

Szegedi Sándor–Tar Károly

A Debreceni Egyetem Meteorológiai Obszervatóriumának nyolcvan éve

Az idei Meteorológiai Világnap témájához kapcsolódva a Debreceni Egyetem Meteorológiai Tanszéke, a Magyar Meteorológiai Társaság Debreceni Csoportja és a Debreceni Akadémiai Bizottság Meteorológiai Munkabizottsága közreműködésével *80 éves a Debreceni Egyetem meteorológiai obszervatóriuma* címmel nemzetközi tudományos szemináriumot rendezett 2008. március 27-én Debrecenben. A Nagyváradai Egyetem és a Babeş–Bolyai Egyetem hallgatói, kutatói aktív részvételükkel járultak hozzá a rendezvény sikeréhez.

A szemináriumot Sailer Kornél, a Természettudományi és Technológiai Kar dékánja nyitotta meg. Kiemelte az obszervatórium történetének legnevezetesebb időpontjait, az obszervatóriumnak a földtudományi BSc képzésben, elsősorban a meteorológus szakirány oktatásában játszott szerepét. Levélben üdvözölte a rendezvényt Bozó László, az OMSZ elnöke.

A szakmai előadások sorát Szegedi Sándor (Meteorológiai Tanszék) nyitotta meg *A Debreceni Egyetem meteorológiai obszervatóriumának története* című előadásával. Őt Florin Moldovan (Babeş–Bolyai Egyetem) követte, aki a romániai meteorológiai állomáshálózatot mutatta be. Jákfalvi Mihály (OMSZ) pedig a hazai állomáshálózatról, részletesebben a debreceni szinoptikus állomásról beszélt. Iulian-Horia Holobâca (Babeş–Bolyai Egyetem) a hőmérséklet, Adina-Eliza Croitoru (Babeş–Bolyai Egyetem) pedig a csapadék hosszútávú változását elemezte Kolozsvár megfelelő idősorai alapján. Bondor Károly (Nagyváradai Egyetem) a napenergiából előállítható váltóáram ipari felhasználásának lehetőségeiről szólt. Bartók Blanka (Babeş–Bolyai Egyetem) előadásában a műholdas napsugárzás adatok felszíni mérések alapján történő verifikálását elemezte. Costea Monica (Nagyváradai Egyetem) a Nagyváradot környező dombvidék potenciális szélenergiájának közelítő meghatározására kidolgozott módszert és ennek eredményeit ismertette. Végül Bondor Károly (Nagyváradai Egyetem) a gázturbinák maximális teljesítményének meghatározásával a CO₂ kibocsátás csökkentésének egyik lehetőségére hívta fel a figyelmet. Az előadások megtalálhatók tanszékünk honlapján: <http://meteor.geo.klte.hu/>.

A rendezvény a részben felújított 80 éves obszervatórium meglátogatásával zárult, melynek történetét a következőkben ismertetjük.

Debrecenben hazánkban az elsők között indultak meg az intézményesített ke-retek közt végzett meteorológiai észlelések, így bár a Debreceni Egyetem Meteorológiai állomása 80 évvel ezelőtt kezdte meg működését, városunkban a meteorológiai megfigyelések hosszabb múltra tekintenek vissza.

A debreceni meteorológiai mérések lényegében civil kezdeményezésből, egy lelkes amatőr meteorológusnak köszönhetően kezdődtek el. Tamássy Károly gyógyszerész a belvárosban, a Simonffy és Piac utca sarkán lévő patikája udvarán rendezett be meteorológiai állomást, és folytatott műszeres észleléseket 1854-től 1869-ig. Megfigyeléseit eljuttatta a Bécsi Meteorológiai Központba, ahonnan szakmai segítséget is kapott a további észlelésekhez. A megfigyelési naplók eredeti példányait ma az Országos Meteorológiai Szolgálat archívumában őrzik.

A debreceni meteorológiai észlelések történetének következő fontos állomása volt, amikor hosszabb előkészítő munka után megalakult a Magyar Királyi Debreceni Felsőfokú Gazdasági Tanintézet. Az intézmény több helyen is működött a város területén, és a gyakorlati oktatás számára a várostól 4 km-re északra, Pallagon gyakorló kerteket is kialakítottak. Itt az intézmény megnyitásának évében, 1868-ban egy éghajlati állomást is létrehozta. A méréseket Tormai Béla, az intézmény alapító igazgatója személyesen végezte, ami jelzi, milyen nagy jelentőséget tulajdonított a meteorológiai megfigyeléseknek.

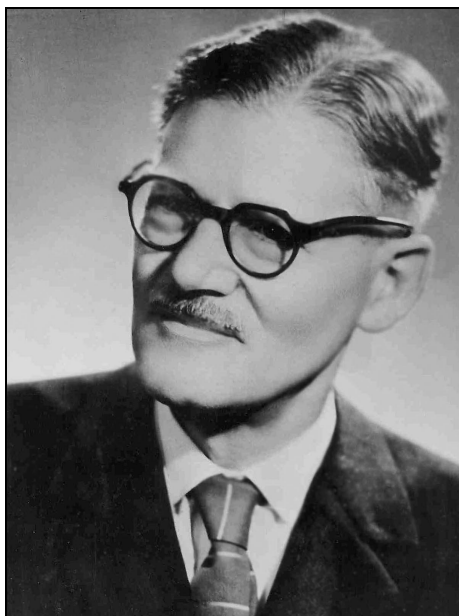
1870-ben, az Osztrák–Magyar Monarchia bécsi meteorológiai intézetétől ön-állósodva, megalakult a Magyar Királyi Meteorológiai és Földdelejtéstudományi Intézet, amely átvette az ország akkori területén működő meteorológiai állomások működtetését. Ennek a hálózatnak lett tagja a Debrecen-Pallag néven nyilvántartott éghajlati állomás. Az intézmény területén az eredeti állomás pontos helye nem ismert, de tény, hogy a működés során többször áthelyezték.

A megfigyeléseket a továbbiakban az intézet fiatal fizikatanárai végezték. Külön érdemes megemlíteni Zalka Zsigmond nevét, aki az éghajlattant és fizika oktatójaként nemcsak a megfigyeléseket végezte, de az addig összegyűlt két évtizedes észlelési sorok felhasználásával elkészítette az első, Debrecen éghajlatát bemutató monográfiát, ami „Debrecen város meteorológiai viszonyai” címmel 1889-ben jelent meg a tanintézet évkönyvében.

Az állomás kutatási tevékenysége kezdettől agrometeorológiai irányultságú volt. Mivel az anyaintézményben folyó mezőgazdasági kutatást is kiszolgált, hozzájárult az Alföld szélsőséges éghajlati sajátosságaihoz jobban alkalmazkodó haszonnövény fajták nemesítéséhez. Így az általános éghajlati megfigyelések mellett a különböző növényállományok sajátos mikroklimatikus viszonyainak feltárása jelentette kutatási profiljának fő elemét. Az állomás évtizedeken át az egyetlen meteorológiai obszervatórium volt Debrecenben.

Az 1912-ben alapított, az első világháború alatt és az azt követő években felépített Debreceni Tisza István magyar királyi Tudományegyetem földrajzi intézetében kezdettől folyt az éghajlattant tantárgy oktatása. A tárgyat Dr. Berényi Dénes adta elő, aki a meteorológia igen széles területének vált kiváló kutatójává.

Szerteágazó tudományos tevékenysége mellett az egyetemi sporttelep területén 1927-ben meteorológiai állomást alapított (1. ábra), ami 1928-ban kezdte meg a működését. Több évtizeden át folytak a hagyományos első osztályú éghajlati megfigyelő állomásokon szokásos program szerinti észlelések. Az állomás az Országos Meteorológiai Intézet állomáshálózatának tagja lett, megfigyelési anyaga megtalálható az OMSZ archívumában. Így 1950-ig Pallagon és az egyetemi állomáson párhuzamosan folytak mérések. Ez lehetővé tette a két állomás adatsorainak összehasonlítását. Mivel az egyetemi állomás a város beépített területe és a Nagyerdő határán létesült, és az idők során a város felőli oldal egyre sűrűbben beépítetté vált, a városi hatás megmutatkozott a mért értékekben, főként a szélsébség és a hőmérséklet vonatkozásában.



1. ábra. Az egyetemi meteorológiai obszervatórium létrehozója, Dr. sen. Berényi Dénes (1900–1971) és az obszervatórium építése 1927-ben (forrás: A Debreceni Egyetem Meteorológiai Tanszékének archívuma)

A város éghajlatmódosító hatásának vizsgálata nem tartozott Berényi Dénes szűkebb kutatási területei közé, a debreceni városi klímamérések megkezdése mégis az ő nevéhez fűződik. 1928 nyarán és őszén, valamint 1929–1930 telén végzett ilyen vizsgálatokat. A kutatás célja a város és környéke közt meglevő hőmérsékleti különbségek kimutatása volt az egyetem földrajzi intézetének épületén, a városközpont közelében és az egyetemi obszervatóriumban, egymástól hozzávetőleg 3 km távolságban elhelyezett minimum-hőmérők segítségével. Figyelembe vette a hőmérséklet alakulását módosító felhőzet és szél szerepét. A feldol-

gozott 476 eset alapján megállapította, hogy a felhőzet és a szélsébség növekedésével a bel- és külterület közötti hőmérsékleti differencia egyre inkább elmosódik. Mérései szerint 1,3 m/s szélsébségnél a különbség már eltűnt, ami a szél domináns szerepét húzza alá. Derült és szélsécsendes időben alakulhat ki a legnagyobb hőmérsékleti különbség, ez a mérések szerint elérheti a 3,7 °C-ot. A különbség kialakulását Berényi professzor a városi háztömbök hőtároló hatásában látta.

Az egyetemi meteorológiai állomás 1944 októberéig működhetett zavartalanul. Az addig összegyűlt megfigyelési anyagot Berényi professzor az OMI akkori igazgatójával, Réthly Antallal közösen igen részletesen fel is dolgozta a pallagi megfigyelésekkel összehasonlítva.

1944. október–november folyamán a Debrecen körüli harcok, majd a szovjet katonai megszállás a megfigyelések elvégzését is jelentősen nehezítették, erről az időszakról a két állomáson csak részleges megfigyelési anyag állt rendelkezésre. Berényi professzor a veszélyes és nehéz körülmények közt maga végezte a méréseket az egyetemi állomáson, míg Pallagon a mezőgazdasági akadémia igazgatója gondoskodott a megfigyelések elvégzéséről. Így végül sikerült elérni, hogy a két állomás adatai egymást kiegészítve teljes megfigyelési sort biztosítsanak erre az időszakra is. 1944 végén teljesen új helyzet állt elő. Debrecen lett az ország ideiglenes fővárosa, és a meteorológiai szolgálati tevékenység központja átmenetileg a vöröshadsereg által ellenőrzött területen folyt. A meteorológiai Szolgálat irányításával 1945 közepéig Berényi professzort bízta meg az új Nemzeti Kormány.

A háború után a debreceni repülőtér szovjet katonai repülőtérként működött. Hamarosan beindult a belföldi polgári légiforgalom is a MASZOVLET szovjet-magyar légitársaság keretében. A repülés igényeihez igazodva ezért egy részleges meteorológia állomás jött létre Benkő Tibor vezetésével. Az állomás az egyetemi állomáshoz kapcsolva működött 1950-es önállósulásáig. Ettől az időszaktól kezdődően három meteorológiai állomáson történtek megfigyelések Debrecenben.

Az egyetemi állomás működésével párhuzamosan Berényi professzor speciális kutatási programokat is beindított. Az egyik ilyen a Tiszántúlon négy helyen: a püspökladányi erdészetben, Gúton, Vadasmegyeren és Szentmargitán létrehozott helyi meteorológiai állomások rendszere volt, amelyek a második világháborúig működtek. A hálózat keretében agrometeorológiai, agroklimatológiai és fenológiai megfigyeléseket végeztek.

Az állomás a 30-as években Debrecen térségére készített napi előrejelzéseket, havi jelentéseket, évkönyveket és 1932-től időjárási térképeket, amelyek a helyi sajtóban jelentek meg. A háború alatt ezek összeállítására nem volt tovább lehetőség.

Berényi professzor 1929-től pilotballonos magassági szélméréseket is folytatótt. Debrecenben ezek voltak az első magaslégköri megfigyelések. Aerológiai méréseinek eredményei itthon és német szakfolyóiratokban láttak napvilágot a 30-

as évek elején. A Nagyalföld aerológiai viszonyainak elemzése mediterrán ciklonok átvonulása idején az első hazai munkának tekinthető az időjárás háromdimenziós elemzése területén.

A meteorológiai állomások működésének mai rendje az 1960-as évek elejére kezdett kialakulni Debrecenben. A repülőtéri meteorológiai obszervatórium vált az OMI, majd OMSZ debreceni főállomásává, kielégítve a szinoptikus és repülésmeteorológiai igényeket, 1982-től Jákfalvi Mihály vezetésével.

A pallagi agrometeorológiai állomás 1956-ig működött. A Debreceni Agrártudományi Főiskola, majd Egyetem megalakulását követően az új éghajlati és agrometeorológiai obszervatórium kezdetben az egyetem központja közelében működött, majd 1961-től Debrecen-Kismacson, a Debreceni Agrártudományi Egyetem tangazdasága területén nyert elhelyezést szolgálva az agrometeorológiai kutatást Szász Gábor irányításával. Az állomás egy ideig az Országos Meteorológia Szolgálat állomásaként is működött. Az ott folyó megfigyelések lényegében a pallagi sor folytatásának tekinthetők. A fejlesztő munka eredményeként az elmúlt évtizedekben az ország legkorszerűbben felszerelt agrometeorológia obszervatóriuma jött létre.

A Kossuth Lajos Tudományegyetem meteorológiai obszervatóriuma átalakult szekuláris állomássá, a megfigyeléseket a régi rend szerint végezve 1968-ig Berényi Dénes, 1991-ig Justyák János, azóta Tar Károly vezetésével. Az éghajlati észlelés mellett speciális hőmérsékleti profil- és sugárzásmérések zajlottak. A földrajz szakos hallgatók nyári meteorológia terepgyakorlatukat töltötték a meteorológia állomáson megismerkedve a mérések módszertani és műszeres hátterével. Ugyanakkor újabb meteorológiai kutatási programok indultak be, mint például a Justyák János nevével fémjelzett tarcali szőlő állományklíma vizsgálatok, vagy a síkfőkúti erdőklíma-kutatási program, amelyek már nem az egyetemi obszervatóriumhoz kötődtek.

Az egyetem meteorológiai állomása a környezetében egyre erősödő városi beépítés következtében már nem volt alkalmas az éghajlati állomás szerepkörének ellátására.

Napjainkra ezért új szerepkörök körvonalazódnak. A részint az állomás műszerparkjának felhasználásával létrehozott gyakorló terem segít a Meteorológus Bsc és más földtudományi szakos hallgatók meteorológiai műszertan gyakorlati oktatásában (2/a. ábra.).

Az obszervatórium városiasodó környezete alkalmassá teszi a meteorológiai tanszék egyik fontos új kutatási irányát jelentő városklíma-vizsgálatok keretében a városklíma állomás szerepkörének betöltésére. Ezt a célt szolgálja a napjainkban üzembe állított automata meteorológiai állomás (2/a. ábra).



2. ábra. A meteorológiai műszergyűjtemény és a frissen üzembe helyezett automata városklíma állomás (Szegedi S. felvételei)

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetet mondanak Justyák János professor emeritusnak és Szász Gábor professor emeritusnak a Debreceni Egyetem meteorológiai obszervatóriumának történetéhez kapcsolódó személyes emlékeik felidézéséért és az írott anyagokon messze túlmutató információkért.

Felhasznált irodalom

- BERÉNYI, D., 1933: Die aerologischen und meteorologischen Verhältnisse im östlichen Teil der grossen ungarischen Tiefebene (Alföld) bei mediterranen Zyklonen. *Beträge zur Physik der freien Atmosphäre*, 20. pp 84–122.
- BERÉNYI DÉNES, 1930: A városi háztömbök hatása az éjjeli lehűlésekre. *Az Időjárás*, 34. évf. új sorozat, 6. évf., 3–4. füz., pp 46–49. Budapest.
- SZÁSZ GÁBOR, 2001: Bevezető előadás. *Szász G. (szerk.): Dr. sen. Berényi Dénes születésének 100 éves jubileumi ünnepsége*, pp. 7–23, Debrecen.
- JUSTYÁK JÁNOS, KÉRI MENYHÉRT, SZÁSZ GÁBOR, 2001: Dr. Berényi Dénes professzor életútja, munkássága. *Szász G. (szerk.): Dr. sen. Berényi Dénes születésének 100 éves jubileumi ünnepsége*, pp. 25–33, Debrecen.
- SZÁSZ GÁBOR, 1993.: A debreceni éghajlati megfigyelések rövid története. I. rész: *Légkör*, 38. 2., pp. 10–14, II. rész: *Légkör*, 38. 3., pp. 11–13.
- TAR KÁROLY, 2003: Berényi Dénes. *Pedagógusok arcképcsarnoka*, 2003. *Karácsony Sándor Neveléstörténeti Egyesület*, pp. 39–45.