

BOTH MÁRIA

KITAIBEL PÁLNAK, A KIRÁLYI MAGYAR TUDOMÁNYEGYETEM PROFESSZORÁNAK TANULMÁNYAI

THE STUDIES OF PÁL KITAIBEL, PROFESSOR OF THE HUNGARIAN ROYAL UNIVERSITY. During the Age of Enlightenment the field of natural sciences went through fundamental changes that are present until this day. One of the most famous natural philosophers of the age in Europe was Hungarian Pál Kitaibel, who created the still valid basis for the description of the flora, natural geography and landscape research of the Carpathian Basin. Little is known about his student years at the Royal Academy of Győr (1777–78) and at the Medical Faculty of the Royal Hungarian Science University (1780–84), which provided him with a wide range of knowledge in natural sciences. With the help of historical documents pertaining to the age this study investigates the approximately ten years of Kitaibel's life from a culture-historical and pedagogical point of view in connection with the evolving Hungarian natural scientific thinking.

A természettudományok felvilágosodás korabeli története kevésbé kutatott hazánkban, pedig alapvető és máig ható változások zajlottak ekkor. A kibontakozó élet- és földtudományok területén az elméleti és gyakorlati kutatások korábban nem tapasztalt módon és eredményességgel kapcsolódtak össze. I. Kant a tudományok felosztásakor a tér- és időbeliség kategóriáit vette alapul, és ebben az összefüggésben a geográfiát mint korografikus tudományt határozta meg, mely a természeti jelenségeket térbeli előfordulásuk szerint kell, hogy osztályozza és értelmezze.¹ A K. Linné által kidolgozott elveket követve a természetbúvárok és a hivatásos kutatók a növény- és állatfajokat élőhelyükön figyelték meg, gyűjtötték be, és közös bélyegeik alapján sorolták rendszertani kategóriákba. Ebben a korban indultak az első nemzetközi kutatóexpedíciók (úttörőként J. Cook), melyek Európától távoli tájakat térképeztek fel, élőlényeit, ásványait, földtani adottságait írták le – állami megbízóik szándéka szerint – a gazdaság számára is hasznosítható ismereteket gyűjtve.² A század végére átfogó tudománykép született a Földről, az életközösségek földi léptékű éghajlati és talajtani adottságokhoz igazodó geográfiai rendjéről. Ezt a tudományképet talán A. Humboldt utazásai és életműve illusztrálja legteljesebben.³ A kor térképei, tájrajzai, botanikai, ásványtani gyűjteményei és a tudósok kiterjedt levelezései hitelesen kirajzolják a „fény századában” élt em-

¹ Arild HOLT-JENSEN, *Geography*, London, 2009, 40–42.

² BOTH Mária, *Felvilágosult világjárók* = Tudósok a megismerés színterein, szerk. GURKA Dezső, Budapest, 2012, 149–160.

³ Heiner DÜRR, Harald ZEPP, *Geographie verstehen*, Paderborn, 2012, 112–122.

ber finom különbségekre érzékeny, érdelemgazdag személyes viszonyát a természethez. Ugyanakkor rámutatnak arra is, hogy a felvilágosodás utilitarista tudományfölfogása előkészítette a következő századét, melyben Európa korábban nem tapasztalt léptékben és hatékonysággal vette birtokba a Föld természeti erőforrásait.

Az európai változásokkal közel egy időben (nagy egyéni erőfeszítések árán) zajlott a Magyar Királyság területén a természettudományok megteremtése és a Kárpát-medence természeti adottságainak föltárása. E munkának volt legsokoldalúbb és Európában legismertebb magyar tudósa Kitaibel Pál (1757–1817). Számos tudományterület tartja számon úttörő kutatójaként: a botanika, a kémia, az ásványtan, a természetföldrajz, a geofizika és a balneológia. Fő műve 1799–1812 között jelent meg 28 füzetben *Descripciones et Icones plantarum rariorum Hungariae (Magyarország ritkább növényeinek leírásai és képei)* címmel. Munkájának alapját azok a gyűjtőutak adták, melyeken több mint 20 000 km-t tett meg, bejárta csaknem a teljes Kárpát-medencét. Útjainak három indítéka volt: a Kárpát-medence flóraleírása, természetrajzi adottságainak föltárása és állami megbízásból közegészségügyi, továbbá gazdasági szempontú adatok gyűjtése hasznosítható növényekről, gyógyvizekről, kitermelhető ásványvagyonról. Naplói a korabeli Magyarország természetföldrajzi, földtani és botanikai leírásán túl, kultúr-történeti, néprajzi és gazdaságtörténeti szempontból is páratlanul értékes források.⁴

Kevéssé ismertek széles körű természettudományos műveltségét megalapozó felsőfokú tanuló évei a Győri Királyi Akadémián (1777/78) és a Királyi Magyar Tudományegyetem orvosi karán (1780/84). Tanulmányom Kitaibel életének e közel tíz esztendejét a honi oktatásügyet átformáló felvilágosult abszolutista törekvések tükrében, pedagógiatörténeti nézőpontból a kibontakozó magyar természettudományos gondolkodással összefüggésében vizsgálja.

Kitaibel iskolaéve a Győri Királyi Tudomány-Akadémián

1626-ban Dallos Miklós püspök alapította a jezsuiták győri iskoláját.⁵ 1718-ban a tanulmányi rendszer két fokozatra vált szét, gimnáziumra és akadémiára. 1747-ben szervezték meg a bölcséleti kar két tanszékét, a logikát és metafizikát, utóbbi foglalta magában a természettudományok tanítását. Az iskola nemcsak egyházi szolgálatra képesített, hanem világi hivatásokra is, például tanárira. Az akadémiát 1773 őszéig a jezsuita rend működtette, ám Mária Terézia ekkor XIV. Kelemen pápának a Jézus Társaság eltörlését kimondó határozatát érvényesítette. Az iskolai év november elején mégis megkezdődhetett, mert a püspök a királyi rendeletnek megfelelően egyházi személyeket kért fel az új tanári karba, többek között három egykori jezsuitát. Később az oktatás zavarta-

⁴ Lásd erről részletesen: GOMBOCZ Endre, *A magyar botanika története*, Budapest, 1936, 307–315.

⁵ Lásd erről részletesen NÉMETH Ambrus Győző, *A győri királyi Tudomány-Akadémia története I. keletkezésétől 1785-ig*, Győr, 1879.

lansága érdekében a templomot, a rendházat, az iskolaépületet teljes felszerelésével és a könyvtárat is az akadémiához csatolták. A karok számát a hittudományi és a bölcséleti mellett jogival bővítették. A tanítás és nevelés tartalmi rendjét az 1777 szeptemberében közzé tett *Ratio Educationis* formálta át.⁶ 1785. szeptember 11-én volt az utolsó tanári értekezlet a győri akadémián, ahol az igazgató bejelentette: II. József döntése értelmében, novemberben Pécsre költöznek. A templomot és a könyvtárat a gimnáziumhoz csatolták. Utóbbi épületét II. József kaszárnyává alakíttatta át. A győri jezsuitáknak 2767 kötetes könyvtára volt. 1777-ben részletes katalógus készült az állományról, a fölös példányokat a kőszegi, illetve a soproni gimnáziumokba küldték, illetve eladták. A könyvtár Pécsre nem költözött el, de 1790 tavaszán hosszas huzavona után a legértékesebb köteteket a pesti egyetem könyvtárába szállították. A helyben maradt dokumentumokat kevés kivétellel 1950-ben semmisítették meg. Az iskola korabeli iratai, jegyzőkönyvei közül az 1777/78-as tanév *Protocolluma* mint elsődleges forrás áll rendelkezésre. Tudománytörténeti szempontból legértékesebb Németh Ambrus OSB forráselemző munkája.⁷

Kitaibel Pál neve az 1777/78. tanév másodéves, világi bölcslethallgatók között szerepel „*később hazánk leghíresebb botanikusa*” bejegyzéssel. Németh forrása, a *Registrum Archivi Reg. Academiae et Archigymnasii Jaurinensis*, tartalmazta a beiratkozott hallgatók névsorát, 1950-ben megsemmisült. E tanévben 301 hallgatója volt az intézménynek, 175 bölcsélet-, 85 hittudományi és 53 joghallgatója.

Az 1776/77-es tanévben a bölcslethallgató fizikusok között (ez az első évnak számított) szerepel Kiedaibl György nevű diák. A vezetőknév eltérése könnyen magyarázható, többféle változatban használta a család e német eredetű nevet.⁸ Ez a hallgató azonos Kitaibel Pál György nevű testvéröccsével. (Kitaibel György később katolikus papként szolgált szülőfalujuktól nem messze, Borbolyán. Kitaibel Pál 1806-os soproni útjának naplójában idézi testvére egyik levelét a Fertő tóval kapcsolatos vízrendezési munkálatok kedvezőtlen hatásáról.)⁹ Kitaibel és testvére egy Sopron melletti falu, Nagymarton (ma Ausztriában Mattersburg) egyik földműves családjának gyermekei voltak.¹⁰

1777 őszén Kitaibel Pál a Magyar Királyság és Horvátország öt felsőfokú akadémiájának egyikében kezdte meg természettudományi felsőfokú tanulmányát. Az akadémiák (Kassán, Nagyszombaton, Nagyváradon és Zágrábban működtek) „az egyetem lányai” voltak, kari ellenőrzés alatt álltak, tanáraik előadásainak kivonatát az egyetem ellenőrizte.¹¹ A hazai oktatási intézmények legnagyobb része ekkor egyházi fennhatóság alatt állt. A felvilágosodás korának állami törekvése a centralizáció és a moderni-

⁶ MÉSZÁROS István, NÉMETH András, PUKÁNSZKY Béla, *Bevezetés a pedagógia és az iskoláztatás történetébe*, Budapest, 2000, 340–342.

⁷ NÉMETH, *i. m.*

⁸ GOMBOCZ, *i. m.*, 255.

⁹ *Kitaibel Pál útinaplójából: Soproni út 1806*, szerk. ANDRÁSSY Péter, Sopron, 2006.

¹⁰ GOMBOCZ, *i. m.*, 255.

¹¹ H. BALÁZS Éva, *Életek és korok*, Budapest, 2005, 108.

záció kettős feladatát egyszerre igyekezett megvalósítani, amihez a társadalom minden rétegéből fiatalokat iskoláztatott be. A győri akadémia állami státusza azonban több szempontból is formális volt. Egyrészt a hallgatók tandíját a tanulmányi alap (*fundus studiorum*) fedezte a jezsuiták elkobzott vagyonaiból. Másrészt továbbra is egyházi emberek működtek, Kitáibelt egy ferences, egy világi pap és három jezsuita tanította, köztük a később Európa-hírű fizikus, Domin József.¹²

Az oktatás felett az állami ellenőrzést az 1777 őszén kihirdetett *Ratio Educationis* biztosította. A Helytartótanács oktatásügyi bizottsága kilenc tankerület felett vette át az ellenőrzést. A kihirdetéskor az új tananyag még kidolgozatlan volt, és az új tankönyvek ekkorra még csak részben készültek el. A *Protocollum* bejegyzéseire hivatkozva Németh Ambrus azt írja, hogy 1777. november 7-én a bölcséleti kar megállapodott a munkatervében, engedelmessé a felsőbb utasításoknak. Ürményi József udvari tanácsos az év során meglátogatta és megvizsgálta a fennálló tanterveket, melyről jelentést küldött a helytartótanácsnak: a „*bölcséleti tanfolyamokon fennálló tanterv sok kellemetlenséget okoz a tanári karnak s tanulóknak egyaránt, s így hátráltatja az oktatást*”.¹³ A módosított tanterv a bölcséleti karon másodéveseknél a későbbiekben az alábbiak szerint alakult: „*Első félévben: 8–9. alkalmazott matematika, előadja a math. tanára; 9–10. fizika, előadja a fizika tanára; – d.u. 3–4. és 4–5. mint a délelőtti órákban. – Második félévben d.e. 7–8. metafizika és gyakorlati bölcsélettan (philosophia practica), előadja a bölcsélet tanára; 8–9. mezei gazdaságtan, előadja a fizika tanára; d.u. 3–4. és 4–5. mint a délelőtti órákban.*”¹⁴

Ebben az átmeneti évben joggal feltételezhető, hogy a jezsuiták bevált tananyagukra (is) hagyatkoztak, melyek a fizikus hallgatóknál az alábbiak szerint épült fel 1776-ig: Az első évben filozófiát oktattak, a „[...] második évben tanították a fizikát, szintén Aristoteles szerint, de többnyire ezt is csak röviden. Tárgyalták továbbá, de szintén csak röviden Aristotelesnek »az égről« szóló könyveit és »keletkezésről« szóló könyveiből az elsőt; a többit futólagosan. A nyári hónapokban délután átfutják még Aristoteles »meteorológiáját« is. - Ez évben kerül sorra a mathezis (Eukliedes) is és röviden a földrajz.”¹⁵ 1773 és 1776 között az államosítást követő átmeneti évben a bölcséleti kar tárgycsoportjai: a) elméleti és kísérleti fizika és mechanika; b) a számtan elemei, gyakorlati geometria, architectura és hydrotechnika; c) logika, metafizika, erkölcsbölcselet és a bölcsélet története; d) egyetemes történet és irodalom.¹⁶

A *Ratio Educationis* tantárgyanként részletesen megfogalmazta az új célokat és módszereket, melyeket a tanárnak követnie kellett. E szerint a bölcséleti karon a fizikát csak a legkiválóbbak hallgathatták: „*a mezei gazdálkodás, különféle mesterségek és a bányászat köréből vett mutatóanyagokkal és kísérletekkel mutatja ki a tanár a szabályokba foglalt fizikai törvényeket. A kozmológiát is, elszakítva a metafizikától, a fizikával kapcsolatban kell*

¹² GAZDA István, *Reál tudományaink történetéből*, Budapest, 1995, 102–103.

¹³ NÉMETH, *i. m.*, 19.

¹⁴ *Uo.*, 19.

¹⁵ *Uo.*, 13–14.

¹⁶ *Uo.*, 17.

tárgyalni. Természetrájk. Az académián is gyűjtemények segítségével magyarázandó e tárgy. De az académiák nem elégedhetik meg a tárgyak pusztá ismeretével, hanem a gyakorlati életben való szerepüket és hasznukat is ki kell fejteni. A mezei gazdaságtanra mindenkinek szüksége van, bármely pályán, foglalkozásban leendő is. E végett nagy gonddal kell tárgyalni a földművelés, szőlőszet és baromtenyésztésről, a nyerstelemek gondozásáról és hovatfordításáról s természetes kapcsolatban a kéziparról és gyárakról. E tárgyat is mint a természetrájk kiegészítő részét, a fizika tanára tanítja.¹⁷ Az útmutató sokat elárul az oktatás új szemléleti, tartalmi és módszertani céljairól. A természettudományos oktatás alapját, vázát az újkori fizika képezte. A természeti törvények kísérleti, tapasztalati úton történő bemutatása, igazolása a királyi akadémián az egykori jezsuita iskola hagyományai szerint folytak tovább. Ami valóban újdonságot hozott az új törvényben, és Kitaibel Pál számára meghatározó egész későbbi pályafutása során, a mezei gazdaságtan nevű tantárgy volt. A felvilágosult abszolutista uralkodók az államhatalom megszilárdításának egyik módját az oktatás átszervezésén túl az erős gazdaság megteremtésében látták. Jelen esetben e kettős cél sajátosan fonódott egybe, az agrárium fejlesztése, az ásványvagyon föltárása képzett szakembereket kívánt. E tantárgy 1777-ben megjelent tankönyvét Mitterpacher Lajos – Kitaibel későbbi egyetemi kollegája – írta.¹⁸

A *Protocollumban* az 1777/78-as tanévben tanító tanárok névsorában szerepel Kitaibel legnevesebb győri tanára, a zágrábi születésű Domin József (1754–1819), jezsuita teológiai és bölcséleti doktor címmel.¹⁹ A rend feloszlata után világi papként működött tovább. A győri, a pécsi és a zágrábi akadémiának volt tanára, majd a pesti egyetemen a fizika és mechanika oktatójának nevezték ki, tanszékvezető volt 1791-től 1801-ig. 1794–96 között a bölcséleti kar dékánja, 1789-ben rektora volt. A tanszékvezetői megbízást az a Tomcsányi Ádám vette át tőle, akivel Kitaibel 1811-ben a móri földrengés föltérképezésén dolgozott együtt. Tomcsányi és Domin József neve egybefonódott a hazai elektromosság kutatásával is. Tomcsányi az első, aki magyar nyelven a galvanizmus jelenségéről írt 1803-ban, Domin József pedig az első, aki az elektromosság élettani és orvosi használatáról írt könyvet, ezt 1800-ban fordították le németre. 1774-ben elsőként készített két hidrogénnel töltött „repülő golyóbist”, mely a hőlégballon elődje volt.²⁰

A kísérletező, feltaláló tudós tanár Kitaibelt fizikára és mezei gazdaságtanra tanította, délelőtt és délután egy-egy órában. Kitaibel ekkor húsz, Domin huszonhárom éves volt. A természetet kísérletek útján faggató, analitikus szemlélet kialakulásához nagy-szerű szellemi tanárt és társat kapott Kitaibel. A kapcsolatuk később sem szakadt meg. A Kitaibel hagyatékát gondozó Schusztter János a levelezőtársak katalógusában Domin József nevét is feljegyezte.²¹

¹⁷ *Uo.*, 22.

¹⁸ MITTERPACHER Lajos, *Introductio in physicam plantarum historiam*, Buda, 1777.

¹⁹ *Protocollum Regiae Academiae et Capitalis Gymnasii Jaurinesis*.

²⁰ GAZDA, *i. m.*, 102–103.

²¹ SCHUSZTER János, *Kitaibel Pál levelezésének katalógusa*, Magyar Természettudományi Múzeum Tudománytörténeti Gyűjteménye, Korrespondenten-Verzeichniss IV–4./1./20.

Németh Ambrus közzé tette a bölcsészeti kar természettudományos tárgyainak teljes leltárát, melyből következtethetünk az elvégezhető kísérletekre, a tanított fogalmakra és témakörökre. A felsorolt eszközök alapján feltételezhető, hogy a győri iskola hallgatói csillagászati megfigyeléseket, térképezési felméréseket és időjárás megfigyeléseket is végeztek. A laboratóriumi vizsgálatok biológiai, kémiai és elsősorban fizikai tárgyúak voltak. Érdekes, hogy gyűjteményről (ásvány, kőzet, növény, rovar) nem tesz említést a *Protocullum*, pedig a *Ratio Euducationis* kötelezően előírta azokat.²²

Az iskolatörténeti dokumentumok alapján elmondható, hogy Kitaibel Pál mint a győri akadémia diákja a klasszikus ókori műveltség mellett modern természettudományos képzést kapott. A jezsuiták tantervében megadott arisztotelészi művek nemcsak a klasszikus görög filozófiát foglalták össze, és annak ellentmondásait saját rendszerén belül igyekeztek kibékíteni, hanem a változásokról szóló eleai és hérakleitoszi tant összeegyeztették (potencia-aktualitás), az égi és földi mozgásokat hatásukban és irányukban elkülönítették, átvéve az eudoxoszi geocentrikus csillagászati rendszert. Természetföldrajzi szempontból kiemelendő, hogy Arisztotelész az őselemek egymásba alakulásának leírásakor a földi és égi szférák kapcsolatában számos természetföldrajzi jelenséget leírt és magyarázott, például az időjárás elemeit és a víz körforgását.

A természettudományok 18. századi kibontakozását hűen tükrözi az akadémia tantervének fölépítése és a tantárgyak óraszámának súlyozása. A fizikusok formálták át először a mechanika korának tudományos gondolkodását az égi és földi mozgások leírásával, illetve azok összekapcsolásával. Az újkori fizika azt is világossá tette, hogy Arisztotelész őselemek tana nem tartható fenn, az anyagok vizsgálata új módszereket kívánt. A kémiai változásokat létrehozó erőkre irányult a figyelem, megkísérelték számszerűsíteni a kísérletek eredményeit, ezért a mérés a fizikát követve a kémiában is mindennapos gyakorlat lett. A geometriai optika a mikroszkóppal adott új eszközt a biológusok kezébe, láthatóvá tette a sejtek és szövetek világát. A domború lencsék másik rendszere, a távcső, az égboltot kutató fizikusnak, csillagásznak mutatott új ismeretlen világot. A kor új/modern természettudományának alapvető mérési eszközei Kitaibel rendelkezésre álltak, fölkészült tanáraitól a mérés, kísérletezés alapvető módszertanát is megtanulhatta. Az analitikus Kitaibel laboratóriumi, kémiai elemzéseivel, kísérleteivel, terepi munkáival, a térképezéshez, a meteorológiai megfigyelésekhez alapismerteket kapott. Kitaibel jól megalapozott korszerű természettudományos műveltségét és gyakorlati tudását feltalálóként utóbb a tudományegyetemen alkalmazta.²³

²² BOTH Mária, *Kitaibel Pál földtudományi munkássága*, Doktori értekezés, Miskolc, 2009, 16–19. http://kv99.lib.unimiskolc.hu:8080/servlet/eleMEK.server.fs.DocReader?d=3988fileBoth_Maria_ertekezés.pdf

²³ SZABADVÁRY FERENC, SZŐKEFALVY, NAGY ZOLTÁN, *A kémia története Magyarországon*, Budapest, 1972, 152–170.

Orvoslás és egészségügy a 18. században

A 18. század derekáiig az orvoslás nem határolódott el élesen a természettudomány többi ágától. Az egyetemek orvostanári botanikát, zoológiát, természetfilozófiát oktattak, értettek az ásványtanhoz, őslénytanhoz és az antropológiához. A kutató természettudósok legtöbbje orvosi képzésben részesült. A tudományok művelésében a 18. század második fele hozott változást, de még akkor sem számított szokatlannak az orvosok sokoldalú képzettsége, jártassága az összehasonlító anatómia vagy kísérleti kémia területén. „Naturalista” szemlélet jellemezte az élet- és földtudományok egyetemi professzorait éppen úgy, mint a vidéki értelmiséget, a *sciencia amabilis* művelőit, lelkészeket, tanárokat, gyógyszerészeket. Ez a szemlélet egyszerre volt materialista beállítottságú és vitalista, vagyis a reális természeti törvényeket kutatta, ám az élettani folyamatok végső okául irreális életerőt tételezett fel. A 19. század első évtizedeiben kibontakozó új természettudományos szemlélet módszereiből sokat merített az elméleti és a gyakorlati orvoslás is. A pusztá leírás helyett a kauzális megközelítés vált meghatározóvá, a betegségek okának, eredetének feltárása. Kiteitel és kortársai ennek a nagy fordulatnak voltak előfutárai, előkészítői.²⁴

Politikai változások is befolyásolták a gyógyítás és az egészségügy helyzetét. A 18. század közepétől a felvilágosult abszolutista politika – a korábbi uralkodói gyakorlatához képest – nem pusztán irányította alattvalóinak egyéni és közösségi életét negatív és korlátozó eszközrendszerével, hanem az uralkodók államérdekként kezelték az alattvalók egészségi állapotát, közfeladatnak ismervé el a betegekről való gondoskodást. A közegészségügy fogalmát az adófizetők testi épségére gondoló fölvilágosult abszolutizmus teremtette meg. Az egészségügyi kultúra alacsony foka szorosan összefüggött az elégtelen higiénés viszonyokkal. A járványok elterjedését a környezet higiénikusabbá tételével igyekeztek megakadályozni. Mocsaras és időszakosan vízjárta síkvidéken az áradások után a malária okozott gondot. A pestis 1795-ben szedte utolsó áldozatait Szerém vármegyében. A himlő a társadalom minden rétegét érintő komoly járványügyi probléma volt. A hajózás, a kereskedelem bővülése, a bányászat, az ipar növekvő vízigénye és a felszíni vízszennyezés sürgette az egységes vízvezeték hálózat kiépítését a lassan gyarapodó városokban. Állandó veszélyforrást jelentettek a veszetztség, valamint az egyoldalú táplálkozás miatti hiánybetegségek, például a skorbut.²⁵

A bécsi felvilágosult abszolutista politikai vezetés nagy figyelmet szentelt az egészségügy országos megszervezésének, az orvosképzésnek, az átgondolt egészségügyi adminisztrációnak, a hivatalnok-orvosok (physikus-orvosok) birodalmi szintű hálózata kiépítésének. A 18. század közepétől a központosítás, az egységesítés céljával az uralkodó rendeletekkel szabályozta a járványvédelmet, az egészségügyi szolgáltatásokat, az

²⁴ BENEDEK István, *Semmelweis és kora*, Budapest, 1973, 23–24.

²⁵ Lásd erről részletesen KÓSA László, *Magyar művelődéstörténet*, Budapest, 2006.

orvosok munkavégzését az egész birodalom területére nézve. Az intézkedések egyik fő kidolgozója Van Swieten (1700–1772), Mária Terézia holland születésű udvari orvosa volt.²⁶

Kitaibel tanulmányai az egyetem orvosi karán

Az egyetem orvosi kara Nagyszombatban kezdte meg működését 1770 novemberében Van Sweiten bécsi fakultásának mintájára, öt professzorral. Sweiten tizennyolc pályázó közül választotta ki a legmegfelelőbbeket, egykori bécsi tanítványaiból. A bonctan tanára a cseh Trnka Venczel (1739–1791), az élettan és gyógyszerstan tanára Prandt Ádám (1793–1817), a kórtan és belgyógyászat Schoretisch Mihály, a gyakorlati sebészetet és szemészetet a bécsi születésű Plenck József (1739–1807), a vegytant és növénytant az osztrák születésű Winterl Jakab (1723–1809) adta elő. Az életkorok szerint feltehetően a nagyszombati egyetemnek volt az akkori Európában a legfiatalabb tanári testülete. A kórházi gyakorlatok, az anatómiai vizsgálatok feltételeinek biztosítása is sürgette az egyetem áthelyezését, mely 1777-ben a budai Várba át is került, de csak rövid időre, mert 1784-ben a kar Pestre költözött a jezsuiták egykor rendházába.²⁷ Az alapító öt orvosprofesszor lett 1780-ban Kitaibel tanára, aki ekkor a kar egyetlen orvostanhallgatója volt három gyógyszerész mellett. Az előadás nyelve latin volt, az orvostanári kar horvát, cseh, osztrák. A magyar nyelvű képzés első elszánt képviselője Rác Sámuel lett.²⁸

Hőgyes Endre levéltári adatok alapján táblázatosan és grafikusán is ábrázolta az orvostudomány százéves történetében a hallgatói létszámváltozást. 1784 után emelkedett a létszám ötven fölé.²⁹ 1784-ben három orvosdoktor graduált, köztük Kitaibel Pál „Nagy-Marton, Sopron m”.³⁰ Az orvosdoktorrá avatottak száma 1771 és 1830 között 0–20 fő között ingadozott. Hőgyes a köteles orvosi tankönyvek címjegyzékét tantárgyankénti bontásban közölte, ezek nagy múltú egyetemi városok kiadványai voltak Bécsből, Göttingenből, Berlinből, Leidenből és Halléből.³¹ A jelöltek gyakorlati képzésének a szegények háza adott otthont (a mai János Kórház).³²

Kitaibelt 1785-ben avatták orvosdoktorrá, majd Winterl Jakab mellett adjunktus lett, 1793-ban a gyógyszerészhallgatók korrepetitora. 1794-től a növénykert felügyelőjeként tevékenykedett, 1809-ben elnyerte a növénytan rendes tanára címet. Egyetemi tevékenységéről Hőgyes ezt írta: „[...] előadásokat nemigen tartott, mert részint magánosok, részint pedig az állam költségén folytonosan természettudományi utazásokat végzett”.³³

²⁶ MAYER Ferenc Kolos, *Az orvostudomány története*, Budapest, 1988, 224–225.

²⁷ BENEDEK, *i. m.*, 191.

²⁸ HŐGYES Endre, *Emlékkönyv a budapesti királyi magyar tudományegyetem orvosi karának múltjáról és jelenéről*, Budapest, 1896, 123.

²⁹ *Uo.*, 128.

³⁰ *Uo.*, 226.

³¹ *Uo.*, 116–122.

³² *Uo.*, 357.

³³ *Uo.*, 152–153.

Kitaibel természettudományi utazásai

Kitaibel egyetemi működése idején megtett tudományos célú feltáró utazásai sajátosan kapcsolódtak az abszolutista kormány gazdaságpolitikájához. Az államigazgatás rendszerének feladata volt, hogy támogassa és „tájékoztassa” az uralkodót arról, hogyan rendelkezzen a természeti erőforrások felett; hogyan tudja azokat jól elosztani vagy újraosztani, majd felhasználásukat kellő mértékben ellenőrizni. Ezért az uralkodóház fontos szerepet vállalt az ásványi vagyoni lelőhelyeinek feltárásában (szén, színes- és nemesfémérc, só, timsó), a bányászat föllendítésében és ezzel összefüggésben a szárazföldi és vízi kereskedelem (Ferenc-csatorna) bővítésében. E cél érdekében rendszeresen felmérések, adatgyűjtések, összeírások zajlottak, melyeket nemcsak hivatalnokok, hanem a kibontakozó természettudományok hozzáértő művelői is feladatul kaptak.

Kitaibelnek a botanika műveléséhez szükséges terepkutatásokhoz a Helytartótanács támogatására volt szüksége, ezért 1798-tól – szinte minden évben újabb – útitervet adott be, majd hazatérve igen részletes hivatalos jelentést („*relatio*”) készített. Az utak költségét 1798-tól az állam fedezte, és ekkortól Kitaibel útjainak hivatalos célját a Helytartótanács határozta meg: az iparban, a mezőgazdaságban és a közegészségügyben hasznosítható tájékoztatást várt tőle.³⁴

Kitaibel adatgyűjtése, ami az ország florisztikai és természeti leírását szolgálta, valamint hivatalos, állami megbízása egymással összeegyeztethető, sőt egymásra épülő volt. Adatainak csak a töredékét tudta tudományosan földolgozni, botanikai szempontból. Élete fő művének teljes kiadása megghiúsult, természetföldrajzi adataiból csak előtanulmányra futotta erejéből, idejéből. Elszánását mi sem bizonyítja jobban, mint hogy az egyetemi *magistratustól* 1815-ben támogató levelet kért a Helytartótanácsához benyújtott kérelméhez nagy művének elkészítése érdekében. Győry Tibor az orvosi kar levéltári anyaga alapján idézi a döntést, mely Kitaibelt továbbra is fölmenti a tanítás alól, meghagyva 2000 forintos évi fizetését, abból a megfontolásból, hogy „*költséges utazásainak gyümölcsét megérlelje: Magyarország physiographiájának és flórájának megírását befejezze*”.³⁵

*A pesti tudományegyetem iskolateremtő tanára Mitterpacher Lajos
és Kitaibel Pál kapcsolata*

Az utak szervezésében a bölcsészeti tanszék professzorának – Kitaibel atyai jó barátjának – Mitterpacher Lajosnak meghatározó szerepe volt, akivel 1784 után az orvosi karon működött együtt.

³⁴ MOLNÁR V. Attila, *Kitaibel Pál élete és öröksége*, Biatorbágy, 2007, 30–31.

³⁵ GYÖRY Tibor, *Az orvostudományi kar története 1770–1935*, Budapest, 1936, 341.

Mitterpacher Lajos (1734–1814), jezsuita szerzetes, a fölvilágosodás korának európai műveltségű természettudósa volt. 1774-ben került Nagyszombatra, majd együtt költözött a Magyar Tudományegyetemmel Budára, majd Pestre. Az uralkodó az *oeconomica ruralis* (mezei gazdaságtan) tanszék vezetőjének nevezte ki, de a tanszéket II. József megszüntette. Az 1777-ben kiadott *Ratio Educationis* szellemében írta tankönyveit. A fizika, a kémia, a biológia, a természetföldrajz, az ásvány- és kőzettan, valamint a mezőgazdaság akkori tudományos ismereteit foglalta össze német, illetve latin nyelven.

Mitterpacher természettan tankönyveiben a linnéi leíró rendszert követte. A *Compendium historiae naturalis* Budán, 1799-ben jelent meg. A korábbi tankönyvekhez képest újítást jelentett ebben, hogy a német és latin nevezéktan mellett magyar nyelvű elnevezések gyűjtéséből is közreadott. Közel ötszáz oldalon 60 ásvány és kőzet, közel 200 állat- és 70 növényfaj magyar nevét közölte. Néhány elnevezés e könyvből: *hortyogó egér* = mormota, *szarhajtó bogár* = ganajtúró bogár, *téntás fereg* = szépia, *földi alma* = burgonya, *gyülevész kőszikla* = breccsia, *tsuda só* = glaubersó. Mitterpacher a bevezetőben arra a kérdésre keresi a választ, mi a közös minden élőlényben, és világosan kimondja, minden élet „vizes közeghez” kötött. A tankönyv módszertani újdonsága, hogy a legújabb kísérleti eredményeket szerencsésen együtt tárgyalja a leíró, lexikális ismeretekkel. A kövületek leírásánál izgalmas paleobiológiai és geológiai témájú kérdéseket tárgyal.

Mitterpacher Lajos életének egyik főműve az *Elementa rei rusticae* háromkötetes egyetemi tankönyv volt, melyben előadásainak részletes tananyagát adta közre (Buda, 1777, 1779, 1794). Ez a könyv a későbbi hazai mezőgazdasági és természetföldrajzi könyvek forrásmunkája lett. Magyarországon elsőként foglalta össze az akkori mezőgazdasággal foglalkozó tudományágak ismeretrendszerét. A könyv egyik máig legtanulmányosabb részében a helytelen tájgazdálkodás (túllegeltetés, öntözés) hosszú távú következményeire figyelmeztet. Mitterpacher előkészítője volt a magyar nyelvű tudományosság megteremtésének. Egyetemi tankönyvei alapműként szolgáltak kortársainak és tanítványainak, Nagyváthy Jánosnak, Kászónújfalvi Szabó Jánosnak, továbbá Katona Mihálynak és Varga Mártonnak, a magyar nyelvű ásványtan, talajtan és természetföldrajz-könyvek megírásához.

Az 1811-es móri földrengés föltárásában és a geofizika egyik úttörő tanulmányának megírásában részt vállaló három magyar kutató mindegyikéhez szoros szálak fűzték. Egyik tanársegédje volt a soproni születésű Fabrici Lajos (1750?-1810). Tőle két érdekes kézírata maradt fenn a „*Problemete nonnulo in globo terraque resolvenda*” (A földgolyó egynemely problémának megoldása) és a „*Oryktogonosia*”, ami Magyarország ásványtanát tárgyalja. Tomcsányi Ádám (1755–1831) annak a mérnökképző iskolának volt egyik tanszékvezetője, melynek Mitterpacher Lajos testvérével, Józseffel együtt egyik alapító tanára volt. A móri fölmérés harmadik résztvevője Kitaibel Pál volt.

A Magyarországon megjelent tankönyvek közül Mitterpacher Lajos *Technologia Oeconomica* címmel, 1794-ben kiadott könyve volt az első egyike (vagy az első), mely Lavoisier oxidációs elméletét Stahl flogisztionelméletével szembe állítva tárgyalja. Igaz, nem foglal állást a kérdésben. „*Ceterum utra harum opinionum veritati rerum fit propior,*

non est meum aestimare.” (Nem tisztzem eldönteni, hogy melyik vélemény áll közelebb az igazsághoz.) Mitterpacher tanítási gyakorlata és 1794-ben megjelent könyve valószínűleg európai szempontból is az elsők között volt e téren, hiszen a legtöbb egyetemen ekkor még Stahl kémiaiájának szellemében folyt a tanítás.³⁶

Mitterpacher és Kitaibel szakmai együttműködésére irodalmi adat utal Mitterpacher *Technologia Oeconomica* művében. A must erjedését a flogiszton, majd Lavoisier oxidációs elmélete szerint ismerteti, és lábjegyzetben hivatkozik „*legkedvesebb barátjának*”, Kitaibelnek az erjedés folyamatát vizsgáló kémiai kísérletére.³⁷

Levéltári adatok utalnak Mitterpacher és Kitaibel személyes és szakmai kapcsolatára. Mitterpacher Kitaibelnek írt, 1799. augusztus 1-jén kelt, gótbetűs levelét a Mygindherbárium kutatásakor Bunke Zsuzsa földolgozta.³⁸ A baráti és szívélyes hangvételű levél tanulsága szerint Kitaibel kiküldetéses útján megbetegedett, erről Mitterpacher Kitaibel apósától értesült. Kitaibel korábban levelet írt Mitterpachernek, melyben Baranya vármegye domborzati adottságairól, növényzetéről és ígéretes kutatási területek felől érdeklődik. Mitterpacher a Jakab-hegyre, Siklós környékére, a Villányi-hegységre és a Nagyharsányi-hegyre hívja föl figyelmét. Kitaibel megfogadva a tanácsot, fölkereste e helyeket, és jeles botanikai ritkaságokat írt le.³⁹ Mitterpacher emlékezteti Kitaibelt, hogy növényzeti szempontból az augusztus már nem éppen kedvező a kutatásra. (Kitaibel ezt nyilván tudta, de talán éppen a hivatalos kiküldetése miatt csak nyár végén utazhatott.) A levélnek további érdekessége, hogy Kitaibelnek a pécsi püspök, Esterházy László Pál (1730–1799) volt a vendéglátója, akinek Mitterpacher „*kézcsókját*” küldi Kitaibel által. (Esterházy László Pál amatőr ásványgyűjtő volt, 1797-ben ő építette a püspökszentlászlói kastélyt és parkot.) Kitaibel társadalmi megbecsültségét mutatja e meghívás, és azt is, hogy magas rangú egyházi emberek között is akadt lelkes természetbúvár.

Kitaibel és Debrecen kapcsolata

Kitaibel szoros kapcsolatot ápolt a *sciencia amabilis* művelőivel, útjai során gyakran vendégeskedett náluk, élénk levelezést folytatott velük, szakmai segítséggel támogatta flórákutatásukat. Adatközlőként név szerint említi őket az *Icones* Bevezetőjében.

A debreceni természetbúvárok tudománytörténeti érdeme, hogy a magyar felvilágosodás szellemében a nemzeti tudomány megeremtésében is szerepet vállaltak.⁴⁰

³⁶ MITTERPACHER Lajos, *Technologia Oeconomica*, Budae, 1794, 258.

³⁷ Uo., 365. „*Amicissimus Kietenbl autor est, liquorem post edutum e vino crematum in alembico residuum solo situ probam acetum verti, [...]*”

³⁸ BUNKE ZSUZSA, *Die älteste Blütenpflanzen-Sammlungen des Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest*, *Studia Botanica Hungarica* 1988, 9–31.

³⁹ HORVÁT Adolf Olivér, *A baranyai növényvilág kutatásának irodalma (177–1935)*, Pécs, 1935, 296–306.

⁴⁰ JUHÁSZ-NAGY Pál, *Természet és ember*, Budapest, 1993, 83–96.

A honi latin nyelvű szak- és tankönyvek szemléletében Linné rendszertanának hatása a 18. század közepétől mutatkozott meg. A nevezéktanban a latin szaknyelvet őrző botanika és hazai kutatóink német tudományos szakirodalmi irányultsága késleltette a magyar szaknyelv megeremtését. Linné teljes műve (*Systema naturae*, 1735) nem jelent meg magyarul, Földi János (1755–1801) ugyan foglalkozott a fordítással, de csak az állattannal készült el. Földi a pesti egyetemen Kitaibelhez hasonlóan Winterl diákja volt, Göttingában Gmelint hallgatta, a Jénai Természettudományi Társaság pedig tiszteletbeli tagjai közé választotta.⁴¹ Magyarul a linnéi szemléletű növénytan csak a 19. század elején jelent meg. Földi botanikai jegyzeteit Diószegi Sámuel (1760–1813) és sógora, Fazekas Mihály (1765–1828), a Debreceni Kör tagjai használták föl az 1807-ben írt *Magyar Fűvész Könyvben*. A *Magyar Fűvész Könyv* jelentősége máig vitathatatlan, megeremtette a leíró növénytan és alaktan magyar szaknyelvét. A Kárpát-medence növényfajainak tudományos elnevezéséhez, ahol lehetséges volt, népi növényneveket használt.⁴² A könyv megírásának támogatója, szakmai lektora és méltatója maga Kitaibel volt. A *Magyar Fűvész Könyv Előjáró beszéde*ben a szerzők megköszönik Prof. Kitaibelnek „nagy betsű” munkáját.⁴³ Kitaibel és Diószegi baráti kapcsolatáról sokat elárul utóbbi, nem sokkal halála előtt kelt levele: „Már régóta beteg vagyok, jóformán minden erőmtől megfosztva. Ez az oka, hogy olyan sok, levélbeli tartozásomat nem róhattam le. Ma kaptam egyik barátomtól a hadházi erdőből egy cserjeágat. Meghatározás végett küldöm neked. Azt hiszem, szilvaféle, de nem tudtam Wildenow fajaiival egybevetni. Él boldogul, és halálom után tarts emlékedben, emlékezz meg arról az őszinte nagyrabecsülésemről és véleményemről, amellyel Reád mindig tekintett Diószegi Sámuel sk. Gyakorlati Növénytanom már két hét múlva elhagyja a sajtót. Első része, melyet honfitársaim olyan hidegen fogadtak, még nem érett odáig, hogy pótlékot érdemelne. Ez az oka, hogy a pótlást, illetőleg szándékomat megváltoztattam.”⁴⁴

A Kitaibel-életmű jelentősége egy egyetemi tudóstárs szerint

Kitaibel tudományos pályafutásának egyik leghűségesebb támogatója, ismerője, hagyatékának gondozója a pesti egyetem tanára, kollegája, Schusztter János Konstantin (1777–1839) volt. Szerinte Kitaibel életcélja az volt, hogy a haza „*physiographiáját*”, legtágabb értelemben a Magyar Királyság teljes természeti képét elkészítse. A huszonöt év alatt megtett utazások adatokkal szolgáltak volna egy nagy összefoglaló munkához.

⁴¹ BOTH Mária, *Göttinga hatása a magyar földtudományok és botanika fejlődésére* = Göttinga dimenziói, szerk. GURKA Dezső, Budapest, 2010, 151–160.

⁴² RAPAICS Rajmund, *Kitaibel és Diószegi*, Természettudományi Közlemények 60 (1928), 96–101.

⁴³ [DIÓSZEGI Sámuel, FAZEKAS Mihály], *Magyar Fűvész Könyv: mely a két hazábann található növényeknek megismerésére vezet, a Linné alkotmány szerint, I. rész*, Debreczen, 1807, XI.

⁴⁴ Természettudományi Múzeum Tudománytörténeti Gyűjteménye 98/2.13 *Diószegi levele*, Kitaibel herbáriumának XIV. fasc.133. ívében a *Prunus padushoz* mellékelve. (Fordította Jávorka Sándor).

Úti naplói a korabeli Magyarország természetföldrajzi és botanikai leírásán túl, néprajzi és gazdaságtörténeti szempontból is fontos források. A tudományos kutatások szűkös támogatása, betegsége és korai halála miatt életcélját csak töredékesen tudta megvalósítani. Az *Icones plantarum Bevezetője* a Kárpát-medence tájainak első természettudományos, terepkutatáson alapuló összegzése. Schuster rendszerezte Kitaibel gyógy- és ásványvízelemzéseit, és 1829-ben megjelentette. Előszavában így méltatja egyetemi kollégájának érdemeit: „Azon férfiak közül, akik Magyarországnak valaha dicsőséget szereztek, Kitaibel két okból is kiemelkedik. Kiváló tudásával ugyanis nem csak magának szerzett tartós hírnevet, de kortársai számára magyar hazájáról is olyan, korunk szelleméhez méltó képet festett, amely bármely jövendő – jöllehet teljesebb – kép tartós alapjául szolgálhat majdan, hiszen nem csupán természethű, de egyenest magára a természetre támaszkodik.”⁴⁵

Kitaibel, a Magyar Királyi Tudományegyetem tanára teremtette meg a Kárpát-medence flóraleírásának, természetföldrajzának és táj kutatásnak máig érvényes alapjait.

⁴⁵ SCHUSTER János, *Vita Pauli Kitaibel: Kitaibel Pál élete*, Pécs, 2000, 11. (Fordította Magyar László András).