csillagászzal. Az első világháborút követően az Astronomische Gesellschaft nemzetközi tekintélyének az ellensúlyozására Franciaország és az angolszász hatalmak létrehozták a Nemzetközi Csillagászati Uniót (IAU), amelyből a háborúban a vesztes oldalon harcoló Magyarország kutatóit a németekkel együtt kirekesztették. Az IAU-hoz fűződő viszonyunk csak jóval később, a második világháború után rendeződött. Az 1920-as években történtek ugyan kísérletek amerikai kapcsolatok kialakítására (pl. Lassovszky Károly későbbi igazgató hosszabb tanulmányútja alkalmából), de a következő évtized politikai fejlődése Magyarországot egyre szorosabban fűzte Németországhoz, és ez a tudományos kapcsolatokra is egyre jobban rányomta a bélyegét. A fiatal kutatók tanulmányútjai rendre német intézetekhez irányultak. A szakma részéről történtek kísérletek ennek a megosztottságnak a feloldására. 1930. augusztus 8–12-ig az Astronomische Gesellschaft 29. kongresszusát Budapesten tartotta, amelyre számos angolszász vendéget is meghívtak. A díszvendégek között volt Sir Arthur Eddington is, aki az elméleti asztrofizika koronázatlan királyának számított. Ebből az alkalomból több neves nemzetközi hírű szakember is meglátogatta az új sváb-hegyi intézetet, és elismeréssel szólt a látottakról.

A súlyosbodó gazdasági válság miatt 1931-ben kinevezési tilalmat léptettek életbe, majd Klebelsberg 1932-ben bekövetkezett halála után az általa alapított Gyűjteményegyetemet átszervezték. A Csillagvizsgáló Intézetet a Pázmány Péter Tudományegyetemhez kapcsolták fakultásközi intézetként, így önállóságát továbbra is megtartotta. Az intézet személyzete a Gyűjteményegyetemből létrehozott Nemzeti Múzeum kötelékében maradt, jóllehet állandó álláshelyeinek számát 6-ról 3-ra, időszakos álláshelyeiket 4-ről 2-re csökkentették. Az átszervezéssel 1934 végén Tass Antalt nyugdíjazták. Utóda az egyetem Kozmográfiai Intézetének korábbi munkatársa, Móra Károly lett, akinek 1938-ban bekövetke-

zett váratlan halála után Lassovszky Károlyt bízták meg az intézet vezetésével. 1939-ben az intézet tudományos személyzete az igazgatóból, 1 obszervátorból, 1 asszisztensből, 2 egyetemi gyakornokból, 1 vendégkutatóból, 1 egyetemi hallgatóból, valamint 1 önkéntes munkatársból állott.

Megalakulása óta az intézetet minden évben több ezer érdeklődő látogatta meg. A derült éjszakák jelentős hányadát a bemutatásokra fordították. A rekordot az 1941-es esztendő tartja, amikor a csillagvizsgálót 4316 (!) látogató kereste fel.

A gazdasági válság múltával az intézet helyzete is stabilizálódott. 1940-ben a Budapest Fővárostól kapott pénzen a Zeiss Művektől egy regisztráló mikrofotómétert rendeltek. Új fotólabort építettek, az ógyallai 10,5"-es refraktorra egy 25 cm-es tükrös távcsövet szereltek, és átadták az újonnan létesítendő kolozsvári egyetemi csillagvizsgálónak.

A háború első éveiben a megfigyelési munka a szokott mederben folyt. 1943-ban Lassovszky Károlyt kinevezték az egyetemi csillagászati intézet vezetőjének, és a sváb-hegyi intézet igazgatójának megüresedett helyére 1943. december 31-vel Detre László került. Ekkor az állandó tudományos személyzet az igazgatóból és két asszisztensből állt.

Az MTA Csillagvizsgáló Intézete

Az intézet a második világháború utolsó évét súlyosabb károk nélkül vészelte át. Igen nagy szerencse volt, hogy a szovjet parancsnoksággal kötött egyezség alapján a főépületben levő több fontos helyiség mentességet kapott a beszállásolás alól, így a könyvtár ezt a zűrzavaros időszakot károsodás nélkül vészelte át. A háború alatt kiesett kiadványokat hamarosan sikerült pótolni. A könyvtárra kiharcolt mentesség döntően hozzájárult ahhoz, hogy azt ma is büszkén mutogathatjuk látogatóinknak. Dacára a zűrzavaros közép-európai történelemnek, minden fontos csillagászati folyóirat a kezdetektől fogva folyamatosan megtalálható (az *Astronomische Nachrichten* pl. 1823-tól, az *Astronomical Journal* 1851-től stb.).

1946-ban döntöttek a Napfizikai Osztály felállításáról, amelynek vezetésére Dezső Lórántot kérték fel. A napfizikai észlelésekre egy ftoheliográfot és a Konkoly-Thege-féle 25 cm-es (10,5") távcsövet szándékoztak felállítani. A megfelelő épület elkészítését 1948-ban a MÉMOSZ budai csoportja vállalta el, és társadalmi munkában 1949 őszére építette fel. A kupolába a 25 cm-es refraktor került, míg mellette egy kisebb épületbe a ftoheliográf, amellyel a rendszeres észlelések 1950 márciusában kezdődtek el. Fotografikusan vizsgálták a teljes napkorongot, illetve a foltokkal és fáklyákkal borított részeket. Az észlelések mellett az osztály dolgozóinak munkáját jelentős mértékben a napfoltokra vo-

natkozó statisztikai vizsgálatok alkották. 1958-ban a Napfizikai Osztályt Debrecenbe telepítették, ahol a Kossuth Lajos Tudományegyetemtől kapott területen önálló intézetként kezdte meg a működését.

A sváb-hegyi intézet megalakulásakor közvetlenül a Vallás- és Közoktatási Minisztériumhoz (VKM) tartozott. A Minisztertanács 10/1951/I.6./M.T. számú rendeletével az intézetet 1951. február 1-jével az MTA Csillagvizsgáló Intézete néven az MTA felügyelete alá helyezte. Az akadémiai csillagvizsgálónak két tudományos osztálya alakult: az Általános Asztrofizikai (5 kutató) és a Napfizikai Osztály (2 kutató).

Még 1947-ben döntöttek az Uránia Csillagvizsgáló létrehozásáról, amelynek vezetőjévé Kulin Györgyöt nevezték ki. Távozásával megszűnt a sváb-hegyi intézetben a mintegy másfél évtizedig sikeresen művelt kisbolygó-kutatási téma. Az Urániát a sváb-hegyi intézet műszereivel szerelték fel, és a Konkoly-Thege-féle 20 cm-es Heyde-refraktor ekkor került az új Gellért-hegyi bemutató csillagvizsgálóba.

Tudományos kutatások, kapcsolatok

Az 1940-es évek végén és az 1950-es évek elején az intézet fő kutatási profilját a változócsillagok fotometriai vizsgálata jelentette, és ezen belül is a fő hangsúly a fénygörbeváltozásokat mutató, rövid periódusú pulzációs változókon volt. Edigre már több változóról másfél évtizedes észlelési anyag gyűlt össze.

A második világháborút követően a csillagászati észlelőtechnika ismét forradalmian átalakult. A háborúban kifejlesztett katonai radartechnika békés felhasználásából létrejött a rádiócsillagászat, az optikai fotometriában rohamosan terjedni kezdett a fotoelektron-sokszorozó, amely a fotolemez alacsony kvantumhatásfokával és nemlineáris intenzitásérzékenységgel szemben nagy kvantumhatásfokkal és lineáris intenzitásérzékenységgel rendelkezett. Egy további áttörési pontot jelentett az elektronikus számítógépek megjelenése a kutatásban, amely az addigi, elsősorban analitikus eljárásokra alapozott, jobbra kvalitatív modellszámításokkal szemben megteremtette a kiterjedt kvantitatív numerikus modellszámítások lehetőségét.

A fotoelektromos technika bevezetésére az intézetben már közvetlenül a háború után megkezdődtek az első kísérletek az Egyesült Izzótól kapott fotoelektron-sokszorozó segítségével. Az 1948-ban Harlow Shapley-től ajándékba kapott RCA 1P21-es fotoelektron-sokszorozóval indult technikai fejlesztés eredményeként az 1950-es évek közepére a fotoelektromos fotometria az intézet rutinszerű tevékenységévé vált.

A háború után az intézet nemzetközi kapcsolatai is alaposan átrendeződtek. 1947-ben Detre Lászlót az első magyar csillagászként felvették a Nemzetközi Csillagászati Unióba. 1948 után azonban a nemzetközi kapcsolatok fokozatosan a Szovjetunió irányába fordultak. Addig a magyar csillagászoknak szovjet kollégáikkal kevés kapcsolatuk volt, most ez gyökeresen megváltozott. Rendszeressé váltak a Szovjetunióba a rövidebb-hosszabb tanulmányutak. 1950-ben Kukarkin, aki akkor a változócsillagok kutatásában nemzetközileg is jelentős elismertségnek örvendett, javaslattal fordult intézetünkhöz a fő kutatási profilunkat jelentő témában indítandó együttműködés megszervezésére. 1952-ben a leningrádi Elméleti Csillagászati Intézet kért fel bennünket bizonytalan efemerisekkel rendelkező kisbolygók pontos helymeghatározásában történő együttműködésre. Még ebben az évben megalakult Földes István vezetésével intézetünk harmadik tudományos osztálya, a Pozíciós Asztronómiai és Stellárstatisztikai Osztály. Ez az osztály azonban két év után beszüntette a működését, mivel 1954-ben, a gazdasági visszaesés következtében az intézetben létszámleépítést írtak elő.

A szocialista országok között kötött különböző akadémiai együttműködési megállapodások nyomán a csillagászatban is megteremtődött a személyes kapcsolatok lehetősége. Természetesen nemcsak kutatóink utaztak ezekbe az országokba, hanem intézetünket is számos, szocialista országból érkező kolléga kereste fel.

Az 1950-es évek második felétől kezdődően bővültek az intézet nyugati kapcsolatai is. Detre László részt vett az IAU 1955-ben Dublinban rendezett közgyűlésén. Az IAU változócsillagokkal foglalkozó 27. bizottsága külön határozatban támogatta a nemzetközi együttműködések kiszélesítését. A hazánkban folyó változócsillag-kutatások nagy nemzetközi elismerését jelentette az 1956. augusztus 23–28. között Budapesten tartott konferencia.

Az 1956-os forradalom az intézet életében súlyos megrázkódtatást hozott. A forradalmat követő menekülési hullámmal három igen ígéretesen induló, kiváló képességű kutató (Izsák Imre, Osváth István és Herczeg Tibor) távozott az országból. Helyüket pályakezdő fiatalokkal hamarosan feltöltötték ugyan, de az utánuk keletkező szakmai úr még sokáig éreztette hatását.

1959-ben lehetőség nyílt a kínai csillagászokkal történő kapcsolatfelvételre. Ennek keretében az intézet a nankingi csillagvizsgálónak egy fotoelektromos berendezést ajándékozott. A román csillagászokkal folytatandó együttműködés erősítésére a bukaresti csillagvizsgálónak is ajándékoztak egy 1P21-es fotoelektron-sokszorozót.

Fontos állomása volt az intézetben folyó változócsillag-kutatások nemzetközi elismerésének, hogy megbízást kaptunk az *Information Bulletin on Variable Stars* (IBVS) című kiadvány szerkesztésére.

1957-ben az első mesterséges hold pályára állításával a technikai civilizációban kétségkívül új korszak kezdődött, amely természetesen a csillagászati kutatásokban sem maradt következmények nélkül. A moszkvai Asztroszovjet felkérte intézetünket, hogy vegyen részt a pályaszámításokhoz szükséges megfigyelésekben, és a mesterséges holdak követésére alkalmas állomás felállítására 40 db, vizuális megfigyelésre alkalmas távcsövet ajándékozott. Budapesten kívül az országban Baján, Szombathelyen, majd Miskolcon létesült ilyen állomás, amelyek nem tartoztak az Akadémiához, de szakmai koordinálásukat az intézet látta el. A munkát Almár Iván szervezte meg és koordinálta. 1966. január 1-jétől a bajai állomás Ill Márton vezetésével csatlakozott az intézethez, a többiek megtartották szervezeti önállóságukat. A mesterséges holdak területén a szocialista országok együttműködése az Interkozmosz keretében valósult meg. 1965-ben a COSPAR-nak Almár Iván és Ill Márton személyében már két magyar tagja is volt. A mesterséges holdak mozgásának vizsgálatához kapcsolódott 1961-ben az intézetben készített első számítógépes program is.

A piszkés-tetői megfigyelőállomás

A világ teleszkópjainak nagy családja 1949-ben egy új sztárral gazdagodott, a Palomar-hegyi 5 m-es tükrű óriással. Emellett egy másik távcső is megkezdte működését a Palomar-hegyen, a 120/180 cm-es nagy látószögű, Schmidt-rendszerű teleszkóp. A Schmidt-távcső néhány év leforgása alatt az egész északi és a déli égbolt egy jelentős részét feltérképezte a 21. fényrendig. A nagy látószögű óriás távcsövek megjelenése új távlatokat nyitott meg a különféle kozmikus objektumok eloszlásának átfogó vizsgálatában.

A széles látószögű nagy távcsövek nyújtotta új lehetőségek valószínűleg jelentős szerepet játszottak abban, hogy az intézet egy 60/90/180 cm-es, Schmidt-rendszerű teleszkóp beszerzése mellett döntött. Nyilvánvaló volt, hogy ezt a berendezést nem Budapesten kell felállítani, mivel addigra a város fényei annyira megnövekedtek, hogy a fényerős új teleszkóp működését az erős fényszennyezés teljesen lehetetlenné tette volna. Több helyszín is szóba került, végül is a mátrai Piszkés-tető mellett döntöttek, mivel közel volt az úthálózathoz, elérhető távolságban volt az elektromos energia, illetve egy helyi forrás formájában a víz. Az állomás építése 1958-ban kezdődött el, és az új távcső 1962-ben kezdte el a működését. 1928 óta országunkban ez volt az első nagyberuházás a csillagászat területén.

Az állomás 1966-ban egy 50 cm-es Cassegrain-, míg 1974-ben egy 1 m-es tükrű RCC teleszkóppal bővült. Ezt a távcsövet, amely máig legnagyobb ha-

zánkban, 1974 végén avatták fel, és ezzel a piszkési állomás kiépítése befejeződött. Sajnos ezt Detre László, akinek maradandó érdemei vannak a mátrai állomás létrehozásában 1974. október 15-én bekövetkezett halála miatt már nem érthette meg. Személyében a 20. századi magyar csillagászat legnagyobb alakja távozott el közülünk. Tevékenységéért 1970-ben Állami Díjjal tüntették ki. Az intézet igazgatását 1975. május 1-jén Szeidl Béla vette át. Felismerte, hogy az extenzív fejlődés korszaka lezárult, és az intézetnek az erejét a minőségi fejlődésre kell összpontosítania. Igazgatósága alatt az intézet tudományos teljesítménye megduplázódott. Őt 1997-ben a Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztjével tüntették ki. 1997-től Balázs Lajos lett az intézet igazgatója.

Az 1970-es évekre a mikroelektronika és a ráépülő informatika a csillagászati észlelőtechnikát is gyökeresen átalakította. A nagyszériában gyártott kisszámítógépek lehetővé tették a megfigyelések, valamint az adatgyűjtés és -feldolgozás közvetlen digitális vezérlését. A Központi Fizikai Kutatóintézet szakembergárdájának köszönhetően az egyébként a COCOM tilalmi listáján lévő számítógépeket Magyarországon is gyártották, és így ezek intézetünk számára is elérhetőek lettek. A mérést vezérlő számítógép mellett természetesen szükség volt megfelelő interfészre is, amely a szintén a KFKI-ban gyártott, nemzetközi szabványnak számító CAMAC moduláris rendszer formájában állt rendelkezésre. Az 1 m-es teleszkóp ilyen módon az intézetben időközben kifejlesztett fotométerrel, valamint a KFKI által szállított TPA/i, illetve CAMAC rendszerrel felszerelve a kor színvonalának minden tekintetben megfelelő megfigyelőeszköz lett. A távcsövekhez elengedhetetlenül szükséges fotoelektromos berendezések fejlesztésére Virághalmy Géza vezetésével 1971-ben csoportot hoztak létre, és 1972-ben elkészült az első saját fejlesztésű fotométer.

A mátrai beruházás kapcsán az intézet új álláshelyeket kapott, így ennek köszönhetően növekedett a kutatói létszám is. A növekvő létszámnak köszönhetően újjászervezték a tudományos osztályokat. 1973. március 1-jével megalakult Szeidl Béla vezetésével a Változócsillag, Balázs Béla vezetésével a Stellárstatisztikai, valamint Ill Márton vezetésével az Égimechanika és Alkalmazásai Osztály.

Az új teleszkópok jelentősen megnövelték a nagy hagyományokkal rendelkező fő irány, a változócsillagok kutatására rendelkezésre álló észlelési kapacitást, illetve új kutatási témák (extragalaktikus szupernóvák, csillaghalmozok, a Tejútrendszer szerkezete, $H\alpha$ -emissziót mutató objektumok keresése) elindítását is lehetővé tette. Növelte továbbá az intézet nemzetközi súlyát, amelynek két fontos mérföldkövét jelentette 1968-ban az IAU 4., illetve 1975-ben a 29., Budapesten rendezett változócsillag-kollokviuma.

A Napfizikai Obszervatórium Debrecenben

1958. január 1-jével a Napfizikai Osztályból alakult Napfizikai Obszervatórium önálló intézetként kezdte meg a működését Debrecenben. Itt a fűvészkertben levő, üresen álló csillagvizsgálót kapták meg az obszervatórium céljaira. A megfigyelésekhez a Budapestről hozott műszereket helyezték üzembe.

Az obszervatóriumban folyó fotografikus észlelések célja nagyfelbontású, teljes napképek előállítása volt. A megfelelő metodika kidolgozása évek hosszú munkáját igényelte. Addig, amíg nem gyűlt össze elegendő mennyiségű saját észlelési anyag, nemzetközi adatbázisokban elérhető adatok felhasználásával a napfoltok helyzetét és szerkezetét leíró paraméterek eloszlásával kapcsolatos statisztikus vizsgálatokat folytattak.

A napfizika háború utáni budapesti újraindulásakor már próbálkoztak a Nap protuberanciáinak speciális, erre a célra konstruált szűrővel történő megfigyelésével. Az első próbálkozások azonban nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeket. A helyzet azonban gyökeresen megváltozott, amikor az Akadémia megfelelő pénzügyi alapot biztosított 1971-ben egy szovjet gyártmányú, 53 cm-es lencsés koronográf beszerzésére, majd 1973-ban egy a korszerű kutatómunka követelményeinek mindenben megfelelő befogadó épület létesítésére. A műszerre szerelt speciális, hangolható $H\alpha$ -szűrő segítségével lehetővé vált a protuberanciákban lezajló mozgások tanulmányozása, és ezzel az intézet kutatási profilja egy igen fontos új területtel gazdagodott.

Az új beruházások lehetővé tették a létszám bővítését is. 1958-ban, az induláskor a tudományos személyzet az igazgatóból és két munkatársból állott. Ez a létszám a beruházások megvalósulásával párhuzamosan az 1970-es évek második felére tizenegyre növekedett.

Az obszervatórium munkájának nemzetközi elismerését jelentette, hogy 1967-ben Budapesten rendezték az IAU 35., a szoláris aktív vidékek szerkezetével és fejlődésével foglalkozó szimpóziumát, amit 1971-ben Gyulán a VI. regionális napfizikai konzultáció, illetve az első Interkozmosz Napfizikai Szimpózium követett Debrecenben. Az obszervatórium tevékenyen vett részt nemzetközi szervezetek (COSPAR) munkájában, illetve a nemzetközi megfigyelési kampányokban (ilyen volt pl. a Nemzetközi Nyugodt Nap Éve, IQSY).

A Nemzetközi Csillagászati Unió 10. (napaktivitás) bizottságának a felkérésére elvállalták az 1976-ig Greenwichben otthont kapó ftoheliográf-program szervezését. A több százezer napfelvételtől álló archívum egyedülálló a világon. Az archívumra épül a magyar napfizika nemzetközileg is elismert egyik legfontosabb programja, a Napon található összes napfolt helyzetének, illetve fontosabb paramétereinek a meghatározása.

Fontos része az obszervatórium tudományos tevékenységének a nemzetközi együttműködésekben, illetve kampányokban történő részvétel. A napfoltok helyének, illetve egyéb paramétereinek meghatározásában a világon egyedülálló pontosságot értek el. A munka hatékonyságát jelentősen megnövelték a mérési adatok gyűjtésében, illetve kiértékelésében alkalmazott számítógépek.

A Nap földi hatásai révén a napfizika a csillagászatnak a gyakorlati étellel közvetlen kapcsolatban levő ágai közé tartozik. Kitűnő szakmai kapcsolat alakult ki a hazai geofizikusokkal és meteorológusokkal. A Napfizikai Obszervatórium munkatársai a hazánkban rendszeresen szervezett ionoszféra-magnetoszféra szemináriumok résztvevői közé tartoznak, és ezek közül a szemináriumok közül volt olyan, amelyet Debrecenben rendeztek meg.

Az obszervatórium Debrecenbe költözésétől kezdve igen jó kapcsolat alakult ki a Kossuth Lajos Tudományegyetemmel. Az obszervatórium munkatársai rendszeresen tartanak csillagászati kurzusokat, illetve vállalják diploma-, vagy doktori témák vezetését. Az egyetem komoly műszaki segítséget nyújtott pl. a napfoltok területének kimérésére alkalmas DAREAL megépítésében.

Az újraegyesítés

Az 1960–70-es években végrehajtott beruházásokkal párhuzamosan jelentősen megnőtt a kutatói létszám, lényegesen kiszélesedtek a nemzetközi kapcsolatok, és mindkét évtizedben több hosszabb nyugati (német, francia, amerikai) tanulmányútra került sor. Az IAU háromévenként rendezett világkonferenciáin rendszeresen több fiatal kutató vett részt, illetve többen közülük az IAU tagjai lettek.

Az állami támogatás csökkentése arra kényszerítette az Akadémiát az 1970-es évek végén, hogy felülvizsgálja intézethálózatát. Az ennek nyomán hozott döntések a csillagászatot is érintették. A debreceni Napfizikai Obszervatórium önálló intézeti státusát megszüntették, és ismét egyesítették a budapesti Csillagvizsgáló Intézettel. Az obszervatórium igazgatóját, Dezső Lórántot, nyugdíjazták, a két intézetből 1982. január 1-jével létrehozták az MTA Csillagászati Kutatóintézetet, és az obszervatórium ennek a tudományos osztályaként működött tovább.

Kutatások és eredmények

Az 1970-es évek közepére az extenzív fejlődés korszaka lezárult a magyar csillagászatban. A számítástechnika viharos térhódítás azonban jelentős változást hozott a kutatásban is. Az Akadémia is szert tett nagy teljesítményű számítógépek-

re, amelyen az intézet kutatói is több programot futtattak. A számítástechnika fejlődésének köszönhetően megjelent pl. a Fourier-analízis a változócsillagok megfigyelési anyagának feldolgozásában.

A számítástechnika mellett a másik fontos eleme volt a fejlődésnek az űrku-
tatás behatolása a csillagászati kutatások területére is. Már az 1970-es években pályára állították a színekép röntgen- és ultraibolya-, a Földről nem érzékelhető tartományokban dolgozó csillagászati holdakat, amelyeket az 1980-as években felbocsátott gamma- és távoli infravörös sugárzást érzékelő holdak követtek.

A számítástechnika és az űrkutatás adta lehetőségeket az intézet kutatói nemzetközi kapcsolataik révén igyekeztek kihasználni. A számítástechnika fejlődése lehetővé tette egyre részletesebb, a megfigyelt tényeket egyre jobban leíró numerikus modellek kidolgozását. Ez a fejlődés a változócsillagok modellezésében is éreztette a hatását. Jó kapcsolat alakult ki a University of Florida kutatóival, és ennek nyomán a numerikus modellek fejlesztésébe a hazai kutatók is bekapcsolódtak.

Az űrből végzett csillagászati megfigyelések igen gyakran párhuzamos, földi bázisú mérések is igényeltek. Mátrai állomásunkon levő fotometriai teleszkópjainkkal részt vettünk röntgen- és ultraibolya-holdakkal végzett koordinált megfigyelésekben. Ugyancsak nemzetközi felkérésre felvételeket készítettünk Schmidt-teleszkóppunkkal a távoli infravörös tartományban felfedezett naprendszerbeli égitestekről. Ennek az együttműködésnek köszönhetően az IRAS (Infra Red Astronomical Satellite) hold teljes mérési anyagához sikerült hozzájutni. Az űrkutatás terén mód nyílt a szovjet programban, a Halley-üstökös 1986-os visszatérésekor indított VEGA-misszióban történő részvételre is. Ennek során részt vettünk az előkészítő munkák mellett az üstökös magjáról készített felvételek kiértékelésében is. Az üstökösök magjáról a Hubble-űrtávcsővel készített megfigyelések feldolgozásába intézetünk is bekapcsolódott.

Változások, az 1990-es évek

Az 1990-es évek elejétől az anyagi támogatás reálértéke a forint drámai értékvesztése nyomán drasztikusan csökkent. Az intézet a bajai állomás átadására kényszerült. Szerencsére a Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat átvette a bajai intézményt, amely ennek eredményeképpen 1994-től a Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Csillagvizsgáló Intézeteként folytatja működését. Az intézethálózat működőképességének a megóvására az Akadémia által 1997-ben elindított konszolidációs folyamat során felvetődött a debreceni Napfizikai Observatórium átadása a Kossuth Lajos Tudományegyetemnek. Az egyetem vezetése azon-

ban úgy látta, hogy a napfizikai állomás nemzetközi értékeinek a fenntartására az egyetem keretei között nincs garancia, és javasolta, hogy az állomás továbbra is az akadémiai Csillagászati Kutatóintézet keretei között maradjon.

A rendszerváltás nyomán 1992-ben Magyarország lekerült a COCOM tilalmi listájáról, amely a fejlett technológiájú eszközök (pl. professzionális CCD kamerák), illetve nagy teljesítményű számítógépek (pl. SUN munkaállomások) exportját tiltotta. A tilalom feloldásával egy időben pályázati forrásból megjelent az intézetben az első SUN munkaállomás, amelyet azután hamarosan továbbiak követtek. A munkaállomások üzembe állításával egy időben megépült az első lokális hálózat, amely csatlakozott az internetre is. Ez lehetővé tette, hogy az intézet szerkesztésében készített IBVS elektronikus formában is megjelenjék. A fejlődés kis késéssel debreceni állomásunkon is megvalósult. A számítástechnikai fejlődéssel párhuzamosan 1993 őszén a mátrai 1 m-es RCC teleszkópon megjelent az első CCD kamera, amelyet 1996 novemberében a Schmidt-távcsőbe szerelt CCD kamera követett. 1998 tavaszán a mátrai állomáson is helyi üvegszálas számítástechnikai hálózat létesült.

1990 után összeomlott a szocialista országok közötti nemzetközi kapcsolatok jól kiépített, kiterjedt rendszere. Az új kapcsolatokban a központi szervezés háttérbe szorult, és az egyéni közvetlen, kutató-kutató közötti kapcsolatok nagy teret kaptak. Elhárultak a korábbi adminisztratív akadályok is a külföldi utazások elől. A nemzetközi kapcsolatok kialakításának és folytatásának kulcskérdése a megfelelő anyagi eszközök megszerzése lett. Magyarország az EU-országok által fenntartott *Astronomy and Astrophysics* című szakfolyóirat társult tagjává vált, és ezzel lehetőség nyílt az intézet kutatói számára is, hogy munkáikat ebben a nemzetközileg igen rangos folyóiratban térítésmentesen publikálják.

Már az alapító, Konkoly-Thege Miklós is külön kiemelte az egyetemekkel fenntartott kapcsolatok kiemelkedő fontosságát. Az intézet rendszeresen fogadott hallgatókat szakmai gyakorlatokra, illetve munkatársai részt vettek az egyetemi oktatásban. Detre László az 1964–68-as időszakban az intézet igazgatása mellett az ELTE Csillagászati Tanszékét is vezette. Az ország több tudományegyetemével (ELTE, JATE, KLTE) fennálló igen jó kapcsolat a rendszerváltás után is fennmaradt, sőt bővült is. 1995-ben az ELTE-vel kötött megállapodásnak megfelelően az intézetben kihelyezett asztrofizikai laboratórium létesült. Munkatársaink aktívan részt vesznek az egyetemeken időközben megindult doktori programban előadások tartásával, illetve témavezetéssel.

Az intézetet megalakulásától kezdve jellemezte, hogy érzékenyen reagált a tudományterület nemzetközi kihívásaira, és eredményesen találta meg azt a közép-utat, ami az ezeknek a kihívásoknak megfelelő kutatás és az anyagi lehetőségek szabta keretek között haladt. A csillagászati fotometriával, illetve ennek a változó-csillagok megfigyelésére történő alkalmazásával ezen kutatáselvet igen eredményesen sikerült átültetni a gyakorlatba. A kutatások másik fontos pillére, amelyen az alapítástól kezdve a megfigyelőmunka nyugodott, leszámítva a két háború közötti átmeneti szünetet, a Napon lejátszódó jelenségek vizsgálata volt. A foltok mozgásának és strukturális változásának nagy pontosságú vizsgálatával itt is sikerült egy olyan területet találni, ahol a magyar kutatás hosszú távon sikerrel lehetett jelen a nemzetközi porondon. Egy rövid történelmi áttekintés természetesen nem tud kitérni minden kutatásra, illetve létrehozott tudományos értékre. Anélkül, hogy a részletekbe mélyebben elmerülnénk, mindenképpen meg kell említenünk az égimechanika, magneto-hidrodinamika, kozmológia, kvantummechanika, archaeoasztrológia, planetológia, illetve SETI terén elért eredményeinket.

A rendszerváltást követő gazdasági visszaesés ellenére a számítástechnikában, illetve az észlelőtechnikában jelentős modernizációt hajtott végre az intézet. Ezzel ugyan sikerült megőrizni a kutatás nemzetközi versenyképességét, de további jelentős ráfordítások nélkül a leszakadás veszélye áll fenn. A mátrai állomás felépítése óta Magyarországon nem volt nagyberuházás a csillagászatban. A jövő megtervezéséhez mindenképpen szükséges annak végiggondolása, hogy jelenlegi helyzetünkben mit és hogyan kell tennünk.

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KUTATÓINTÉZETEI

- Atommagkutató Intézet (*Kovách Ádám*)
Állatorvos-tudományi Kutatóintézet (*Mészáros János*)
Balatoni Limnológiai Kutatóintézet (*Heródek Sándor–Elekes Károly*)
Csillagászati Kutatóintézet (*Balázs Lajos*)
Filozófiai Intézet (*Horváth Pál*)
Földtudományi Kutatóközpont (*Marosi Sándor–Póka Teréz–Verő József*)
Irodalomtudományi Intézet (*Bodnár György*)
Jogtudományi Intézet (*Péteri Zoltán*)
Kémiai Kutatóközpont (*Vinkler Péter–Szépvölgyi János–Tétényi Pál*)
Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet (*Szabó Dezső*)
Közgazdaságtudományi Kutatóközpont (*Kovács János Mátyás–Koltay Jenő–
Ványai Judit*)
Központi Fizikai Kutatóintézet (*Bartha László–Gadó János–Gyulai József–
Janszky József–Jéki László–Lukács József–Szabó György–Tompai Kálmán–
Vértesy Gábor*)
Mezőgazdasági Kutatóintézet (*Veisz Ottó*)
Művészettörténeti Kutatóintézet (*Tímár Árpád*)
Néprajzi Kutatóintézet (*Flórián Márta–Paládi-Kovács Attila*)
Növényvédelmi Kutatóintézet (*Gáborjányi Richard*)
Nyelvtudományi Intézet (*Kiss Lajos*)
Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet (*Borhidi Attila–Galántai Miklós*)
Politikai Tudományok Intézete (*Balogh István*)
Pszichológiai Kutatóintézet (*László János*)
Régészeti Intézet (*Török László*)
Regionális Kutatások Központja (*Horváth Gyula*)
Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet (*Csirmaz Erzsébet*)
Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet
(*Strehó Mária–Szász Áron*)
Szegedi Biológiai Központ (*Chikán Ágnes*)
Szociológiai Kutatóintézet (*Tamás Pál–Tibori Tímea*)
Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet (*Várallyay György–Németh Tamás*)
Történettudományi Intézet (*Glatz Ferenc*)
Világ gazdasági Kutatóintézet (*Inotai András*)
Zenetudományi Intézet (*Tallián Tibor*)

A Magyar Tudomány Akadémia kutatóintézet-hálózata félszáz esztendő.

Az egyetemi oktatástól független kutatóintézetek tömeges alapítása a 20. századi tudományfejlődés eredménye. A 20. századé, amikor a kutatás a napi életfeltételeink újratermelésében és javításában – mind a technikai, mind az egészségügyi, mind a kulturális életkörülményeink újratermelésében – nélkülözhetetlenné lett. Nélkülözhetetlen, így kifizetődik a függetlenített főállású kutatók tömeges alkalmazása és adott célokra szerveződött kutatóintézetek létrehozása.

A századelőn mind az Egyesült Államokban, mind Európában kialakulnak a nagy kutatóközpontok. Európában a legismertebbek: a Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (1911) és a francia CNRS (1939) kutatóhálózata. Magyarországon 1920 után alapítják az első kutatóintézeteket állami erőből, sajátos módon a társadalom-, mindenekelőtt a történettudomány területén. Ezt a természettudományok területén csak gyenge kezdemények követik – elsősorban a magánszférában. Az állami alapítású „tudományos nagyüzem”-et, amely a kor kultuszminiszterének, gróf Klebelsberg Kunónak volt az álma, majd paradox módon a szovjet rendszer valósította meg 1949 után.

A Szovjetunió a fejlett nyugati társadalmak termelési, katonai előnyét – tanulva a németek példáján – a tudományos kutatás intenzitásának erősítésével kívánta behozni. E célra kiterjedt kutatóintézet-hálózatokat hozott létre. Hasonló megfontolások vezették a szovjet megszállás alá került közép-kelet-európai államok tudománypolitikáját 1949 után. Közöttük a magyar tudománypolitikát is: nagy költségráfordítással, a már meglévő kis műhelyekre, kis kutatói közösségekre alapítva hoznak létre intézeteket. Egy részükben a közvetlen állami-hatósági feladatok teljesítéséhez szükséges alkalmazott kutatásokat folytatnak miniszteriális felügyelet alatt, másik részük alapkutatási célokkal az Akadémia felügyelete alá kerül.

Az akadémiai intézethálózat létrehozásának ideológiai-politikai céljait már elmosta a történelem (1990). A politikai-gazdasági változások, mindenekelőtt a tulajdonviszonyok megváltozása, az állami közalkalmazottakat sújtó társadalmi válság pedig megrázta mind a természet-, mind a társadalomkutató intézeteket. A századelőn már felismert alapelv azonban érvényes maradt a politikai rendszer leváltása után is: az intenzíven működtetett tudományos nagyüzem a közösség termelési és kulturális erőfelfejtésének első számú segítője, modernizációs motorja lehet.

Így gondolkodott az Akadémia vezetése 1990 után, amikor a rendszerváltozás viharaiiban megőrizte kutatóhálózatát. És ez az alapelv vezette az 1997-ben megindított intézetkonszolidációs programot, amelynek célja: az intézethálózatot a nemzetgazdaság, a nemzeti érdekek szolgálatában tartani; a piactudományok körülményeihez igazítani; megállítani a szétesést; megállapítani az államilag garantált kutatói létszámot, rendbe hozni az alapellátást, majd rendezni a kutatói béreket, korszerűsíteni a műszerellátottságot. És közben közös erővel korszerűsíteni a tudományos menedzsmentet...

Ennek a folyamatnak egyik része az a törekvésünk, hogy az intézetek készítsék el a maguk „önéletrajzát”. Mutakozzanak be a kutatói közösségeknek, az oktatói és a termelési szférának. És egyben – mint minden önéletírás közben teszi az ember – vessenek számot a maguk erejével, hiányosságaival, tennivalóival. Hogy magunk határozzuk meg, autonóm módon, korszerűsítéseink útjait, az új célok elérésének legeredményesebb módszereit.