

Megjelenik minden hónap tizedikén, harmadfelnagy nyolczadrét ivnyi tartalommal; időnként fametszetű ábrákkal illusztrálva.

# TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT  
KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évdíj fejében kapják; nem tagok részére a 30 ívből álló egész évfolyam előfizetési ára 5 forint.

X. KÖTET.

1878. JULIUS.

107-<sup>IK</sup> FÜZET.

## XVI. A GELLÉRTHEGYI CSILLAGÁSZ-TORONY.

Habent sua fata — —

Aki a Dunán hajóval lefelé utazva hazánk fővárosa felé közeledik, már messziről látja azt a hegysort, melynek tövében, legvégsőbb dombjain terül el Budapest jobbparti része: ős Buda városa. Nagy ívben kanyarúlnak e hegyek, és a Duna partja mellől hátrálva megkoszorúzzák a város elfoglalta térséget.

A hegylánc legdélibbre eső tagja a *Gellérthegy*, mely meredeken emelkedik ki a Duna habjaiból és széles hátán jelenleg egy fellegvárat hord, míg egyik lejtős oldalán egész városrész fészkel. Elegikus hangulat fog el, valahányszor visszagondolunk arra az időre, midőn e hegyet még békésebb czélnak szentelt építmény koronázta: *Magyarország* azóta eltemetett *csillagász-tornya*.

Vannak a tudomány által az emberiség elé szabott bizonyos feladatok, melyek megoldását az egyes csak az állam támogatása mellett vállalhatja magára. Tisztán tudományos célú vizsgálatok ezek, melyekből közvetlenül sem az államra, sem az egyesekre haszon nem háramlík. Az államok is kötelességöknek tekintik e czélt előmozdítani; sőt oly országok sem késnek hajlékot szerezni az égi tudománynak, melyek csak most nyitottak útát az európai civi-

Források: Tudományos gyűjtemény. Vereinigte Pest-Ofner Zeitung. Gemeinnützige Blätter. — Pasquich Rechenschaft von meinen Vorschlägen zur Beförderung der Astronomie auf der königl. ungarischen Universitäts-Sternwarte zu Ofen. (Ofen 1808). — Pasquich. Freymüthige Beurtheilung und Würdigung der Astronomischen Anstalt auf dem St. Gerardsberge zu Ofen. (Ofen 1819). — Johann Pasquich's Briefe an Hesperus. (1821—23) — Kmeth Dániel. Bemerkungen über den zwölften Brief Pasquich's an Hesperus. (Ofen 1823) — Joh. Pasquich an Daniel Kmeth und Ehrenrettung Pasquich's (Az „Astronomische Nachrichten“-ből). — Albert Franz. Ueber die Ofner Sternwarte (Berichte der Versamml. deutscher Naturforscher u. Aerzte. Mainz 1842. — Tittel Pál „Rövid tudósítás a Buda-Pesti toronyórák regulázása végett“. Budán 1830. — Wurzbach, Oesterreich. biographisches Lexicon. — Haeuffler J. V. Buda-Pest. Histor. topograph. Skizzen. Pest 1854. — Fejér Georgius „Historia academiae scientiarum Pazmaniae archiepiscopalis ac M. Theresianae regiae literaria (Buda 1835). A fenállott csillagvizsgáló intézet levéltárának idevágó iratai.

lisatióinak. — Magyarországnak jelenleg országos csillagvizsgálója nincs; e tekintetben csak multunk volt, és reméljük — jövőnk lesz. Egy tudománykedvelő földbirtokos, a ki tevékenységét az ég tudományának szenteli és e célra nagy összegeket fordítani nem vonakodik, továbbá egy nemeslelkű főpap, ki jelenleg csillagvizsgálót állít fel: az ó-gyallai és a kalocsai csillagvizsgálók mentenek meg bennünket attól a szégyentől, hogy 6000 négyszög mérföldnyi édes honunk teljes sivatagot, ürességet nem képez az európai csillagászati observatoriumok hálózatában.

A következő lapokon a budai gellérthegyi csillagvizsgáló történetét szándékozunk megírni, nagy reményekre jogosító felállítástól egész szomorú végeig.

Százegy éve, hogy a Pázmány Péter, II. Ferdinánd király országlása idejében Magyarország hercegprimása által alapított tudományok egyetemét Nagy-Szombatból a fővárosba helyezték át. Mária Terézia uralkodásának utolsó éveiben, 1777-ben jött az egyetem Budára, a királyi várpalotába, honnét néhány év lefolyta után II. József parancsára Pestre helyeztetett át. Mint-hogy az egyetemnek már Nagy-Szombatban is volt csillagvizsgáló tornya, melyet 1735 körül Weiss Ferencz, jezsuitaszerzetes, a csillagászat tanára rendezett be, elhatározták, hogy Budán szintén felállítanak egy csillagvizsgáló intézetet. Hogy az épület rendelkezésének minél tökéletesebben megfeleljen, Hell Miksát, hazánkfiát, a bécsi híres csillagászt kérték fel, hogy keressen Budán alkalmas helyet egy csillagász-torony fölépítésére. Hell eljárván megbízatásában, a kitűzött célra három helyet jelölt ki. Az első a Gellérthegy volt; a másik az a régi, igen szilárdan épített várbeli torony, melyet akkoriban „Mátyás könyvtára“ név alatt ismertek; harmadik — legkevésbé megfelelő — helynek ajánlotta az egyetem székhelyét magát: a királyi várpalotát. Különböféle okok és körülmények együttes hatása a kérdést oly értelemben döntötték el, hogy a csillagvizsgáló torony a várpalotára építettett. Ezt a csillagvizsgálót is a már említett Weiss Ferencz, az egyetem akkori csillagásza szerelte föl, ki Nagy-Szombatban és Budán összesen 50 évig észlelt.

A királyi palotának egykorú képei mutatják ez épületet, mely még a jelen század első negyedében is amannak csufítására szolgált. A tudománynak vajmi kevés haszna volt belőle; minthogy a világtájakhoz való rossz fekvése, az ilyen épülethez okvetetlenül szükséges szilárdság hiánya és számos más hiány és akadály a pontos észlelést majdnem lehetetlenné tette. — Az observatorium épülete a várpalota főszárnyának közepére volt építve, és egy to-

ronyszerű magas épületből állott, melynek felső szegélye 46 párisi öl magasságban volt a Duna-vizállás zéruspontja felett. E torony alsó része három emeletből állott és a csillagászok lakásait foglalta magában. A tulajdonképeni csillagfigyelő helyet az épület legfelsőbb emelete képezte: mintegy 7 öl hosszú és 5 öl széles nagy terem, melynek falaiba tíz magas ablak volt törve. Három-három ablak az épület két főhomlokzatára szólt, kettő-kettő pedig arra merőleges irányban nyílt. Az egész építmény hasznavehetőségét kockáztatta az a körülmény, hogy a palota főfalaiból formálódó négyszögnek átszögellői épen a négy fővilágtájról irányultak s így természetesen a csillagvizsgáló torony szintén csak sarkaival nézett a fővilágtájakra, míg ablakai a közbeeső elsőrendű mellékvilágtájak felé voltak fordulva. Ismeretes, hogy a csillagászati megfigyelések közt nagy és fontos szerepet azok játszanak, melyek a délkör és az úgynevezett első vertical, tehát épen a négy fővilágtáj irányában történnek, és ép ezek, az épületnek a világtájak irányában való szerencsétlen helyzete miatt, majdnem kivihetetlenek voltak. A háznak mind a négy szögletén kis tornyok voltak, melyek közül kettőnek, (a délinak és nyugatinak) észlelésre való réssel ellátott forgatható bádogteteje volt.

A csillagvizsgáló ház építésbeli viszonyainak tökéletesen megfelelő volt belső felszerelése is. Valóban komikusan hat reánk az eszközöknek egy 1817-ből származó leírása, melyben a czikkíró csillagász maga sem nyomhatja el az ironiát. Az időmeghatározásra egy ódonszerű gnomon szolgált. Volt azután egy hat lábnyi *falnegyed* (quadrans muralis) vasból, a csillagok egyenes emelkedésének és elhajlásának mérésére. Ez az eszköz — úgy látszik — nagyon régi volt, mert a leírás külön felemlítendőnek tartja, hogy a rajta levő messzelátó ujabban achromatikus lencsékkel láttatott el. A többi felsorolt eszközök közt még különösen kiemelendő több Newtonféle és Gregoryféle tükörteleskop, melyekről forrásunk kedélyes előadási modorában úgy nyilatkozik, hogy ezek „olgy ingadozó fa tartalmányokon állanak, hogy a vizsgálonak nagy tűrésre, és sok időre van szüksége, míg a billegésre nagyon hajlandó fatsók lecsendesednek. Magok a' Tükrök is a levegő által úgy megrongáltattak, hogy ezen Távtűknek hasznokat nem lehet venni, ha tsak a' tükrök meg nem újittatnak, új tsöket nem kapnak és új 's erősebb tartalmányokra nem állittatnak.“ — Nem sokkal többet értek — a mint látszik — a lencsemesszelátók sem. — Négy óráról tétetik említés, melyek közt azonban csak egynek volt compensált ingája. Volt azonkívül barometer, thermometer, mágnestű, a bécsi öl etalonja, szélzászló szélrózsával stb. Az egész leírásból csak az

tűnik ki, hogy a várbeli csillagvizsgáló torony nagyon tökéletlenül és szegényesen volt felszerelve.

A mi az 1780 óta tett számos megfigyelést illeti, ezek nagyobb-részt az „*Ephemerides Viennenses*“ és a „*Berliner Ephemeriden*“ régibb évfolyamaiban található. A csillagőrtorony geographiai fekvését a már említett Weiss Ferencz, az intézet első igazgatója következőképen határozta meg. Geographiai szélessége  $47^{\circ} 30' 44''$ , Ferrotól számított keleti hosszúsága pedig  $36^{\circ} 42' 15''$ . — Az intézet vezetői voltak, Weiss 1785-ben bekövetkezett halála után, Taucher Ferencz és Bruna Ferencz, szintén a feloszlott jezsuita szerzet tagjai. Pasquich János 1803-ban történt második csillagászati való kinevezésével jobb fordulatot vett a csillagtudomány sorsa hazánkban; az ő nevéhez van kapcsolva eme cikk tulajdonképeni tárgyának, a gellérthegyi csillagvizsgálónak létrehozása.

A csillagászat gyors haladása századunk elején túlszárnyalta a legtöbb csillagvizsgáló ház eszközeit, és azonkívül ellenmondásba jött az épület egész berendezésével. Az újabb, pontos mérőeszközök teljesen nyugodt és szilárd alapot kívántak. Ilyformán a régiebb csillagvizsgáló intézetek legtöbbje hasznavehetetlenné vált és az új observatoriumok építése elkerülhetetlenül szükségesnek mutatkozott. Hogy nálunk ez egyszer ezt a szükségét oly hamar érezték, azt több körülmény szerencsés találkozásának kell tulajdonítanunk.

Pasquich János, a zenggi egyházmegye áldozára, Budapestre 1786-ban jött, mint úgynevezett physikai adjunctus a csillagvizsgálóra. 1789-ben a felsőbb mennyiségtan tanárának neveztetett ki a pesti egyetemen, mely állomásról azonban 1797-ben leköszönt. Nehány évet Bécsben töltött; de gyengélkedése által orvosi segély igénybevételére kényszerítve, lejött Pestre, minthogy legnagyobb bizalma volt a pesti egyetem egy néhány orvos-tanár barátjához. Pesten hosszabb ideig kívánt maradni. A csillagokban meg volt írva — talán ezt a phrasist használhatjuk itt legjobban — hogy Magyarország fővárosát egyhamar, legalább hosszabb időre, ne hagyja el. Barátai az egyetemen rá akarták venni Pasquichot, hogy maradjon körükben, és tanítson ismét az egyetemen. Egy alkalommal, midőn barátjával Kitaibellel, az ismert botanikussal szokott sétáját végezte a Dunaparton, és épen ittmaradásáról folyt a beszéd, egyszerre megakadt szeme a várpalotai csillagtornyon, és egy gondolat villant fel benne, mely itt hazánkban, barátai körében szép és magasztos működésnek perspectiváját nyitotta meg. Csak annyit mondott Kitaibelnek, hogy most hiszi, hogy a pesti egyetemen fog maradhatni. Az a kívánság támadt benne, hogy a gya-

korlati csillagászatban és tanulásának előmozdításában hazánkban közreműködjék. Az 1802-ik év nyarán Pasquich, József nádorhoz címezett folyamodványában a második csillagász állomását kérte. E folyamodványban világosan kítette, hogy barátjainak kívánalmát szeretné teljesíteni és oly állomást elnyerni, melynek zilált egészségi állapota mellett képes volna megfelelni, és hogy ilyen foglalkozást a csillagvizsgáló nyujtana neki, ha lehetséges volna azt a tudomány azon időszerinti állásának megfelelően ujjaszervezni és fölszerelni. Majdnem egy teljes év telt bele, míg az ügy Pasquich és a budai csillagvizsgáló intézet javára eldőlt. Pasquich 1803 augusztus havában az egyetemi csillagászati intézet másodcsillagászává neveztetett ki azon megtisztelő fölszólítás kíséretében, hogy minél hamarabb jelölje ki azokat az eszközöket, melyeket a nagyon hiányos és szegényes eszközgyűjtemény kiegészítésére szükségesnek tart, valamint arra nézve is tegyen javaslatot, mi úton lehetne ezeket a legjobb minőségben megszerezni. Pasquich a fölszólításnak még ugyanazon év november havában megfelelt és a tudomány akkori állásához képest szükséges eszközök jegyzékét fölterjesztette. Itt azonban az a nehézség merült fel, hogy a várbeli csillagvizsgáló-torony céljának annyira nem felelt meg, hogy abban a kijelölt eszközöknek nem lehetett volna hasznát venni. Pasquich körülményesen előadta az okokat, melyeknél fogva okvetetlenül más épület emelése mutatkozik szükségesnek.

Ez ajánlat a rendes úton az egyetemi tanács közvetítése mellett a helytartó tanácshoz terjesztett fel, hol Nitray Mátyás tanácsos, a tudományos bizottság elnöke, az ügyet hathatós szavakkal adta elő, minek hatása az volt, hogy József főherceg, az ország nádora az eszmét felkarolta és erősen pártolta, mire a miniszterium Bécsben mindent jóváhagyott és az új eszközök megrendelését és a felállításukra czélszerű csillagvizsgáló ház építését elrendelte. Ebből most kettős gond szállott Pasquichra: egyik az eszközök czélszerű készíttetésének eszközlése, másik pedig az új csillagvizsgáló számára való alkalmas hely felkeresése.

Pasquich 1805 január 5-ikéről keltezett leiratban felszólított, hogy az általa ajánlott eszközöket azonnal rendelje meg. A század elején az elismert legjobb csillagászati eszközök Angliában készültek, különösen Troughton mesteri keze által; Pasquich azonban ismerve Reichenbach müncheni tüzérkapitány már akkor is hírnévre vergődött körbeosztásait, melyek az angol köröket fölülmulták, bár Reichenbach mindaddig csak kisebb köröket készített: iránta oly nagy bizalommal viseltetett, hogy a szükséges és nagyszabású csillagászati eszközök főtömegének kivitelével őt bízta

meg. Közbejött azonban az ismét kitört háború, és Reichenbach a helyett hogy a budai observatorium műszereit készíthette volna, kénytelen volt műhelyét ott hagyni és háborúba menni. Csak 1806-ban, a pozsonyi békekötés után folytathatta Reichenbach munkáját. Pasquich a nyár folytán személyesen utazott Münchenbe és ott Reichenbachchal szerződést kötött. Reichenbach a következő eszközök készítésére vállalkozott:

1. Egy háromlábos csillagászati repetitio-kör, 30 hüvelykes azimuthalkörrel; a beosztás ezüstön.

2. Egy hatlábos teljes delelő-cső (passage cső) Ramsdenféle berendezéssel.

3. Egy csillagászati másodperc-ingaóra compensált ingával, szabad akasz-művel, 30 napi járással.

4. Egy csillagászati félmásodperc-ingaóra, utazási célokra, compensálva, szabad akasz-művei, 8 napi járással.

5. Egy kis 18 hüvelykes csillagászati kör, hasonló berendezéssel mint a nagy kör.

6. Egy kis 12 hüvelykes terrestricus kör; a beosztás szintén ezüstön.

7. Egy nyolczlábos refractor (lencse-messzelátó).

8. Egy aequatoreal.

Ez eszközökön kívül Reichenbach még néhány régi eszköz kijavítását is magára vállalta.

És Pasquich mindezekért fizetett 7210 pengő forintot (Kaiser-Geld) azaz 8652 forintot német birodalmi értékben (Reichs-Währung). Valóban bámulatos olcsó ár a mostani árakhoz képest.

E készülékeken kívül készített még az observatorium számára Seyffert Drezdában egy nagy csillagászati ingaórát, melynek ára 360 Reichsthaler volt pengő pénzben. Pasquich azonkívül meteorológiai eszközöket is rendelt.

Az eszközök meg voltak rendelve, sőt nagyobbbrészt már Budára is érkeztek, épület pedig még nem volt. Most tel.át az eszközök befogadására alkalmas épületről kellett gondoskodni. Ez a gond nehezedett Pasquichra, midőn müncheni útjából visszatért. Egy 1808-ban Budán német nyelven megjelent érdekes röpiratban, melynek címe: „Rechenschaft von meinen Vorschlägen zur Beförderung der Astronomie auf der königl. Universitäts-Sternwarte in Ofen“ előadja először az eszközök megszerzésének történetét, azután áttér azon javaslatára, mely egy újonnan fölépitendő csillagvizsgáló házra vonatkozik.

Midőn Hell Miksa a mult században a felállítandó csillagfigyelő ház számára több helyet ajánlott, első helyen tartotta e

czélra alkalmasnak a Gellérthegyet, akkor azonban Hellnek jó tanácsát el nem fogadták és elég költség mellett (50.000 bécsi értékű forint) építették rossz helyen a rosszul berendezett figyelőt. Pasquich hasonló hibába nem akart esni, és keresett jobban megfelelő helyet, de a Gellérthegynél jobbat nem talált.

„Pest városa a Dunán túl“ — így írja ő maga — „valóban teljes mértékben megérdemli, hogy figyelembe vétessék, ha observatorium fölállításáról van szó, sőt nagyon hasznos lenne ezt közvetlenül az egyetem épületére ráhelyezni. Nagyobb távolságban a várostól szintén könnyen lehetne alkalmas helyet találni, honnét szabad a kilátás, kivéve nyugat felé, hol a budai hegység néhány foknyira emelkedik a látóhatár fölé. A főnyes talaj ugyan szintén akadálynak látszik, de nagy kötémegeből készített alap mellett talán sikerült volna elég szilárd és megingathatatlan alapot nyerni. Ha azonban azokra a sűrű ködökre gondolok, melyek a látóhatárt az év minden részében — olykor tenger módjára — elborítják; továbbá azokra a sűrű ködökre, melyek őszkor és a tél egy részében olykor egész Pest városát elfedik, míg a várhegyről igen jól lehet észlelni; ha végre a nyár folytán uralkodó erős keleti szelekre gondolok, melyek a Rákos futó homokját vastag felhőkbe kavarva az egész várost mindenestől elfedik szemünk előtt: — ha mindezt meggondolom, lehetetlen, hogy amellettt szavazzak, hogy a csillagvizsgáló Pesten építtessék, minthogy ezáltal nemcsak a horizont tisztasága, hanem azonkívül még az eszközök épen való tartása is kockáztattatnék.“

„Nem marad tehát más választás, mint a Dunán innen maradva vagy a régi hely, t. i. a várpalota, vagy más hely a várban, vagy végre a Gellérthegy. A várpalotán új csillagvizsgáló ház felállítása több tekintetből káros lenne, mert általános meggyőződés, hogy régi épületekre csillagvizsgálót építeni mindig hátrányos, már azért is, mert ilyen régi és magas épületek falai nem eléggé ingatlanok, és másodsor, mert a régi falak iránya, vastagsága és az egész épület berendezése a rá építendő csillagvizsgáló ház czélszerű berendezését lehetetlenné teszi. — — — Nem találok a várban más, a csillagvizsgáló felépítésére alkalmas épületet, mint a Ferencziek régi bezárt templomát\* és az egyetemi könyvnyomó intézet épületét; itt vagy ott lehetne ugyan czéljának némileg megfelelő épületet emelni, de rendeltetésének teljesen csak önállóan épített ház felelne meg.“

Végül még egy hatalmas indító okot hoz fel, mely véleménye

\* Jelenleg helyőrségi templom.

szerint a csillagvizsgálónak a Gellérthegyen való építése mellett szól, t. i. az esetleges politikai változások elleni biztosság. Előadja, hogy a gellérthegyi csillagvizsgáló nem eshetnék egy könnyen a kivándorlás veszélyébe.

„Mennyibe került“ — úgy mond — „az egyetem áthelyezése Nagy-Szombatból Budára, a királyi palotába és onnét Pestre? És ki kételkednék, hogy ez a csillagvizsgáló ma-holnap a várpalotából kiszorul? Akkor az az 50.000 forint, melybe építése került, teljesen veszendőbe megy. Hell Miksa, az egykori híres bécsi csillagász, midőn az egyetem Budára történendő áthelyezése alkalmával csillagvizsgáló számára illő helynek kijelölésére küldetett ki, azt az okos tanácsot adta, hogy az observatorium a Gellérthegyen építtessék: ha ezt a tanácsot akkor elfogadták volna, a csillagvizsgáló még mindig ott állana és a reá fordított pénz nem volna elveszve.“

Szegény Pasquich! nem sejtetted, hogy nagy gonddal szervezett és berendezett csillagvizsgálód nem fog ott sem békében maradhatni; nem sejtetted, hogy haláloed után alig húsz évvel a háború brutális ereje által jó eszközeivel együtt tönkre fog menni, és hogy épen azon a helyen, mely neked a világ zajától annyira távolesőnek tetszett, egy fellegvárat fognak építeni, mely a csillagvizsgálónak örökre véget fog vetni!

Pasquich tervei 1807-ben készültek. Ezek szerint az épület egy előcsarnokból állott volna, mindkét oldalán két-két kamrával, melyek közül a beljebb fekvőkben délkör-rések, a külsőbbeken pedig forgatható tetővel ellátott tornyok lettek volna. Az 1809-ben ujjlag kitört háború e tervek valósulását akadályozta ugyan, de a tervezett épület javára. Reichenbach Pasquichnak váratlanul egy csillagvizsgáló tervrajzvázlatát küldötte meg, amint ő ezt az általa készített eszközök számára legalkalmasabbnak tartotta. E terv Pasquichnak annyira megtetszett, hogy saját tervét a szerint módosította át, és midőn a tervek beadására 1812-ben felszólított, beadta ezt a lényegesen módosított tervet, minélfogva a gellérthegyi csillagvizsgáló leginkább Reichenbach terve szerint készült.

Midőn Pasquich az új csillagfigyelő intézet építését a Gellérthegyen ajánlotta, nagyon jól tudta, hogy e tervnek számos ellenége lesz, és csakis József nádor pártolásában bízott, hogy az ügyet segíteni fogja. Pasquich reménye nem hiúsult meg: a főherczeg nádor, ki minden szép és hasznos iránt fogékony volt, ezt az ügyet is felkarolta, a nehézségeket legyőzte, úgy, hogy a helytartó tanács az akkor uralkodó Ferencz császár és király elhatározása folytán a csillagvizsgáló-intézet fölépítését nemsokára elrendelhetette



és pedig a Pasquich által kijelölt helyen, és tervei szerint. Ez 1813-ban június havában történt. Ugyanez év július havában hozzá is fogtak az építéshez, úgy hogy az intézetet 1815-ben, október 15-ikén ünnepélyesen meg lehetett nyitni és céljának átadni. Itt azonban egy kedvezőtlen körülmény merült fel. Hogy az intézetet a bécsi kongressus után Budára jövő három szövetséges fejedelemnek meg lehessen mutatni, utolsó időben túlságos mértékben siettették az építést, és a még eléggé ki sem száradt épületet azonnal föl is szerelték az összes eszközökkel. Ennek némileg káros befolyása volt a rézből készített eszközökre, melyek csekély mértékben rozsdásodásnak indultak, de korántsem olyan mértékben, hogy azok hasznavehetősége legcsekélyebb mértékben is korlátozva lett volna, amint ezt Pasquich rosszakarói pár évvel később híresztelték.

Habár az intézetnek ez a császári látogatás közvetve némi kárára volt, közvetlenül mégis igen nagy hasznára vált. Ferencz császárnak nagyon tetszett a szépen felszerelt observatorium, csak az bántotta a symmetria iránt való érzetét, hogy a keleti délkör-rés az eszközteremben üres volt, míg a nyugati alatt Reichenbach meszteri delelőcsöve állott. Pasquich nyilatkozatára, hogy ez a rés egy későbbi szerzemény számára van feltartva, a király meghagyta neki, hogy a még kívánatos eszközöket azonnal jelölje ki. Pasquich a többé talán alig visszatérő alkalmat felhasználva, egy meridiánkört, egy kisebbszerű heliometert és egy üstököskeresőt kért, melyet a magas vendég legott engedélyezett. — Ugyanebben az időben Reichenbach is volt a Gellérthegy vendége. Neki annyira megtetszett a csillagvizsgáló ház — különösen az észlelő terem — berendezése, hogy a budai observatoriumot az általa későbbben épített München melletti (bogenhauseni) csillagvizsgáló tervezésénél mintául vette.

A Gellérthegy a régi csillagvizsgáló helytől mintegy 579 ölnyire fekszik délre, vagyis 33 ívmásodperczzel, és majdnem 2 idő-másodperczzel keletre. Az észlelő-terem talapzata 70 ölnyire van a Duna közép vizállása felett. A délkör, melyre a ház fő-homlokzata merőleges, a két város, Buda és Pest közt halad el, délfelé a promontori sörházon megy keresztül, éjszaki oldalán pedig Ó-Buda éjszakkéleti részét érinti. A kilátás szabad, csak 17 fokkal nyugatról kelet felé emelkedik a Jánoshegy másfél fokra a látóhatár fölé. Egy másik magasabb hegy a Kecsehegy, 50 percznyi emelkedéssel. Látszik a Mátra, a *Naszál*-hegy Vácznál. Kelet felé és délre a végetlen síkság terül el. Csakis éjszak-nyugat felé emelkednek a budai hegyek egy-két fokra a horizont fölé.

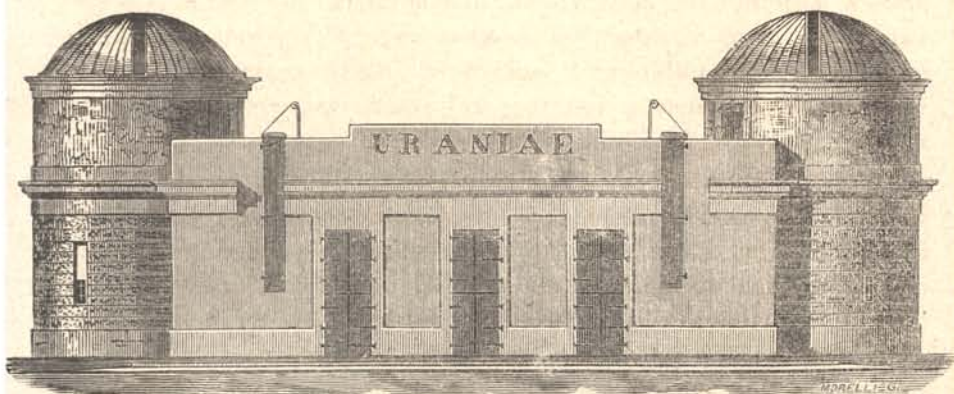
A Gellérthegy tudvalevőleg Szt.-Gellért csanádi püspöktől

nyerte magyar nevét, kit a pogány magyarok I. András király országlása alatt 1047-ben a hegyről, meredek oldalán, letaszítottak. Latin okmányokban *Mons-S.-Gerhardi* és *Mons-Pestiensis* név alatt fordul elő. A „*Blocksberg*“ német nevét a törökök által 1598-ban ott épített czölöpháztól (Blockhaus) nyerte. Ennek romjaira építettek a csillagvizsgálót. A török világ előtti századokban Sz. Gellértnek szentelt kápolna állott a hegyen; ezt követte a török erődítmény, a „Blockhaus“, ezt a csillagvizsgáló, és 1853 óta a fellegrvár áll ott. Ilyen változatos e hegynek a sorsa.

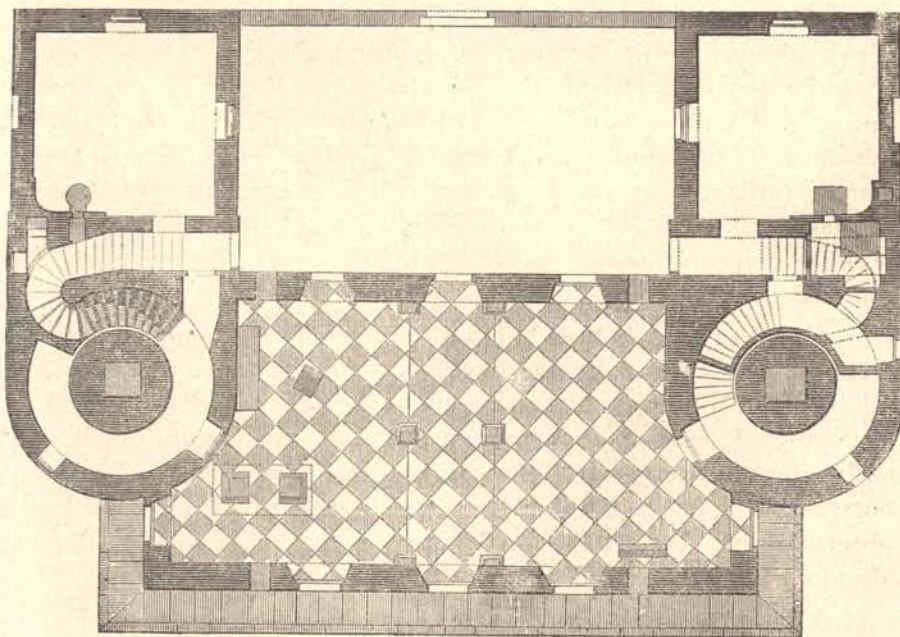
A következőkben a csillagvizsgáló-intézet épületének és felszerelésének leírását adjuk röviden, melyhez, könnyebb megérthetés kedvéért, egy egykorú rézmetszet másolata van mellékelve. Két kerek — belül 16 láb átmérőjű és 25 láb magas — torony közt, melyek egyike keletnek, másika nyugatnak áll, van az észlelő terem, melynek szélessége 25 láb, hosszúsága 45 láb, magassága 15 láb. A főfalak a meridián és az erre merőleges irányban vannak építve, akképen, hogy az épület főhomlokfala szigorúan merőleges a déli meridiánra, tehát délnek irányul. Felirása: *Uraniae*. A falak vastagsága  $2\frac{1}{2}$  láb, az alap mélysége 3 láb. Az észlelő-terem déli oldalán, tehát a homlok falban van három magas ablak, ugyanannyi ablaka van az éjszaki oldalon is. Ezek közül a középső egyszersmind ajtóul is szolgál. A tornyok előtt kiugró keleti és nyugati oldalon egy-egy ablak van. A déli és északi főfal külső ablakai mellett vannak a délkör-rések, melyek az egész házban keresztül mennek déltől észak felé, és külön csapóajtókkal zárhatók el. — A tornyoknak forgatható, réssel ellátott fedele van rézbádoggal. Általában az egész épület is rézbádoggal van fődve. A mellékelt rajz a leírt dolgokat oly világosan mutatja, hogy teljesen szükségtelen betűkkel vagy számokkal rá utalni.

A csillagvizsgáló-épület eredetileg lakóház nélkül volt építve. A két nagy szoba a tornyok mellett, tisztán intézeti czélokra szolgált. Az egész épületben a szükséges eszközök minél szilárdabb elhelyezésére és fölállítására nagy faragott kövekből rakott pillérek szolgálnak, melyek az épület többi részeivel nem állanak semmiféle összefüggésben. A 16 láb átmérőjű tornyok mindegyikében egy  $9\frac{1}{2}$  láb átmérőjű, 16' magas, egészen önálló pillér áll, melynek felső része kemény kőből van csinálva.

Az eszközök elosztása következő: Az aequatoreal a nyugati toronyban, a nagy kör a keletiben. Mindegyik toronyban van egy észlelő óra. A többi eszközök mind a figyelő-teremben vannak elhelyezve. A passage-cső a nyugati délkör-rés alatt áll két szigetetlen fölállított márványpillér között; mellette a régi eszközgyűjtemény-



1-ső ábra. A budai csillagász-torony homlokzata. (Egykorú rézmetszet után.)



2-ik ábra. A budai csillagász-torony alaprajza. (Egykorú rézmetszet után.)

ből származó falkörnegyed egy külön erre szánt szigetelt kőfalon. A terem nyugati részében van még egy külön pillér a Seyffert-féle óra számára, mely az egész intézet főórája. A terem keleti részében a délkör-rés alatt van a háromlábas meridiánkör két márványpillér közt, és egy R a u s c h m a n n által Budán szerkesztett észlelő-óra saját pilléréen. E szilárd felállítású eszközökön kívül ott van még a teremben a hatlábos refractor, egy 42 hüvelykes heliometer és egy 24 hüvelykes üstököskereső.

Midőn 1815-ben a csillagvizsgáló ház elkészült, csak két szoba volt hozzá építve, melyek a mellékelt alaprajzon láthatók. Az igazgató és a többi személyzet számára szánt épületet, mely az observatorium nyugati részéhez csatlakozott és ezzel folyosóval függött össze, csak 1817-ben építették. Ez épület hossza keletről nyugatra 23 öl 3 láb, szélessége északról délre 12 öl 3 láb. Észak felé nyolcz láb magas fal veszi körül az egészet. Földszint van a segéd és a szolga lakása; első emeleten az igazgató és a másodcsillagász lakása.

Az egész gellérthegyi csillagvizsgáló-intézet 80,000 pengő forintba került.

Az égi tudomány temploma fel volt emelve. A sokáig és szünet nélkül dühöngött háború végre hosszú időre lecsillapodott, és a népek áldásos békét élveztek. Magyarországnak volt egy ügyesen berendezett és jól felszerelt csillagvizsgálója. Kitűnő eszközök vártak az észlelőre, és szerencsés kezek gazdag eredményeket arathattak vala a csillagtudomány terén. E csillagvizsgáló egén azonban nem jó csillagok jártak. Az a sors volt számára föntartva, hogy az egymást érő viszályok, a személyi ellenségeskedés és a legkülönbözőbb csapások után, fenállásának alig 33-ik évében borzasztó rombolásnak essék áldozatul.

P a s q u i c h, K m e t h D á n i e l segédével, kegyesrendi szerzetessel, már 1816. márczius havában megindította a rendes észlelések sorát. Minthogy azonban maga beteges és előhaladott korú (63 éves) volt, nem érezte magában már azt a munkaképességét, mely nagy observatorium vezetésére szükséges. Igyekezett azért a csillagvizsgáló számára fiatalabb munkaerőt szerezni. E végből a kasáni observatorium igazgatójával, L i t t r o w K á r o l y fiatal tudóssal alkudozásokba bocsátkozott.

Elöttem fekszik Littrow két levele: az egyik eredetiben, a másik, melynek eredetije az országos levéltárban van, másolatban. Az első levél inkább magánjellegű ugyan, de tekintetbe véve, hogy úgy írója, mint címzettje már rég eltávozott az élők sorából és

hogy több tekintetben érdekes, bátorságot veszek magamnak, e német nyelven írt levél egyes részeit e helyen közölni.

A levél 1815 november 21-ikéről van keltezve. Littrow Pasquich azon ajánlatát, hogy mint másod-csillagász Budára jöjjön azon biztosított kilátás mellett, hogy visszalépése után őt a csillagvizsgáló igazgatósági székében követni fogja, örömet elfogadja. De halljuk Littrowot magát:

„Hogy egyenesen azon a tárgyon kezdjem, mely önt arra vezette, hogy nekem írjon, ajánlatát a legnagyobb örömmel elfogadom, azon reményben, hogy ön nem fogja megbánni ajánlatát, és hogy én nem fogom megbánni az ajánlat elfogadását, Igaz, hogy arra ily nagytökélyű intézetet illő méltósággal képviseljek, terjedelmesebb ismeretek és nagyobb tehetség volna szükséges, mint a milyennel én rendelkezek, ha azonban az, a mi az istenek ez adományaiból nálam hiányzik, szorgalom, kedv és azon magasztos tudomány iránt való buzgóság által, melynek életemet szenteltem, legalább részben pótolható: akkor mélyen tisztelt tanár úr nem fogja megbánni, hogy engemet ez állásra meghívott. Csillagvizsgálójának leírása elbájolt. Ön ezt oly világosan írta le, hogy magam előtt látom és az ön által kijelölt műszereket akár sötétben is azonnal megtalálnám. Ön ezt a *csillagvizsgálót, mely Európa legjobb és legtökéletesebben felszerelt csillagvizsgáló intézetei között foglal helyet*, előhaladott korban, a háború és az általános pusztítás idejében és gyengélkedő egészségének folytonos fájdalmai között alapította és magas fokig tökéletesítette. A derék magyar nemzet háláját tisztelt honfia iránt még akkor is elfogja rebegni, mikor már rég nem fog közöttük élni. Az ilyen intézetek évszázadokra kihatnak; megalapításuk után hosszú ideig ébresztgetik a nélkülok talán szűnnyadva maradó lángelmét és maradandó hatásaikban még akkor is a legszebb emléket képezik, melyet polgártársainak jóltevője magának emelhet, ha az idő folyamában már-már elporlanak.“

„Ez a csillagvizsgáló, melynek leírása engem teljesen megnyert, arra bír, hogy ajánlatát minden további gondolkodás nélkül elfogadjam. Alig bírom bevárni, hogy meglássam és benne az első megfigyeléseket tegyem. Mennyi jó lesz ott kivihető, a mi eddig jámbor óhajtás volt. És mind ez oly férfiú társaságában, kinek ismereteit és jellemét egyaránt tisztetem, oly férfiú társaságában, ki tanácsával támogatni fog és őszinte barátságát — reményilem — soha sem vonja meg tőlem.“

A levél folytatásában kijelenti, hogy Budára való jöveteléhez kötött föltételeit egy hivatalosabb színezetű levélben fogja közölni, melyet a helytartó tanácshoz lehet majd fölterjeszteni.

„Abban a levélben, barátságos nyilatkozata értelmében, szabad lakás és fűtés mellett 2000 forint fizetést fogok kérni. Ismerve azonban derék honfitársainak humanitását, abban a hitben, hogy azon irántam való kegyes és barátságos jó indulata ezt az ügyet jobban rendezné mint én magam: jobban szeretnék semmiféle föltételeket sem szabni. Azonban ön határozott nyilatkozatot kíván; és én ezt annál kevésbé tagadhatom meg, mivel kis családomról (nőmről és 4 éves fiamról) kötelességem gondoskodni. Családomra való tekintettel nehezen hagyom itt Oroszországot, miután ez állásom öt évi ittlétem után már is nyugdíjra képesít; halálom esetére nőm és fiam két-két ezer rubelt kap egyszer mindenkorra, és öt-öt ezer rubelt évenként; nőm haláláig, fiam pedig 20-ik évének betöltéséig. Az orosz tanárok ilyen támogatása, kik, az orvosokat kivéve, valamennyien vagyontalanok, igen lényeges; és bár személyemnek nincs belőle haszna, derék feleségem miatt nem szívesen mondok le róla. Mindazonáltal kárpótolni fog engem az önnel való közlekedés, a gyönyörű csillagfigyelő, és az a gondolat, hogy életem 34-ik évében, meglehetősen jó egészség mellett, halálomhoz még nem állok oly közel.“

„Ajánlatának elfogadásával jár egy másik veszteség: itteni barátaim elvesztése. Egyetemünkön él néhány, nem annyira ismeretes, mint igen derék férfiú; és e szegény sziberiai száműzöttek kíserege — mert olyanoknak kell bennünket itt tekinteni — amint ez a szerencsétlenek közt szokott lenni, igen jól összetart.“

A mi most következik, az már legkevésbé sem vonatkozik a budai observatoriumra. Minthogy azonban Littrow ezen levele — legalább tudtommal — még nem látott napvilágot, és tartalma, mely az akkori — és talán részben még most is fenálló — oroszországi tudományos viszonyokat igen mulatságosan, s a mellett — megmutatva, hogy az orosz kormány a látszattal teljesen beéri — olyan éles kritikával is ecseteli, mintha csak Turgenyeff írná le az orosz tudományos életet: a levél érdekesebb helyeit közölni nem tartom fölöslegesnek.\*

\* „Kérem önt, ne tanácsolja senkinek, hogy orosz egyetemre menjen; mind egy kaptafára valók, s ez az oka, hogy miért nem fogadtam el a különböző meghívásokat más orosz egyetemre. Charkowba, Mitauba, Beitler halála után Szt.-Pétervárra is hívtak mint akadémikust, hol a fizetésből nem élhetnék. Minthogy jókor visszavonultam, jónak találták az akadémia igavonó állatává emelni és a levelező tagság czíme alatt évenként három értekezést rám róni. Daczára azonban, hogy két év óta minden dolgozatomat oda küldöm, eddigelé egy sem látott napvilágot, mivel a többiek oly lusták, hogy harmadfél év óta még egy kötetet sem bírtak összeállítani. Annál gyakrabban állítanak azonban össze társaságot, a hol kitűnően — kártyáznak.“

„A mi itteni helyzetemet mint csillagászt illeti, ezt önnek leírni majdnem szégyen-

Littrow másik levele oly hangon van írva, hogy ezt a helytartó tanácshoz beadandó felterjesztéshez mellékelni lehetett. Ebben kijelenti, hogy a meghívást az ajánlat értelmében elfogadja, mely szerint mint Pasquich *társ*a (Socius) és mint annak biztos utódja lesz kinevezve. A helytartótanács a feltételeket elfogadván, Littrow Budára költözött át.

A két férfiú, a 63 éves Pasquich és a 35 éves Littrow, hozzáfogtak most a rendszeres működéshez, a minék az a legközelebbi eredménye volt, hogy az észlelés tervére nézve, de egyáltalában semmire nézve sem tudtak megegyezni és egyetérteni. Egyenlő rangban lévén — Littrow erre támaszkodott — egyik sem akarta véleményét a másiknak alárendelni. A következmény az volt, hogy a rendes munkálatok megkezdése egyáltalában elmaradt. — Amint a két csillagásztárs más és más jelentést tett és mást és mást kívánt, a hatóság türelme kifogyott. Végre, midőn Littrow 1820-ban Bécsbe hivatott az ottani csillagvizsgáló vezetőjéül, ez egészségtelen és tarthatatlan viszony megszűnt, és a budai figyelő független vezetője ismét Pasquich volt.

Azt kutatni, hogy ki volt a differenciák főkozója, ma már meddő dolog volna. Littrow fentemlített második levelében világosan mondja: „Szerencsének tartom, hogy Önnel oly benső tudományos összeköttetésbe lépek, de legdrágább jószágomat, belső szabadságomat, soha sem fogom föltétlenül egy ismeretlenre bízni,

lem. Öt évi koldulás után végre kaptam egy kerti házat fából, melynek valami 12 négyzetögláb a területe, kaptam azután egy 16 hüvelykes Baumannféle sokszorozó kört és egy másodperc ingaórát, mely az órákat is üti és a dátumot mutatja. Miután ama házikó nem ért semmit, lakásomnak egyik ablakát rendeztem be akképen, hogy a kört és az órát használhassam. Nevezett kerti házacská különben *császári egyetemi csillagvizsgálónak* nevezetik; engem onnan felülről felszólítottak, hogy kedvező jelentést tegyek róla. A mint egyrészt a gyakorlati csillagászattal valamire menni nem igen bírtam, úgy más részről az elméletivel sem megő igen, mert egyetemi könyvtárunk sem akadémiái kiadványokat, sem újabb matematikai munkákat nem tartalmaz. úgy hogy mindent, a mi szükséges, meg kell vennem, a mi a nagy távolság és a rendetlen könyvkereskedői viszonyoknál fogva nagyon költséges“ . . . .

„Szeret tettem egy másfél lábás Dollondra; ép akkor kaptam, midőn az Olbersféle üstökös utolsó alkalommal volt látható. A hosszú tapasztalásból tudhattam volna előre, hogy több bosszúságom mint örömöm lesz, de azért mégis jókedvűen fogtam hozzá az üstökös megfigyeléséhez. Két ismeretes csillag átvonulása által vizsgáltam mindenekelőtt a diaphragma körét és hasznavehetetlennek találtam. Egy idevaló úgynevezett mechanikushoz adtam kijavításra. A következő este észleltem az üstököst, a kör jószágát már előre feltételezve. Nagyobb biztosság kedvéért sokszor ismétlem az észlelést és csak éjjél után vettem a sugár meghatározására néhány csillagpárt segítségül. A kör rosszabb volt mint azelőtt. Elmentem a mechanikushoz, a ki bevallotta, hogy a kört szabad kézzel eltört barometercsövön „javította ki“, mivel nincs esztergálya. Sőt az egész városban sincs ilyen műszer, pedig Kasant a birodalom harmadik városának tartják.“

kihez a vak véletlen vezet.“ Hogy másfelől Pasquich sem akarta nézetét másnak alárendelni, azt még kevésbbé lehet rossz néven venni. Ha valakit azonban egyáltalában felelőssé akarunk tenni az iránt, hogy az ily személyes viszályok a csillagvizsgáló működését éveken át megbénították, akkor a megróvás minden esetre Pasquichot illeti, a ki elég naiv volt azt hinni, hogy két meglett férfiú, tisztán az ügy iránt való lelkesedésből képes lesz egyetérteni és tudományos meggyőződésüket egymásnak kölcsönösen alárendelni, anélkül, hogy egymás természetét ismerték és az egymás közötti viszonyt kipróbálták volna. Pasquichnak kétségkívül nagy érdemei vannak a csillagvizsgáló föllállítása körül; azt azonban mélyen sajnálhatjuk, hogy csak mint 62 éves — hozzá még beteges — öreg ember rendelkezhetett e csillagvizsgálóval. Alig kételkedhetünk, hogy Pasquichnak a budai csillagfigyelő intézetet az európai hasonló célú intézetek közt sikerült volna arra a rangra emelni, mely azt berendezésénél és felszerelésénél fogva megillette volna, ha lelke fiatalabb és egészségesebb testben lakik vala.

Ez a körülmény az, mely a budai csillagvizsgálót évekig tartó semmittevésre kárhoztatta és Pasquichot szünetlen való megtámadásoknak tette ki. Pasquichnak ezekre természetesen ismét felelnie kellett, míg végre az a rüt rágalmazási merénylet fejlődött ki belőle, mely által Kmeth Daniél, a gellérthegy-i csillagvizsgáló segéde nevét örök időkre beszennyezte.

(Folytatása következik)

HELLER ÁGOST.

## XVII. JULIUS ROBERT MAYER,

### A MAI HŐELMÉLET EGYIK MEGALAPÍTÓJA.

Bizonyára nem könnyű feladat már az olyan ember tudományos működését is helyesen megítélni, ki szokott viszonyok között fejlődve, kortársait megelőzi s így a mások által is használt út végére érve, új, ismeretlen, de az előbbiekhöz mégis hasonló úton tovább halad. Még sokkal kényesebbé válik az olyanének a megítélése, ki a járt utakat mellőzve vagy talán nem is ismerve, mindjárt elejétől fogva önválasztotta, mások előtt ismeretlen ösvényeken halad, és nem törődve kortársainak már elért vívmányaival, saját útján oly eredményekre jut, melyek vagy teljesen ismeretlenek, vagy pedig a már

megdönthetetlen igazságokul elfogadott tételekkel ellenkezésben vannak s ezért gyanúsak. Ha ezenfelül mások egyidejűleg, vagy valamivel később, szokottabb úton ugyan azon eredményekre jutnak, akkor a tudományos vizsgálók zöme kétségen kívül inkább ezen ismeretes úton járó bajnokokat, előharczosokat fogja követni, amaz pedig a legjobb esetben azt remélheti, hogy tevékenységének méltó jutalmát, az általános elismerést, — csak ez utóbbiak kezdeményezése folytán, évek mulva fogja arathatni; és lehetséges, hogy az ideig a „dii minorum gentium“ részéről elismerés helyett, lealázó kicsiny-





# 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:

**Engedélyezés** — 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.