

MUSZKA ERZSÉBET: A NAGYSZOMBATI CSILLAGÁSZATI TORONY ÉS GYŰJTEMÉNYEI¹

Digitalizálták a Magyar Tudománytörténeti Intézet munkatársai, Gazda István vezetésével, közreműködött: Vargha Domokosné

A nagyszombati csillagvizsgáló és felszerelése

A kollégium egyik legújabb épületrészének, a csillagvizsgáló toronynak² az alapkövét 1753-ban tették le, s még ugyanazon évben tető alá került egy része. Tervezésében, berendezésében, felszerelésében nagy szerepe volt Hell Miksának,³ annak ellenére, hogy ő sem csillagászként, sem tanárként nem tevékenykedett itt. A munkálatokat is Zsolnáról irányította, majd rövid kolozsvári tartózkodás – és az ottani csillagvizsgáló létrehozása – után Bécsbe került császári és királyi csillagásznak. A kapcsolatot azonban mindvégig fenntartotta Nagyszombattal. A csillagvizsgáló vezetésével a Jézus Társaság Weiss Ferencet bízta meg, aki a matematika tanára volt az egyetemen, s ettől kezdve ellátta ezt a feladatkört is. (Az egyetemen a csillagászat csak 1770-ben kapott tanszéket, akkor, amikor például a történelem is.) Megfigyeléseiről az 1756-tól megjelenő és külföldön is nagy érdeklődéssel fogadott kiadványok sora tanúskodik. A csillagászati megfigyelések mellett egyébként meteorológiaiakat is végzett: ezek anyaga kéziratban ma is fellelhető az Egyetemi Könyvtárban.⁴ Ha az időjárás engedte, az égbolt megfigyelését folyamatosan végezték, s ez a Holdra, a Vénuszra és az ún. állócsillagokra – közülük is elsősorban a Szíriuszra – irányult. Weiss segítségével az első időben az a Sajnovics János volt, aki 1768–1770 között Hell Miksával a Vénusz Nap előtti átvonulásának megfigyelésére Lappföldre ment. Külön-külön beszámoltak mindketten 1770-ben Bécsben megjelent tanulmányaikban ottani eredményeikről, észleléseikről: Hell a csillagászatiakról, Sajnovics pedig a magyar és a lapp nyelv rokonságának felismeréséről, bár ő is csillagászként és matematikusként vett részt ezen az expedíción.

1773-ban már Taucher Ferenc volt a társa a csillagászati megfigyelésekben. Weiss az egyetem 1777-es Budára költözése után is megtartotta állását, s a budai várpalotában kialakított csillagvizsgálóban folytatta munkáját, megszokott eszközeivel, műszereivel, egészen 1785-ben bekövetkezett haláláig. Az eszközök rendben tartásáról a csillagászati torony

¹ Forrás: Muszka Erzsébet: A csillagászati torony és gyűjteményei. + A csillagvizsgáló és felszerelése. + A fénytani gyűjtemény. + Egyéb gyűjtemények. In: Haiman György – Muszka Erzsébet – Borsa Gedeon: A nagyszombati jezsuita kollégium és az egyetemi nyomda leltára, 1773. Bp., 1997. pp. 72–77, 79–81. (jegyzetek az eredeti műben: pp. 109–111.)

² Egyetemi Könyvtár Levéltára (továbbiakban: ELTEL) 221–241.

³ Kelényi B. Ottó tanulmánya gazdag forrás a csillagvizsgálóra vonatkozóan. A külön nem jelzett adatok ebből származnak. V. ö. Kelényi B. Ottó: A Pázmány Péter Tudományegyetem csillagvizsgáló intézetei. Bp., 1929. 47 p. (A história könyvtára 3.)

⁴ Observationes Astronomicae Anni 1756–1770. Tyrnaviae, ... Typ. Acad. S. J. című sorozat.

prefektusának segédje címmel Thomas Rösel coadjutor gondoskodott, aki világiként tarthatta meg ezt az állását 1773 után.

A csillagvizsgáló megnevezése elég változatos volt: említették az előző néven is, de csillagvizsgáló toronyként is. Már a tervezés időszakában több feladatot szántak az új épületrészeknek – az ekkor épült Galliának is – elsősorban a természettudományokhoz kapcsolódóan: így itt alakítottak ki helyet a fizika különféle területein használatos műszerek, szemléltető és kísérleti eszközök, valamint a természetrajzi és már ritkaságokat is magukba foglaló, elég változatos összetételű gyűjtemények számára.

A „turrus astronomiae”⁵ keskeny, többszintes, eredetileg csak egy, a kert felőli ajtón⁶ keresztül megközelíthető, önálló épület volt, amely nyugati oldalával a Galliához, keleti oldalával pedig a kertfalhoz simul. Az építkezés időszakában itt tevékenykedő kitűnő és sokoldalú jezsuita tudós, Kéri Borgia Ferenc kívánságára – aki a csillagászat terén is jeleskedett, s nem kis része volt a csillagvizsgáló létrehozásában – a felavatást követően szinte azonnal előbb az első, majd a második emelet falának megbontásával átjárót alakítottak ki, mindenekelőtt a könyvtár jobb megközelíthetősége érdekében.⁷

A Zillak-féle felmérés ennél az épületrésznél sem pontos, pedig az 1770-es évek legvégén készült: már jelzi az átjárókat, de sem a legalsó, sem a legfelső szintet nem mérték fel, illetve nem készítettek erről alaprajzot. (Az utóbbi szintet vázlatosan jelezték a negyedik emeleten.) A lépcsőházak elrendezése és rajza azonban utal arra, hogy ez a rész is ugyanúgy alá volt pincézve, mint a Transylvania, melynél szintén hasonló módon lehetett a pince létét – a borospince leírását is segítségül véve – megállapítani.

A csillagvizsgáló inventáriuma a camera obscura, vagyis a sötétkamra⁸ leírásával kezdődik, amelyet éppen ezen a legalsó, pinceszinten alakítottak ki. Ebben csak egy kerek asztalt találtak.

A csillagászati megfigyelőhelyen, azaz az obszervatóriumban⁹ helyezték el a legfontosabb, s talán legértékesebb műszereket: a különféle szögmérőket és távcsöveket. Az égitestek magasságának és helyének meghatározására szolgáló kvadránsokból több is volt. A vas- vagy faállványon álló, néha a falhoz erősített műszerek anyaga vas, illetve réz volt. E szögmérők nagysága 6 lábtól 1,5 lábig (körülbelül 190-től 47 cm-ig) terjedt, s öt ilyennel rendelkezett a csillagda. A legnagyobbat, a 6 láb sugarú¹⁰ a nagyszombati délkörön (meridiánon) – mely 1754-ben készült el – rögzítették: pontosabban ez volt a megfigyelések vonatkoztatási alapját képező meridián kör. Hasonló helymeghatározási feladatok megoldásánál használták az igen nagy méretű, mintegy 288 centiméter sugarú szektort is. (Korabeli mértékkel mérve ez 9 láb 8 ujj volt.) Ugyancsak helymeghatározásra volt alkalmas a két, kisebb méretű távcsövel is ellátott goniometrum.

A távcsövek¹¹ leírását négy Newton- és két Gregory-féle tükrös távcső nyitja meg (hosszuk 253-tól 63 centiméterig terjedt). Az összeírás készítésekor ezek voltak az obszervatórium legkorszerűbb, s talán legdrágább távcsövei. A legnagyobb (253 cm, azaz 8 láb hosszú), s

⁵ Lásd a Zillak-féle felmérést. Egyetemi Könyvtár Kézirattára Mf Me 95 – Zillak, Georg Karl, bürgl. Baumeister in Pressburg: Grubdisse aller in Tirnau befindlichen, theils unmittelbar zur Universität gehörigen, theils mit derselben einen Zusammenhang habenden Gebäuden, nicht minder derjenigen Gebäuden, welche in Pest oder Ofen, wenn die Universität samt dem Seminario Cleri generalis und dem Adalbertischen Convict in eine dieser Städten übersetzt würde, hierzu angewendet und zugerichtet werden könnten. Tervrajzok I–XLVII., É. n. (Mikrofilm. Eredetije: Spolok Sväta Vojtecha, Trnava.)

⁶ ELTEL 80.

⁷ Pajkossy Györgyné: Az Egyetemi Könyvtár története 1690-től 1777-ig. Bp., 1968. (Az Egyetemi Könyvtár Évkönyvei. IV.) p. 76.

⁸ ELTEL 221.

⁹ ELTEL 221–223.; Fináczy cikke is tartalmaz itt leltárba vett eszközöket: Fináczy Ernő: A budai királyi Egyetem múzeuma. = Matematikai és Physikai Lapok, 1901. 10. sz. pp. 326–334.

¹⁰ Az említett szögmérő és szektor is: ELTEL 221.

¹¹ ELTEL 222.

ekkor a legtökéletesebbnek tartott Newton-féle távcsövet külön megrendelésre készítették 1758-ban. A többi távcsöből négy „dioptricus”, azaz lencsés volt, s valószínűleg az előbbieknél kevésbé éles és pontos képet adó Kepler-féle. Kettő el volt látva a pontos beállítást lehetővé tevő mikrométerrel is, bár éppen e távcsövek egyikénél hiányzott az objektív. (Az objektív gyújtópontján átvezetett, finom, vékony szálból – néha pókháló szálaból – készített szál- vagy fonalkereszt megvilágításához három lámpát említettek a leltárban.) Az egyik nagyobb, körülbelül 158 centiméter, azaz 5 láb hosszú, ugyancsak lencsés távcső volt. A nagyszombati csillagvizsgáló összesen tizenhárom távcsővel rendelkezett, de a többiről hosszukon kívül semmit sem jegyeztek fel.

Az egyetemmel együtt 1777-ben a csillagvizsgáló felszerelésének egy jelentős részét átszállították Budára az ott újonnan kialakított, várbeli helyére. (A költözködést egyébként Kempelen Farkas tervei és irányítása alatt bonyolították le.) A még itt maradt anyagot csak 1785-ig őrizte Nagyszombat, akkor azt is átvitték Budára. Az ez évben készített összeírás a műszerek rossz állapotáról, a beállításukra szolgáló szerkezetek rozoga voltáról szól, ami nem meglepő, hiszen a jobbakat vihették előbb el. Nem javult azonban a helyzet 1817-re¹² sem: még megvolt a négy Newton-féle és a két Gregory-féle távcső, ám szinte használatlanul:

„...olly ingadozó fa tartalmányokon állanak, míg a’ billegésre nagyon hajlandó fa tsők letsendesednek... Magok a’ Tükrök is a’ levegő által úgy megrongáltattak, hogy ezen Távtsőknek hasznokat nem lehet venni, ha tsak a’ tükrök meg nem újítatnak, új tsöket nem kapnak, és új ’s erősebb tartalmányokra nem állítatnak.”

Ez a színvonal nagyon nagy esését jelzi: a több mint négy évtized alatt sem szereztek be korszerűbb – akromatikus lencsével ellátott – távcsöveket, amelyek már az 1760-as évektől lehetővé tették a pontosabb megfigyelést, és még a meglévők karbantartásáról sem gondoskodtak megfelelően.

A csillagászati órák milyenségéről sem sokat árul el leírásuk: csak egynél jegyzik fel, hogy az idő múlását ütéssel jelzi, s mutatja a percek és másodpercek is.¹³ Talán ez az, melyet előbbi forrásunk, a Tudományos Gyűjtemény 1817. évi VI. füzetében megjelent cikk „Rauschman Budai Órás” által megújítottak mond. A csillagvizsgáló prefektusának szobájában¹⁴ – amely szinte teljesen üres – egy mikroszkópon kívül még összeírtak egy órát. Összesen négy órával rendelkezett az obszervatórium, de ezeket is rosszként említi az 1785-ös jegyzék. Csupán az egyik óránál jegyezték meg, hogy kompenzált – azaz a hőtágulást kiegyenlítő szerkezettel ellátott – ingája van. Ismerjük egyébként két horológium készítőjének a nevét is: a bécsi Jacob Marinoni udvari csillagász készítette ezeket Nagyszombat számára.

Néhány mérőeszközt vettek fel még a leltárba: légnyomásmérőt, hőmérőt, szivacsos légnedvességmérőt, egy mágnes- vagy iránytűt. (Ez utóbbi is teljesen tönkrement 1817-re, s még ehelyett a nem drága eszköz helyett sem szereztek be újat.)

A napmikroszkópot¹⁵ – elég sajátos módon – egyenesen a csillagdat meglátogatók szórakoztatására szolgáló eszközként írták le. Valószínűleg megmutatták az érdeklődőknek azokat az ég- és földgömböket¹⁶ is, amelyekből itt és a fénytani múzeumban összesen négy pár volt, valamint az itt elhelyezett térképeket is.

A csillagvizsgáló felszerelésének és műszereinek áttekintése után elismeréssel adózhatunk az itt tevékenykedő csillagászoknak: Sajnovicsnak, Tauchernek, Triesneckernek, s mindenekelőtt Weissnek.¹⁷ A meglehetősen kevés és nem is túl korszerű műszerrel végzett

¹² Lásd: Kmeth Dániel: A’ Tsillag-vizsgálat’ Szerzeménye Budán. = Tudományos Gyűjtemény, 1817. pp. 139–152.

¹³ ELTEL 222.

¹⁴ ELTEL 223.

¹⁵ ELTEL 222. Továbbá Fináczy id. cikkében: p. 327. 15. tétel.

¹⁶ ELTEL 222, 224–225.

¹⁷ V. ö. Vargha Magda: Correspondence de Ferenc Weiss Astronome Hongrois du XVIIIe siècle I. 1990. 131 p. II. Bp., 1992. 256 p. 42 t. (Bibliotheca Universitatis Budapestiensis Fontes et Studia 6–7.)

megfigyelések és az ezeken alapuló számítások eredményeit Európa-szerte nagy figyelemmel és érdeklődéssel várták és fogadták. Kmeth Dániel, a csillagvizsgáló egyik asszisztense, az 1817-es cikk írója, nagy elismeréssel szól Weiss Ferenc teljesítményéről – s közvetve saját nehézségeiről is –, aki évtizedeken keresztül úgy végezte munkáját, hogy „csak legtökéletesebb eszközeivel lehetséges, a’ legnagyobb ditséretre, ’s álmétkodásra méltók. Valóban az említett Férjfiúnak igen nagy belátásúnak, különös készségűnek, és vas türeleműnek kellett lennie, mert csak e’ három tulajdonsággal bírván javíthatta az eszközöknek hibáit, pótolhatta fogyatkozásait.” Segítséget jelentett neki is és a többi csillagásznak is az a magas színvonalú csillagászati könyvtár, amely nagy mértékben támogathatta munkájukat, elősegíthette tájékozódásukat és saját eredményeiknek másokéval való összevetését.

A fénytani gyűjtemény

A fénytani múzeumnak is nevezett gyűjtemény¹⁸ elhelyezésére szintén a csillagvizsgálóban került sor. Ez sem volt igazán elkülönítve: a fénytani kamrának nevezett helyiségben elsőként tulajdonképpen a fizikai gyűjteményhez tartozó tárgyakat írták le: így egy faállványra erősített csigasort; egy nagyobb, súlyosabb tárgyak fontokban¹⁹ való mérésére alkalmas vasmérleget; egy „forum ligneum”-ot, azaz valószínűleg egy fatáblát, bár egy fából készült, csillagászati megfigyelésekhez kialakított ülőhelyre is gondolhatunk.

Első helyen a fénytani múzeum eszközei közül az ég- és földgömböket jegyezték fel. (Átmérőjük 108, 39, 31,6 és 13 cm volt.) Az egyik, a 39 centiméteres átmérőjű pár állapota már ekkor nagyon rossz volt.²⁰ A 31,6 centiméteres gömbökből itt csak a földgömböt írták le, ugyanis az azonos méretű éggömb az obszervatórium leltárában került felvételre. Az éggömb fontosabb köreit ábrázoló gyűrűkből összetett, gyűrűs vagy abroncsos gömb: a „sphaera armillaris”²¹ tulajdonképpen azonos az éggömbbel: segítette az égitestek távolságának meghatározásában. A híres francia tudós, Lahire²² által szerkesztett „gépecske” a Nap és Hold pályáját mutatta be, így alkalmas lehetett a nap-, illetve holdfogyatkozások demonstrálására.²³

Tükrök és prizmák²⁴ alkotják az itt elhelyezett tárgyak egyik nagyobb csoportját. Köztük is vannak talányos tárgyak: ilyen az a rózsa, melyet egy homorú, azaz konkáv tükör fölé függesztettek. Felírtak két, különböző mértékben nagyító, domború vagy konvex tükröt, s több olyat, amely torzítva mutatta a tárgyakat; ezek egyike henger alakú volt. Egy kisebb méretű forgó szerkezet pedig a tükrök révén tette láthatóvá a szemlélő előtt egyébként elrejtett, a szerkezet belső rekeszében elhelyezett tárgyakat. 1786-ban jelent meg Korabinszky János Mátyás könyve,²⁵ amely mintegy betűrendes „útikalauz”-ként is használható a korabeli Magyarország vonatkozásában. Nagyszombat nevezetességeiről szólva külön felhívja a figyelmet a kitérően felszerelt csillagvizsgálóra – ekkor az már valóban elég hiányos volt – és az ott látható ritkaságokra. A camera obscura látcsöveit és az előbb említett torzító tükröket, s egy, a csillagvizsgálóban lévő szökőkutat – hogy melyiket, nem derül ki – tartotta megtekintésre érdemesnek. Szólt egy olyan tükrőről is, amelynek segítségével azt lehetett

¹⁸ ELTEL 223–226.

¹⁹ 1 pozsonyi font kb. 0,55 kg

²⁰ Az 1960-as évek táján még megvolt az Egyetemi Könyvtárban két éggömb rendkívül rossz állapotban; ezek restaurálása nem történt meg; azóta teljesen megsemmisültek.

²¹ ELTEL 225.

²² A leltárban de La Hir néven szerepel

²³ ELTEL 225.

²⁴ ELTEL 224.

²⁵ Lásd: Korabinszky, Johann Matthias: Geographisch-historisches und Produkten Lexikon von Ungarn. Pressburg, 1786. pp. 764–772. „Tirnau” címszó alatt külön kiemeli az obszervatóriumot p. 768.

bemutatni, hogyan támadt fel Krisztus – itt egyébként: festett – sírjából. Leírta Korabinszky azt a kis, könyöknyi vagy rőfnyi emberkét is („das ellenhohe Männchen”), amely a helyeslést kalapácsával egy harangra ütve jelezte, a tagadást pedig fejének forgatásával. Némileg ismerve a leltározók nyelvi-nyelvtani furcsaságait, ebben az esetben is megkockáztathatunk egy feltevést. Elképzelhető, hogy ez a kis figura mór vagy szerezsen formára készült – ez akkor elég divatos díszítő elem volt –, s ebben az esetben a fénytani gyűjtemény „maurellus”²⁶ néven leírt leltári tárgyáról lehet szó. Az inventárium készítői a német „der Maure = mór” szót latin kicsinyítéssel ellátva hozták létre ezt az új szót. Persze ez csak feltevés... (Korabinszky könyve még az 1785-ös, teljes átköltöztetés előtt íródott.)

A csillagok távolság okozta látszólagos megnyúlását is bemutatta egy készülék, s természetesen szerepelt a hasonló gyűjteményekből elmaradhatatlan örökmozgó, egy perpetuum mobile is.²⁷ Ennek milyenségéről nem szóltak bővebben az összeírók. A két *laterna magica* – bűvös lámpa – tartozéka lehetett a „*vitrella pro repraesentandis pigmaeis*”: pigmeusok vagy törpék bemutatására szolgáló üveglemez.²⁸ Több hasonló nem szerepel a leltárban.

A színpompázás vizsgálatára több eszközt is leírtak. Mellettük még egy olyat említhetünk meg itt, amely golyók látszólagos felemelkedését mutatta be.

A nem egészen ide illő tárgyak között szerepelt egy hibás üvegű, közelebbről nem ismertett elektromos szerkezet; egy rossz, működésképtelen szökőkút; kémiai kísérletek végzésénél használatos vas tűzhely; az üvegek tartására szolgáló állvány pedig a kevés berendezési tárgy egyike volt itt a csillagászati toronyban.

A fénytani gyűjtemény helyiségében két üvegezett szekrény²⁹ állt más területek anyagát őrizve: az elsőben kitömött amerikai és itáliai madarak voltak láthatók; réz- és alabástrom-idolok vagy -szobrok, Szent Péter és Pál kis ezüstszobra és egy „*crucifixus sinicus ex aere*”,³⁰ azaz egy talán Kínából származó rézfeszület mellett.³¹

A második vitrin anyaga is elég vegyes volt: olyan rézholmik leírásával kezdődött, amelyek részben hibásak, részben teljesen használhatatlanok voltak, s csupán azért őrizték ezeket, hogy új tárgyak készítésénél alapanyagul szolgáljanak. Furcsa, hogy e rézhulladék közvetlen szomszédságában tároltak egy olyan sérült domborművet, amely Mózeset ábrázolta a Sínai hegyen.³² Két, nagy közügyességet kívánó munka hívja fel magára ezek után a figyelmet: egy palack belsejében bányamunkát ábrázoló jelenetet állítottak össze, s valamilyen hasonló volt még itt papírból elkészítve. Egyetlen darab fából faragott láncot, s két, tükrök tárolására való skatulyát vagy dobozt találtak még a leltározók ebben a szekrényben. (...)

Egyéb gyűjtemények

Az inventáriumban ezután következő dolgokat a természettudományi gyűjtemények címszó alatt lehet leírni, azonban a leltár készítői nem különítették el azokat a fizikai gyűjtemény tárgyaitól semmilyen formában. Folyamatosan írták le egy tengeri teknőstől származó teknőt vagy páncélt, s két szintén tengeri állattól: két kardhaltól származó „kardot”, vagyis módosult

²⁶ ELTEL 224.

²⁷ ELTEL 224.

²⁸ ELTEL 223.

²⁹ ELTEL 225–226.

³⁰ ELTEL 225.

³¹ Mivel volt a nagyszombati rendháznak Kínában misszionáriusi tevékenységet végző tagja, feltehető valamilyen kapcsolat közte és a kereszt között.

³² ELTEL 226.

felső állkapcsot.³³ (Ugyanígy, a fénytani kamrában állt a már említett madártani gyűjteményt őrző üvegezett szekrény³⁴ is.)

Tárlókban, szekrényekben helyezték el azokat a csak megnevezett, de részletesen fel nem sorolt gyűjteményeket, ritkaságokat, amelyek az ásványok, növények és állatok világából kerültek ki. Négy, piramis alakú – esetleg ferde előlapú? – tárlóban³⁵ helyezték el a következőket: az elsőben igazgyöngyök és magyarországi érc (esetleg kristályok) voltak, a másodikban különféle ásványok, a harmadikban réz, ólom és alumínium, pontosabban ez utóbbi timsó lehetett, hiszen ekkor még nem tudtak tiszta alumíniumot előállítani; és néhány faféleség; a negyedikben pedig ásványgyűjtemény, valamint néhány vasdarab volt, amelyet a víz rézzé változtatott, vagyis amelyen feltehetően valamilyen termál- vagy gyógyvíz hatására rézbevonat képződött.

Külön hangsúlyozták, hogy szép kivitelű, „elegáns” almáriumok³⁶ adnak helyet több, bemutatásra szánt gyűjteménynek. Az első szekrényben kagylók, a másodikban kristályok, a harmadikban kövületek és márványdarabok voltak láthatók. Egy alabástromkereszt is itt volt elhelyezve.

Szerszámok³⁷ alkották a csillagászati torony leltárának utolsó csoportját. Bár az itt lévő eszközök, műszerek javításához, rendben tartásához valóban szükségesek voltak szerszámok, az itt elhelyezettek inkább durvább munkához voltak alkalmasak. Talán az építkezés során használtakat hagyták itt, hiszen üllő, fúró, reszelők, kalapácsok, fogók; több, különböző méretű és fajtájú körző és vonalzó; csigák tartására szolgáló faoszlopok, -gerendák; csigák javításához használható eszköz, valamint egy kis méretű vastűzhely került itt feljegyzésre.

Ha megnézzük a csillagászati toronyban elhelyezett holmikat, elég vegyes kép tárul a szemünk elé: az egyes gyűjtemények anyaga nem volt megfelelően elkülönítve. Fogalmazhatunk azonban úgy is, hogy elég nagy zűrzavar uralkodott itt. Erre utal az is, hogy igen jelentős eltérések mutatkoznak az 1777-es³⁸ és az általunk némileg részletesebben bemutatott 1773-as összeírás között annak ellenére, hogy a későbbiben valószínűleg csak a jobb eszközöket vették számba az egyetem Budára költöztetésekor. Feltűnő, hogy ebben olyan egyszerűbb, olcsóbb, régi eszközök is szerepelnek, amelyek meglehettek a korábbi felvételtől is, azonban ott – ki tudja, miért – nem szerepeltek. Talán ez az a része a leltárnak, amely a legtöbb gondot okozhatta a leltározóknak: a bonyolult, hosszú, s emellett hiányos és pontatlan leírások legalábbis erről tanúskodnak.

De tanúskodnak ezek az összeírások arról is, hogy a nagyszombati egyetemen a 18. század második felében milyen fontosnak tartották a természettudományok oktatását.³⁹ Olyan jeles tudós-tanárok adták elő e tárgyakat, mint Mitterpacher József (matematika, mezőgazdaság), Weiss Ferenc (matematika, csillagászat) és Horváth K. János (filozófia, természettan). Horváth mintegy két évtizeden keresztül tanított a nagyszombati, majd budai egyetemen előbb filozófiát, majd fizikát, s mindkét tárgyhöz több tankönyvet is írt. 1767-ben megjelent fizikai tankönyve – 'Physica generalis' – több kiadást is megért, fizika és mechanikai témájú

³³ ELTEL 229.

³⁴ ELTEL 225.

³⁵ ELTEL 229.

³⁶ ELTEL 229–230.

³⁷ ELTEL 230–231.

³⁸ Fináczy magyarul is közli – a latin után – az átköltözéskor számba vett tárgyakat.

³⁹ Bővebb tájékoztatást adnak: M. Zemplén Jolán: A magyarországi fizika története a XVIII. században. A fizika szaktudománnyá válik. Bp., 1964.; Rapács Raymund: A természettudomány a nagyszombati egyetemen. = Természettudományi Közöny, 1935. 1029–1030. füz. pp. 257–267.; Sárközy Pál: Nagyszombati régi matematikusok. Pannonhalma, 1933. (A Pannonhalmi Szemle Könyvtára 6.). Újabban: Gazda István (szerk.): A magyarországi fizika klasszikus századai. Piliscsaba, 2000. 259 p.

A tanítandó anyagra lásd: 'Ratio Educationis 1777', különösen II. rész IV. szakasz V. és VII. fejezetét. A nyomdában lévő könyvek között is számos itt említett megtalálható.

könyveiből voltak olyanok, amelyeket németül is kiadtak: nyugdíjba vonulása, illetve halála után is használták e műveket. Valószínű, sőt biztos, hogy az e témakörhöz kapcsolódó gyűjteményeket a különféle szemléltető és kísérleti eszközökkel is az ő tevékenységének eredményeként vagy legalábbis közreműködésével alakították ki. Az említett jegyzékek, amelyek feltehetően csak az anyag egyes részeit tüntették fel, mégis azt jelzik, hogy az egyetem és tanárai – a szűkös anyagi és műszaki lehetőségek ellenére – nem csupán a teológiai és bölcsészeti ismeretek eredményeinek átörökítésével foglalkoztak, hanem megtették az első komoly lépéseket a természettudományok vonatkozásában is.