

AZ IDŐJÁRÁS

METEOROLÓGIAI ÉS CSILLAGÁSZATI FOLYÓIRAT

A M. KIR. ORSZ. METEOROLÓGIAI INTÉZET

ÉS A M. KIR. ÓGYALLAI KONKOLY-ALAPITVÁNYÚ ASZTRÓFIZIKAI OBSZERVÁTORIUM
TÁMOGATÁSÁVAL

SZERKESZTI ÉS KIADJA:

HÉJAS ENDRE

M. KIR. ORSZ. METEOROLÓGIAI INTÉZETI ADJUNKTUS.

CSILLAGÁSZATI RÉSZEBEN:

DR. TERKÁN LAJOS

AZ ÓGYALLAI KONKOLY-ALAPITVÁNYÚ ASZTRÓFIZIKAI OBSZERVÁTORIUM OBSZERVÁTORA
KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL.

XVII. ÉVFOLYAM. 1913. SZEPTEMBER.



BUDAPEST

PESTI KÖNYVNYOMDA RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG NYOMASA.

TARTALOM:

A m. kir. Konkoly-alapítványú asztrofizikai obszervatórium fejlődése az államosítás (1899) óta és az intézet új palotájának felavatása. *Dr. T... L...-tól.*

A zivatarok napi periódusa Magyarországon. *Hegyföky Kabostól.*

Hazánk időjárása az elmúlt július hónapban. *Dr. Sávoly Ferencről.*

Budapest időjárása az elmúlt júliusban. *Dr. Réthly Antaltól.*

Irodalom: P. Menyhárh László S. J. megfigyelései Afrika belsejében.

Apró közlemények: Konkoly Thege Miklós dr. kitüntetése. — Itéletidő. — Villámcsapás. — Nagy eső, árvíz. — »Medárdus napja és az eső.« — Rendkívüli esőmennyiség. — Szomorú július. — Érdekes jégeső. — Meteor. — Nagy árvíz. — Árvíz. — Villámcsapás. — Rendkívüli esők. — Árvíz. — Nagy eső. — Árvíz. — Nyári hó. — Nagy zivatar.

Az ógyallai m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnességi obszervatóriumon végzett megfigyelések eredményei 1913. június—július havában.



KLISÉKET

IRODALMI-MŰVEK ÁRJEGYZÉKEK

ES

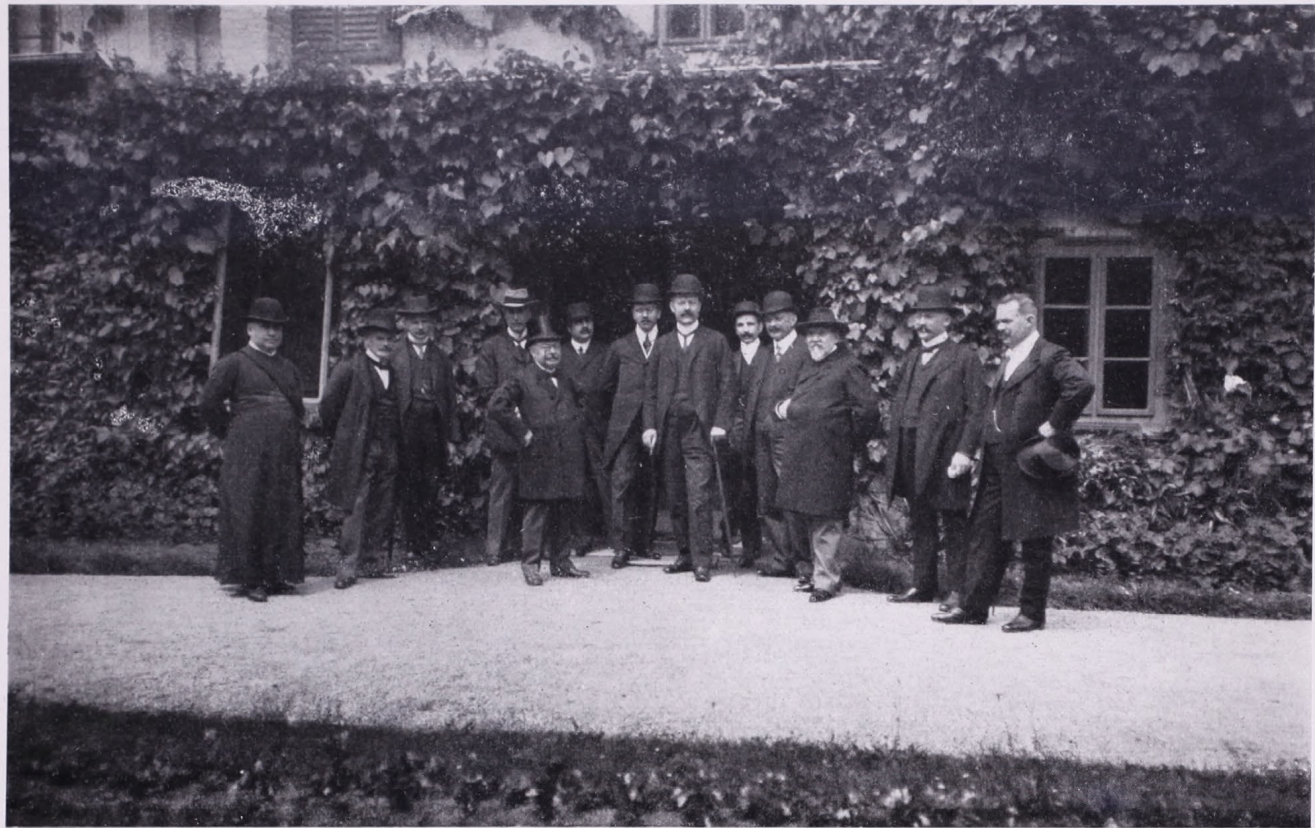
HIRDETESEKHEZ

JUTÁNYOS ÁRBAN KÉSZIT

ifj. WEINWURM A. ÉS TÁRSA

FÉNYKÉPESZETI ÉS CINKOGRAFIAI
SOKSZOROSÍTÓ MŰTERMEL

TELEFON 86-16 BUDAPEST, VI. Ó-UTCA 6.



A MINISZTER ÉS AZ ÁLLAMTITKÁR KISÉRETÜKKEL A CSILLAGDA ELŐTT.

Különmelléklet »Az Időjárás« 1913. évi szeptemberi füzetéhez.



AZ EGYIK IRODA BELSEJE.



A KÖNYVTÁRTEREM BELSEJE.

A Z I D Ő J Á R Á S

METEOROLÓGIAI ÉS CSILLAGÁSZATI FOLYÓIRAT.

Megjelen minden hó elején.

Előfizetési ár: Egész évre 8 korona.

Szerkesztőség és kiadóhivatal:

Budapest, II., Intézet-utca 1. sz.

A m. kir. Konkoly-alapítványú asztrofizikai obszervatórium fejlődése az államosítás (1899) óta és az intézet új palotájának felavatása.

Az ógyallai csillagvizsgáló történetének mindig emlékezetes napja lesz az 1913. évi június 28.-a, mert a magas kormány szakavatott képviselője, a nemzeti kultúra lánglelkű istápolója dr. Jankovich Béla személyesen avatta fel az intézet remek palotáját, melyben a díszes könyvtár- és egyúttal előadóterem és az irodák kaptak otthont.

Ez a magas érdeklődés azt a boldog időt juttatta eszünkbe, amikor még az államhatalomnak egyik fontos gondja volt a csillagászat pártolása és fejlesztése is. Hazánkban a csillagászat kisebb-nagyobb megszakítással egész a mult század közepéig az államhatalom részéről annyira támogatásban részesült, hogy nemcsak külföldi tudósokat kellett a feladat keresztülvitelére meghívnia, hanem vérbeli magyarok is rászánták magukat az elmélyedésre, nevet és dicsőséget szerezvén a magyarnak még a haza határain kívül is.

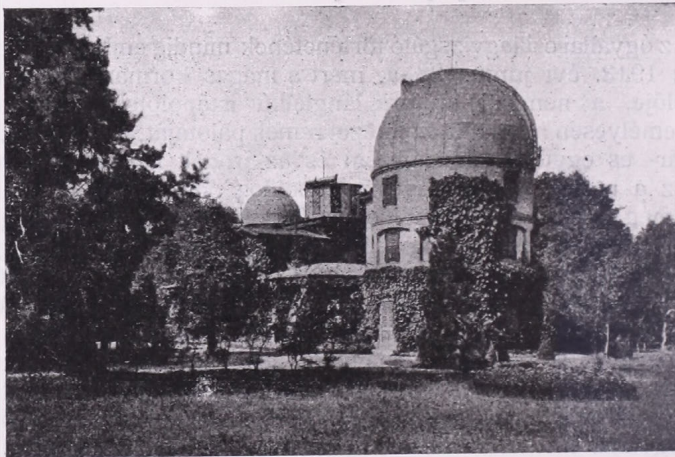
A miniszter magas figyelme jóleső, boldog érzéssel töltötte be az ógyallai intézet nemeslelkű alapítójának, dr. Konkoly Thege Miklósnak szívéét, mert méltó elismerést talált benne azért a nagy áldozatkészségéért, mellyel a mult század második, — nagyon is mostoha felében hajlékot adott a csillagászatnak, sőt óriási anyagi áldozatok árán, 28 évi hangyaszorgalommal, annyira fejlesztette intézetét, hogy 1899-ben fejedelmi ajándékhoz jutott benne a nemzet a 128.000 K értékű csillagászati eszközökkel és a 24.000 K-t meghaladó szakkönyvtárral.

A nemes alapító gyermektelen ember lévén, mindig attól tartott, hogy halála után a nagy fáradtsággal és a még nagyobb költséggel felállított és mindig európai nivón tartott csillagdája sem kerüli el a magán-csillagdák szomorú sorsát: a teljes visszafejlődést, sőt a végpusztulást Félelme nem is volt alaptalan; mert több szomorú példa állott előtte, a Camphausen báró csillagdája Rüngsdorfban, a szászországi Bródel atya és az olműtzi Unkrechtsberg obszervatóriuma. Aggodalmának ezek a döntő bizonyítékai érlelték meg benne, hogy a már a 80-as években is híres intézetét a Magyar Államnak ajándékozza.



E tettében nem is csalódott a fenkölt alapító, mert az államosítás óta napról-napra gyarapodik az intézet. Különös hálával kell megemlékeznünk Wlassich Gyula, Berzeviczy Albert, Apponyi Albert gróf, Zichy János gróf és Jankovich Béla miniszterek támogatásáról, nemkülönben Balogh Jenő volt államtitkárról, Tóth Lajos és Gopcsa László miniszteri tanácsosokról, akik meleg érdeklődéssel kísérték az intézet sorsát, kérésünket nagy megértéssel mindig teljesítették és minisztereink támogatását meleg ügyszeretettel ápolták.

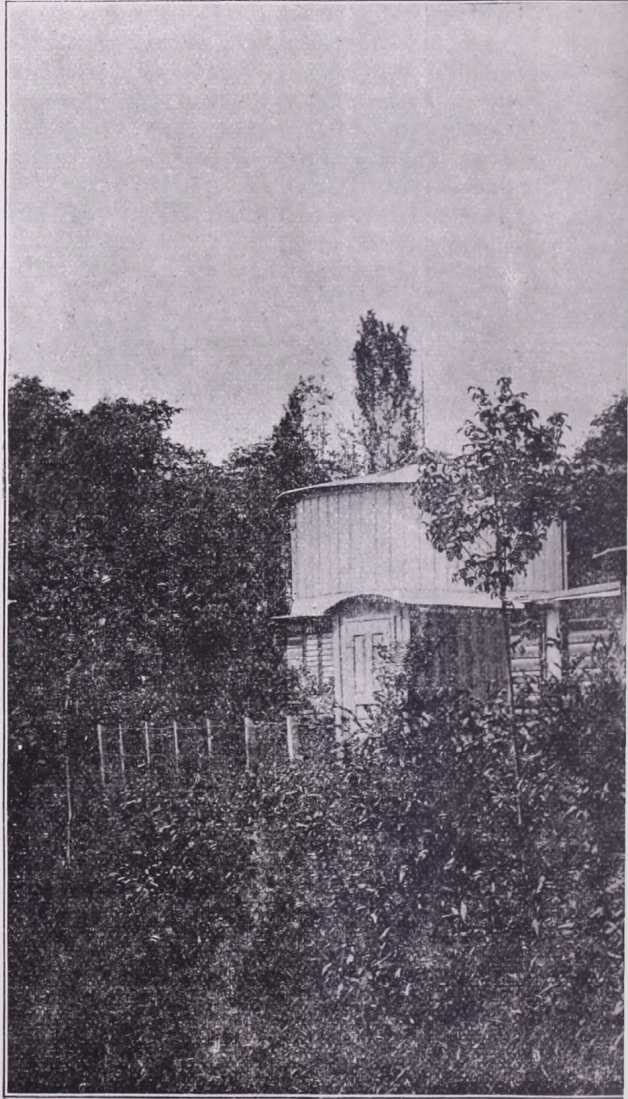
Amíg az obszervatórium magánjellegű volt, az akkori asztrofizikai munkaprogramot: a napfoltok megfigyelését, ezek helyzetének mikrometrikus megmérését, a Nap protuberanciáinak észlelését és az állócsillagok színképkatalógusának megállapítását, szűkebbkörű fotometriai munkálatokat, üstökös- és bolygótopografiát a legteljesebb mértékben felölelte és derekasan meg is oldotta.

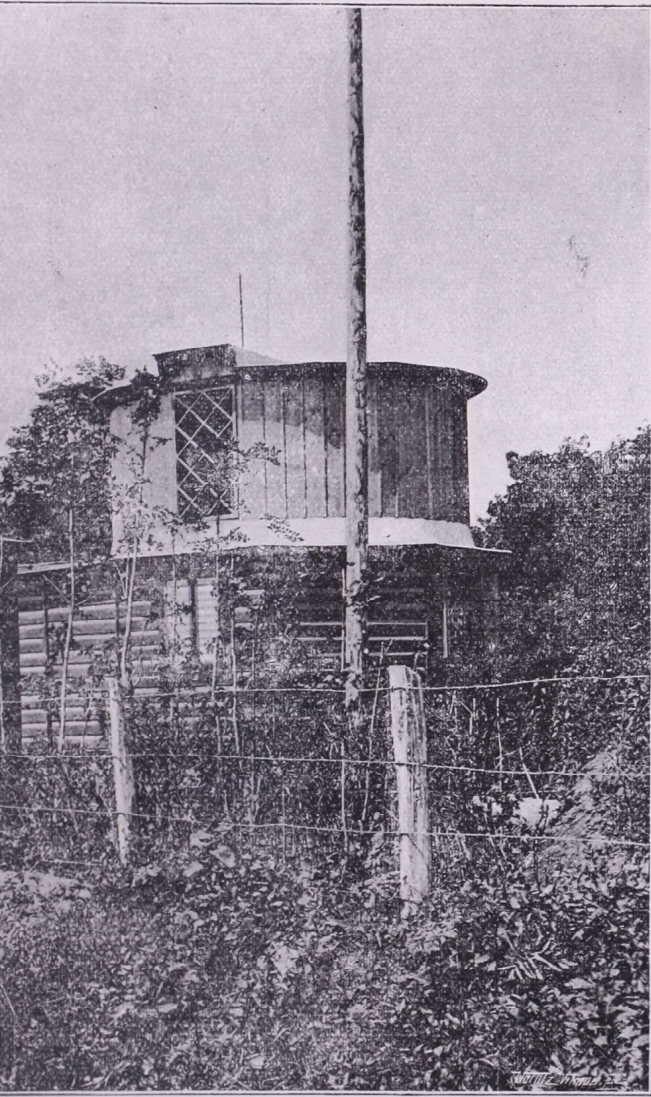


1. kép. A nagy csillagda.

Az államosítás idején azonban a fotometria szédületes fejlődésnek indult: a csillagdak egymásután fordulnak ehhez a sokat ígérő tudományághoz. Az ógyallai állami csillagvizsgáló is az elsők között rendeli meg a gyönyörű kivitelű és mechanizmusában magyar dicsőséget hirdető (boldogult Gotthard Jenő találmánya) Töpfer-féle ékfotometert és később a fénysarkítás elvén berendezett Zöllner-féle kis, majd nagy fotometert mintegy 10.000 K értékben.

Ezekkel a mellékeszközökkel az intézet refraktorain lázas munka indult meg a változó csillagok fényváltozásának felderítése céljából és a nemzetközi vizuális (szemmel végzett) fénykatalógus egyik déli zónájának elkészítése végett. Az első tárgykörből számtalan változó csillag fényváltozásához szolgáltatott adatot az intézet; ez irányú vizsgálatait az »Astronomische Nachrichten« című folyóiratban időközönként közzé is tette. A második nagyobb szabású munka is

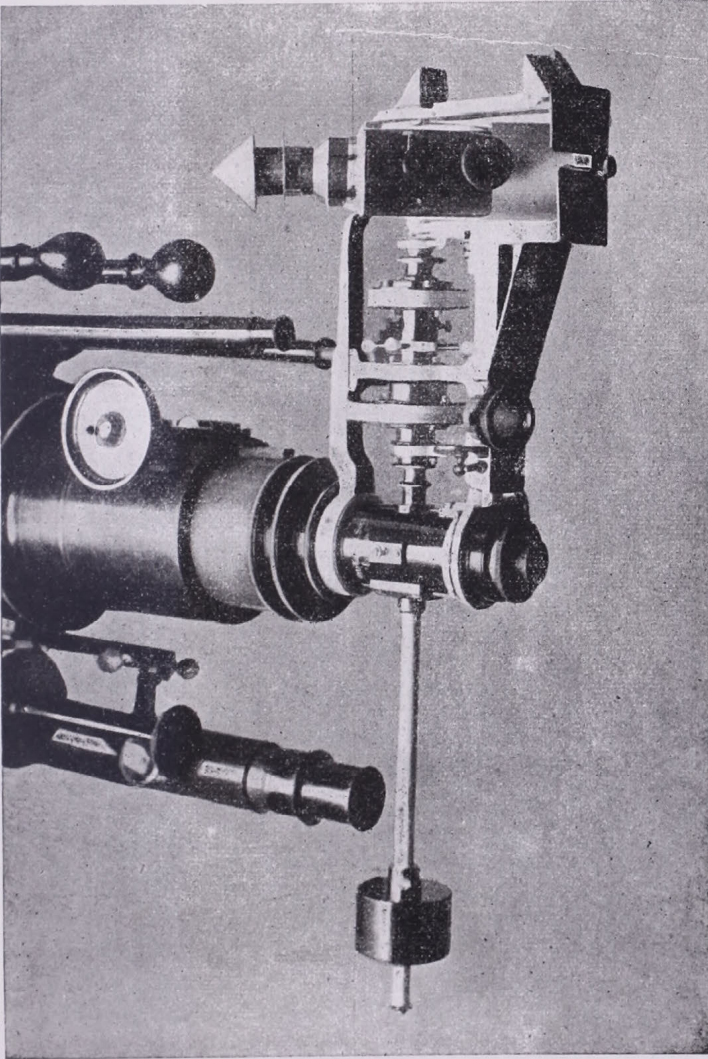




da.

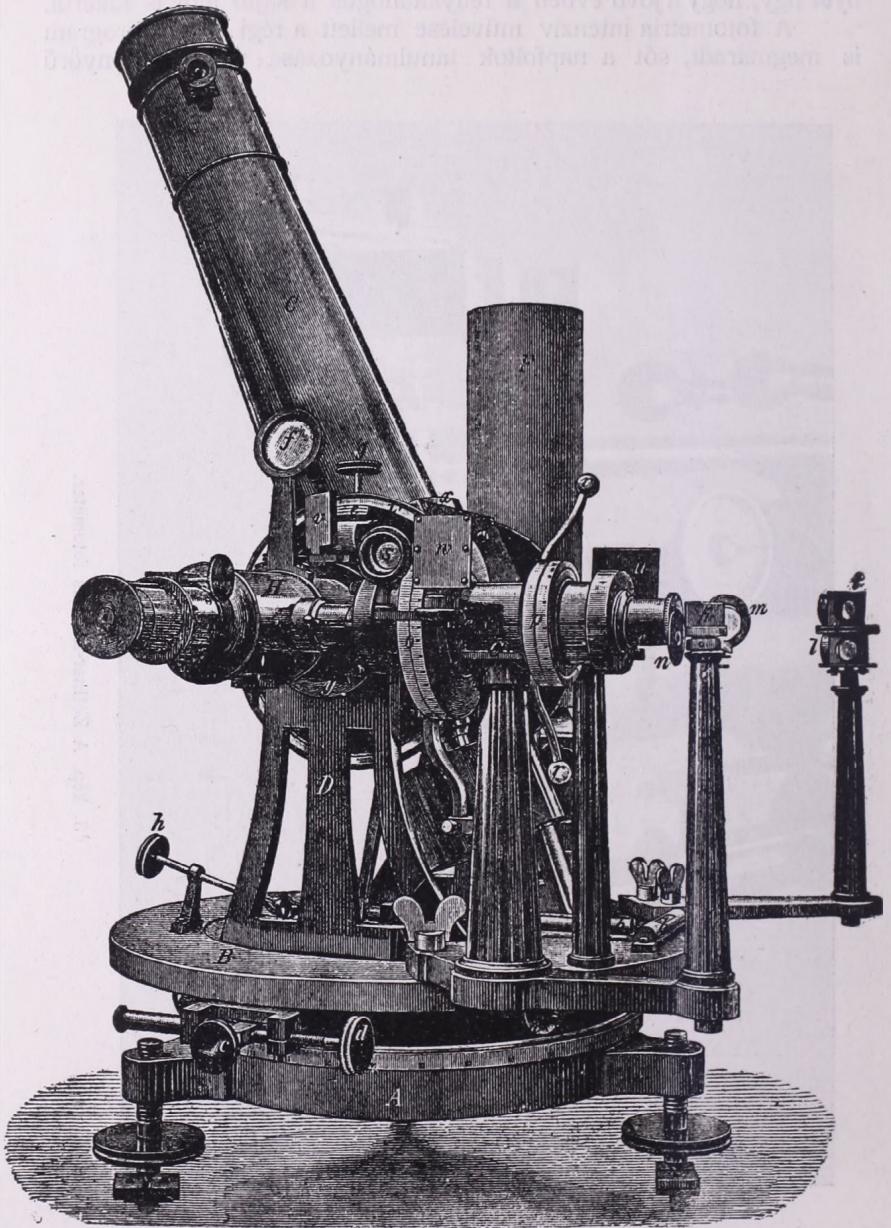
a befejezéshez közeledik: az észlelési anyag a f. évben befejezést nyer úgy, hogy a jövő évben a fénykatalógus a sajtó alól is kikerül.

A fotometria intenzív művelése mellett a régi munkaprogram is megmaradt, sőt a napfoltok tanulmányozása végett gyönyörű

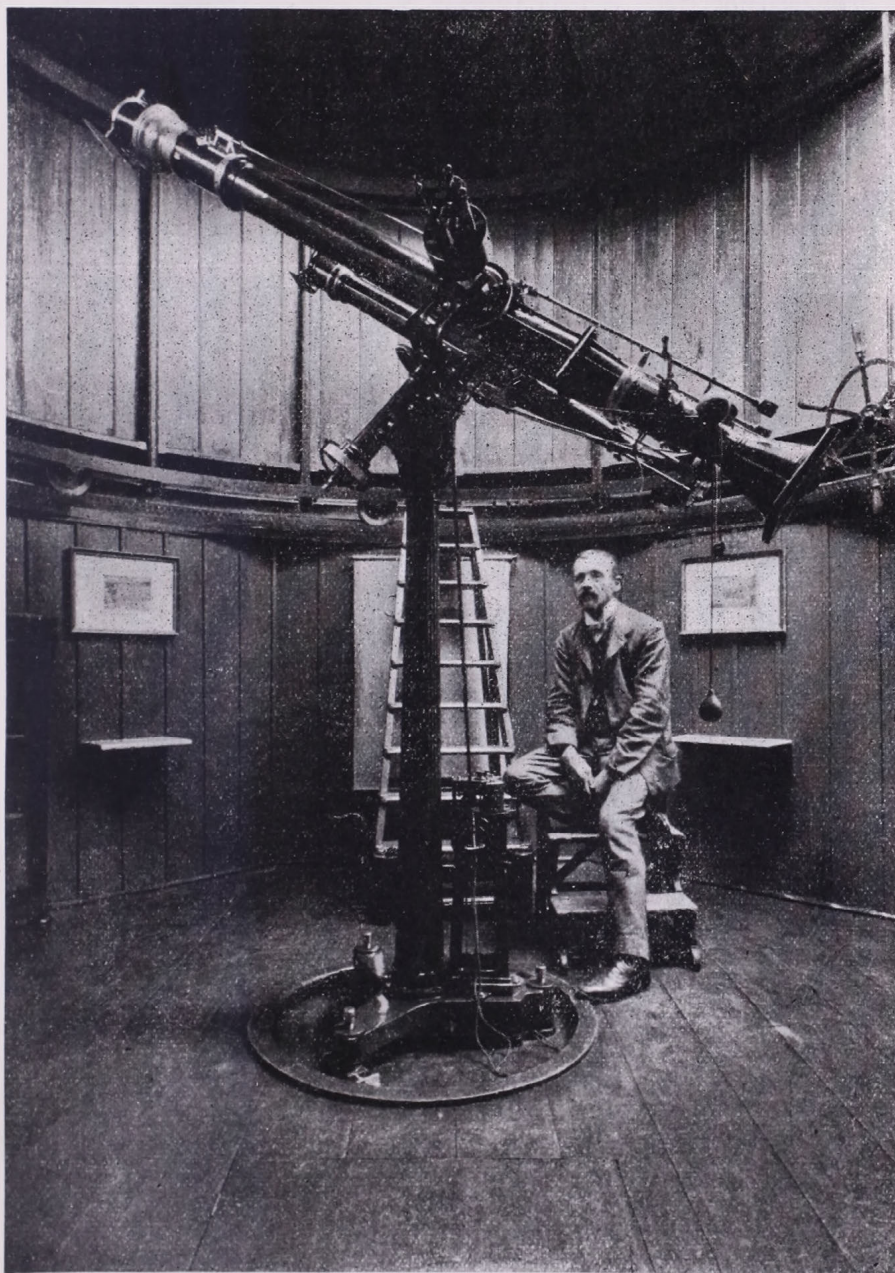


3. kép. A Zöllner-féle kis fotométer.

5-hüvelykes egészen új foteheliografot kapott az intézet 18.000 K értékben. A műszer megszerkesztése az igazgató zseniális gyakorlati szellemét, a sikeres kivitel Klassohn Jánosnak, a meteorológiai intézet

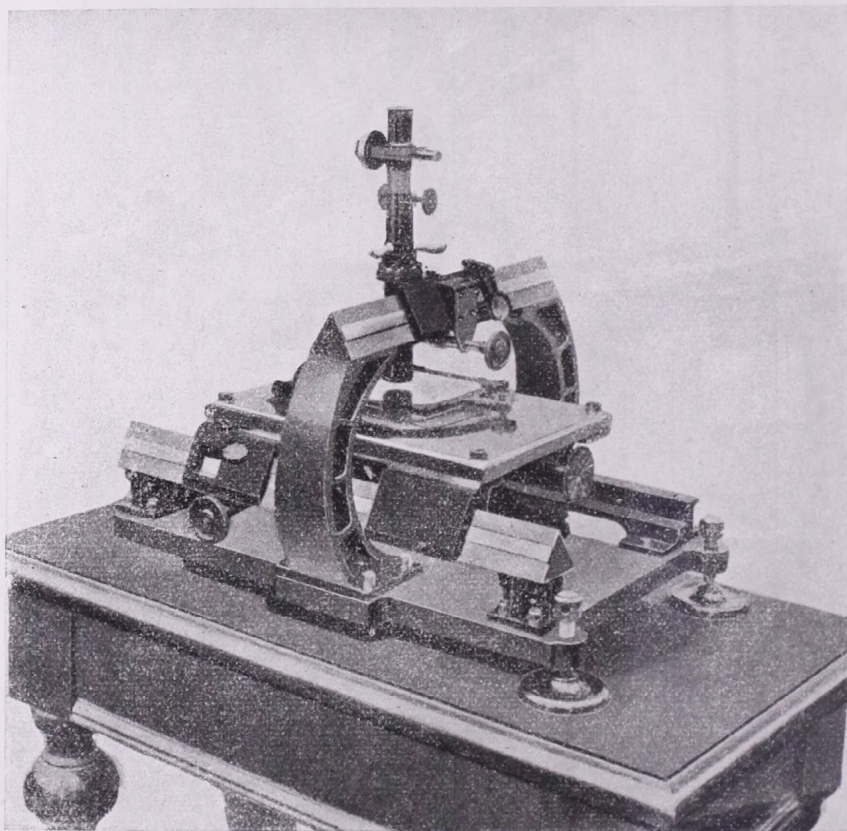


4. kép A Zöllner-féle nagy fotométer.



5. kép. Az 5-hüvelykes foteheliograf.

műszaki tisztjének műértő kezét dicséri. A műszer 1906 óta van használatban, a vele készült napképek nemcsak a napfoltok szerkezetére, hanem sok esetben a napfelület granulációjára is jól értékesíthetők. A napfoltok kimérésére a Konkoly-féle komparátor szolgál, melyben az értékgyarapodás 3.000 K. A Nap protuberanciáinak tanulmányozására a régi Browning-féle spektroszkop teljes átalakításban részesült Töpfernél Potsdamban, ezenkívül egy

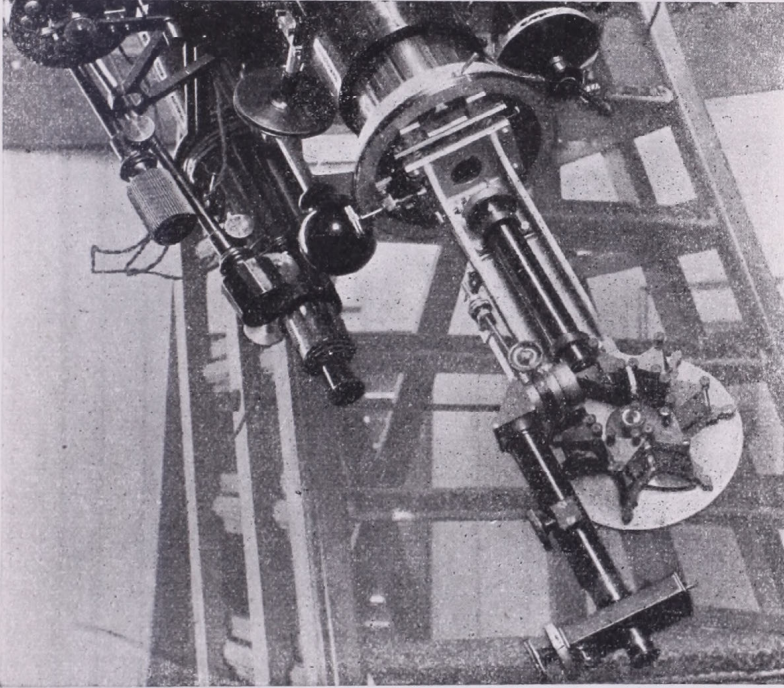


6. kép. A Konkoly-féle komparátor.

új Töpfer-féle és két egészen új típusú Konkoly-féle protuberancia-spektroszkóppal gyarapodott az intézet 6.000 K értékkel.

A jelen század elején Schwarzschild sikeres kísérleteivel megindult fotografikus asztrofotometria nagy fontosságát méltányolva dotációjához mérten erre a területre is nagy gonddal készült az intézet. Először a 10 hüvelykes nagy refraktor kap 6 hüvelykes fotografikus távcsövet, hogy az üstökösök alakváltozásait és az ezekkel

járó fotometrikus változásokat fotografikus úton is megörökíthesse. Ez az asztrofotografiára való készülék annyira bölcs előrelátás volt, hogy 1907-ben a fotografikus fotometriai módszerével európai hírt szerző Schwarzschild azzal tiszteli meg az intézetet, hogy a tőle megkezdett fotografikus magnitúdókatalógus elkészítésére munkatársul kéri fel. Az obszervatórium ezen a megtisztelő ajánlaton kapott és a további fotografikus berendezkedést is tüstént megejtí. Erre a célra rendelte meg a Heyde-féle 8" távcsövet a Schwarzschild-féle sraffozó kamarával és Hartmann-féle mikrofotométerrel. A 8" távcső a Heyde-cég (Dresden) becsületére váltan már 1908-ban

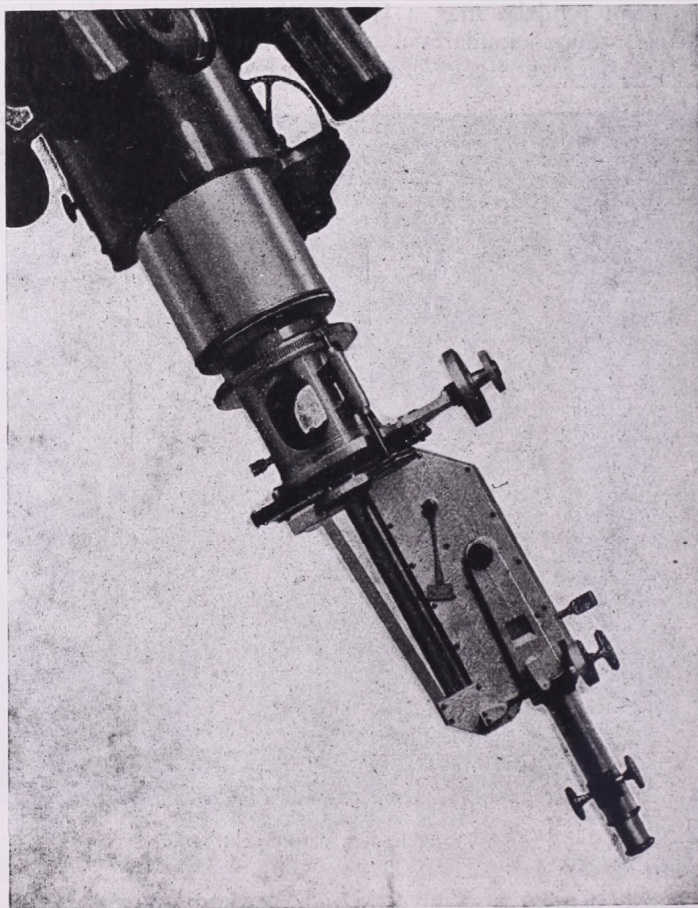


7. kép. Browning-féle nagy spektroszkóp.

megérkezik, csupán a Schwarzschild-féle kamara göttingeni képe öltött rajta a szép távcsőhöz illő és munkára, kezelésre alkalmasabb arcot a budapesti meteorológiai intézet műhelyében. A göttingeni alak és kivitel ugyanis sok tekintetben súlyos kritika alá esett úgy, hogy a Heyde-cég tisztán csak a sraffozó mechanizmust találta benne megtarthatónak. Erre történt a fotografáló kamarának, illetve az egész távcsőnek átépítése a meteorológiai intézet műhelyében. A kamara átalakítása a 8"-en sikerrel járt, annyira, hogy a zónafelvételek az északi éggömből a f. évben meg lesznek, a déli éggömb első zónájának felvételei pedig már teljesen elkészültek, sőt

a csillagfelvételek sötétedései is nagyrészt ismeretesek a Hartmann-féle mikrofotométerrel. Ez a két nagyszabású munka az 1914. évben szintén sajtó alatt lesz.

A fotografikus magnitudokatalogusokkal azonban nem tekinthetők a fotografikus fotometriai vizsgálatok lezártaknak, sőt csak ezután kerülhet a sor nagyobb terjedelemben a változó csillagok,

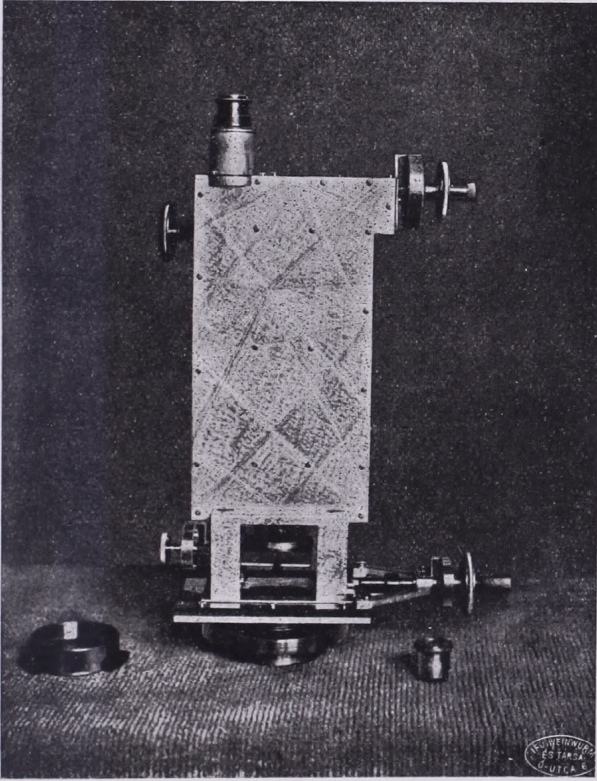


8/a. kép. A Konkoly-féle I. típusú protuberanciaspektroszkóp.

üstökösök és a bolygók fizikai tulajdonságainak fotografikus úton való megállapítására a Schwarzschild-féle módszerrel. Erre a fotografikus berendezésre szánt mintegy 30.000 K még évtizedeken át értékes tudományos eredményekkel szolgál az asztrofizikának.

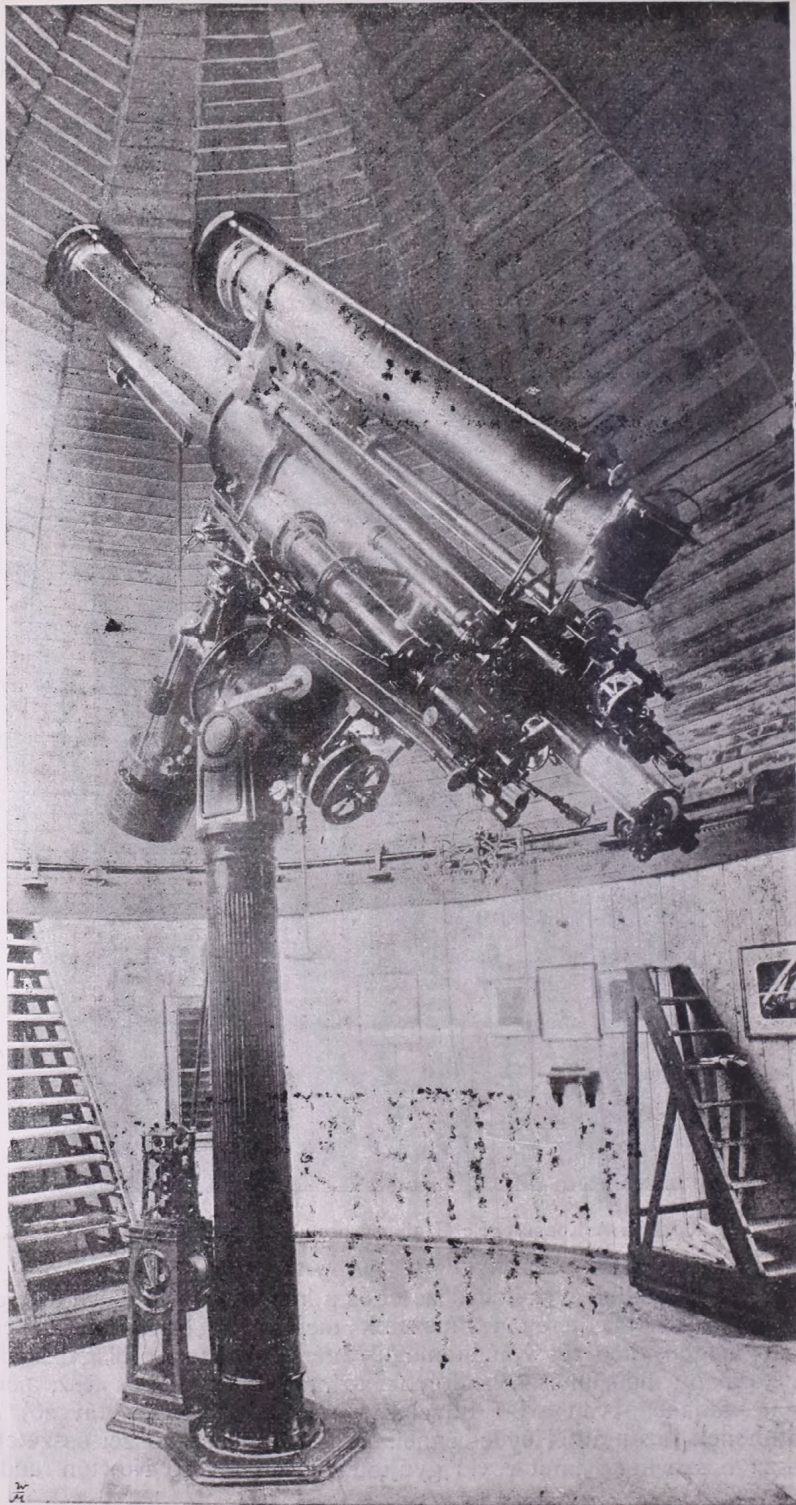
Az eredeti fotometriai módszerekkel kapcsolatban nem zárkozhatott el az intézet a spektrálfotometriai vizsgálatoktól sem:

vizuális célokra a Kőnig-féle kabinetspektroszkopot, fotografikus célokra a Konkoly-féle kabinetspektrografot szerezte be a Scheiner-féle világító szekrényvel és szenzitométerrel 5.000 K értékben. E műszerekkel a levegő fénykioltó képessége, különböző ásványok fényvisszaverő tulajdonságai, albedóértékei és a napfogyatkozások fényváltozásai vizsgáltattak. Hálásan említjük meg, hogy a kőzeteket Schafarzik F. műgyet. tanár bocsátotta rendelkezésünkre. E vizsgálatok nagyrészt a »Természettudományi Értesítő«-ben láttak napvilágot, kisebb részben pedig feldolgozás alatt vannak.

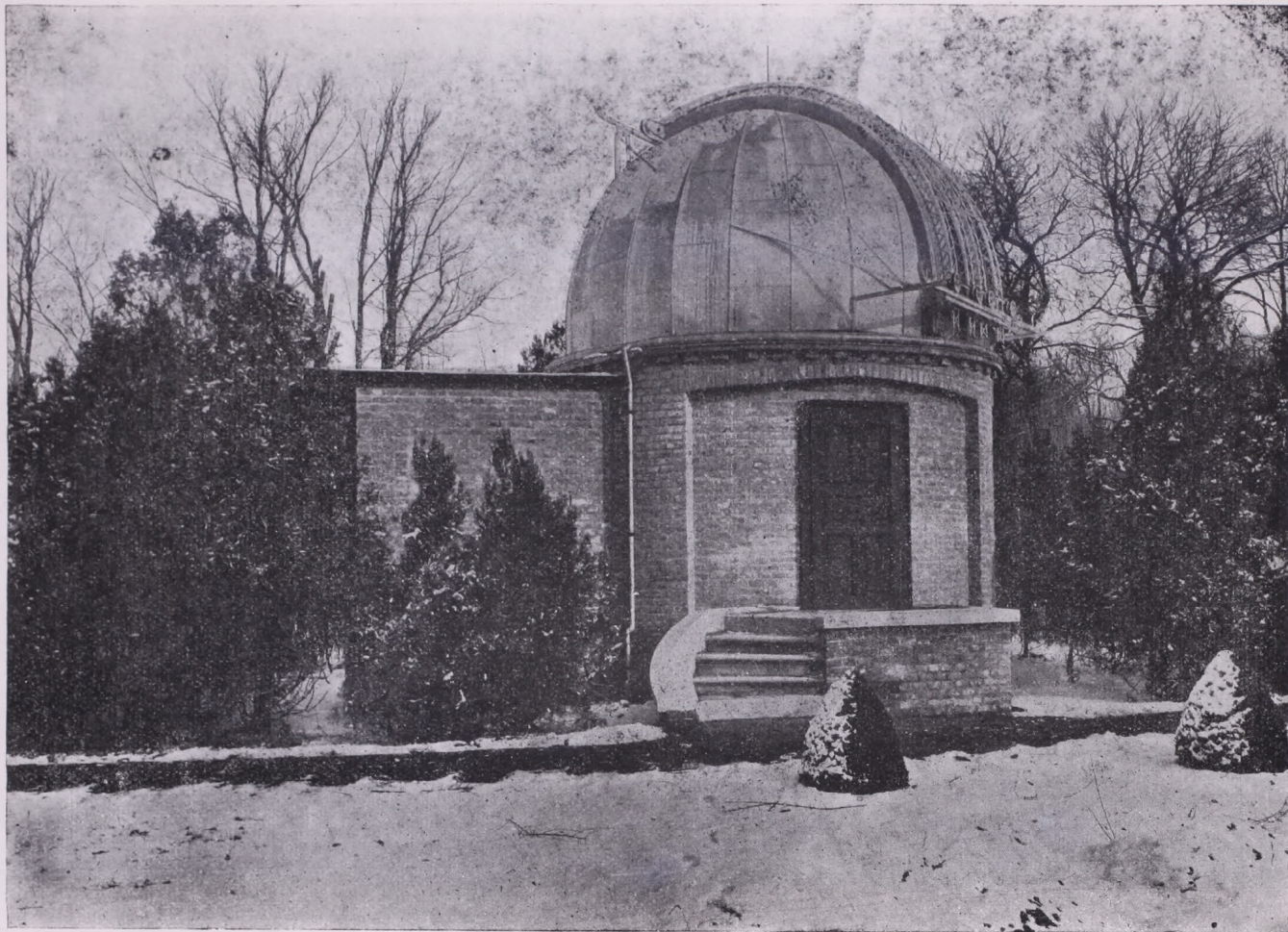


8/b. kép. A Konkoly-féle II. típusú protuberanciaspektroszkóp.

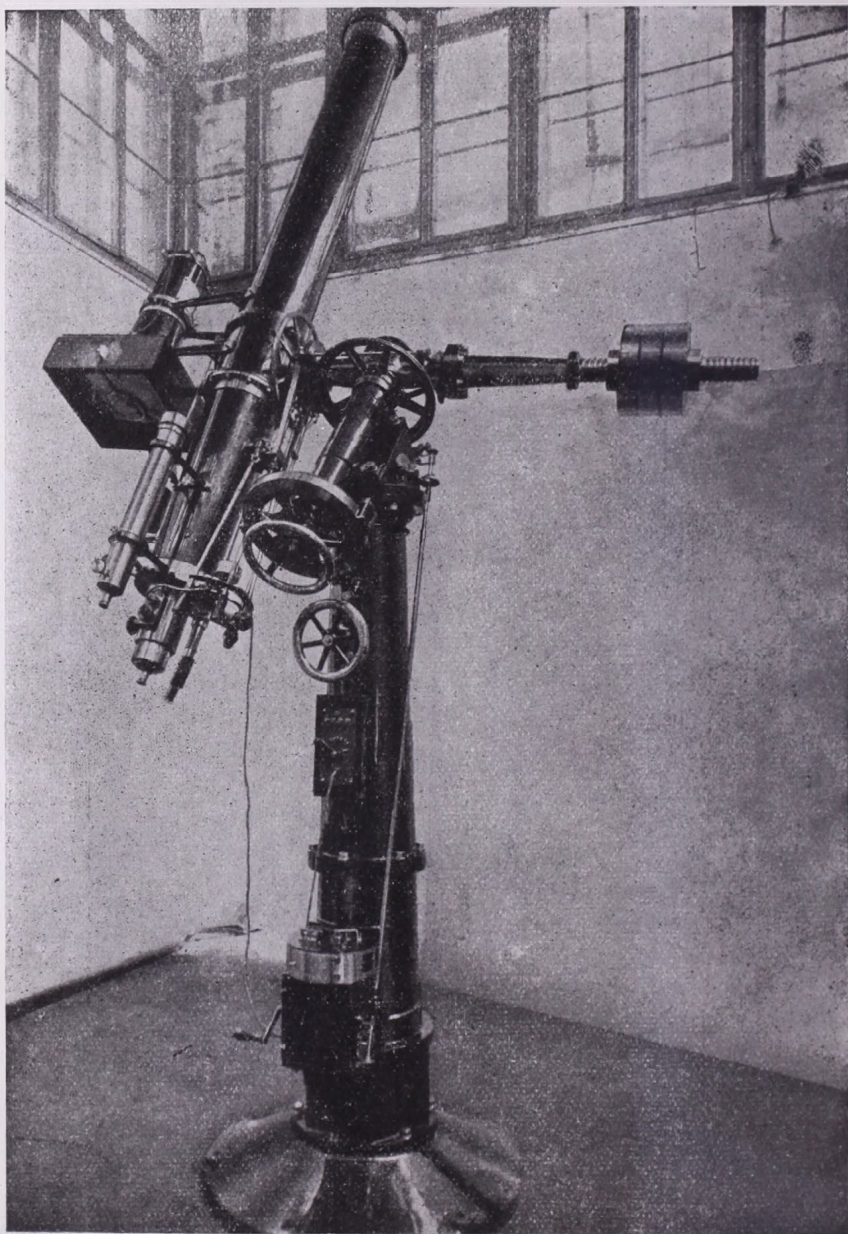
A legutóbbi évek felfedezései és a külföld nagyszabású sikerei a spektroszkópia terén a műszerek méreteinek óriási mértékben való megnövekedését vonták maguk után. A magyar csillagvizsgáló a kormány áldozatkészsége folytán szintén versenyképes lesz, mert már munkában van a 30 hüvelykes reflektora (tükrös távcső) a kitűnőnek bizonyult Heyde-cégnél. Ez a hatalmas műszer összetett lesz: használható mint rövid gyűjtőtávolságú távcső Newton-rend-



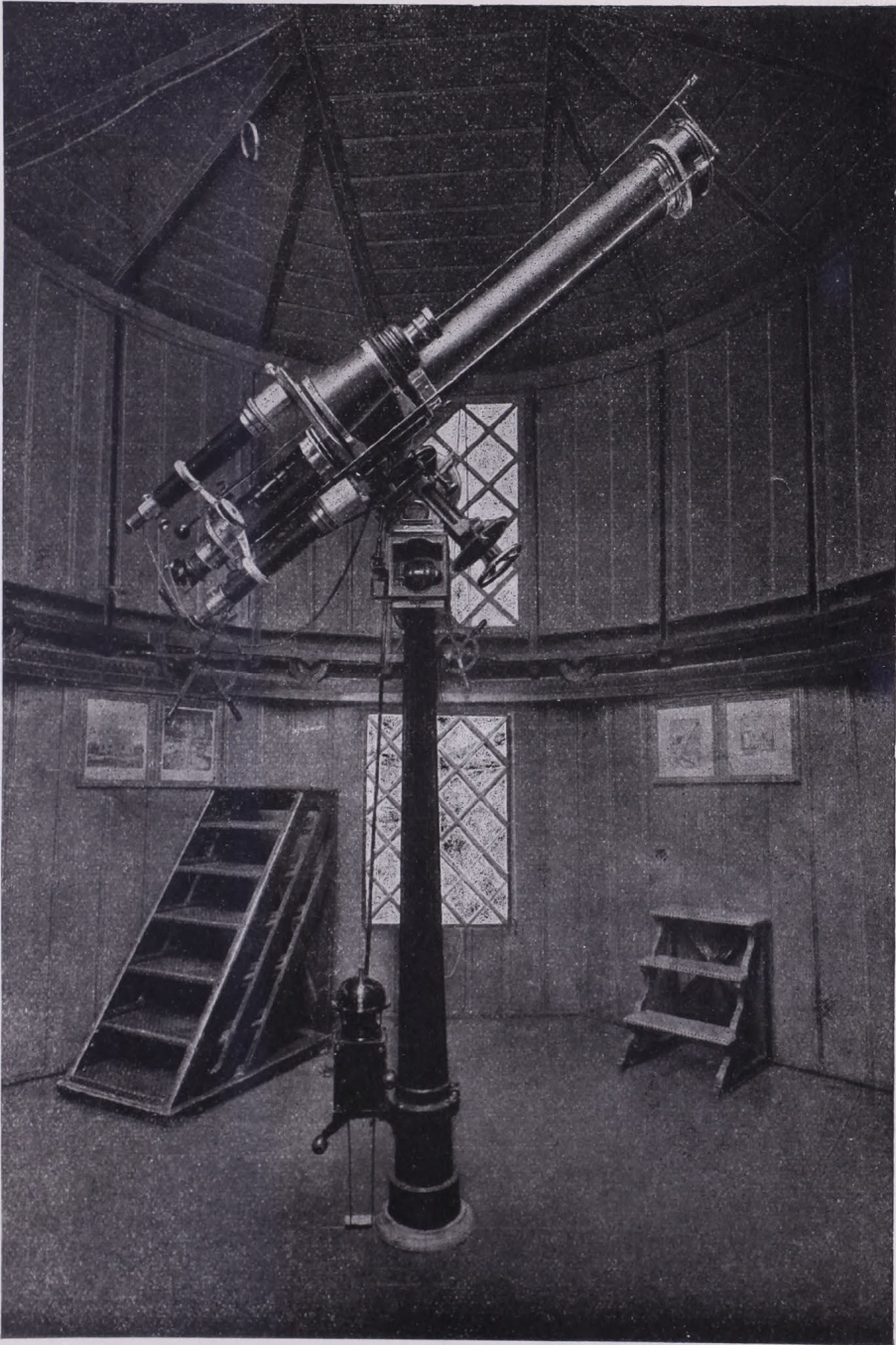
9. kép. A 10 hüvelykes refraktor, a 6-hüvelykes fotografikus távcsővel.



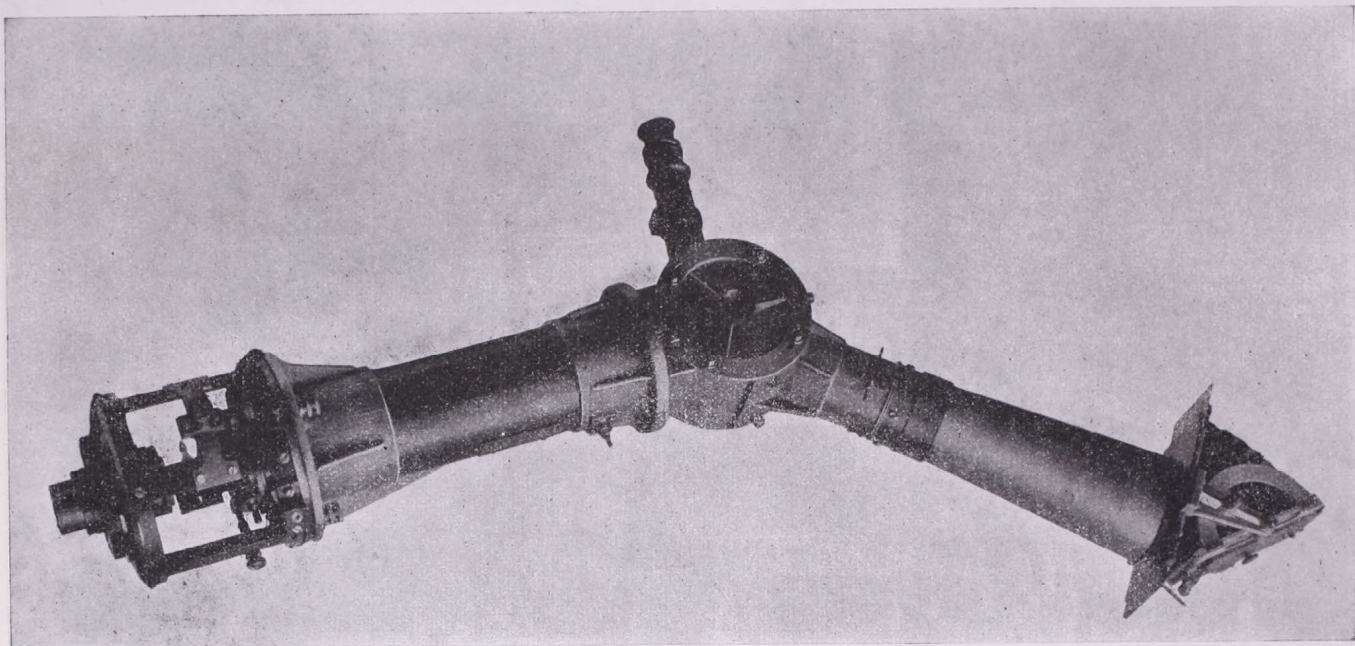
10. kép. A Heyde-féle 8-hüvelykes kupolája.



11. kép, A Heyde-féle 8-hüvelykes a Schwarzschild kamarával.



12. kép. A $4\frac{1}{2}$ -hüvelykes Merz-Konkoly refraktor.



13. kép. Az U. V. spektrográf.

szerrel, alkalmazható hosszú gyújtótávolsággal Cassegrain^rrendszere szerint. Ha a pénzviszonyok megengedték volna, a két rendszer külön megvalósítása lett volna a legcélszerűbb, de így is nagy az öröm az intézetben, mert régi álmom és vágy öltött végre testet. Ez a szép alkotás a nemes alapító fáradhatatlan munkájának a legszebb gyümölcse lesz. Mikor ez a nagyméretű műszer még csak álomban létezett, az alapító jövőbe látó lelke a szerény költségadományból a mellette eredménnyel használható mellékeszközökről is gondoskodott: van az intézetnek remek sztereokomparatora, egészen új fényteljes spektrográfja az ultraviolette sugarakra mintegy 10.000 K értékben.

A felsorolt nagyobb műszereken kívül számos, részben szigorúan tudományos, részben didaktikai célt szolgáló apróbb beruházások és átalakítások is történtek körülbelül 30.000 K értékben úgy, hogy a nagy reflektorra már eddig kifizetett 19.000 K összeget nem számítva az intézet műszerértéke meghaladja ma a 240.000 K-t. Ehhez járul még a nagy gonddal és tervszerűséggel berendezett két mechanikai műhely, melyekből csupán a mechanikus hiányzik, de rövid időn belül ez a már nagyon is megérett és kívánatos ügy is elintézését nyer.

Amíg az intézet munkaképessége ily módon évről-évre szemlátomást fokozódott, a szép harmoniában csak az a bántó érzés volt, hogy a tisztikarnak áldozatos, sokszor élete kockáztatásával (télen nagy hidegben a szabad ég alatt, léghuzatos kupolában folytak az észlelések) gyűjtött kutatásai az egészségre még ártalmasabb, nedves, régi gazdasági épületben nyertek feldolgozást. Még Zsilinszky Mihály, volt államtitkár elszörnyűködött ezen az állapoton, mikor mint privát vendég megtisztelte látogatásával az intézetet. A tarthatatlan állapot megszüntetésének eszméje már akkor felmerült és folyton kísértett, míg végre a f. évben a kor igényeinek mindenben megfelelő módon meg is valósult: úgy az irodák, mint a könyvtár a régi iroda elé épített valóban szép palotába kerültek.

A palota építési költsége 30.000 K, teljes berendezése pedig 6.000 K. A földszintet a szolgaszoba, a hatalmas könyvtár- illetve előadóterem és az egyelőre vendégszoba foglalja el, az emeletet a komparátorszoba és a 4 szép, tágas irodahelyiség. Az épület főkapuja felett a toronyszerű terrazon a hullócsillagészlelések történnek a közepén felállított meteoroszkóppal. Itt külön is megemlítenéd Tass Antal fáradságot nem ismerő buzgótsága, mellyel az építkezést és a berendezkedést folyton vezette és irányította.

Ezt a palotát avatta fel 1913 június 28.-án dr. Jankovich Béla vallás- és közoktatásügyi miniszter. Ez az esemény annyira fontos az intézet életében, hogy méltó a bővebb ismertetésre.

A miniszter az államtitkár, dr. Benedek Sándor és titkára kíséretében a 9 és fél órai vonattal érkezett az állomásra, melyen a hatóság és polgárság nevében Csányi László tb. főszolgabíró üdvö-

zölte őket meleg érzéstől áthatott szavakkal ecsetelvén a járás örömét, hogy a miniszter magas látogatása a járás büszkeségének, az ország elsőrangú intézményének megadja a legméltóbb elismerést. A szép és megható fogadást megköszönvén, a miniszter kíséretével dr. Konkoly Thege Miklós igazgató kastélyába vonult, hol az igazgató a tisztikart és a megjelent nagyszámú intelligencia tagjait bemutatta a miniszternek és egyúttal felkérte őt az új épület felavatására. A palotához érve az igazgató átadja a miniszternek a bejárat kulcsát, hogy így szimbolikusan adja át azt hivatásának. A miniszter kérésletlen meleg szavakkal kifejezi örömét, hogy elődeinek szép munkáját megnézheti és szerencsés lehetett az új otthont megnyitni. Nagy figyelemmel és érdeklődéssel bejárja az épületet, melyben a remek,



14. kép. Az asztrolizikai obszervatorium palotája.

több mint 70.000 K értékű könyvtár keletkezése, valamint izléses szakszerű berendezése iránt a legapróbb részletekig érdeklődik.

A könyvtár eredete egyidős dr. Konkoly diákkorával. Már ekkor nagy gonddal és később mindig gyarapodó tapasztalattal szerzi meg a legfontosabb csillagászati, matematikai, fizikai és kémiai elméleti és gyakorlati munkákat. A fiatal, de már neves csillagászt a külföld neves intézetei annyira megszeretik és megtisztelik, hogy a legértékesebb kiadványaikat mindnyájan állandóan megküldik. Ily módon részint vétel, részint ajándékozás útján 48 év alatt 24.000 koronánál nagyobb értékű könyvtárt gyűjt össze.

Az államosítás után a nagyértékű könyvtár hézagai nyernek pótlást és a legmodernebb elméleti és gyakorlati művek kerülnek

be. A folyóiratok teljes kiegészítésére nagy gonddal van a vezetőség: az »Astronomische Nachrichten« című folyóirat teljes számával megvan, amivel alig 1—2 intézet dicsekedhetik. A fizikai könyvtára úgyszólván semmi kívánni valót sem nélkülöz, a matematikai szakkönyvtár is örvedetesen gyarapodik. A csillagda speciális helyzeténél fogva nagyon is kívánatos volt, hogy a tisztikar önképzése a segédtudományok terén is a legteljesebb mértékben zavartalanul keresztülvihető legyen.

A palota megtekintése, illetve átvétele után a csillagda berendezését nézték meg a magas látogatók. Tass Antal aligazgató szakszerű szép fejtegetéseit és magyarázatait minden egyes műszernél nagy érdeklődést tanusító kérdéseivel honorálta a miniszter. A csillagda berendezésének megszemlélése után a meteorológiai intézetet is látni kívánta a miniszter, ahol ifj. Konkoly-Thege Miklós szolgált érdekes magyarázatokkal. Mindkét intézet teljes mértékben megnyerte a miniszter tetszését.

A két intézet berendezése után a kath. hitközségnek a vallásalapból építés alatt álló gyönyörű temploma után is érdeklődött a miniszter.

Az új palota felavatása után a nemes alapító magas vendégét baráti körben ebéden fogadta. Az ebéd alatt dr. Konkoly-Thege Miklós igazgató, mint házigazda végtelen örömet fejezi ki, hogy a minisztert, a kiváló tudóst szerencsés lehet hivatalosan fogadhatni házánál. Volt már szerencséje a csillagda államosítása óta miniszterhez, államtitkárhoz is, de csak magánvendégül fogadhatta őket; dr. Jankovich látogatása azonban nem annyira az ő személyének, mint inkább a csillagdának szól, melynek ápolását, támogatását a kormány részéről örömmel tapasztalja. Ezért a legnagyobb meggyőződéssel hangsúlyozza, hogy a miniszter ezzel a szép tényével osztja lan örömet keltett az intézetben.

A miniszter válas ában szerencsésnek mondja magát, hogy láthatta az intézetet, melynek tulajdonosa a Magyar Állam és elődei nevében is hálás és legteljesebb elismerését fejezi ki a fennkölt alapítónak, hogy fejedelmi ajándékával lehetővé tette a szép magyar állami csillagda létesülését, nemes példájával pedig a többi magyar, privát csillagdák megteremtését is előmozdította. Sok szépet hallott már az intézetről és ezek valódiságáról boldogan győződött meg.

Ezután még dr. Terkán Lajos egyetemi magántanár, az intézet obszervátora üdvözölte a minisztert, kifejezvé, hogy kettős öröm járja át keblüket ezen a nevezetes napon, amikor a minisztert az intézet falai közt szerencsájük volt fogadhatni. Örvedenek először azért, mert a miniszter beletekinteni óhajtott abba a műhelybe, amely a multban épúgy, mint a jelenben méltó társa igyekezett lenni Európa legjelesebb intézeteinek, mert látni kívánta benne az életképesség fokát: az eddigi fejlesztés eredményeit, a jövő fejlesztés szükségességét. Ebbe a nézőpontba gondolva magukat duzzadó kebellet emelkedhetik lelkük a magyarok Istenéhez, hogy ezen a téren sem hagyta el a magyar nemzetet, mert oly kiváló férfiakat,

immár európai hírv tudósokat adott neki, mint dr. Konkoly-Thege Miklóst, dr. Kövesligethy Radót és br. Harkányi Béla dr.-t.

Igazgatójuk dr. Konkoly ott volt a spektroszkopia bölcsőjénél, éles szeme, jövőbe látó lelke elleste e fenséges tudomány csiráiban azokat a hatalmas eszközöket, melyekkel a végtelen világok természetének megismeréséhez jutunk. Korának leghatalmasabb szellemével, Vogel professzorral, a potsdami csillagda örök emlékü igazgatójával titáni munkába fogva megteremtette az első csillagszínképkatalógust, mely a mai eredmények megdönthetetlen összehasonlító forrása. Zseniális gyakorla'i szelleme a preciziós mechanikának nemcsak megértője, hanem a modern vívmányok legelső alkalmazója, sőt művész fejlesztője.

Dr. Kövesligethy a gyakorlati spektroszkopia neveltje, előbb a kiskarali, később az ógyallai obszervatoriumon az elméleti spektroszkopia úttörője, a legnehezebb problémák feltaláló megoldója. Költői lelke mintegy 2 évtizeddel előbb érezte a jelenkor legizgatóbb kérdéseit oly meggyőző erővel, hogy a modern eredmények csak megerősítik azokat az adatokat, melyeket ő úgyszólván előd nélkül elméleti uton teremtett meg. Ha e nagy szellem munkájában elmélyed az ember, csak fájó érzéssel gondol arra, miért nem állott neki elegendő anyagi eszköz, laboratórium rendelkezésére, melyben a hősugárzás törvényeit elméleti vizsgálataival kapcsolatban a kísérlet eredményeivel döntésre vihette volna.

Báró Harkányi az asztrofotometria hivatásának kitalálója oly problémákat oldott meg, melyekre évtizedekkei ezelőtt dr. Kövesligethy kivételével gondolni sem mertek. Ott, ahol a spektroszkopia a ne továbbot jelezte, az asztrofotometriához, a fényességméréshez fordult világosságért a legelrejtettebb kérdésekben. Kezdeményezésére a potsdami csillagda meg is kezdi az álló csillagok hősugárzásának tanulmányozását. Tünelmes módon ismerjük meg az ő módszerével az álló csillagok izzó burkának hőmérsékletét, méreteik nagyságát, tőlünk való távolságukat és idővel fejlődési állapotuk relatív korát.

E három kiváló férfiú lelke, szelleme lebeg az intézeten az igazgató meleg, megértő irányításával. Az elsőrendű út ki van jelölve, az eredmény feltétlenül biztos, csak a magas kormány, melynek fennkölt képviselőjét és a magyar kultúra követelményeinek lánglelkű megértőjét tisztelhetik a miniszterben, meg ne vonja eddigi jóságos, odaadó támogatását a csillagdtól.

A miniszter magas látogatása az intézetre nemcsak kitüntetés, mondja Terkán dr., hanem az intézet örömeinek másodszori és legfőbb oka, mert e magas figyelemben az idealizmus előretörtetését látják a mai anyagias korban. A csillagászat már-már mostoha gyermeke lett a mai kornak, feledésbe ment az a töméntelen anyagi haszon, melyben ez a tudomány részesítette a világot, még az egyetemről is csaknem száműzve lett, ahol pedig egész a múlt század közepéig megvolt a díszes helye. Elfelejték, hogy a földrajzi helymeghatározások, a közlekedéshez szükséges időszolgálat

a csillagásztól származott és most mintegy a kor bűnhődésének tekinthető, hogy a katasztrofális földrengések nyomán megindult szeizmologia a csillagászat kipróbált módszereivel nyul a Föld szerkezetéhez, hogy mentőeszközt nyújtson az emberiségnek. A csillagászat jósolja meg a naprendszer sorsát; amikor az emberiségnek még csak sejtelve sem lesz, a csillagászat már jelzi, hogy a Föld éltető melege fogy és hogy mikor ér véget.

Amily hálás szívvel kell emléekben tartani a csillagda alapításának nagy fontosságú tényét, épúgy örökké emlékezetes a csillagdára ez a nap, mert a vázolt mult mostohaságának eltűnését és egy szebb jövő előtörését remélhetni a miniszter magas figyelmében, mellyel az egyetlen állami csillagvizsgálót részesíteni kegyes volt.

Ezért a magyarok Istenének áldását kéri a miniszterre, hogy megvalósíthassa mindazokat a nagy koncepciójú terveit, melyek a magyar kultúra fejlesztésében, a nyugathoz való elmaradottságunk viszonyában oly égetően szükségesekek.

Terkán dr. szavainak megköszönése után a miniszter figyelmét Róna Zsigmond dr.-nak, a meteorologiai intézet tudós igazgatójának és Tuba Jánosnak, a komáromi kulturtörekvések agilis vezérének kedves és szeretetreméltó felköszöntői kötik le. Róna Zsigmond, Konkoly-Thege dr.-ban, az ő illusztris elődjében az embert ünnepli, kinek szeretetreméltóságát, atyai jóságát mintegy 2 évtizeden át volt szerencséje élvezni, kinek sikereit a meteorologia terén is csak bámulni tudta és most is teljes örömmel látja a kézzel fogható sikert, mely bearanyozza elődje nemes életének alkonyát. Lelke mélyéből kívánja, hogy az alapító sikerekben gazdag életét ebben a boldogságban és szeretetreméltóságban tartsa meg a Gondviselés az emberi kor legvégső határáig.

Tuba János, mint mondja, nem talál már jogcímet a felszólalásra, ő csak irigyelni tudja dr. Konkolyban az európai tudóst, a nagy és boldog embert és főképen pedig azt, hogy ennek a tudományban és érdemekben gazdag életnek oly fennkölt és jóságos szelid szív volt kitaró hűséggel és odaadással boldogító vezérlője, mint dr. Konkoly-Thege Miklósné ő méltósága. Reá, az ő egészségére és boldog házasságára üríti poharát.

Dr. Konkoly végül Benedek Sándor államtitkárt, a miniszter politikai feleségét, a kulturális törekvésekben gazdag osztályrészését üdvözli, hogy a csillagdának ezen a nevezetes eseményén házában láthatja és újult örömmel tapasztalhatja, hogy nem hiába élt, mert alapítványa valóban megértésre talált a legilletékesebb és legmagasabb helyen.

Benedek államtitkár dr. Konkoly keresetlen és kedves szavaira rendkívül lebilincselően és szellemesen szötte bele válaszába az alapító házának legdrágább kincsét, a házasság embernek csak a legritkább esetben megérhető szerencsését: boldog házasságuknak a f. évben történt 50 éves jubileumát. Az államtitkár úgy látja, hogy ebben az arany mennyegzőben ott van a vas és az ezüst

is: a vas az 50 évi fenséges szép egyetértésben és szívós kitartásban az élet minden körülményei között, az ezüst a boldogító hitvestárs anyagi galambszelidségében, mellyel férje oldalán a családi fészek éltető napja, melege.

Ezzel, a nagy nap eseményéhez annyira illő és a szivekben annyi édes érzelmet kiváltó kedves képpel záródott az avatási ünnep, mely után a miniszter kíséretével Komáromba ment, hogy az ottani kulturális intézményeket is megnézze. *Dr. T. . . . L. . . .*

A zivatarok napi periódusa Magyarországon.

Hazánkban 1896 óta áll fenn kiterjedt zivatarmegfigyelő hálózat. Az állomások adatai a meteorológiai intézet külön kötetében jelennek meg. Mivel a legutóbbi, az 1909-iki évfolyam a napi periódus adatait többé nem tartalmazza, nem érdek nélküli, hogy az egyes országrészek 13 éves (1896—1908) középértékeit megismerjük.

Az 1903. évfolyamban, a Meteor. Zeitschrift 218. oldalán már 5 évet közöltem. Most a 8 további évet közlöm az első ötlet összefoglalva. Meg kell említenem, hogy 1901-től fogva a horvátszlavonországi adatok a magyar évkönyvekben többé nem jelennek meg. Eszerint a dunántúli vidékről 1896—1900-ig az összes zivatarokkal van dolgunk e vidékről és Horvát- és Szlavonországról, holott 1901—1908-ig csupán csak a dunántúli dombvidék zivatarait dolgozhatjuk fel a horvát- és szlavonországiak nélkül. Az évkönyvekből csupán a dunántúli vidék zivatarait különválasztani a 13 éves periódus részére nem lehetséges.

A napi periódus a mellékelt I. táblázat szerint alakul.

A Kárpátok szegélye a napi periódusnak más típusát mutatja mint a többi síkfüld és dombos vidék. Reggel 9 órától délután 3 óráig több zivatar (első dörgés) keletkezik a Kárpátok vidékén mint a síkon s a dombos vidéken, különösen d. e. 11 és 12 óra között. Hogy itt az inszoláció a hegyek déli lejtőin erősebben működik mint a síkon — nyilvánvaló. Amott tehát több zivatarnak kell keletkeznie mint a síkfüldön, ahol a besugárzás dél körül kisebb.

A zivatargyakoriság a maximum tekintetében hasonlóan alakul. Nevezetesen a hegységben korábban lép fel mint a síkon; amott d. u. 1—2 óra körül, emitt 3—4 óra körül. Nem csupán a két csoport összes éveinek középértékében, hanem az egyes években is túlsúlyban vannak az esetek korábbi maximummal a hegységben mint a síkon. Ez a következő kimutatásból ismerhető fel:

A síkfüldön s a dombok közt a maximum leggyakrabban d. u. 3—4 óra közé esik, a Kárpátok vidékén pedig d. u. 1 és 2 óra közé. Az Adria partján is így van, ámbár csak 5 évről van megfigyelési adat.

A minimum az egész országban reggel 3—4 óra körül van.

A zivatargyakoriság nem csupán az orográfiai viszonyok tekintetében alakul másképp, hanem havonként is más-más vonáso-

kat tüntet fel. A zivatarkitörés a tavasztól az ősz felé csökken nap-
pal és növekszik éjjel.*) E tekintetben természetesen csak saját
megfigyeléseimre támaszkodhatom.

Már a Meteor. Zeitschrift 1903. évfolyamában a 220. oldalon
tettem erről említést, most hivatkozhatok túrkevei 20 éves adata-
imra. A zivatarkitörés valószínűsége 20 év alatt (1891—1911) a
következő volt:

	regg. 8 — este 8 óra	este 8 — regg. 8 óra
februárius és március	1'00	0'00
április és május	0'86	0'14
június és július	0'79	0'21
augusztus és szeptember	0'70	0'30
október és november	0'63	0'37

Az adatok 1.004 zivatarkitörésre vonatkoznak. Decemberben
csak 1, januáriusban egy zivatar sem volt. Hegyek közt az éjjeli
zivatargyakoriság ősz felé intenzívebbnek látszik lenni, amire tar-
dosi és bánhorváti kevés számú megfigyeléseim látszanak utalni.
(Meteor. Zeitschrift 1913 máj. füzet.) *Hegyfokj Kabos.*

I. A zivatatok napi periódusa Magyarországon 1896—1908-ig pro millekben (‰).

Óra	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	1—3. sz.	4—6. sz.	Külömb- ség
	Nagy Alföld 112 állomás	Kis Alföld 21 állomás	Dunán- túli vidék 114 állomás	Északi Felföld 124 állomás	Észak- keleti Felföld 24 állomás	Keleti Felföld 99 állomás	Adria melléke 1896— 1900 21 állomás	Síkföld és domb- vidék 247 állomás	Hegy- vidék 247 állomás	
12—1 _a	11	10	11	13	11	8	13*	11	11	●
1—2	11	12	11	11	11	8	20	11	10	— 1
2—3	10	8	9	10	11	8	24	9	9	0
3—4	10*	7*	8*	9	9*	6*	23	8*	8*	0
4—5	10	9	9	8*	11	7	22	9	8	— 1
5—6	12	8	10	9	10	7	18	11	8	— 3
6—7	12	9	13	9	10	8	24	12	9	— 3
7—8	12	10	13	9	10	8	22	12	9	— 3
8—9	11	9	11	9	12	11	34	11	10	— 1
9—10	15	13	13	18	22	21	36	14	19	+ 5
10—11	29	24	26	44	47	52	44	28	47	+19
11—12	55	47	54	80	85	86	67	54	83	+29
12—1 _p	66	57	63	80	82	94	71	64	86	+22
1—2	94	97	93	103	112	120	95	94	111	+17
2—3	109	114	100	104	111	117	75	105	110	+ 5
3—4	113	115	110	103	107	111	67	112	107	— 5
4—5	107	98	105	91	98	96	74	105	94	—11
5—6	89	86	94	71	72	72	59	91	72	—19
6—7	70	65	76	59	54	55	49	73	57	—16
7—8	60	68	61	50	41	41	54	61	45	—16
8—9	43	62	49	43	32	29	40	47	36	—11
9—10	24	39	30	31	20	17	33	28	24	— 4
10—11	14	20	17	20	12	10	22	16	15	— 1
11—12	13	13	14	16	10	8	14	14	12	— 2
Az adatok összege	48573	7201	48727	50546	9769	45403	3583	104501	105718	--

*) Ugyanez áll a csapadékmennyiségre. Lásd *Héjas*: Az eső napi periódusa Magyar-
országon tíz évi (1900—1909) regisztrálás alapján. Meteor. évkönyvek. XXXIX. köt. IV. r.
Szerk.

II. A zivatarmaximum a délutáni órákban.

	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8 óra
I. { Nagy Alföld	—	5	5	3	—	—	—
I. { Kis Alföld	1	3	7	2	—	—	1 ¹⁾
I. { Dunántúli vidék	1	1	8	3	1	1	— ²⁾
II. { Északi Felföld	5	3	4	1	—	—	—
II. { Északkeleti Felföld	4	5	4	1	—	—	— ³⁾
II. { Keleti Felföld	9	2	1	1	—	—	—
III. { Adria melléke	3	1	—	1	—	—	—
I. { Sik- és dombvidék	2	9	20	8	1	1	1
II. { Hegyvidék	18	10	9	3	—	—	—

Hazánk időjárása az elmúlt július hónapban.

Mikor ezen folyóirat tavalyi évfolyamának decemberi füzetében megállapíthattuk, hogy amióta Magyarországon időjárást észlelnek, soha olyan hideg szeptember nem fordult elő, mint a tavalyi, amely 5 fokkal maradt el a normális mögött, akkor erre az igazán ritka jelenségre ráakasztottuk, valahány jelzőnk csak volt, amikkel az ilyen ritkaságot egyáltalán fel lehet díszíteni. Abban a jó hiszemben tettük, hogy egyhamar úgysem lesz rájuk szükség, mert ha 130 év alatt csak egyetlen egy szeptember akadt — 1814-ben — amely legalább 2 fokra megközelíti a tavalyit, akkor talán még egyszer 130 év fog eltelni, míg hasonló jelenség vonja magára a közfigyelmet. És ime alig $\frac{1}{2}$ évre rá a tavalyi szeptemberre pazartolt jelzőket teljes joggal rá alkalmazhatjuk egy újabb, semmivel sem ritkább jelenségre, amely éppen úgy, miként a tavalyi szeptember, ami magyarországi éghajlatunk legszélsőbb teljesítő képességének a határán áll. Ez az újabb jelenség az idei július hűvössége. Sőt, augusztus vége felé írván e sorokat, máris megállapítható, hogy az augusztus is semmivel sem volt különb a júliusnál, tehát nem is egy, hanem két szélsőségesen hűvös nyári hónapunk van az idén, melyek természetesen magát a nyarat is egy egészen egyedülálló éghajlati szélsőséggé avatják. Erről később, ezúttal csak a júliussal óhajtunk foglalkozni.

Mi okozhatta vajjon a júliusi hideget? A Halley-üstökösnek egy itt felejtett ködfoszlánya? A jéghegyek rendkívüli lekalandozása déli vidékekre? Tűzhányóknak hamva-pora, mit a levegőbe lövelnek és elhomályosítják vele az eget? Talán a Jupiter, a Szaturnusz és a többi bolygó, ezek a türelmes bűnbakok, amelyek ellenkezés nélkül tűrik, hogy kontár meteorológusok rájuk kenjék a felelősséget, saját áltudományos ballépéseikért, talán ezek csinálják, hogy Magyarországon esőbe fúlnak az emberek, míg Észak-Amerikában megsűlnek a hőségétől?

¹⁾ Az 1. évben két órainterv.

²⁾ Az 1. » három »

³⁾ Az 1. » két »

Becsületes őszinteséggel ki kell jelenteni, hogy a tudományos meteorológia nem tudja ma még végső okát adni nemcsak az ilyen időjárásí szertelenségeknek, hanem a rendes lefolyású, mindennapos időjárásnak sem. Mert ahhoz, hogy az időjárásí jelenségek egyeteméből az okozatosság fonalán vezessük vissza a részletjelenségeket az eredő okokra, ahhoz több kell, mint a bolygókból látó időjósok jóakarata. Tudásunk ma még nem terjed tovább, mint amennyit a szinoptikus időjárásí térképek alapján összefüggően meg lehet állapítani, amiként ehelyen is hónapról-hónapra a szinoptikus térképeken ábrázolt légnyomásí viszonyokból iparkodunk levezetni és megindokolni a mindenkori időjárásí.

Az idei júliusra vonatkozóan a légnyomásí térképek rendkívül egyszerű és áttekinthető képet nyújtanak. Már júniusban volt alkalmam leszögezni azt a tényí, hogy a június elején keleten tartózkodó maximum és nyugaton elterülő minimum egymással helyet cserélt. Ez történt június 7.-én, azóta az időjárás az új helyzet szerint alakult, amely északi és északnyugati uralkodó légáramlással esősre és hűvösre változott. Ez a helyzet, mely alig-alig változott azután, egészen június végéig megtartott, sőt július haván által augusztusba is belenyult és érvényesült. A légnyomásí viszonyok júliusban ennél fogva nem is mutatnak egyéb rendkívülít azon a szerfelett szembeszökő jelenségen kívül, hogy a légnyomásí eloszlása legalább fővonásaiban olyan megátalkodottan ragaszkodik a júniusí alakulathoz. A nagynyomásí egész július havában mindig nyugaton találjuk, a kisnyomásí pedig keleten s ha a nyomásíterületek határait ide-oda tologatták is és nyomásíértékeikben mutatnak is némi változatosságot, a fővonásokban semmit sem változott a kép. A szubtropikus nyugati légnyomásímaximum, amely többnyire magasabb szélességeken tartózkodott, északnyugati, azaz oceáni légáramlásí tett uralkodóvá Európában. Az északnyugati szél pedig hideg levegőt árasztott ránk és szüntelenül sodorta fölénk a temérdek tengerpárát, amely a kontinensen felszállásra kényszerülván, felhővé tömörült, kicsapódott és az esőnek ama elapadhatatlan forrásául szolgált, amely árvízzel sújtotta a félországí és százmilliókkal felérő kárt okozott.

Míg a nagynyomásí az európai térkép északnyugati tájait tartotta állandóan megszállva, addig a kisnyomásí ugyanolyan állandósággal a térkép délkeleti sarkában vesztegelt. Meghazudtolva a depresszióknak különben könnyed mozgékonyosságát és vándorló természetét, ezúttal napokon át mozdulatlanul elvolt nyugati Oroszország fölött és fogyó erejét inkább az Adrián támadó és beléje olvadó apróbb depressziókból táplálta, semhogy természetéhez hívebben sebes helyváltozásban fejtette volna ki erejét.

Egy pillantást vetve a júliusí táblázatra, szinte megdöbbenünk a hőmérsékletnek itt feljegyzett nagy és általános hiánya láttára. Nyári időben inkább a normálok fölé szeret kalandozni a hőmérséklet, miként télen a normális alá való sülyedése a szokottabb jelenség. Hogy azonban nyáron maradjon el a hőmérséklet közép-

1913. év, július hónap.

Állomások	Tengerszint feletti magasság m.	Hőmérséklet C°						Felhőzet		Csapadék	
		havi közép	eltérés a norm.-tól	max.	hánycikán ?	min.	hánycikán ?	havi közép (0-10 fokozat)	havi összeg milliméter	eltérés a norm.-tól	napok száma
Budapest	129	18.4	-3.3	27.9	26.	13.2	9.	6.6	84	+ 36	15
Tarcal	128	18.0	-3.0	26.0	26.	11.6	11.	7.5	199	+109	19
Ungvár	132	17.5	-2.7	27.2	27.	10.7	1.	6.5	169	+ 84	20
Debreczen	130	18.0	-3.2	26.4	15.	11.8	1.	6.6	152	+ 83	19
Turkeve	88	18.1	-3.8	26.7	15.	12.9	1.	5.7	115	+ 57	14
Kecskemét (Miklóstelep)	130	18.5	-3.4	28.8	15.	12.0	1.	4.4	121	+ 77	12
Szeged	89	19.1	-3.3	29.4	15.	13.8	1.	4.9	40	- 15	12
Csála (szőlőtelep)	107	18.9	-2.8	29.0	15.	12.0	1.	6.7	81	+ 26	19
Temesvár	92	18.8	-3.5	28.4	15.	12.8	1.	5.8	56	+ 14	16
Nagybecskerek	80	18.7	-	28.4	15.	13.2	22.	6.0	70	+ 13	17
Pécs (Bányatelep)	252	17.3	-3.8	25.2	15.	12.5	12.	6.1	168	+ 90	16
Zagreb	163	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiume	5	20.2	-	27.4	30.	13.6	21.	5.5	137	+ 54	18
Csáktornya	165	17.7	-	27.1	14.	12.5	10.	6.3	208	+111	18
Tapolca	120	17.6	-	26.9	16.	11.1	5.	5.9	134	+ 73	16
Herény	227	17.2	-3.4	25.2	14.	12.2	10.	7.4	139	+ 43	17
Ógyalla	119	17.4	-3.4	28.2	15.	11.7	1.	6.9	64	+ 6	15
Pozsony	193	16.8	-3.7	26.9	15.	10.6	12.	7.4	69	- 5	18
Ószeptak	205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Losoncz	191	17.8	-	27.2	15.	11.1	4.	6.5	163	+ 86	18
Liptóújvár	646	13.5	-2.2	23.8	15.	7.4	1.	6.5	201	+ 98	22
Aknasugatag	495	15.5	-3.0	23.2	24.	8.6	1.	6.7	202	+ 99	23
Görgényszentimre	428	15.9	-3.5	25.2	8.	10.5	1., 2.	6.4	237	+135	24
Kolozsvár	363	16.3	-3.1	25.1	16.	11.0	10.	6.4	112	+ 16	20
Botfalu	505	15.9	-3.1	25.4	8.	10.6	4.	7.3	109	+ 8	19
Nagyszeben	419	17.1	-3.2	27.4	9.	11.2	23.	6.4	48	- 57	18
Lupény	641	14.6	-3.0	24.8	16.	6.6	23.	5.9	114	-	24
Magaslati állomások :											
Babiagóra	1616	6.8	-	12.6	25.	1.3	1.	8.8	188	-	23
Bánffytelep	1256	11.4	-	18.0	26.	3.7	1.	6.5	143	-	16
Keresztényhavas	1590	9.7	-	19.0	16.	3.6	1.	7.4	207	-	18

Öt napi hőmérsékleti közepek s azok eltérése a normális értéktől.

Állomások	Jun. 30. — Julius 4.		5-9.		10-14.		15-19.		20-24.		25-29.	
	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ	C°	eltérés Δ
Herény	15.6	-	16.7	-	17.5	-	18.6	-	15.3	-	18.8	-
Budapest	16.5	-4.6	18.0	-3.3	17.4	-4.2	20.2	-2.0	17.7	-4.1	20.3	-1.4
Nagyszeben	14.6	-3.7	18.2	-0.2	15.6	-3.2	19.0	-0.2	17.4	-1.6	17.7	-1.7



értéke annyira a normális mögött, arra a budapesti 131 éves sorozatban mindössze kétszer volt, de csak közeljáró példa: 1821 és 1837-ben, úgy hogy bátran mondhatjuk, hogy az idei július a leghidegebb, amit Magyarországon egyáltalában észleltek.

Ami már most az eltérés nagyságát illeti, nincs lényeges különbség az országnak egyes tájai között. Három és fél fokra tehető általánosságban az az érték, amellyel a júliusi középhőmérséklet a normális mögött elmarad. Ezzel az óriási hőhiányával a július hónap mintegy félfokkal hidegebb a júniusnál, amelyik a maga részéről azonban szintén nem érte el a normálist.

Az idei júliusra, mint a nyárnak gerincére felettébb jellemző, hogy a nyári maximális meleg nem júliusra, hanem júniusra és annak is 5-ére esik, amikor a hőmérséklet még a szokott módon ingott a normális magasság körül. A két nappal ezen idei nyári maximum után bekövetkező nagy időfordulás olyan hosszan fejtette ki hatását a hőmérsékletre, hogy a mai táblázatban feltüntetett *júliusi* maximumok még mindig 4—5 fokkal maradoznak el a június 5-éhez kapcsolódó jóval magasabb értékek mögött.

A hőmérsékleti minimumok természetesen a maximumokkal arányosan mélyek, de mégis alig magasabbak a júniusiaknál, amelyek, miként e folyóiratnak augusztusi füzetében alkalmunk volt megírni, június 14. és 18.-ika között hóra és fagyra vezettek.

A légnyomási helyzetből, melyet a júliusi időjárás uralt, önként következő légáramlás az északnyugati kvadránsból és az ezzel járó rengeteg párabőség természetesen rendkívül felhőssé is tette a júliust — fájdalmas ellentétéül ama aszaló, forró, napsütéses, derűs időnek, amelyre az aratásnak, a gabonahordásnak és cséplésnek minálunk szüksége van és ami az évek túlnyomó számában meg is szokott jele ni. Azért a július havi időjárást mérsékelt felhőzet jellemzi, nem pedig 4—7 fokozat, amilyen a ködös téli hónapoknak jellemző velejárója.

A júliusi csapadék nagysága és eloszlása valósággal csodálatos képet nyújt. Már táblázatunknak kevésszámú adatában is látjuk annak nyomát, hogy vannak vidékek a normális alatt, a normális körül, a normális fölött, sőt 100⁰/o-al is fölötte. Normális alatti vidék, igaz, hogy egy sem valami nagy, három van: az első a szebeni hegyek déli előterén egészen a Maros és a két Küküllő völgyéig, a második Temes, Torontál és Bácsmegye északi részeire terjed, a harmadik pedig a Csalóköz körül foglal helyet. A normális csapadék öve a két utóbbi száraz területet öleli körül és kapcsolja össze egymással, úgy hogy magában foglalja a Kisalföldnek északi részét, a Duna - Tisza közét, kivéve a Kecskemét - Kalocsa tájat, továbbá az egész bánáságot Temes és Torontál déli tája nélkül, de a Marostól a Körösökig terjedő résszel. Ami a körülírt területen kívül esik, az a normális fölött is árvizes esők öve. Ez utóbbi különösen hazánk egész északkeleti, több vármegyényi csikjáról szól, amelyen a július havi csapadék 150 és 400 milliméter között mozog.

E számokat látva, megérthetjük a permanens árvizet és árvíz-veszedelmeket, amelyek egész július hó folyamán szüntelen rettegésben tartották hazánk egész északkeleti harmadának népét. Az árvízveszedelem folytonossága a csapadéknak júliusban hallatlan nagy mennyiségén kívül különösen a csapadékos napok óriási számában fejeződik ki híven. Az egész imént említett országharmadán a csapadékos napok száma több, részben jóval több mint 20. Amiből azonban korántsemkövetkezik, hogy a normálisnál kevesebb csapadékkal bíró tájak a mennyiséggel arányosan kevés csapadékos nappal is birtak volna. Sőt ellenkezően, a napok száma a mennyiséghez képest itt még aránytalanul nagyobb, mint a vízáradásos vidékeken, aminek az Alföld szívében és déli táján például mezőgazdaságilag ugyanaz a munkát gátló, szemetpergető, szalmátrontó káros hatása volt, mintha több eső esett volna, de kevesebb napon. A július havi időjárásnak egyáltalában a karakterisztikájához tartozik a szerfeletti hóhiány, nagy felhő és esőfelesleg mellett a csapadéknak országosan általános nagy gyakorisága.

Július havának, a nyár gerincének időjárását általában tehát két súlyos szóval jellemezhetjük: hideg és nedves volt.

Sávoly Ferenc dr.

Budapest időjárása az elmúlt júliusban.

A hazánk északkeleti és keleti részeire oly nagy csapást hozó július hónap időjárása annyira rendkívüli volt, hogy méltán megérdemli a krónikás tollát. Vessünk futó pillantást a júliusra avval a meggyőződéssel, hogy olyan hónapot énekelünk meg, amilyen még eddig nem volt — feljegyzéseink szerint, — de a milyentől emberi számítás szerint már nem is kell félnünk.

E lap hasábjain az egész ország júliusi időjárásával már foglalkozik dr. Sávoly Ferenc, miért is e sorokban csakis *Budapest júliusáról* óhajtunk egyet-mást elmondani. Budapesten a *hőmérséklet* évi járását feltüntető görbe július folyamán éri el legmagasabb pontját és a havi átlagos hőmérséklet $21^{\circ}4'$ -et tesz ki. A mostani július azonban csak $18^{\circ}4'$ -ot mutatott fel, ami olyan alacsony érték, amilyen 1781 óta — amely esztendőben Budán az egyetemi csillagdán a megfigyelések kezdetüket vették — még nem fordult elő. Tehát *133 év júliusa közül ez volt a leghűvösebb* és talán bátran azt mondhatjuk, hogy a »leghidegebb«, bár ezt a jelzőt nyári hónapra csupán elvétve alkalmazzuk. Végiglapozva három emberöltőre kiterjedő megfigyeléseinket, 1821-ben ugyan találunk $18^{\circ}4'$ -nyi havi közepet, tehát az elmúlt júliusnak számszerint meg egyezőt, de ha figyelembe vesszük, hogy akkor a megfigyelések a Gellérthegyen levő csillagdában végeztettek, most pedig a városban 100 méterrel alacsonyabban fekvő helyen — a Vizivárosban, — úgy kitűnik, hogy az 1821.-i év is legalább fél fokkal lehetett melegebb. A hőmérséklet tehát 3° -kal maradt a normális alatt. Az

egész megfigyelési időszak lehidegebb júliusai a következők voltak: 1816, 1832, 1837, 1844, 1879, de mindannyi jóval melegebb volt az idei júliusnál. A hűvös júliust legtöbb esetben meleg augusztus követte.

Az *I. táblázatban* a júlisi havi átlagok vannak egybeállítva.

Rövidebb időszakokat véve figyelembe, például öt-öt napnak hőmérsékletét, igen érdekes dologra bukkanunk; u. i. arra, hogy minden egyes pentád alkalmával a hőmérsékleti közép a 45 éves átlagértéken alul maradt, amint azt a *II. táblázatból* látjuk. De nemcsak a július folyamán volt így, hanem ez a hőmérsékleti hiány már júniusban kezdődött, mert június 10.-e óta állandóan hidegebb időjárás uralkodott.

Rendkívül érdekes tanulságot vonhatunk le, ha ugyanabból a szempontból az 1821-es évet is szemügyre vesszük. Ebben az évben is június elejétől minden egyes pentád a normális alatt maradt és így volt ez még augusztus első pentádjában is. Amíg most a leghűvösebb ötnapos közép június 30.-a és július 4.-e között $4^{\circ}6^0$ hőmérsékleti hiányt tüntet fel, addig 1821-ben jóval nagyobb anomáliák mutatkoztak, mert a június 20–24.-e közötti időszak $8^{\circ}2^0$ -kal — és a július 10–14.-i pentád $6^{\circ}4^0$ -kal volt hidegebb a normálisnál.

Még egy igen érdekes dologra kell reámutatnunk az elmúlt július hőmérsékleti viszonyait illetőleg. A közepeken kívül nagy jelentősége van a gyakorisági értékeknek és nyári hónapról lévén szó, első sorban is a nyári és forró napok számát kell vizsgálat alá vennünk. (*A III. és IV. táblázatban* ezek vannak az utolsó 28 év júliusáról összeállítva). Bizony ebből a szempontból is igen gyengén állottunk az elmúlt júliusban, mert csak 9 olyan napunk volt, amelyiken a hőmérséklet a 25° -ot meghaladta és egyetlenegy sem fordult elő, amelyikben elérte a 30° -ot, tehát forró napunk nem is volt. Az egész hónap folyamán a sürgönyjelentések szerint az országban csak 4 napon fordult elő 30° -os hőmérséklet: *Orsován* és *Eszéken*, tehát a délen fekvő helyeken. Hol marad ez a mi Alföldünkön évről-évre megjelenő 37, sőt 39° -os hőmérsékletek mellett?

Vessünk ismét egy pillantást vissza az 1821.-ik évre, amelynek napi közepeit az *V. táblázatban* találjuk egybeállítva, akkor némi vigaszt találunk, mert bizony az a nyári napok számát tekintve, még szegényebb volt. U. i. csak 5 nyári nap fordult elő, míg forró nap szintén egy sem. Az abszolút maximum mindkét esztendőben közel egyforma volt, u. i. $28^{\circ}4^0$ (1821-ben néhány tizeddel magasabb volt.)

Július hőmérsékleti közepe ebben az évben megfelelt *Zürich* sok évi átlagának és csak $0^{\circ}3^0$ -kal volt melegebb *Berlin* 100 éves hőmérsékleti közepénél. *Zürich* közel egy földrajzi szélesség alatt van *Budapesttel*, de 347 méterrel magasabban fekszik, míg *Berlin* körülbelül 600 km.-rel északabbra van tőlünk.

A hőmérséklet abnormális viselkedése mellett a *csapadék* és a *többi meteorológiai elem* is igen nagy eltéréseket mutat a sok

évi átlaghoz viszonyítva. Nem akarjuk minden egyes elem viselkedését részletesen tárgyalni, csak a főbb értékekre mutatunk rá. A csapadék mennyisége 84 mm.-rel Budapesten olyan nagy, hogy az évnek nincsen olyan hónapja, amelyikben ily nagy összegű csapadék felelne meg az átlagosnak. A legesősebb május is csak 63 mm.-t mutat fel a 68 éves átlagban, míg az esős október mennyisége is csak 55 mm. Európában *Krisztiánia* és *Hamburg* mutatnak fel júliusra az idei budapesti júliusnak megfelelő havi csapadékmennyiséget.

Esős nap — a nyomokat is figyelembe véve — 19 volt (az átlag csak 9), ezek közül csak 4 járt zivatarral, de annál többször volt szélvihar u. i. 9, ami olyan nagy gyakoriság, amire szintén még nem volt példa július időjárásában. Hazánkban még a legszeleesebb téli vagy tavaszi hónapokban is felette sok volna 9 viharos nap. A szelek túlnyomó részben a nyugati negyedből fujtak, az átlagos légnyomási helyzetnek megfelelően.

A hűvös, esős és szeles időjárás természetesenül *az égbolt nagyfokú borultságával* járt együtt. Budapesten júliusban az égbolt átlagos borultsága 4 fokozat, ami azt jelenti, hogy a látható égboltnak négy tizedrésze van felhőzettel fedve. Ez évi júliusunk közepes felhőzete azonban 6.6 fokozat volt, ami szintén rendkívüli magas — eddig elő nem fordult — borultság. Teljesen derült nap egyetlen egy sem volt és még a legnapfényesebb napon is 1.7 volt a felhőzet napi közepe. A *napfénytartamának* havi összege csak 190 órát tett ki, négy napon egyáltalában nem sütött ki a Nap. Ez a havi összeg a lehetséges napsütésnek csak 40⁰/o-a, amíg az utóbbi években 210 és 300 között volt a júliusi napfényes órák száma. Mindezekkel együtt járt még *a levegő nagyfokú nedvessége*, — havi középben 77⁰/o, — ami 16⁰/o-kal nedvesebb az átlagosnál, Megfelelt ez a nedvesség az október átlagának és igen közel állott a februáriusi értékhez.

Önkéntelenül ajkunkra tolul már most az a kérdés, *mi okozta ezt a rendkívüli időjárást*. A felelet egyszerű, de bizony nincs benne köszönet, mert az okok végokát éppenséggel nem mondjuk meg azáltal. *A légnyomás eloszlásában találjuk a közvetlen magyarázatát az idei július tartósan esős és így hűvös voltának*. Átnézegetve időjárási térképeinket, azt látjuk, hogy hazánk időjárása állandóan keleti légnyomási depressziók hatása alatt állott és Európa keletén alacsony, nyugati részein pedig magas volt a légnyomás. Budapesten a júliusi légnyomási közép 746.7 mm. volt, ami 2.7 mm.-rel alacsonyabb az átlagosnál. Ha ez a helyzet áll be, úgy az nyáron mindenkor hűvössé teszi hazánk időjárását, de hogy a helyzet ennyire tartós legyen és az egész hónap folyamán egyetlen egyszer se sikerüljön a nyugati maximumnak érvényre jutnia, az felette ritka dolog. Most ez történt és így kaptuk ezt a felette hűvös, esős júliust. A borús időjárás, amely az alacsony légnyomással együtt járt, természetesen csökkentette a besugárzást, az esők hűsítőleg hatnak és a hűvös, páradús, oceáni légáramlás

mind hozzájárult a rossz időjárás kialakulásához. Egy-egy erősebb nyári lehűlés bő esőzésekkel rendszerint előfordul hazánkban, de ilyen július, amidőn a keleti depresszió katasztrófaszerűen vesztegel az ország keleti része felett, ritkaságszámba megy. Elvértve akad ilyen július és ha adódik is csapadékban gazdagabb — 68 év alatt csak 6 volt — az nem jár egyúttal olyan nagy pusztításokkal mint az idén, mert többnyire zivatarokkal fellépő felhőszakadások okozta csapadékmenyiségek, amelyek rövid idő alatt esnek és gyorsan el is folynak.

Dr. Réihly Antal.

I. Táblázat.

Budapest júliusi hőmérsékleti közepei*) 1782—1913.

Év	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1780	—	—	23·4	21·9	21·4	21·6	21·1	—	24·4	22·4
1790	21·3	22·9	23·1	—	—	—	—	—	—	—
1800	20·2	—	23·4	—	—	—	—	—	—	21·4
1810	—	24·2	21·2	20·1	22·0	—	19·2	20·0	21·0	20·8
1820	19·6	18·4	22·7	19·7	20·5	20·3	22·3	23·5	22·3	21·9
1830	22·6	21·5	19·3	19·8	25·8	22·3	20·9	18·7	19·8	22·9
1840	21·0	22·0	21·6	20·8	19·2	21·3	22·8	21·3	22·6	20·6
1850	21·2	20·6	22·6	23·1	22·0	22·3	20·0	23·2	23·8	24·8
1860	19·6	22·7	22·7	22·2	20·2	25·1	22·1	21·0	22·8	24·8
1870	22·7	22·1	21·7	23·2	24·6	21·2	21·6	21·1	19·9	19·0
1880	23·4	22·2	21·7	21·1	21·8	21·5	21·6	23·6	19·8	21·2
1890	21·3	20·5	21·0	20·6	22·9	21·7	21·3	20·9	19·6	20·6
1900	22·2	22·9	20·4	21·0	24·0	23·8	21·7	20·1	21·9	20·3
1910	20·7	22·7	21·5	18·4	—	—	—	—	—	—

*) Róna Zs., Fraunhofer L.: Magyarország hőmérsékleti viszonyai Pag. 33—35. Budapest, 1904. (Különböző felállításokból eredő sorozatok. 1871—1900 homogénnek van téve).

II. Táblázat.

Budapesti júniusi és júliusi pentadértékek és a normálistól való eltéréseik.**)

	máj. jun.					jul.					aug.		
	31-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-4	5-9	10-14	15-19		20-24	25-29
1821	18·4	19·9	17·0	15·1	11·7	16·0	20·1	18·1	15·2	19·1	21·4	19·9	19·2
Eltérés	-0·9	-0·0	-2·3	-4·5	-8·2	-4·2	-1·0	-3·2	-6·4	-3·1	-0·4	-1·8	-2·6
1913	23·5	22·3	16·9	17·7	18·8	17·0	16·5	18·0	17·4	20·2	17·7	20·3	18·1
Eltérés	+4·2	+2·4	-2·4	-1·0	-1·1	-3·2	-4·6	-3·3	-4·2	-2·0	-4·1	-1·4	-3·7

***) Róna Zs.: A hőmérséklet évi menete Magyarországon. Pag. 69—70. Budapest, 1900.

†) A Reaumur osztású hőmérő adatai Celsius fokra átszámítottak és +0·0° állandóval javítottak.

III. Táblázat.

A nyári napok gyakorisága Budapesten július havában.

Év	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1880	—	—	—	—	—	—	14	23	9	11
1890	18	12	20	15	27	20	19	17	13	16
1900	24	26	22	21	31	29	24	15	17	19
1910	17	21	25	9*	—	—	—	—	—	—

IV. Táblázat.

A forró napok gyakorisága Budapesten július havában.

Év	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1880	—	—	—	—	—	—	6	9	1	5
1890	4	2	1	5	7	5	3	5	1	2
1900	19	11	3	6	14	14	6	2	5	5
1910	6	9	2	0*	—	—	—	—	—	—

V. Táblázat.

Budapest 1821. évi júliusi napi közepai.*)

VII	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	—	19.4	19.9	21.3	19.1	17.3	15.9	17.8	18.8	18.1
1	14.1	13.1	12.9	16.1	17.0	18.0	18.0	17.9	19.0	19.5
2	20.5	20.4	22.4	23.0	17.8	20.9	23.9	17.4	17.9	16.0
3	15.4	17.1	—	—	—	—	—	—	—	—

*) Az eredeti leolvasásokból (7+2+9): 3 Celsiusra átszámítva. A Gellérthegyre vonatkozó megfigyelések.

IRODALOM.

P. Menyhárh László S. J. megfigyelései Afrika belsejében.

1890 május 22—1897 november 16. Irta *Hauer Ferenc S. J.* Különnyomat a Jézus-társasági kalocsai érseki főgimnázium 1912—13. értesítőjéből. Kalocsa 1913. 1 k. 91 old.

A Jézus-társaság magyarországi tagjai közül kettő: *P. Zimmermann István* és *P. Menyhárh László* szereztek maguknak elévülhetetlen érdemeket Kelet-Afrika civilizációja körül. De eltekintve attól a nagy kulturális munkától, amelyet mint hittérítők végeztek Afrikában, igen nagy *Menyhárh*nak érdeme oly tudomány kutatása körül, amelyikkel ép e lapnak hasábjain foglalkozunk. *P. Menyhárh* 1890-ben indult el Afrikába és hajója július 9-én vetett horgonyt a Zambézi Quilimane ágában Quaqua előtt. Július

16-án elindult a Zambézin felfelé és 40 napi utazás után megérkezett Boromába a Zambézi jobb partján (kel. hossz. 33° , $39'$ és a déli szélesség 16° alatt, 187 m. magasságban). *P. Menyhárth* roppant nagy és sokoldalú elfoglaltsága mellett nem mulasztotta el, hogy ottani tartózkodását a tudományra is hasznossá tegye. Eltekintve attól a sok értékes zoológiai, botanikai, etnografiai, geografiai értékes megfigyeléstől, amelyet a tudománynak hozzáférhetővé is tett, nem mulasztotta el rendszeres meteorológiai megfigyelések végzését sem. *P. Hauer* munkájában kiterjeszkedik működésének minden fázisára és különösen sokat foglalkozik meteorológiai megfigyeléseinek ismertetésével és nem mulasztja el, hogy mindenütt igen alaposan leírja és ismertesse a műszerek felállítási körülményeit is. Nemcsak Boromában, hanem Zumbóban, ahová székhelyét áttette, is végzett megfigyeléseket és még 3 nappal halála előtt is lelkiismeretesen feljegyezte a meteorológiai műszerek mutatta állapotot. Hogy némi képet nyerjünk *Boroma és Zumbó* éghajlati viszonyairól, egynéhány érdekes adatot közlünk, ami nem zárja ki azt, hogy más alkalommal *P. Menyhárth* adataira bővebben vissza ne térjünk. Az 1891. márc.—1892. febr. közötti évben az abszolút maximum $44^{\circ}20'$ volt novemberben, míg az abszolút minimum $11^{\circ}70'$ júliusban. Így az abszolút ingadozás $32^{\circ}50'$ -ot tett ki. 40° -on felüli hőmérsékletet 11-szer figyelték meg a délutáni észlelés alkalmával, reggel 7 órakor 8-szor volt 30° -nál melegebb és este 9-kor 7 ízben volt a hőmérő még mindig 35° felett. Az 1890/1. és az 1891/2. évek esős időszakai alatt 51, illetve 48 nap alatt 753 és 551 mm. eső esett. Zumbóban 1897. júniusában a hőmérő $7^{\circ}6'$ -ra szállott le, a csapadék itt jóval bővebb és egyedül januáriusban 622 mm.-t mértek, tehát annyit, mint Boromában egy egész esős időszak alatt. *P. Menyhárth* meteorológiai működésének tárgyalásánál *P. Hauer* igen sok értékes észrevételt tesz, hivatkozva azokra a publikációkra is, amelyekben már eddig is szó volt ezekről, akár *P. Menyhárth* írta azokat, akár *P. Fényi* igazgató dolgozta volt fel. Meg kell még említenünk, hogy a Meteorológiai Intézet évkönyveiben (XXXII. k. 1902. évf. 206—224.) szintén értékes megfigyelése jelent meg *P. Menyhárthnak*, amelyet ő és egyrészt *Boromában P. Zukotynski és Zumbóban P. Platzer* végeztek.

Amidőn rövid vonásokban ismertettük *P. Hauer S. J.* érdekes munkáját, azzal a meggyőződéssel tettük ezt, hogy kötelességünk nekünk magyar meteorológusoknak okvetlen megemlékeznünk arról a magyar meteorológiai észlelőről, aki megfigyeléseit oly nagy önfeláldozással és gyakran kinnal végezte és mindezt csupán az emberiség és a tudomány iránti önzetlen szeretetből. A rettenetes éghajlati és egyéb mostoha természeti viszonyok a hatalmas, élet-erős, 41 éves korában odakerült kiváló embert 7 és $\frac{1}{2}$ évi működés után a sirba vitték.

Dr. R. A.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Konkoly Thege Miklós dr. kitüntetése. Ő felsége a király *Konkoly Thege* Miklós dr. miniszteri tanácsosnak, az ógyallai Konkoly-alapítványú asztrofizikai obszervatórium igazgatójának, kiváló érdemeinek újabb elismeréséül a Ferenc József-rend középkeresztjét a csillaggal adományozta. Külföldön is általánosan elismert fáradhatatlan tudományos tevékenység jutalma e magas kitüntetés, melyhez őszinte szívből kívánunk mi is szerencsét.

Itéletidő. Augusztus 20-án már reggeltől kezdve rekkentő meleg idő volt délután 6 óráig, ekkor a nyugati láthatáron tornyos sötét felhő emelkedett fel, mely hirtelen beborította a nyugati égboltot; sűrűn villámlott és dörgött. Mindenki borzadva nézte a vészajtósló fellegeteket, a telkeken levő dolgozó nép iparkodott haza menekülni.

Nyolc óraker ért az állomás fölé a vihar, iszonyú dörgés után óriási zápor kezdett hullani, kevés jéggel vegyest s a szél is akkor támadt oly erősen, hogy a vastag akácfaakat tövestől döntötte ki, házak csúcsfalait is ledöntötte némely helyen. Fél óráig dühöngött a vészés idő s lassan huzódott kelet felé. A csapadék 55.5 mm. volt.

Fokszabadi, (Veszprém vm.)

Vincze Mihály, észlelő.

Villámcsapás. Július hó 7-én délután 3 ó. 15 p.-kor Repenye és Hegyfoktelep között egy fenyőfa alatt 4 nő és 2 gyermek keresett menedéket az eső ellen. A jelzett időben a fába csapott a villám: egy nőt halálra sújtott, egy másik felső testrészén sérült meg. Életben maradása reménytelen. Fia baloldalan sebesült könnyen. A harmadik nő felső- és alsó testrészén sebesült, életéhez van remény. A negyediknek hátsó része és lábai sérültek, életben maradása reménytelen. A másik fiú jobb arcán és baloldalán sérült, életben maradása kétes.

Ugyanegy időben a fa alatt egy tehén és egy ökorborjú sújtott halálra.

Személyesen vizsgáltam meg mindent. Repenye, (Máramaros vm.)

Vajda Lőrinc, észlelő.

Nagy eső, árvíz. Július hó 9-én d. u. 5 óraker a táj a sötét felhőktől elborult, ritkán vakító villámok voltak láthatók s ezt eget-földet megrázó menydörgések követték. Bár községünkől D.-Ny.-ra mintegy 12—13 km. távolságra megoszlott a zivatar, csak a szélei érintettek, mégis eléggé kijutott nekünk is pusztításából, mert a két zivatar a Nyikó eredete táján ismét egyesült. Egész éjen sűrű cseppekben hullott az eső, hatalmas szélvihar recsegett az épületeket és fákat. Hajnali 3 órára már annyira megdagadt a Fehérnyikó, hogy a völgyet teljesen elöntötte, a közlekedés teljesen megszűnt s a folytonos eső miatt a község mélyében fekvő részén a lakók a padláson töltötték a napot (10-ét étlen-szomjan. Elpusztult soknak a majorsága, lerombolta a kerítéseket, elhordott minden megzódíthatót, feldulta a rendezett udvarokat, tönkretette a gazdák legjobban fejlődött terényeit. A kár csak a községben (500 lélek) 7—8 ezer koronára tehető.

Kobátfalva, (Udvarhelym.)

Boros György észlelő.

Medárdus napja és az eső. Ha Medárdus napján esik, akkor 40 napig esni fog az eső. A mi népünk — hosszú tapasztalatok alapján — szentül hisz e népmondában és a most lefolyt — Medárdus napján kezdődő — 40 nap azokat, akik hisznek e mondában, hitökben újra megerősítette, mert ennél pontosabban aligha vált be valaha.

Május utolsó és június első hete erősen száraz volt, már június első hetében valóban nagy szükségét éreztük egy jó kiadós esőnek, ami Medárdus napján — június 8. — be is következett. »No, most már tanyázhatunk 40 napig« — mondták az öregek és bevált alaposan. U. i. a június 8-tól következő 40 napon felette sok esőnk volt, a szokásos évi esőnk $\frac{1}{3}$ -ad része hullott le e 40 napon.

E jelzett időközben csak három nap volt teljesen csapadék nélküli, míg csapadék nyoma 13 napon volt. 7 napon volt 1 $\frac{m}{m}$ -en alóli és 17 napon 1 $\frac{m}{m}$ -en felüli csapadék.

A jelzett idő első 10 napján leesett eső mennyisége 9 esős napon 52.7 $\frac{m}{m}$., a 2-ik 10 nap alatt 9 esős napon 16.7 $\frac{m}{m}$., a 3-ik 10 nap alatt 9 esős napon 44.4 $\frac{m}{m}$., a 4-ik 10 nap alatt 10 esős napon 54.1 $\frac{m}{m}$., összesen 37 nap alatt 167.9 $\frac{m}{m}$.

Egy napi legnagyobb csapadék 37.6

m/m.; zivataros eső volt közötté 14-szer, 10 esetben közeli és 4 távoli zivatarral.

A negyvenedik napon 34 $\frac{m}{m}$. eső volt, azóta száraz idő az uralkodó.

A mezőgazdaságban nagyon sok kárt okozott az abnormis esőzés; az aratást majdnem két héttel halasztotta el és a gyengébb (kései vetés) érésű búzákat, úgyszintén a szelek által ledöntött kőver búzákat a fekete rozsda erősen meglepte, úgyannyira, hogy a termés $\frac{1}{4}$ -ed része valóban ocsúnak mondható.

A lapályosabb helyeken sok helyen vízben kellett learatni a búzát s úgy hordani a szárazabb, partos helyre.

A vetések között vízzel tele levő megyékben hét számrá kuruttyoltak a békák százai.

Szerep, (Biharm.). Rácz Béla,
meteorol. áll.-vezető.

*

Rendkívüli esőmennyiség. Körülbelül 8 napi esőzés után (mely esőmennyiségek azonban a rendes megszokott méreteket nem haladták meg) f. évi július hó 23.-án d. e. $\frac{1}{29}$ órakor megeredt újra az eső, mely szakadatlanul július 25.-ik reggel $\frac{1}{26}$ -ig tartott. A mérések eredménye ez idő alatt: 23.-án 2 óráig = 33.8 $\frac{m}{m}$; 9 óráig = 24.6 $\frac{m}{m}$, éjjel = 30.4 $\frac{m}{m}$, 24.-én 2 óráig = 21.0 $\frac{m}{m}$, 9 óráig 22.0 $\frac{m}{m}$ — éjjel 82.2 $\frac{m}{m}$ = az összes mennyiség tehát 45 óra alatt; 214.0 $\frac{m}{m}$.

Minden víz alatt áll!

Szalónak huta (Vas m.)

Schuch Imre
állami tanító, észlelő.

*

Szomorú július. Hogy milyen szomorú volt az elmúlt hó, mutatja a havi kimutatás. Nem mondhatnám, hogy itt ezen a vidéken árvizek lettek volna, de az egész hónap másból nem állt, mint apró esőkből. Csupán július 1.-én és 25.-én voltak nagyobb esők; az egész hónap szeles volt, hideg éjjelekkel.

En 1886 óta vagyok itt, de nemcsak én de idős emberek sem emlékeznek ilyen szomorú júliusra.

A gabona még sok helyen áll, mert nem merik az emberek lekaszálni. Gyümölcs volna és szőlő is, de napot nem kap, tehát általában szomorú a kilátás.

Zivatárokról, nem beszélhetünk, kivéve 25.-én volt egy félórai zivatar, amely 14.7 $\frac{m}{m}$ esőt hozott, hideg szél fúj ma is.

Szomolány (Pozsony m.).

Nagy Károly Gyula.

Érdekes jégeső. Németországban Gelsenkirchenben július hó 29.-én a repülőversenyalkalmával több pilóta a magassági verseny díjára pályázva, dacára annak, hogy már 700 m. magasságban úgyszólván beleütköztek a felettük csüngő tömött, sötét felhők kárpitjába, még tovább emelkedtek.

Bátorságukért súlyos perceket kellett átélniök. Lenn egy szemernyi eső sem volt, így tehát joggal hihették, hogy a felhőréteg legfeljebb vastag lesz, de mást, mint sűrű ködöt nem találnak. A csalódás igen nagy volt. Alig kerültek a fellegekbe, heves jégesőbe és záporba jutottak, amely 2.000 m. magassáig folyton zaklatta őket. Végül is kénytelenek voltak leszállani és az önkénytelen fürdő után némi pihenőt tartani.

Az a gyakran megállapított tény, amely szerint bizonyos esetekben a jégszemek és esőcseppek nem kerülnek a földre, ismét beigazolást nyert. Ennek okát tudvalevőleg ezidőszert azzal magyarázzák, hogy a heves, felfelé tartó konvekciós légáramlások, a jégszemeket és esőcseppeket esésükben megakasztják, sőt felfelé hajtják, másrészt, hogy ezeknek a légáramlásoknak melege elolvasztja, elpárologtatja eme különböző halmazállapotú csapadékot s így a lenn lévőök a fellegekben lejártszódo eseményekről nem szerezhetnek tudomást.

Massány.

*

Meteor. Folyó évi augusztus 7.-én éjjel 12 óra 4 perckor Nyugati irányban egy nagy gömbalakú fényes fehér, rózsaszínes meteor futott le; mintegy 6 másodpercig volt látható.

Debreczen.

Lengváry László.

*

Meteor. Folyó évi július 23.-án d. u. 10 óra 17 perckor Délnyugatra egy közép-nagy gömbalakú, kékesfehér színű meteor futott le; mintegy 5 másodpercig tartott.

Debreczen.

Lengváry László.

*

Nagy árvíz. Július hó 2.-án reggeli 3 óra tájban nagy árvíz volt, úgy hogy a víz melletti földek víz alatt voltak. A lekaszált lóherét elsodorta a víz, a krumpliban s az egész veteményben nagy kárt okozott; egyes gazdák panaszkodnak, hogy 500 korona kárban vannak.

Csacza (Trencsén m.).

Baltay észlelő.

*

Árvíz. Folyó évi június hó 28. án a mi vidékünkön oly nagy mennyiségű eső esett, hogy határainkat az árvíz tönkretette.

A 80—90 éves emberek azt vallják, hogy még ily nagy vizet ezen a vidéken nem láttak. A jorosesti patak egy férfit és egy nőt vitt magával, akik belefulladások.

Állatokat, mindenféle gazdasági eszközöket, szénát szalmát sőt gazdasági épületeket lehetett látni a víz felületén.

Most is esik, de kevesebb mennyiségben és az ideai aratásnak, azt hiszem, vége.

Az okozott kár kiszámíthatatlan.

Kurtya (Krassó-Szörény m.).

Caba S. János.

Villámcsapás. Július hó 7-én délután 6 óra 25 perckor Pogányosvölgy község határában, a Dél irányában eső részén, Lungu György 26 éves juhászotrt egy magánosan álló terebélyes szilfa alatt a villám agyoncsapta. nevezett rögtön meghalt. A fa É.-ny. része villámcsapás által sújtottat.

Dulló (Temesm.).

Kiss András.

Rendkívüli esők. Július hó 9-én 50.1 csapadék esett. Június 27-től július 10-ig 136.5 $\frac{m}{m}$ csapadékot mértem le. Az alantasabb földek terményeikkel víz alatt vannak, nagy kár van úgy az őszi, mint a tavaszi veteményekben.

Kisbégány. (—m.) *Molnár Bertalan,*
állom vezető.

Árvíz. Július 9-én 45.2 milliméter, 10-én 32 milliméter csapadék volt. A Tisza tegnap éjjel kiöntött. Taraczközről ma d. e. ismét nagy zivatart jeleztek, eddig 8 ház bedől, délutánra még nagyobb árvíz várható, a község egyik részében több mint 1 $\frac{1}{2}$ méter magas a víz állása.

Királyháza (Ugocsam.).

Wohl Dezső, gyógyszerész.

Nagy eső. Erdemesnek tartom bejelenteni, hogy július 8-án reggel 1 $\frac{1}{8}$ órától 1 $\frac{1}{2}$ óráig, este 9 és 10 óra között, 9-én reggel 4—7 óra között és 12 óra s délután 3 óra között, tehát 4 részletben, összesen 68 milliméter eső esett le, úgy pedig, hogy 8-án reggel 7 órától, 9-én reggel 7 óráig 65.3 milliméter és ma déln 2.7 milliméter.

Rinyakovácsi (Somogym.).

Vásárhelyi Gerő, intéző

Árvíz. Az időjárás Balkányban olyan rettenetes károkat okoz, hogy a gazdálkodók kétségbe vannak esve, hogy teljesen tönkre megyen a vetés és úgy látszik, hogy ez be is fog teljesedni. Vannak némely utcák, hogy teljesen járhatatlanok, úgy hogy 104 centiméter víz borítja az utcát, a kanálisok mind tele vannak. Eddig az eső mennyisége 108.9 milliméter július 1-től július 9-ig.

Balkány. (—m.)

Csohány L. Gy.

Nyári hó. Oly abnormis időjárásunk van, hogy ilyenre a legöregebb emberek sem emlékeznek. Nem elég, hogy naponként záporosók, hideg szelek gátolják az aratást, hanem július 12-én esteli 10 órától 1 $\frac{1}{2}$ 11 óráig *óriási szél mellett hó esett* annyira, hogy a földet is ellepte. Ilyen nyártól menten Isten. A gabona megérve, levágásra vár, de az eső miatt dolgozni nem lehet. A nagy szél kiveri a gyönyörű szemet a kalászból, így ami jó ígérkezett is, vagy kicsirázik, vagy kipörög.

Karád (Somogym.).

Páhok Lajos,
főtanító, észlelő.

Nagy zivatar. Július hó 15-én d. u. 6 és 7 óra között Németujvár községben és környékén nyugati irányból jövő nagy zivatar volt, zápor, jégeső és szélviharral. A záporosó d. u. 6 óra 9 perctől 6 óra 43 percig, tehát 34 percig tartott, az esőmérő 40.8 mm.-t mutatott; a záporosó tengeriszem nagyságú kevés jégesővel volt keverve, amely kárt nem okozott, a W. irányból dühöngő szélvihar az egész záporosó alatt tartott, a hőmérő, amely d. u. 2 órakor 25.4^o-t mutatott, leszállott 16.4^o-ra.

Hallomás szerint a Németujvár községtől 7 km.-nyire nyugatra fekvő *Ujtelep* községben és a keletre 8 km.-nyire fekvő *Strém* és 10 km.-nyire fekvő *Lipócz* községekben a záporosó, továbbá a galambtojás — majd *tyuktojás* nagyságú *irtózat*os nagy jégeső — az ideai veteményeket teljesen tönkretette, a rettenetesen dühöngő szélvihar pedig a hatalmas fákat vagy gyökereستől kidöntötte vagy derékon törte, egyes zsufedeles és cserépszindelyes lakóházakat pedig teljesen lefődött, kár igen nagy, a gyümölcsstermés is tönkre van téve; öreg 80 éves emberek nem emlékszenek a mi vidékünkön ily nagy elemi csapásra.

Németujvár (Vas m.).

Windisch Ferenc.

Az ÓGYALLAI m. kir. orsz. meteorológiai és földmágnes- ségi obszervatoriumon végzett megfigyelések eredményei 1913. június havában.

Légnyomás (0^o-ra red.) havi közepe: 751·9 mm.

maximuma 761·3 mm. 15-én.

minimuma 746·1 mm. 27-én.

napi maximumok havi közepe 753·4 mm.

napi minimumok havi közepe 750·5 mm.

Hőmérséklet valódi havi közepe 17·40 C^o.

maximuma 30·7 C^o 4-én.

minimuma 2·9 C^o 16-án.

napi maximumok havi közepe 23·36 C^o.

napi minimumok havi közepe 11·32 C^o.

inszoláció (napsugárzás) maximuma 55·2 C^o 4-én.

radiáció (éjjeli kisugárzás) minimuma —0·8 C^o 16 án.

Páryanomás havi közepe 11·1 mm.

Relatív nedvesség valódi havi közepe 70·4^o/_o, minimuma 30^o/_o, 17-én.

Felhőzet (0—10 skála) havi közepe 5·6.

Szélereősség valódi havi közepe 3·27 méter másodpercenként.

Csapadék havi összege 51·5 mm.

legnagyobb csapadék 24 óra alatt 16·8 mm. 26-án.

csapadékos napok száma 10.

Napfénytartam havi összege 257·2 óra, 56·9^o/_o.

maximuma 14·4 óra, 17-én, 90·5^o/_o.

Napfény nélküli napok száma 1.

Zivataros napok száma 4.

Viharos napok száma 1.

Jégesős napok száma 0.

Elpárolgás havi közepe 2·1 mm., maximuma 3·4 mm. 4-én.

Talajhőmérséklet havi közepe 0·0 méter mélységben 21·18 C^o.

0·5 » » 17·94 »

1·0 » » 14·85 »

1·5 » » 13·04 »

2·0 » » 11·96 »

Napfelület. Megfigyelés történt 20 napon.

Összesen 0 folt, 0 csoportban.

A napfoltok relatív számainak havi közepe: 0.

Földmágnességi megfigyelések.

Deklináció havi közepe 6^o 8'4"

Horizontális intenzitás havi közepe 0·21032.

Igyletek: Ó-Gyalla (Komárom m.) geogr. hossza 35^o 52' Ferro-tól, szélessége 47^o 53', tengerszintfeletti magassága 113 méter.

A légnyomás, hőmérséklet és relatív nedvesség valódi közepei, úgy-szintén szélső értékei a Richard-féle önjelző műszerek adatai.

Az ÓGYALLAI m. kir. orsz. meteorológiai és földmágneségi obszervatóriumon végzett megfigyelések eredményei 1913. július havában.

Légnymás (0^o-ra red.) valódi havi közepe: 748·1 mm.

maximuma 753·3 mm. 22. és 27-én.

minimuma 743·8 mm. 12-én.

napi maximumok havi közepe 749·6 mm.

napi minimumok havi közepe 746·8 mm.

Hőmérséklet valódi havi közepe 16·65 C^o.

maximuma 28·3 C^o 15-én.

minimuma 6·6 C^o 3-án.

napi maximumok havi közepe 22·09 C^o.

napi minimumok havi közepe 11·54 C^o.

inszoláció (napsugárzás) maximuma 49·8 C^o 15-én.

radiáció (éjjeli kisugárzás) minimuma 2·8 C^o 3-án.

Páranymás havi közepe 11·2 mm.

Relatív nedvesség valódi havi közepe 80·2^o/_o, minimuma 41^o/_o, 2-án.

Felhőzet (0—10 skála) havi közepe 6·9

Szél erősség valódi havi közepe 3·28 méter másodpercenként.

Csapadék havi összege 64·0 mm.

legnagyobb csapadék 24 óra alatt 16·0 mm. 17-én.

csapadékos napok száma 15.

Napfénytartam havi összege 148·1 óra, 34·1^o/_o.

maximuma 12·1 óra, 28-án, 79·6^o/_o.

Napfény nélküli napok száma 4.

Zivataros napok száma 3.

Viharos napok száma 0.

Jégesős napok száma 0.

Elpárolgás havi közepe 1·5 mm., maximuma 2·6 mm. 2., 3., 14., 16-án.

Talajhőmérséklet havi közepe 0·0 méter mélységben 19·33 C^o.

0·5 » » 17·45 »

1·0 » » 15·85 »

1·5 » » 14·36 »

2·0 » » 13·44 »

Napfelület. Megfigyelés történt 14 napon.

Összesen 2 folt, 1 csoportban.

A napfoltok relatív számainak havi közepe: 0·85.

Földmágneségi megfigyelések.

Deklináció havi közepe 6^o 0·1'

Horizontális intenzitás havi közepe 0·21042.

Jegyzetek: Ó-Gyalla (Komárom m.) geogr. hossza 35^o 52' Ferro-tól, szélessége 47^o 53', tengerszínfeletti magassága 113 méter.

A légnymás, hőmérséklet és relatív nedvesség valódi közepei, úgyszintén szélső értékei a Richard-féle önjelző műszerek adatai.

Szerkesztő és laptulajdonos: Héjas Endre meteor. int. adjunktus.

Csillagászati részében:

dr. Terkán Lajos, az ógyallai Konkoly-alapítványú asztrofizikai obszervatórium adjunktusa közreműködésével.

Az Időjárás 1898.—1912. évi évfolyamaiból teljes példányok (12 füzet) kaphatók „Az Időjárás“ kiadóhivatalában (Budapest, II., Intézet-utca 1.). Az 1898., 1899., 1900., 1910. és 1911. évfolyam ára egyenként 8 korona, a többi tizenegyre egyenként 6 korona.

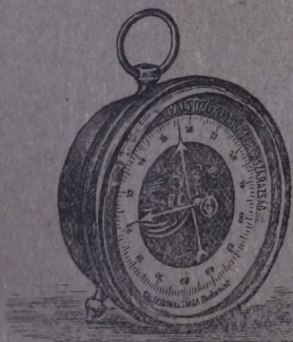
Az első (1897. évi) évfolyam teljesen elfogyott.

Az Időjárás havonként jelenik meg, rendszerint 1½ nyomatott ívnyi tartalommal, borítékban, időnkint szövegközi illusztrációkkal és külön-melléletekkel.

A Nagym. Vallás- és Közoktatásügyi m. kir. Minister úr 1897. évi dec. 30.-áról 5401. eln. sz. alatt kelt rendeletével Az Időjárás-t valamennyi középiskolának a tanári könyvtárba való beszerzésre ajánlotta.

Osszes olvasóinkat kérjük, hogy »Az Időjárás«-t ismerőseiknek s különösen középiskolák s egyéb kulturális intézetek vezetőinek és tagjainak figyelmébe ajánlani sziveskedjenek.

Megrendeléshez elegendő egy egyszerű levelező-lap. Néhány mutatószámot kívánatra ingyen küld a kiadóhivatal: Budapest II. Intézet-utca 1.



Mindennemű meteorologiai műszer:

hőmérő, maximális és minimális hőmérő, légsúlymérő, nedvességmérő, = esőmérő, regisztráló műszerek stb. stb.

CALDERONI MŰ- ÉS TANSZER-VÁLLALAT R.-T.

Budapest, IV., Váci-utca 50.

