

## Hell Miksa.

(Felolvastatott az 1869. június 2-iki szakgyűlésen.)

Hányan vannak a hazában, kik e nevet ismerik?

És azok között is, kik tudják, hogy e név a mult század egyik leghiresebb csillagászának neve, hányan tudják, hogy a wardhusi híres észlelő, Lalande antagonistája — magyar vala.

Nincs talán nemzet, mely ábrándosabb kegyelettel fordulna politikai multjának nagyjai felé, mint épen a magyar. Dicséretes buzgalommal, patriotikus lelkesültséggel előkeresi a mult porlepte homályából a török-aprítóknek, labancz-kergetőknek még a kicsinyjét, apraját is, kikről a világ talán éltökben sem hallott egy árva szót e hon határain kívül.

Ismerve nemzetünkben a hála és megemlékezés ily szép vonásait, azt kellene következtetnie bárkinek, ki viszonyainkban nem otthonos, hogy az összehasonlíthatlanul tartósabb érdemek, a melyeket egyes, ritka fiai a tudomány, a béke művei körül szereztek maguknak, s melyek előtt a külföld is őszinte elismeréssel meghajol, idehaza még nagyobb tiszteletben és becsültetésben részesülnek, hogy emlékek, mint a legdrágább nemzeti kincsek egyike, gondosan megőriztetik.

Ezeket elfeledjük ! \*)

\* \* \*

Holnap lesz száz éve, tisztelt társulat, egy ritka égi jelenség adta elő magát, mely azóta még egyszer sem ismétlődött, s mely százados szünet után 1874-ben fog újból bekövetkezni. A Vénus bolygó vonult el t. i. a nap tányérja előtt. A természettudományi társulat tagjai előtt ismeretes, mily nagy fontossággal bir ezen ritka constellatio az elméleti csillagtanra nézve. Valamint a

---

\*) Fájdalom, nagyon igaz! Hány magyar tudja azt, hogy a két Zach, Antal és Ferencz, a jó hírű topograph és a még hiresebb csillagász, magyarországi születés, hogy Segner, a göttingai, utóbb hallei híres tanár, a róla nevezett vízi kercék feltalálója Pozsonyban született, s több éven át mint városorvos Debreczenben működött, stb.

tavali augusztus 18-iki teljes napfogyatkozás, — tehát a hold elvonulása a nap előtt — következményeiben rendkívüli fontosságú volt a nap-physikáját illető ismereteink gyarapítására, ép úgy kiváló horderővel bírt az 1769-ki Vénus-átvonulás észlelése a naprendszer mértanára, t. i. az ide tartozó égi testek távolának megmérésére nézve. Valamint tavál egész expedíciók mentek a különböző országok részéről a tünemény színhelyére, ép úgy oszoltak szét a csillagászok 1769-ben a föld különböző tájain, hogy minél több adatot szerezzenek. De a mi 1868-ban elő nem adta magát, megtörtént 1769-ben. Tavál ugyanis hiában keresünk magyart az észlelők között, száz évvel ezelőtt két magyar vesz részt, két magyar megy fel Európa legészakiabb pontjára, s az egyik közülök egy egész expedíció vezére. Észleléseik, következtetéseik, számításaik az egyiknek mint csillagásznak, nyelvészeti kutatásaik pedig a másíknak mint nyelvbuvárnak biztosítanak örök nevet.

Azt hiszem a tisztelt társulat csak kegyeletes megemlékezésének ad kifejezést, ha a százados évforduló előestéjén parányiságomnak megengedi, hogy néhány vázlatos adattal fölfrissítsem Hell Miksának, a mult századi híres magyar csillagásznak idéhaza már jó részt elfeledt nevét.

\* \* \*

Hell Miksa, Európa hírnevesb csillagászaínak egyike, született Selmece királyi bányavárosban, 1720 május hó 15-én. Atyja Hell József Károly, közönséges hevér a bányászat, s különösen a selmecei bányaművelés körül kiváló érdemeket szerzett magának. Ugyanis 1695-ben a selmecei bányaművelés jelentékeny mélységet ért el, úgy hogy a víznek tömeges előnyomulása a bányászokat munkálataikban hátráltatá. A betolult víznek fölemeléséhez 8—10 lóműkészlet és 800 vízszivattyú alkalmaztatott. Mindez hetenkénti 5000 forintra menő kiadást okozott, miért is a bányaművelés nem fizeté ki magát, s csak a munkálatok abbahagyását vonhatá maga után. II. Rákóczy Ferencz erdélyi fejedelem rendei tehát elhatározák a bányáépületek lebontását s fölégetését, minek végrehajtására 1707-ben Beresényit küldötték Selmeceze. Egyedül az akkori gépmester, Hell ügyességének sikerült Beresényi grófot reábirni, hogy szándékától elállván, a rendelotet ne foganatosítsa. A bányaművelésnek félbehagyása mellett küzdök ismételten fölmentek Lipót császár és királyhoz Bécsbe. Sikerült is őt tervöknek megnyerni, mi annál könnyebben ment, miután akkor a bányáknál az évenkénti reáfizetés mintegy 30.000 ftra rúgott. Hell még egy utolsó merész kísérletet koczkaztatott. Elutazott Bécsbe, s Lipótnál magán kihallgatást nyervén, biztosította az uralkodót a felől, hogy a selmecei bányaművelés még megmenhető az országnak, s jó, hűséges kezelés mellett fényes jövőnek nézhet eléje. A király figyelemmel hallgatta végig Hell érveléseit, s meggyőződvn arról, hogy még nincs minden veszve, kegyadománykép 40.000 ftot utalványozott. Hell e tetemes pénzüsszeget egy sa-

ját találmányú vízemelőgép \*) fölépítésére fordította, mely e nemben párját ritkította. A vízemelőgép 1740-ben állíttatóit fel a selmeczi Zsigmond-aknában, mely 1862-ig szakadatlan működésben volt. A selmeczi bányaművelés ezáltal az utókornak megmentetett, miután a gép segítségével a bányában összegyűlt víztömeg — az akkori felfogás szerint — roppant mennyiségben szivatott fel. A bányaművelés tehát fölötte sokat köszönhet az őregebb Hell fáradozásainak, mert ő tevő le az alapját, s nyitott utat a vízemelőgépek tökéletesítéséhez, s az által lehetővé tette a bányatermelvények jelentékeny előállítását.

Az ifjabb Hell tanulmányait Zólyom városában kezdé meg. Kitartó szorgalma, határt nem ismerő tanulási vágya, korán nyilatkozó eleven esze csakhamar fölkelté tanárainak, kik egyházférfiak valának, befolyásteljes figyelmét. Így történt, hogy Hell Miksa 1738-ban, 18 éves korában a trencsényi jezsuiták szerzetébe lépett. 1740-ben már Bécsben találjuk, hova szerzete által a bölcsészeti tudományokba avattatása végett küldetett.

De Hell csakhamar belátta, hogy nem a bölcsészet az a tudomány, melylyel az emberiségnek hasznára lehet. Szabad idejét a természettudományok tanulmányozására fordítá, s buvárlatai tárgyát kezdetben a mesterségesen összeállított nap- és vízórák egyszerűsítése, az addig dívott föld- és égtekék szabatosb, czélszerűbb készítése képezcék. 1744—45-től kezdve kizárólag kedvencz tárgyának élt. Tervei kivitelében hathatósan támogatta Fröhlich Erasmus, jeles történetbuvár és érnész, s részben ezen pártfogója befolyásának köszönheté azt is, hogy II-ik József császár ifjúkori nevelője és a keleti nyelvek akadémiájának igazgatója Frantz József csillagászati vizsgálódásaihoz segédül szemelte ki, s a természettani muzeum rendezésénél munkásságát igénybe vevé. Ugyanekkor rendezte Hell sajtó alá a Crivelli-féle „*Arithmetica numerica et literalis*“ című tankönyvet.

1746-ban elhagyta Bécsset és visszatért hazájába, hol jelentékeny szerep várt reá. A lőcsei gymnasiumon kezdé meg tanári pályáját, előadván a latin és görög nyelvet, történelem földrajz és mennyiségtant. Különösen oda irányozta igyekezetét, hogy a mennyiségtan iránt költsön érdekeltséget, s hogy a heves képzelmű ifjú elme e ridegnek látszó térről — mint az rendesen történni szokott — a tanítási modor miatt vissza ne riadjon.

1748 elején Hell újlag visszament Bécsbe, hittani tanulmányait bevégezendő. Ez alkalommal Königseck gróf, az udvari kamara elnöke megbizta, hogy az ifjakat, kik ott alkalmazásban vannak és a bányászat iránt érdekeltséggel viseltetnek, vezetné be a mennyiségtan és bányamérnökség alapelemeinek ismeretébe. E körülmény birta Hellt azután arra is, hogy a magyar bányatörvényeket lefordítsa németre.

---

\*) Hell vízemelő gépe — a mi az elvet illeti — nem volt egyéb, mint Heron kút óriási mértékben.

Áldozárrá csak 1751-ben szenteltetett, 31 éves korában. Ekkor azután visszatért Zólyom városába; de ott tartózkodása csak rövid időre terjedt, mert még ugyanazon évben Nagyszombatba tette által lakását, sok buzgalmat fejtvén ki az ottani csillagda létesítése körül. — Majd Kolozsvárra hivatott a mennyiségtudomány tanszékére; de már 1755 szeptember havában e várost is el kellett hagynia. Bécsbe kapott meghívást. Meghalálozván VI-ik Károly udvari csillagásza *M a r i n o n i*, kinek észleldéje az akkoriban még fennállott skót bástyán volt, herczeg *T r a u t s o n* bibornok és érsek fáradozásainak sikerült egy czélszerűbb észlelde felállítására a legfelsőbb engedélyt kieszközölni. Igazgatóvá a buzgó *F r a n t z* kegyeltjét — *Hell* — nevezték ki. Valóban a választás jobbra alig eshetett volna, mit igazol az, hogy az újonnan készült csillagda az általa eszközölt berendezés és használhatóság tekintetében, akkoriban a legkitünőbbek közé tartozott. Alig foglalá el helyét, mindjárt megindítá az általa közel 30 éven át szerkesztett csillagtani ephemeriseket: „Die Astronomischen Ephemeriden vom Jahre 1857—1786-ig. Ezeknek s itt közzétett értekezéseinek köszönhető *Hell* az európai hírnevet, melyet Bécsben történt letelepedése után csakhamar megszerzett magának.

A tett számítások alapján 1769 június hó 3-án kellett Vénusnak a naptányérja előtt elvonulnia. A tudomány emberei élénk figyelemmel várták e tünemény bekövetkeztét, s nem mulaszták el a kellő előkészületeket ideje korán megtenni. Ez alkalommal VII-ik Keresztély, dán király *Hell* Miksát hivatá meg, hogy a Jegestengeren fekvő *Wardhus* szigetén tenné meg e várva várt tünemény körül észleleteit s följegyzéseit. Az angol k. társaság két helyre, *Otaheitibe* és a *Hudsonöbölbe*, a francia udvar *Californiába*, a svéd *Finnlandba* *Cajanebörgbe* küldött észlelőket. *Hell* — miután *Mária Terézia* engedélyét. beleegyezését kinyerte — VII Keresztély meghívását elfogadta s 1768 april 28-án rendtársával, a tordasi születésű *Sajnovics Jánossal* utnak indult. Utjuk s az előkészület sok nehézségekkel volt összekötve; nevezetesen az észlelde felállításánál igen sok akadálylyal kellett megküzdeniök, miután az ottani helyrajzi viszonyok következtében, a napnak novemb. 19-től január 20-ig tartó rejtőzködése miatt kénytelenítették munkálataikat fáklyák világítása mellett fogatosítani.

A Vénus átvonulása napján a naptányérját felhő borítá, s csak a véletlen szeszélyének tulajdoníthatni, hogy az átvonulást a wardhusi észleldén háborítlanul figyelhették meg, a mennyiben t. i. épen a kellő pillanatban délnyugati szél keletkezett s a takaró felhőréteget odább hajtotta.

*Hell* észleleteinek eredménye azonban nem vágott össze minden tekintetben másokéival, miért is *L a l a n d e*, híres francia csillagászszal összeütközésbe jött, s a szönyegen forgó ügy sok vitára adott alkalmat. A vita tárgya az volt, hogy mennyire van a nap a földtől? Miután az észleletek oly sok felé, s nem egyformán kedvező körülmények között, és különböző ügyességű szemlélők ál-

tal tétettek, a nap távolságát illető eredmények nem vágtak jól össze, más meg más távolságra vezetett a számítás a szerint, a mint az öt különféle észleletből ezt vagy azt a kettőt fogadták el alapúl. Hell e célra a wardhusi és az otaheitii észleleteket ajánlotta, mint a leginkább megbízhatókat. Lalande ellenben tanácsosabbnak tartotta a wardhusi helyett a cajanebörgit választani. Ennek folytán Hell indíttatva érezte magát a cajanebörgi észlelést kritika alá venni. Megmutatta az észlelésben, következőkép Lalande számításaiban a hibákat. Lalande erre engedni látszott s a Journal des Savans 1773-iki folyamában a vitát Hellel elintézettnak nyilvánította, s mégis astronomiája egyik utóbbi kiadásában megint visszatért előbbi meghatározásaira. Lalande tekintélyes szava döntött a kortársak előtt: Hell adatai rosz hírbe jöttek, s némelyek által utólag készülteknek, apokripheknek is tartattak. De a hálásabb utókor máskép ítél. Faye, a szorgalmas csillagász s a francia akadémiában talán épen Lalande utóda, a bécsi csillagda jelenlegi igazgatójához, Littrow Károlyhoz fordult, küldene neki a Bécsben őrzött Hell-féle följegyzésekről hű fa c-similét. Ez megtörténvén, Faye gondosan átvizsgálta Hell eredeti följegyzéseit, s azokat a franczi akadémia ez évi február 8-iki ülésén hiteleseknek s teljesen megbízhatóknak nyilvánította. És különben is minden oda látszik mutatni, hogy a legközelebbi Vénus-átvonulások hazánkfiának adnak igazat, hogy a Hell által kiszámított távolság közelebb jár az igazsághoz, mint a Lalande-féle. Hansen ugyanis a hold elméletére támaszkodva, Leverrier pedig a nap, Vénus és Mars tábláit átvizsgálva, mindaketten ugyanazon következtetésre jöttek.

De térjünk vissza Hell egyéb dolgozatainak rövid méltatására. A wardhusi tartózkodás Hellnek több kisebb értekezésre is szolgáltatott alkalmat. Ilyenek: értekezése az északi fényről; az északi óceán kisebbedéséről, tekintettel a szárazföld nagyobbodására; a napsugár töréséről a szélesség 70-dik foka alatt; a delejhajlásról; a folyók eséséről; a dagály és apályról stb. Megemlítenő még e helyen „az északi nemzetek története, műveltsége és vallása“ című munkája is. Szerinte a lapp nyelv sok tekintetben hasonlít a magyarhoz, miért is Sajnovicsot, az utóbbi időkben sokszor idézett finnistát — a rokonság bebizonyítása kedvéért — szók gyűjtésére buzdította. Sajnovics a kívánt irányban megtette buvárlatait, s hazatértökor Hell e tárgyra vonatkozólag a koppenhágai tudós társaság előtt felolvasást is tartott. \*)

Midőn a m. k. tudomány-egyetem 1777-ben Nagyszombatból Budára té-

---

\*) E munka ily cím alatt látott napvilágot: *Dissertatio: Idioma Ungarorum et Laponum idem esse.* Coppenhagae, 1770-ben. — Nagyszombatban 1771-ben szintén megjelent. Megjegyzendő, hogy Hellnek északon szerzett tapasztalatairól való feljegyzései: „*Expeditio literaria ad polum arcticum*“ czímmel mind ez ideig kéziratban hevernek.

tetett át, csakhamar egy csillagda létesítésének szükségessége kezdett érezhetővé válni. Ily czélból Pater Helll hivatott meg Bécsből, hogy e végre alkalmas helyet választana, és az épület felállítása iránt erélyvel intézkednék. Hell engedve a meghívásnak, csakugyan lejött Budára, s csillagdául először azon régi, de igen erősen álló tornyot szemelte ki, mely Mátyás királytól építtetett és akkor még M á t y á s k ö n y v t á r á n a k neveztetett. Később megváltoztatta tervét, s a csillagdát a királyi palota fölébe építtette, mely a nélkül is egyetemi helyiségül avatott fel. Választása jóvá hagyatott, és Mária Terézia e célra minden költséget ki is rendelt, mindamellet oly meghagyással, hogy a felügyeletet Pater Hell vállalja magára \*\*).

Hellt a tudományok terén szerzett érdemeiért több tudós társaság választá meg tagjai sorába, így a párisi, bolognai, koppenhágai, stockholmi, göttingai, drontheimi akademiák.

H e l l M i k s á n a k önálló nagyobb művei :

1. „Elementa Mathematica.“ Claudiop. 1755. Vindobonae 1761.
2. „Tabulae solares.“ Vindob. 1763. 1765.
3. „Observationes astronomicae Pekinenses.“ Vindob. 1768.
4. „Observatio transitus Veneris ante discum solis.“ Hafniae, 1770.
5. „Appendix ad Ephemerides anni 1763.“ Vindob. 1772.
6. „Ephemerides singulis annis. Adiumentum memoriae. Viennae 1774.

Hell egész agg koráig — halála 1792-ben april 14-én következett be — a tudománynak élt. Szellemi haladásunknak a mult században alig volt jelentékenyebb mozzanata, melyhez Hell neve hozzá nem fűződött volna: mint csillagász és matematikus, mint tanár mindenkor az elsők között küzdött. Véglehetőleg a humanismus és igazság utját törekedett szélesbíteni, — ezt pedig tette minden zaj nélkül, azon szerénységgel, mely a valódi érdemmel mindig karöltve jár. Emlékezetül egy szép multat hagyott maga után, mely immár a művelődés történetéé; 72 évre terjedő életpályáján át sok hasznos munkát vitt véghez, oly szolgálatot tévén szeretett hazája, s az összes emberiségnek, mely nevének halhatatlanságot, emléke iránt a késő hálás utókor előtt őszinte tiszteletet biztosít.

\* \* \*

Nem tudom, mennyiben egyezik meg a t. társulat czéljai, s munkássága kijelölt irányával jelen vázlat, de ha mégis ezen emlékezet föllevenítésével csak morzsányival is sikerült a természettudományoknak hazánkban történetéhez adattal járulhatni, szabadjon azon meggyőződésnek kifejezést adni, hogy midőn feladatom megoldására vállalkoztam — a munka, mit tevék, nem volt egészen felesleges.

PAPP MÁRTON.

\*\* ) A budai csillagdánál tett számos észleletek 1780-tól részint Hell bécsi, részint Bode berlini T u d ó s í t á s a i b a n vannak feljegyezve.



# Creative Commons License Deed

**Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)**

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



## A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

## Az alábbi feltételekkel:



**Nevezd meg!** — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



**Így add tovább!** — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

## Az alábbiak figyelembevételével:

**Engedély** — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

**Közkinccs** — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

**Más jogok** — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.