

Zemplén Gábor Áron
Fokozódó polaritás

Bölcsészettudományi Kutatóközpont

TYPOTEX

Törékeny spektrum

Newton érvei és az autoritás
képződése hálózatokban |.

Édesanyámnak

Az első kötet fókuszpontjában két szó áll: *spektrum* (*spectrum*) és *törékenység* (*refrangibility*), melyekkel Newton kora optikáját gazdagította, amikor első tudományos folyóiratcikke publikálásával új elméletén keresztül először kommunikálta világképét. Mégér egy retorikai és érvelésméleti vizsgálatot az, hogy két szóval hogyan lehet új világot építeni...

Zemplén Gábor Áron

Fokozódó polaritás

II. *Goethe módszere és a strukturálódó megismerés*

Édesapámnak

A második kötet két kifejezést elemez, a *polaritást (Polarität)* és a *fokozást (Steigerung)*. Goethe két szava nem az analízis eredménye, aminek Newton fiatalkorában mestere volt, hanem a szintézisé. E fogalmak mentén felfejthető az a kutatási folyamat, amivel Goethe szerteágazó tudományos munkássága jól értelmezhető. Goethe rátalált egy olyan metódusra, aminek elemeivel azóta is sokan dolgoznak, és a két terminus kulcsot ad egy lehetséges felfedezésgeneráló algoritmushoz. Mégér egy kutatás-módszertani és recepciótörténeti elemzést, hogy két fogalomból hogyan lehet új tudományokat létrehozni.

A könyv a Magyar Tudományos Akadémia
Könyvtámogatási Programja
támogatásával jelent meg.



A kötet elkészülését a Goethe-Gesellschaft, a Werner-Keller-Stipendium
és az MTA BTK Lendület Morál és Tudomány Kutatócsoportja támogatta.

*Fehér Márta, Fenyő Ervin, Timm Lampert, Péter Ágnes, Friedrich Steinle,
Véber Virág és Charles Wolfe megjegyzései sokat segítettek.*

© Zemplén Gábor Áron – Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Typotex, 2019
Engedély nélkül semmilyen formában nem másolható!

ISBN 978 963 493 079 2

Kiadja a Bölcsészettudományi Kutatóközpont,
valamint a Typotex Kiadó, az 1795-ben alapított
Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülésének tagja.

Felelős kiadó: Fodor Pál – Németh Kinga

Főszerkesztő: Horváth Balázs

A kötetet gondozta: Leiszter Attila

Borítóterv: Szalay Éva

Készült a Multiszolg Bt. nyomdájában

Felelős vezető: Kajtor Bálint

TARTALOM

1. BEVEZETÉS ÉS BEÁGYAZÁS	
1.1 <i>A tudós Goethe</i>	7
1.1.1 Tévhit 1: Goethe költő volt, nem tudós	10
1.1.2 Tévhit 2: Goethe nem írt cikket a <i>Nature</i> -be, tehát nem nagy tudós	13
1.2 <i>A kötet szerkezete</i>	15
1.3 <i>A weimari kultúra és a monumentális életmű</i>	17
1.4 <i>A magyar ugar: kis nyelv, fragmentált recepció</i>	25
2. AZ ÉLETTUDOMÁNYOK SZÜLETÉSE	
2.1 <i>Filozófia, tudomány és multidiszciplinaritás a Goethe-kor előtt</i>	32
2.2 <i>Korai kémiai érdeklődés és eklektikus tudásszervezési minták</i>	38
2.3 <i>Az Élet kihívásai a „Biológia” születése előtt</i>	44
2.4 <i>Korai csonttani munkák</i>	54
2.5 <i>A mikroszkóp és az infúziók világa</i>	62
2.6 <i>Növényi fejlődés és a sziklevelek vizsgálata</i>	68
3. A NÖVÉNYEK METAMORFÓZISA	
3.1 <i>Az Ősnövény nyomában</i>	72
3.2 <i>Goethe módszerének jellemzői</i>	77
3.3 <i>Előmunkálatok</i>	80
3.4 <i>Hipotézis: minden levél</i>	85
3.5 <i>Kitekintés: A morfológus nem csak protodarwinista</i>	93
4. MATEMATIKA, MECHANIKA, TAPASZTALÁS, ISTEN	101
4.1 <i>Az egzakt természettudományok</i>	102
4.1.1 <i>Matematika és mechanika</i>	105
4.1.2 <i>Mechanika és korpuszkula</i>	109

4.2 A racionális mechanika korlátai az élet modellezésében és az alternatívák	115
4.3 Bacon és az empirizmus ígérete	120
4.4 Spinozai tanulmányok: a természet és az isteni	124
5. SZÍNEK, A FÉNY TETTEI ÉS SZENVEDÉSEI	130
5.1 Színrendszerek, fényesség, spektrum	131
5.2 Rövid áttekintés Goethe színtani munkáiról	135
5.3 A korai Adalékok az optikához	140
5.4 Tudományelméleti manifesztum: A kísérlet mint közvetítő	147
5.5 Színkör, humorok, megismerés	151
6. A GIGÁSZI MŰ: A SZÍNTAN	161
6.1 A didaktikus rész	162
6.1.1 Ősjelenség és redukció	166
6.2 Polémia és nyelvkritika	173
6.3 A történeti rész	183
7. REFLEXIÓ, REZONANCIA, RECEPCIÓ	191
7.1 Az idős Goethe tudományos portfóliójából: a morfológiai füzetek	192
7.1.1 A módszer nehezen tanítható vagy tételekbe foglalható	196
7.1.2 A módszer veszélyes	198
7.2 Magyarázat „A természet” című aforisztikus dolgozathoz	199
7.3 Polaritás és fokozás: felfedezési heurisztika, kutatási módszer, narratív stratégia	203
7.3.1 Családi hasonlóság	205
7.3.2 Polarizáció	207
7.3.3 Heuréka-pillanatok és gyógyulás a betegségekben	211
ÁBRAJEGYZÉK	216
IRODALOM	219
SZÍNES TÁBLÁK	233

1. BEVEZETÉS ÉS BEÁGYAZÁS

Lehetett-e Goethe nagy tudós? Igen, és ez a könyv erről szól. A fejezet rövid bevezetőt ad a tudományos életműről (1.1), a könyv szerkezetéről (1.2), beágyazza a vizsgálatot a német kultúrába és a hazai tudományfejlődésbe. Áttekintőt ad Goethe weimari környezetéről és a kutatást lehetővé tévő archívumról és forrásokról (1.3), valamint felvázolja a hazai recepciótörténet főbb szakaszait és a kötet kiemelt célkitűzését (1.4).

1.1 A tudós Goethe

Európa első kultúrfővárosa 1985-ben Athén volt. Nem véletlen, hogy amikor 1999-ben Johann Wolfgang von Goethe születésének 250-ik évfordulója elérkezett, Weimar, a költőfejedelem választott székhelye nyerte el ezt a címet. Talán nincs senki, aki ne fogadná el, hogy az író-miniszter-titkos tanácsos összeurópai kultúránk meghatározó alakja, még ha épp nem is szereti a költőt vagy műveit. És valljuk be, sokan hazánkban is inkább viszolyogtak Goethétől, mint vonzódtak hozzá. Ahogy Petőfi írta, akinek szobrát bárki megtalálja ma azon az úton Weimarban, ahol Goethe naponta sétált:

Goethe Faustja volt zsebemben. Mit csináljak? kiálték föl magamban, mit csináljak, káromkodjam-e vagy elájuljak? – Tudod, barátom es ha nem tudod, hát tudd meg, hogy én Goethet nem szeretem, nem szívélhetem, utálok, undorodom tőle, mint a tejfölös tormától. Ennek az embernek gyémánt volt a feje, de szíve békasó... eh, még az sem! hisz a békasó szikrát hány. Goethe szíve agyag volt, komisz agyag, nem egyéb; nedves, puha agyag, mikor ostoba Wertherjét írta, azontúl pedig száraz, kemény agyag. És nekem az ilyen fráter nem kell. Elöttem minden ember annyit ér,

amilyen értékű a szíve. Előbb meg tudnék azzal barátkozni, ki valami szenvedélyében ezer rosszat követett el rajtam, mint a hideg emberrel, ki ezer jót tenne velem.¹

Azt még többen nézik homlokráncolással, ha valaki amelletttör lándzsát, hogy a költő – egyben – a kor tudományos gondolkodói közül is kiemelkedik, elemzésre érdemes. Tucatnyi nagy tudós támadta és ítélte el Goethét, egy példát idézzünk csak fel, a Nobel-díjas Sir Charles Sherrington véleményét, aki a modernitás helyett a középkorba utalja Goethe színtani munkáját:

A Farbenlehre egy évszázaddal későbbi (1810), mint Newton *Optikája*, de az olvasó könnyen gondolhatná a fordítottját is. *A Farbenlehre* jóval több mint egy évszázaddal elavult (...). Tudományos tárgyalásmódja, már a saját idejében is, egy régmúlt kort idéz.²

Idestova húsz éve, hogy kezdtem véleményt formálni a kérdésben: lehetett-e tényleg nagy tudós Goethe, akit érdemes bent tartani (vagy egyes tudományterületeken beemelni) tudományos panteonunkba? Fokozatosan haladtam, gyűjtöttem szerzőket, akik nagyon tudománytalannak tartották őt, és azokat, akik zseniális tudósnek, egészen egyedülálló módszertannal dolgozó korszakalkotó gondolkodónak tekintik. Már az megérdemelne egy kötetet, hogyan tarthatják ennyien valakinek a személyét, gondolatait a zavaró, hibás megnyilvánulásának vagy épp a tiszta forrásnak, lelket melegítőnek és Istenhez, tudáshoz, érzéshez minket közelebb hozónak. Idézzünk fel egy pozitívan elfogult tanút is a 19. század derekáról, hogy a kontraszt érzékelhető legyen:

Goethe! Ó, aki ismerhette! Ha itt lennél, olyan dolgokat mesélhetnék neked róla, melyeket nem mindenki tud. Amikor szelleme sugarai összegyűltek szívében, oly fényesen ragyogtak, hogy ez sajátos pillantást kívánt meg, olyan volt ez, mint a hold- és a napfény, egyik a másik után, vagy akár egyszerre is, és ezáltal nyert magyarázatot lényének ama csodálatos jellege, megbízhatósága, hogy megértesse magát, és mások számára az igazi, ám félreismert jelenségeket felszínre hozza. Elég!³

¹ Beje, 1847. július 6. In Petőfi 1847.

² Sherrington 1949: 28–29.

³ Marianne von Willemer levele Herman Grimmnek, 1852. május 12. *Preußische Jahrbücher*, 1869, 29, 307. – A magyarul korábban nem megjelent német és latin idézetek Simon József fordításai, kivéve az *Adalékok az optikához* idézeteit, amelyek Benedek Róbert fordításai.

A kötet egyik célja, hogy értelmezze ezt a *megosztó* életművet, pontosabban annak egy szeletét. Hiszen Goethe természettudományos munkáiról – ma is – a maró kritikától a rajongó elfogadásig terjednek az értékelések, és jóval gyakoribb a szélsőséges vélemény, mint a visszafogott.

A megosztó életmű kapcsán érdemes figyelembe vennünk, hogy bár Goethe több irodalmi korszaknak is meghatározó alakja volt és elsősorban szépírói munkásságát illik méltatni, ő maga saját életművének értékelésekor tudományos eredményeit többször is irodalmi művei elé helyezte. Tanulságos feleleveníteni ehhez egy 1823-as, évváró beszélgetését Eckermann-nal, amiből képet kaphatunk, milyen szerepet játszott Goethe életében tudományos munkássága:

Ezután természettudományi kérdésekről beszélgettünk, főként egyik-másik tudós kicsinyességéről, ahogyan az elsőbbség kérdését vitatják. „Semmi sem segített úgy az emberek megismerésében, szóló Goethe, mint tudományos munkásságom. Sok időt és fáradságot fordítottam rá és nagyon meg is szenvedtem érte; mégis örülök az így szerzett tapasztalatoknak (...). De mondja meg Ön, folytatta, nem lehettem-e joggal büszke, ha húsz év óta meg kellett állapítanom, hogy a nagy Newton és vele együtt a világ minden matematikusa és fennkölt számtantudósa tévedésben leledzik, és milliók közt én vagyok az egyetlen, aki ebben a természettudományi kérdésben az igazat tudom? Ez a fölényérzet tett képessé arra, hogy el tudjam viselni ellenfeleim korlátolt dölyfét. Minden módon igyekeztek támadni engem és elméletemet, nevetségessé tenni eszméimet, ennek ellenére nagy örömöm telt a véghez vitt munkámban. Ellenfeleim támadásai mind csak arra voltak jók, hogy gyarló mivoltukban lássam az embereket.”

Nem is tudom igazában visszaadni, micsoda erővel, a kifejezésnek minő gazdagságával beszélt Goethe, miközben szeme csodálatos tűzzel ragyogott. Diadalmas ragyogás volt ez, ajka körül pedig gúnyos mosoly játszott. Szép vonású arca tiszteletet parancsolóbb volt, mint valaha.⁴

Az ilyen visszaemlékezések megítélése nem magától értetődő, nemcsak azért, mert Goethétől nem állt távol a színészkedés, hanem azért is, mert máshol sokkal elnézőbben nyilatkozik Newtonról. Az ilyen beszámolók ellenére vizsgálódásaim eredménye, hogy Goethe tekinthető nagy tudósnak, és a kötet ezt igyekszik alátámasztani. Természetesen ehhez nemcsak Goethe műveivel, hanem a tudomány

⁴ 1823. december 30. Eckermann 1956: 33–36.

és a tudós szerepének fejlődésével is foglalkozom, és ezért már a bevezetőben két ún. „tévképzetet” szeretnék felszámolni:

1. A költő nem tudós, Goethe költő.
2. Goethe nem írt cikket a *Nature*-be, tehát nem nagy tudós.

Kezdjük az elsővel.

1.1.1 *Tévhit 1: Goethe költő volt, nem tudós*

Csak azért, mert valaki tud szép verset írni, miért ne lehetne jó tudós? Aki természetes könnyedséggel fogalmaz szépen, az miért ne tudna jó természetmegfigyelő vagy akár éles elméjű lenni? Az indokolatlan dichotómiát humaniorák és reáliák között könnyű meghaladni, ha figyelembe vesszük, hogy Goethe bizonyos közös-ségek számára a jó tudós mintaképe volt, egyes diszciplínákban pedig mélyreható és komoly hatása volt. Ha megnézzük, mennyi tudományos szöveget írt, hány tudóssal konzultált, hányan hivatkoztak rá, biztosan kijelenthetjük, hogy tudós is volt, még ha napjainkban kevés embert ismerünk, aki költőként és tudósként is megüti a mércét.

Sok érdekes és fontos részletet rejt ez a megdöbbentően nagy életmű, lehetetlen mindet egyetlen könyvben kellő részletességgel bemutatni. A területek, amelyekkel élete során foglalkozott, ma már egészen távoli diszciplínákhoz tartoznak. Tudományos munkássága 1776-tól 1832-ig 56 aktív évet ölel fel. Foglalkozott botanikával és oszteológiával, ásványtannal, meteorológiával, színelmélettel, tudománytörténettel. Tudományos eredményei sokszínűek, és már életében vegyes fogadtatásra találtak. De ha az utóbbi századokban megnézzük, kikre hatottak pozitívan, igen hosszú listát kellene készítenünk, rajta olyan nevekkal, mint Hegel, Schelling, Schopenhauer, vagy Darwin, Huxley és Owen, vagy akár Heisenberg.

Nem érdemes vitát nyitni arról, hogy *ténylegesen* költő vagy tudós-e Goethe, hiszen esszenciálisan *ember* volt, és tudományos munkáinak elemzése – már ha valamit meg tud mutatni, akkor – arra irányíthatja a figyelmet, hogy a történeti folyamatok, a formák és az észleletek megértésében a tudomány milyen nyelv-játékát, kereteit és korlátait alakította ki Goethe a forradalmak korában.

Az életmű számos nyomott hagyott. Az ő nevét viseli egy ásvány régies neve, a goethit (vashidroxid, ún. bársonyvasérc, FeOOH), és a Goethea (általában a

mályvafélékhez sorolt) növénynemzetség. Bizonyos földtani jelenségek magyarázataként felvetette a jégkorszakok létezésének lehetőségét, egy őstulokleletben a mai szarvasmarha elődjét látta: egy ideig szokás volt a modern evolúcióelmélet és Darwin egyik legfontosabb előfutárát látni benne.⁵ Távoli területek légnyomásadataiból időjárásjósló rendszert kezdett kiépíteni, meteorológiai munkásságának tárgyi emléke az ún. Goethe-barométer (egy pontatlan, de szép légnyomás/hőmérséklet-változást mutató eszköz). A lista folytatható, és nehezen is hagyható abba, de talán zárjuk a legfontosabbal: nevéhez kötődik a morfológia mint tudomány módszereinek és céljainak kidolgozása.

Az élő természet vizsgálata kapcsán leghíresebb munkája *A növények metamorfózisa* (1790), valamint a morfológia módszertanának kidolgozása (amelyet először egy levélben említett Schillernek, 1796. szeptember 25-én), de legnagyobb terjedelmű tudományos műve, amely színelméleti munkáinak javát tartalmazza, és amire a legtöbb kritikát kapta, a *Színtan (Zur Farbenlehre, 1810)*. Valószínűleg az egyik fő ok, hogy sokan kényelmetlenül érzik magukat, ha Goethét tudósnek tartják, az, hogy ebben a munkában kíméletlenül nekirontott az egyértelműen tudósnek – és nem mondjuk Biblia-értelmezőnek vagy alkímistának – tekintett Newtonnak.

Attól nem lesz valaki nagy tudós, hogy egymástól igen messzi területeken kutat és publikál. Inkább az eredmények és a módszer az, amitől egy tudóst „nagyak” gondolunk – és a kötet próbál ízelítőt adni az eredményességről és a módszerről is. Mint látni fogjuk, maga a módszer az, ami nehezen érthető és átadható, így nem csoda, ha az eredmények is megosztották az olvasókat. Csonttanban például Goethe elsők között használt összehasonlító anatómiai módszereket, 1784-ben szemléltette az *os intermaxillare* létezését az embereknél. E kis csont az emberek arckoponyáján sok tudós számára annak volt bizonyítéka, hogy az ember az állatoktól fundamentálisan különbözik és magasabb rendű náluk. A felfedezés elfogadása évekig elhúzódott, mert legtöbb kortársa a többi élőlénytől jobban elkülönültnek tekintette az embert, mint Goethe.

Az összehasonlító módszeren túl kutatási gyakorlatára jellemző, hogy a természet jelenségeinek vizsgálatakor az általános és szabályszerű keresésekort kitüntetett figyelmet szentelt az egyedinek, a szokatlanoknak. Úttörőként von-ta be a „hibás” élőlényeket vizsgálódásai körébe, komoly figyelmet szentelt a

⁵ Lásd Wenzel 1982.

rendellenesen fejlődő létezőknek. Részletesen vizsgálta a hozzákerült, szokatlan példányokat, legyenek azok kristályok, növények vagy állatok. Híres példája az „átnőtt rózsza”, ahol a színes szíromleveleken belül nem a porzókat, hanem a szár folytatását, sarjadását látjuk. Ez a korban szokatlan kutatói gyakorlat volt. Csak a költeményeiből nehezen érthető meg tudományos munkája, de utóbbi tanulmányozása után verseiben könnyű felismerni a fő elköteleződések. Például *Az állatok alakváltozása* így fogalmaz:

*Minden állat önmaga célja; tökéletesen lép
Fényre a lét mélységeiből, mi tökéleteset nemz.
S minden tagnak örök törvény idomítja alakját,
rejtí titokban a legritkább formát is az Őskép.⁶*

Nemcsak az egyedit kereste a természet törvényeinek mélyebb megértéséhez, hanem az általánosíthatót is. Egy másik idézet a versből jól mutatja, hogy a formák tanulmányozásával hogyan támogatják a kiugró jelenségek a szabályszerűségek megtalálását:

*Küzdeni látszik azonban bent egy vadszívű szellem,
hogy beszakítva a kört, önkény idomítsa a formát
s ösztönöket; de mit elkezd, azt elkezdni meddő.
Mert ha egy-egy testrészt olykor birtokba kerít is
és burjánzani kész, elsenyved azonnal a többi:
ily túlsúly ugyanis nyűg már, mely igázza a tiszta
mozdulatot s az idom minden báját teszi tönkre.
Hogyha tehát valamit túltengeni látsz különösmód
egy élőn, tudakold nyomban hátrányt miye szenved.⁷*

A versben a természet olyan elveit is felismerjük, mint az egyensúlyra törekvés, gazdaságosság. Ezek nem új gondolatok, az élő formák vizsgálatának már Arisztotelészről élő hagyományát folytatják, egyik céljuk a korlátok feltárása:

⁶ AM: 371.

⁷ Uo. 372.

*Nincs oly lény ugyanis, melynek szarv nőtt koponyáján,
 hogyha az állkapocs ágyán fenn a fogak sora teljes:
 szarvas oroslánt így örök édesanyánk sose tudna
 szülni, ha minden erőt egyesít se, mivel lehetetlen;
 mert ahhoz, hogy a fogsor egész legyen, ámde kiteljen
 szarv is agancs is – elégséges nincs már annyi anyag.⁸*

Mivel a tudományos munkásság mozgatórugóit vizsgálom, és nem csak az ilyen költeményekben megjelenő „lokális” felfedezéseket, a továbbiakban nem elsősorban az irodalmi formákban közölt tartalommal foglalkozom. Ugyanis elsősorban nem ezek miatt tekinthető Goethe jelentős tudósnak.

Indokolt még a kötet elején egy másik tévhittel is leszámolni. Önmagában túlzó leegyszerűsítés, bár mai világunkban igaz, hogy azokat tartják tipikusan nagy tudósnak, akik már publikáltak a *Nature*-ben. Tehát ha Goethe írt volna a *Nature*-be, akkor tekinthetnénk nagy tudósnak.

1.1.2 Tévhít 2: Goethe nem írt cikket a *Nature*-be, tehát nem nagy tudós

Miért is jelent volna meg Goethe bármelyik szövege épp a *Nature*-ben, ami a mai tudományos közlemények zászlóshajója? Goethe 1832-ben meghalt, a *Nature* pedig 1869-ben indult, vagyis meglepő lenne, ha pont a *Nature*-ben publikált volna Goethe. Akik a *Nature* legfrissebb számát olvassák, nem biztos, hogy látták a legelső is, ami – egy rövid idézet után William Wordsworth-tól – Goethe soraival kezdődött. A *természetről* (*Die Natur*) című fragmentumát, Goethe kommentárját, és a szerkesztő, T. H. Huxley megjegyzéseit – aki Darwin bulldogjaként híresült el – később még részletesen is vizsgálom az utolsó fejezetben. Előljáróban annyit érdemes a publikációról megjegyezni, hogy nem biztos, hogy a szerző Goethe volt,⁹ valamint azt, hogy a szöveghez időskorában írt kommentárban kifejti, hogy érett természettudományos szemléletének két alapvető fogalma a polaritás és a fokozás. Huxley, bár részleteket idézett a kommentárból, éppen ezt a kulcsmomentumot hagyta ki, ami az újraközölt töredék „középfokú” természetszemléletét összeveti a késői visszaemlékezés idejére elért „felsőfokúval”. A *Nature* tehát publikált szöveget Goethétől, de a szerkesztő nem közölte a cikk legfontosabb felfedezését, hogy mi a természet „két lendkereke”.

⁸ *Uo.*

⁹ Georg Christoph Tobler neve többször is felmerült, HA 13: 576.

A Goethe-kor óta sok vihart ért meg Európa, számos új demarkációs vonal és lövészárók jött létre. Huxley idejére már kialakultak a művészetet és a tudományt elválasztó falak, ő is költőként tekintett Goethére, bár bevallotta, hogy a természet vizsgálatában tőle kapta az egyik legfontosabb ihletet. Goethe szavai megjelenhettek a *Nature*-ben, ám akkorra a pártoskodás már elérte azt a szintet, hogy a tudományos életműnek a szerző által adott kulcsát ne közölje újra a szerkesztő. Huxley látszólag piederesztálra emelte Goethét azzal, hogy a *Nature* első számában idézte a töredéket és a kommentárt, miközben mégis elbagatelizálta, hogy mennyire inspiráló a tudományos életmű, amikor nem említette a kulcskifejezéseket, ráadásul a nyelvi leleményt továbbfűzve korának viktoriánus tudományát a „legfelsőbb fokú” jelzővel illette.

Pedig a két fogalom vizsgálatával érthetővé válik Goethe természettudományos munkáinak számos aspektusa, sőt, a területek jól össze is kapcsolhatók.¹⁰ Ezért is e kifejezésekből építkező címet választottam jelen kötetemnek. No meg azért, mert egy könyvet már írtam két szóról, egy másik tudós, Newton kapcsán, és abban ígéretet tettem, hogy a *törékenysé*g és a *spektrum* kifejezések után megvizsgálom a *polaritás* és a *fokozás* kifejezéseit is, ezúttal Goethe munkássága alapján. Azért is ez a cím, mert ha nem is a mai közállapotokról szól a könyv, ebben a mai világban született, ahol erősödik a széthúzás, nő a megosztottság. A deliberatív demokrácia törékeny, és a nézetek spektrumát könnyen háttérbe szorítja a fokozódó véleménypolarizáció.

Mielőtt konkrétumok vagy a bűnök és az erények vizsgálatába belefognék, néhány, részben történeti, részben módszertani megjegyzéssel kezdem. Igyekeztem a végleteket elkerülni, melyeket a megismerési folyamatok elemzésében az empirikus és a teoretikus perspektívák túlhangsúlyozása hoz magával, pedig mindkét oldalnak nagy és tiszteletreméltó hagyománya van. Goethe ugyanis egyfelől a „lágy empirizmus” vizsgálói számára *elsősorban a jelenségeket* minden egyéb elméleti megfontolás elé helyező tudós példaképe, másfelől a germanisták és filozófiatörténészek szemében egy *elméletitörténetileg érdekes* egyedi nézőpont képviselője. De Goethét *csak* a jelenségek felől éppúgy nem tudjuk kielégítően értelmezni, mint *csak* az elmélet felől. És az interakció vizsgálata érdekesebbnek is tűnik: a lágy empirizmust kell, hogy valami strukturálja, az elméletet kell, hogy valami megtöltse tartalommal.

¹⁰ Vö. Zammito 2018; Zemplén 2017.

Emiatt egyes területekkel viszonylag keveset foglalkozom (bányászat, ásványtan, meteorológia), más területekre azonban – a kontextus, a munkák fejlődésének felvázolásával – részletesebben kitérek (állat- és növénytan, színelmélet és módszertan). Így rengeteg érdekes perspektíváról le kellett mondanom – pedig milyen gazdag a tudományos művek recepciója a művészetekben vagy több filozófiai hagyományban! És az is nyilvánvaló, hogy nem jól izolálható egy-egy területe az életműnek, hiszen pont a folytonos áthallások miatt (is) érdekes Goethe. A mikroszkopizálás nem választható el istenképétől, a fizikai hatások vizsgálata a természetfilozófiától, a növényrendszertani kutatások belátásai a színtani kísérletektől.

Így nem szokványos történeti áttekintést kap az olvasó, a hangsúlyt nem arra fektettem, hogy minden térségről próbáljak eleget mondani, hanem arra, hogy több helyen végzett „mélyfúrásokat” vizsgáljak egy-egy kézirat, kutatás vagy probléma ügyében. Ezeket pedig arra használom fel, hogy az elméleti fejlődést és a tudomány tapasztalati gazdagodását tágabb távlatból is bemutassam. Aki a kutatási útra és a fejlődésre kíváncsi, jelen fejezet további részeit – a szerkezet bemutatása után – nyugodtan átugorhatja.

1.2 A kötet szerkezete

Érdemes néhány szót ejteni arról a közegről, amiben egy ilyen életmű létrejöhetett és amiben egy kutatás elhelyezhető. Weimar lakossága 7000 fő körül lehetett 1800-ban, a „felső tízezer” elfért egy nagyobb épületben, és Goethe egész életében jelentős társasági életet élt. Valamint egy egész Európát behálózó levelezési közösség oszlopos tagja volt. Az egyetlen, amit mindenki elfogad, hogy nagy hatású volt. A szóbeliség, az írásbeliség és a vizuális kultúra különösen termékeny időszakában élt – a hatás feltárását kezdi meg ez a fejezet. Elsőként a monumentális életmű német recepciójáról írok, és megemlítek néhány problémát, ami megnehezíti az elemzést és az értelmezést (1.3). Majd röviden áttekintem Goethe tudományos műveinek hazai recepcióját (1.4).

A második fejezet onnan építkezik, ahol talán a legegységelműbb Goethe helye a természettudományi kánonban: a 18–19. század határán, az élettudományok születésében játszott szerepe felől. Goethe korai, döntően a biológiához sorolható tudományos kutatásaiból válogatok, az 1790-es évekig elemezve csont- és

növényteni publikációit, mikroszkópos megfigyeléseit és csírázásvizsgálatait. Ezt követően a harmadik fejezetben a növények metamorfózisát vizsgálom, mind a fogalmi fejlődést az Ősnövény keresésétől a kész munkáig, mind a kutatási folyamat fázisait. Bemutatom a módszer néhány jellegzetességét és a munka későbbi recepciójának pár példáját.

A negyedik fejezet a természettudományos gondolkodási kánonok története felől indul, és elhelyezi Goethét a tudományos fejlődés „főáramában”, a matematika és mechanika fejlődéséhez kapcsolja Goethe hozzáállását. Néhány kiválasztott szempont és fontos irodalmi hatás vizsgálatával az életmű filozófiai relevanciája is szóba kerül: milyen nyelvjátékot játszik Goethe (Lucretius), hogyan viszonyul az empirizmushoz (Bacon), a monizmushoz és Istenhez (Spinoza), valamint kora meghatározó teleo-mechanikai elképzeléseihez (Kant és Kierkegaard).

Az 5–6. fejezet az életmű leggyakrabban vitatott szeletét, Goethe színtani munkáit járja körül, az 1790-es évektől az 1810-es évekig. A fő fókusz a 2–3. fejezethez hasonlóan a kutatói gyakorlat vizsgálata. Goethe rengeteg megfigyelésből építkezve, sokszor több évtizedes előmunkálatok után publikált színtani szövegeinek részben előtörténetét, részben kialakuló szerkezetét vizsgálom.

A hetedik, lezáró fejezet a késői Goethe tudományos munkáiból válogat az 1810-es évektől 1832-ig. A *Morfológiai és Természettudományos Füzetek* szerkesztésének és kiadásának időszakán, valamint az idős Goethe erősen reflexív munkáin és saját recepciótörténetének alakításán van a fő hangsúly. Ehhez kapcsolódva röviden összefoglalva a recepció bizonyos mintázatait kötöm Goethe munkásságát a tudomány fejlődéséhez és határmunkálataihoz.

Nyilvánvaló, hogy egy kötetben csak részlegesen lehet bemutatni ezt az életművet – akár bármely más életművet. Nem tudok úgy tenni, mintha magyar nyelven is olvasható lenne a hatalmas másodlagos irodalom a témáról, vagy akár Goethe legfontosabb természettudományos munkái. Vagyis egyfelől céлом ismertetni néhány alapvető szöveget, ugyanakkor fontosnak tartom azt is, hogy atipikus értelmezésemet szintén be tudjam mutatni. Így tehát szelektálni és rangsorolni kellett témák, szövegek és megközelítések között. Nem tűnt követendőnek csak „a legismertebb” tudományos hozzájárulások bemutatása, de éppígy nem lehetett cél az sem, hogy Goethe amúgy is kevésbé ismert tudományos oldalának a kevésbé feltárt és kutatott szempontjai álljanak a vizsgálódás középpontjában, holott saját kutatásaimban ilyen részletkérdéseket tartok a legérdekesebbnek. A végletek közötti megfelelő egyensúly megítélése egyéni ízlés kérdése. Goethe

tudományos munkáinak szigorúan kronologikus vagy enciklopédizmusra törekvő feldolgozása helyett a szoros szövegolvasást és a tágabb kulturális értelmezési mezőt bemutató elemzést adok, amelyben kitüntetett figyelmet kap a kutatási gyakorlat. Szakítottam a történetíró biztonságos és narratív kényelemmel is szolgáló távolságtartásával, pedig valószínűleg könnyebb lett volna olyan könyvet írni, ami hemzseg az adatoktól és nem foglal állást azzal kapcsolatban, hogy mi is a *kulcsa* Goethe természettudományának. És még könnyebb lett volna breviáriumot írni, hagyni, hogy beszéljen a „weimari bölcs”, meghúzódva az idézetek között. De ennél izgalmasabb a téma, mert amit tipikusan látunk Goethéből, a jól polírozott felület, a gördülékeny fogalmazás pillanatok alatt eltűnik, amint a készülő munkák jegyzeteit, a szerkezeti vázlatokat és a késztermékek *strukturálódását* is látjuk az archívumban.

A fejezetek összefoglaló részeket tartalmaznak, és a kötet tagolása részben tematikus, részben kronologikus. A kutatói gyakorlat feltárásához a legtöbb ismert témát valamennyire részletesen tárgyalom, míg sok esetben az archív és csak részlegesen feldolgozott anyagokkal is dolgozom. Előrevetítve a konklúziót, érdekes feszültséget mutathatunk ki. Ha komolyan vesszük Goethe megnyilatkozásait és mint természetfilozófiai álláspontot elemezzük, egyfelől azt látjuk, hogy felfogásának legtöbb eleme közösségből származik, miközben nyilvánvaló pontokon jelentős az eltérés világképe és kora – alapvetően newtoniánus – természetfilozófiai felfogásától. Remélem, az olvasó a kötet végére megérti, miért tartom jelentősnek a tudós Goethe portfólióját, és meggyőzőm arról, hogy immár ő is tudja, mi az a „titkos összetevő”, ami a sok területen összekapcsolja az eredményességet.

1.3 A weimari kultúra és a monumentális életmű

Gyakran gondoljuk, hogy ha egy életmű jól feldolgozott, akkor a történésznek könnyű dolga van. De mi a helyzet, ha egy akkora életművel találkozunk, mint Goethéé, ami annyira jól feldolgozott, mint szinte senkié? Bár a tudománytörténet legtöbb témájánál a források feldolgozottságának hiánya nehezíti a munkát, Goethe esetében épp a források, feldolgozások és értelmezések bősége az, ami megterheli a tudományos érvényű és átfogó elemzést. Kevés ilyen komplex életmű van, ráadásul még kevesebb, amiről ilyen sokat lehet tudni. Az

egyik legjobban adatolt emberi élet Goethéé, egy olyan korból, amit a német kultúrkörben róla neveztek el (*das Goethezeit*), és hatása olyan sokrétű, annyi áramlatot termékenyített meg gondolatai, hogy egy monográfiában pusztá felsorolásuk is lehetetlen, hiszen maga a bibliográfia több kötetnyi lenne. Már azért is nyilvánvaló, hogy a recepciója polarizált, mert aki ilyen ismertté válik, annak nézeteit törvényszerűen felhasználják már létező véleménykülönbségek mindkét oldalán.

Newton esetében nem volt nehéz új szempontot találni az elemzéshez, ahogy ezt megkíséreltem a *Törékeny spektrum* oldalain, elsősorban a tudományos ábrák elemzésével és a tudományos érvelés rekonstrukciójával. Mivel Newton kéziratos hagyatéka sokáig egyáltalán nem volt vizsgált, körülbelül kétgenerációnyi kutató munkáinak ismerete *elég* ahhoz, hogy fel tudjuk mérni a terepet. Bár módszer-tanilag tág tablót igyekeztem felvázolni, amelyben a tudomány-tanulmányok, az érvelés-elemzés és a tudományfilozófia is bőven megjelentek, alapvetően egy szűk, jól behatárolható korpusz állt a vizsgálat fókuszában. Néhány tucat levél, egy pár évig tartó vita. Céлом az volt, hogy megvizsgáljam, milyen módokon lehet egy közösség tagjainak eltérő, egymásnak ellentmondó álláspontjait jóindulatúan rekonstruálni.

Goethe esetében jelentősen összetettebb a helyzet, noha csak egy ember nézeteinek rekonstrukciója áll a fókuszban. A tudományos életmű lehatárolása és feldolgozása egyáltalán nem egyszerű feladat. Minél nagyobb összkiadásokat veszünk kézbe, annál több természettudományos szöveggel találkozunk, és mindegyik saját jegyzetapparátussal és szerkesztési logikával jellemezhető. Ezek közül a fontosabbakat itt bemutatom, a használt rövidítések feloldását az irodalomjegyzék elején összefoglalom.

Az életpálya utolsó éveiben a Cotta által kiadott életműkiadás első negyven kötetében nincs is szigorúan vett tudományos szöveg, de a 20 posztumusz kötetből már 8 foglalkozik természettudománnyal.¹¹ A legkönnyebben beszerezhető, 14 kötetes, ma már kommentárjait tekintve itt-ott elavult ún. *Hamburger Ausgabe* (HA) két kötetben gyűjti össze a legfontosabb tudományos szövegeket.¹²

¹¹ *Goethe's Werke. Vollständige Ausgabe letzter Hand.* 40 kötet. Stuttgart, Cotta, Tübingen, 1827–30. Kiegészítés: *Goethe's nachgelassene Werke.* Szerk. Eckermann és Riemer. 20 kötet (= 41–60 der Ausgabe letzter Hand). Stuttgart, Cotta, Tübingen, 1832–42.

¹² *Goethes Werke.* Hamburger Ausgabe in 14 Bänden, mit Kommentar und Registern, herausgegeben von Erich Trunz. München, Beck, 1982–2008.

A negyven kötetes *Frankfurter Ausgabe* (FA) négy, ezer oldalas kötetbe foglalja össze a legfontosabb szövegeket, ez tekinthető a 20. század legnaprakészebb életműkiadásának.¹³ A klasszikusnak számító 133 kötetes *weimari* kiadásból (WA) 14 kötet lett dedikálva a tudományos munkáknak, de számtalan más helyen (például az 50 kötetnyi levelezésben) is nyilvánvalóan van a tudományos életmű szempontjából releváns tartalom.¹⁴

A tudományos munkák „modern” feldolgozását, vagyis a *Leopoldina* (LA) kiadást 70 évig készítették, a 11 kötet és 18 kötetnyi kommentár elkészült 2011-re, a 16 783 nyomtatott oldal közel teljes kiadásnak tekinthető, de a regiszterek még készülnek.¹⁵ A lista folytatható, ott van például a *Münchner Ausgabe* (MA), ami keletkezéstörténeti tagolásával hasznosabb egyes időszakok és területek (például a *Morfológiai Füzetek*) vizsgálatánál, mint a többi kiadás.¹⁶ Nincs egyetlen ideális választás, így a munka során ezek mindegyikéből idézek, törekedve a jól elérhető és megfelelően kommentált változatok használatára.¹⁷

Bármelyik szerkesztést nézzük, valamilyen értelemben erőszakot tesz az életművön. Mind külső perspektívát használ ahhoz, hogy a nyomtatott és archív anyagokat rendszerezze. Így a sokszor még Goethe életében összefűzött paksaméták és faszcikulusok részei gyakran egymástól több kötetnyi távolságban jelennek meg, akár tematikusan, akár a keletkezéstörténet szerint rendszerez egy-egy szerkesztői közösség. Jelenleg a hatalmas életmű néhány laponként (!) kérhető ki kéziratban, és a korábbi kutatások nyomán részlegesen digitalizált. Néhány ponton a Goethe- és Schiller-Archívum szignatúráit is használom (GSA), bár ezt igyekeztem minimalizálni.

A tudományos munkák két legfontosabb kiadása (WA és LA) jól mutatja, hogy még a leggondosabb szerkesztés mellett sem lehetett lineárisan kiadni az életművet. A WA a köteteken belül is gyakran szétválasztotta az egybeköteget írásokat (tipikusan *paralipomena* részekbe utalva a kevésbé összefüggő, vázla-

¹³ *Sämtliche Werke. Briefe, Tagebücher und Gespräche*. Frankfurter Ausgabe in 40 Bänden, einschließlich der amtlichen Schriften und der Zeichnungen, mit Kommentar und Registern (die vollständigste aktuelle Gesamtausgabe der Werke Goethes). Frankfurt am Main, Deutscher Klassiker, 1985.

¹⁴ Sophien- oder Weimarer Ausgabe: *Goethes Werke. Herausgegeben im Auftrage der Großherzogin Sophie von Sachsen. I-IV*. 133 kötet 143 részben. Weimar, Böhlau, 1887-1919.

¹⁵ *Die Schriften zur Naturwissenschaft*. Im Auftrage der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina begründet von K. Lothar Wolf und Wilhelm Troll. Szerk. Dorothea Kuhn, Wolf von Engelhardt, Irmgard Müller. Weimar, 1947-.

¹⁶ *Sämtliche Werke nach Epochen seines Schaffens*. 20 + 1 kötet. Hanser, 1998.

¹⁷ Időnként hivatkozom a művészetelméleti fókuszú berlini kiadást (BA).

tos szövegeket), és egy-egy szöveg korrektúráit és a javításokat tipikusan több kötettel később találjuk meg. Az LA hasonló módon néhol több kötetben kezeli az eredetileg szorosán egymás mellett tárolt lapokat.

A *Leopoldina* kiadás évtizedei alatt megváltoztak a szerkesztési elvek. Kezdetben elsősorban érdeklődő tudósoknak akarták készíteni a munkát, az előkészületek már az 1930-as években megkezdődtek, és természettudósok végezték a munkát, a geológus Günther Schmid, a botanikus Wilhelm Troll és a fizikai kémiával foglalkozó Karl Lothar Wolf. Az 1960-as évekig négy típusú kötetben gondolkoztak a szerkesztők, az elsődleges Goethe-szövegek kiadását egy-egy szövegelemző kommentárkötet egészítette volna ki regiszterekkel, majd öt kötetnyi tudományos levelezés, és végül egy általános kommentárkötet adta volna ki a végleges struktúrát.

Idővel azonban megváltoztak a prioritások, előtérbe kerültek a filológiai és szövegkritikai szempontok, a „kurrens” tudományhoz közelítés szükségessége leértékelődött és a szerkezet is megváltozott: a primer szövegek (Erste Abteilung) és kiegészítések és magyarázatok (Zweite Abteilung) mellett csak regiszterkötetek készülnek. A munka így is „túlfoly” a tervezett szerkezeten, annyi anyag tekinthető relevánsnak a hagyatékból. Ez jól látszik az olyan kötetcímeiken, mint a II/5/B/2, vagy az utóbbi évtizedekben megjelent kötetekben, amelyeknek vissza kellett nyúlniuk korábbi kötetekhez is: így például a II/10/B fontos kiegészítéseket tartalmaz az I/9 kötet bizonyos szövegeihez. Mindenesetre a *Leopoldina* kiadás tekinthető a legjobb forrásnak a kéziratok közvetlen tanulmányozása után. Az utólagos javításokat egy példány tartalmazza, főként Dorothea Kuhn és Jutta Eckle kézírásával a weimari Goethe- und Schiller-Archiv egyik kutatói szobájában – ez a hatalmas életmű tudományos aspektusának leghívebb mai levonata.

Nem pusztán irgalmatlanul nagy ez a tudományos életmű, a lehatárolása is nehéz. Goethe, a tudós, és Goethe, a költő nem *diszkontinuus*, rengeteg az áthallás az irodalmi és a tudományos művek között, sok az átvett gondolat vagy akár passzus a ma távolinak gondolt területek között. Nemcsak a megjelent szépirói munkák lehetnek fontosak a természettudományos gondolatok megértésében, hanem a levelek, naplóbejegyzések vagy épp az apró skiccek, cetlik, ötletek is.

Bár a zsenikultusz definíciószerűen az individuumot tekinti a rajongás tárgyának, Goethe életműve *beágyazott egy intellektuális alkotói közösségbe*. Meglepő, hogy sok esetben még a szerzőség sem világosan elhatárolható. A már említett *Die Natur* című fragmentum nem Goethe neve alatt jelent meg, fiatalon tagadta, hogy

ő írta volna, időskorában ugyan szimpatizált a gondolatokkal, de nem vallotta meg egyértelműen, hogy ő írta vagy diktálta volna a szöveget.

Szoros levelezési hálózatok és rendszeres találkozások jellemezték a mai perspektívánkból nézve szokatlanul nagy szabadságban élő weimari minisztert. Gondolatai és mondatai gyakran mások neve alatt jelentek meg; hogy csak korai és jól ismert példákat mondjunk, Herder vagy Lavater olyan szoros kapcsolatot ápolt Goethével, hogy bizonyos művek szerzősége akár *közösséginek* is tekinthető. Nem volt nagyon kényes ezekben a kérdésekben, a *Szintan* történeti részében rengeteg olyan szöveghely van, amit mások munkáiból másolt ki, de nem jelezte a forrást. Egyes esetekben pedig, mint a *Nyugat-keleti díván* (*West-östlicher Divan*) publikálásakor, vagy átvette, vagy apró módosításokkal közölte Suleika, azaz Marianne von Willemer verseit, hogy egy késői és sokat kutatót példát is megemlítsék.

Tudományos műveiben is gyakran beépítette, felhasználta mások gondolatait. És mások is az övéit. Ezek a sokszor bevallott, sokszor titkos szövegátvételek nem bűnök voltak, hanem kapcsolódási pontok Goethe köreibben. Suleika levelet írt, ami értelmezte, miért nem érezte gondnak, hogy Goethe sajátjának vallotta az ő sorait,¹⁸ és előfordult, hogy más tudóssal pont az lett a kapcsolódási pont, hogy kvázi Goethét plagizálta. A már említett beszélgetésben Eckermann-nal például érdekes esetet idézett föl Goethe:

Nemrég kezembe került egy kis broszúra, mely a színelméletre vonatkozó kérdéseket tárgyalt; a szerző teljesen át volt hatva az én tanomtól és mindent erre épített, erre vezetett vissza. Nagy örömmel olvastam a munkát; de nem kis meglepetéssel láttam, hogy a szerző engem még csak meg sem említ. Utóbb megoldódott a rejtély. Meglátogatott egy közös barátunk és bevallotta: a tehetséges ifjú szerző ezzel a tanulmánnyal akarta megalapozni hírnevét, és nem ok nélkül félt, hogy árt magának a tudományos világban, ha nézeteit a nyilvánosság előtt az én nevemmel merészeli megtámogatni. A művecske sikert aratott, és az elmés fiatal szerző később személyesen bemutatkozott, hogy előttem kimentse magát.¹⁹

Amikor pedig egy évvel később irodalmi átvételekről beszélgetett Eckermann-nal, Goethe megjegyezte:

¹⁸ Lásd Grimm 1999.

¹⁹ 1823. december 30. E: 35.

Ami itt van, az enyém! Ezt kellett volna mondania, egyre megy, hogy az életből, avagy a könyvből merítem-e, fontos csak az, hogy jól használtam fel! Walter Scott felhasználta Egmontom egyik jelenetét és joga volt hozzá, s mert hozzáértéssel tette, csak dicsérni lehet. Mignonom jellemét is lemásolta egyik regényében; hogy ugyanannyi bölcsességgel-e? Az más kérdés.²⁰

Az idős Goethe kevésbé tűnik „szellemi tulajdont” vagy „prioritást” védőnek, mint az a modern tudományban megszokott.²¹ Ezt a későbbiekben részletesebben bemutatott munkafolyamata is indokolja. Goethe gyakran csak vázlatpontokat készített, majd ezek alapján előszóban diktált folyószöveget. Mondhatnánk, „copy-paste” módszerekkel is dolgozott, a kéziratokból az átstrukturálás során kihúzta a már felhasznált bekezdéseket. A gondolatok inkubációja során több fázisban ismételte ezt a folyamatot. A munkamenetet segítették a beszélgetések, a barátokkal közösen készített rajzok, vázlatok. Egyes szövegváltozatoknál látszik, hogy a diktálást készítő széles margót vagy nagy sorok közötti távolságot tartott, ezekre a változatokra könnyű volt jegyzeteket, javításokat, kiegészítéseket írni, majd új vázlatokat készíteni, és a bővebb, esetenként újraszerkesztett szöveget újból lediktálni. Dorothea Kuhn részletesen rekonstruálta például, hogy a *Szintan* történeti része hogyan fejlődött;²² hasonló példákat én is bemutatok a morfológiai munkák kapcsán. Ezek után a lépések részeit gondosan megőrizte vagy megsemmisítette.

A rengeteg papírt valahogyan rendszerezni, osztályozni, *kötegelni* kellett. Goethe több helyen élt egyszerűre, először egy kisebb, kétszintes, folyómenti régi vincellérházat kapott (ajándékba), majd a híres és méretes épületet a Frauenplanon (ezt is ajándékba kapta), valamint összességében körülbelül hat évig Jénában tartózkodott. És mindenhol körülvették fiókok, tárolók, szekreterek. A sok párhuzamosan folytatott tevékenység nem képzelhető el a csoportosítás, osztályozás, pakolás nélkül. Ha megvizsgáljuk az archívumot, egy-egy cérnával összevarrt *faszcikulus* általában nemcsak a saját vázlatokat, ötleteket tartalmazta, hanem – gyakran más nyelvű – leveleket, kötetekből kimásoltatott részleteket. Amit kész szöveggént látunk a megjelent kötetekben, az különböző időkből és

²⁰ 1825. január 18. E: 81.

²¹ Fiatalon még könnyebb ellenpéldát találni, például csonttani felfedezései kapcsán. Szóhasználatában a „kollektív” 1800 után jelent meg és erősödött fel, lásd Azzouni 2005.

²² Lásd Kuhn 1988.

helyekről származó fragmentumokból formálódott, munkái akár kompilációknak is tekinthetők.

A kutatási folyamat rekonstrukciójának természetesen ezek csak a fennmaradt – főként szövegalapú – forrásai, de mélyebb megértésükhöz sokszor rendelkezésre állnak azok az objektumok is (ásványok, növénypreparátumok), amelyek megfigyelése stimulálta a gondolatokat. Hagyatékában csak ásványból több mint 18 000 maradt fenn, ezekből rendszeresen kis kiállításokat is rendezett barátainak, vendégeinek. Több mint 12 000 grafika, rajz és festmény, 4000-nél több medál és érme. És szobrok, szárított növények, és ki tudja, mi minden más. Ezek segítették az emlékezést, az új gondolatok megszületését, és társalgási témául, csereeszközként is szolgáltak.

Eközben hatalmas számú levelet írt, illetve diktált, csak Charlotte von Steinhez írt levelei közül több mint 1700 maradt fenn, de ismert, hogy több alkalommal gyújtott tüzet a nem megőrzendő levelekből. Sok levélrészletet pedig újra felhasználta vagy beépített készülő írásaiba. Barátait és ismerőseit gyakran buzdította arra, hogy közös élményeiket vessék papírra, majd a jegyzetet küldjék vissza. Van, aki lelkes volt, mint a már idézett Eckermann, de akadtak barátok, akik zokon vették, így például Herder.

Amikor a történész kapcsolatba kerül a monumentális hagyaték miriádnyi apró részletével, egyszerre érzi azt, hogy ez az életmű túlkutatott és ugyanakkor tele van ismeretlen, fehér folttal. Nyolc vaskos kötetben napról napra követhetjük a gazdag élet eseményeit, és egy még félig elkészült, sok ezer oldalas szótár is rendelkezésünkre áll. 1932-ig 4554, Goethe természettudományos műveivel foglalkozó mű címét gyűjtötte össze Günther Schmid.²³ 1987-ben egy hasonló bibliográfia már 10 000 körüli tételt tartalmaz.²⁴ Miközben a másodlagos irodalom apró szeletét megismerve is tucatszámra találok *ugyanazokkal* az idézetekkel, a Goethe–Schiller Archívumban már néhány óra munka után az első iratcsomóban találtam olyan forrást, ami mind ez ideig beazonosítatlan maradt,²⁵ pedig *ki tudja*, milyen szerepet játszott a gondolatok fejlődésében. Ez a kettősség elgondolkodtatott.

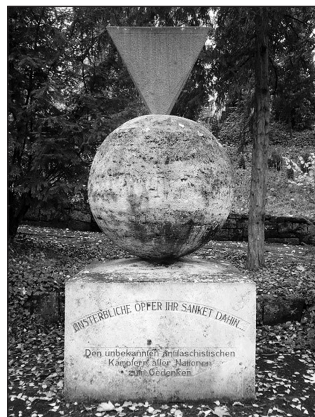
²³ Schmid 1940.

²⁴ Amrine 1987a.

²⁵ Carus *Von den Ur-Theilen des Knochen- und Schälengerüstes* (1828) című könyvének egyik oldala, a teljesen más témájú „Fizika, általában” iratcsomóban. GSA 26/LIX, 9, 2: 1. – A kéziratokkal végzett munkában köszönöm Jutta Eckle segítségét, aki az időszak és a Leopoldina-kiadás történetének szakértője, lásd Eckle 2012, 2013.

Ha gondolok is valamit Goethéről, szinte lehetetlen tudni, hogy *újat és védhető* gondolok-e, hisz vagy Goethe alig olvasható kézírásának kibetűzésével töltöm döntően az időmet, vagy a hatalmas korabeli *rokon* szakirodalmat, vagy a nagy – és sokszor repetitív – másodlagos irodalmat olvasom. Meddig tarthat egy fél évszázadig intenzíven tudománnyal foglalkozó ember életművének feltárása? És az életmű elhelyezése sok más hasonló intenzitással tudományt művelő ember életművének viszonyrendszerében?

Ez a nehézség a nemzetközi szakirodalomban is megjelenik, hiszen a kor néhány kiemelt szerzője, nemcsak Goethe, hanem Kant is, bizonyos szempontok alapján túlkutatottak. Mások, bár korukban nagy hatásúak voltak, jóval kevésbé ismertek (mint Wieland vagy Blumenbach). Így nehezen beárazhatók a főhősök, Kant szövegeinek vagy Goethe beszélgetéseinek hatása, hiszen a legtöbb szerzőről jóval kevesebbet tudunk a sokszínű, fragmentált korabeli német kultúrában. Koruk gondolatait könnyen látjuk egyéniségük egyediségének, és az azóta eltelt századok miatt már máshogy olvassuk őket, mint kortársaik.



I.1-3. ábra Szinte minden, ami Goethével kapcsolatba hozható, az Weimar környezetében multiplikálódik. Jószerencse-kövek szobor (Goethe Gartenhaus), emlékmű (Jéna), sírhely (weimari temető) alakjában. A motívum Goethe kora előtt is jelen volt a környék építészetében, de sokan kapcsolják a szimbólumot a költőhöz