

Gurka Dezső
A schellingi természetfilozófia
és a korabeli természettudományok
kölcshatásai

GURKA DEZSŐ

**A schellingi természetfilozófia
és a korabeli természettudományok
kölcsonhatásai**

Gondolat Kiadó
Budapest, 2006

A kötet az MTA Filozófiai Bizottságának támogatásával jelent meg.

Minden jog fenntartva. Bármilyen másolás, sokszorosítás,
illetve adatfeldolgozó rendszerben való tárolás
a kiadó előzetes írásbeli hozzájárulásához van kötve.

© Gurka Dezső, 2006

www.gondolatkido.hu
A kiadásért felel Bácskai István
Szöveggondozó Koltai Mária
Műszaki szerkesztő Pintér László
Nyomta és kötötte
Erfo Kht. Nyomdaüzem

ISBN 963 9610 69 0

Tartalom

Előszó	7
A schellingi természetfilozófia kutatásának tudomány- és eszmetörténeti kontextusa	11
1. A romantikus természetfilozófia hatástörténetének tudományfilozófiai legitimációja	11
2. A romantikus tudományok fogalmának kialakulása	15
3. A kora romantika természetképének filozófiatörténeti megközelítései	21
1. Schelling természetfilozófiájának kialakulása és jellemzői	28
1.1. A periodizáció problémái	28
1.2. A dualitás és az egység problematikája az 1797 és 1801 közötti időszak műveiben	34
1.3. Schelling platonizmusa és a descartes-i dualizmus megaladásának törekvése	44
1.4. Schelling természetfilozófiájának kanti iniciatívái	49
1.5. Fichte hatása a schellingi természetfilozófia kialakulására	58
1.6. Schelling korai munkásságának természettudományos háttere	68
2. Schelling hatása a korabeli természettudományos és természetfilozófiai gondolkodásra	72

2.1. Schelling tanítványi köre és a romantikus orvosiskolák	72
2.2. A jénai konstelláció természettudományos alakzatai	78
2.3. A schellingi természetfilozófia távolabbi kisugárzása	100
2.4. A hegeli rendszer kibontakozásának schellingi inspirációi	121
3. A természettudományos eredetű fogalmak konzisztenciája Schelling filozófiájában	126
3.1. Az elektromos és kémiai jelenségek mint a konstrukciófogalom elemei	126
3.2. A filozófiai konstrukció fogalmának kifejtése	132
3.3. A természet- és művészetfilozófia közös vonásai: a művészet megkonstruálása	135
3.4. A konstrukció és a hatványok fogalma Schelling későbbi természetfilozófiai reflexióiban	138
Összegzés	148
Felhasznált irodalom	152

Előszó

A romantikával kapcsolatos interpretációkban hagyományosan jelen van az a két tendencia, amelyet Arthur O. Lovejoy „tanuljunk meg többes számban használni a romantikát” felszólítása és René Wellek egységtényezőket hangsúlyozó szemlélete képvisel talán a leghatározottabban.¹ Noha mára a sarkított értékeléseket jobbra felváltották a kevésbé monolitikus megközelítések, az egyes diszciplínák romantikaképe napjainkban is gyakran elkülönül egymástól.

A különbözőség vagy egység problémája a kora romantika korszaka kapcsán fokozottan érvényes, s nem csupán a történeti feldolgozások vonatkozásában, hanem magának e korszak önreflexióinak a szintjén is. A romantika identitáskeresésének gyakran megnyilvánuló jellemzői azok a (mai tudományos törekvések számára is nemritkán előképül szolgáló) határátlépések, amelyek mind a földrajzi egységek és történeti korok, mind pedig a formálódó diszciplínák közötti cezúrákat figyelmen kívül hagy-

¹ Lovejoy és Wellek felfogásának különbsége *A romantikák megkülönböztetéséről*, illetve *A romantika az irodalomtörténetben* című tanulmányaikban rajzolódik ki legérzékletesebben (Hansági–Hermann, 2003, 83–156.). A továbbiakban csak a magyar fordításban is megjelent művek címét idézem magyarul, egyébként az eredeti címváltozatot használom. Egyes Schelling-művekre a szakirodalomban általánosan elterjedt rövid címalakkal hivatkozom. Azokat a szövegrészeket, amelyeknek forrásánál az irodalomjegyzékben nem szerepel a fordító neve, saját fordításomban idézem. (G. D.)

ták. A 18. század végétől megsokasodó új vizsgálati területek, így a történeti bibliakutatás, az összehasonlító nyelvészet, az antropológiai-etnológiai szemlélet vagy a spekulatív fizika egyaránt magukban hordozzák a korábbi mechanisztikus megközelítéskéntől olyannyira elütő holisztikus látásmódot.

Jelen kötet, amely a Műegyetem Technika-, Mérnök- és Tudománytörténeti Multidiszciplináris Doktori Iskolájának keretében megvédett disszertáció átdolgozása, a különbözőségnek és egységnek a természetfilozófia és a tudománytörténet határterületein mutatkozó jelenségeit, kapcsolódási pontjait választotta vizsgálatára tárgyául.² Azt a térmódot, ahol a problematika a polaritás és az egység fogalma kapcsán közvetlenül jelenik meg az egyes argumentációkban, s amely az éppen kialakulóban lévő tudományterületek közötti átfedéseknek is vonatkoztatási pontja. A schellingi természetfilozófia és a korabeli természettudományok közötti kapcsolatok és kölcsönösségek felvázolásában a romantikus tudományok fogalma s a konstellációkutatás által kialakított konceptuális keretek jelentették az elméleti és módszertani kiindulópontot.

A romantika korának tudománytörténetét érintő kutatásaim folyamatos támogatásáért, írásaimmal kapcsolatos tanácsaiért s a lehetőségért, hogy a romantikus tudományok fogalmát és irodalmát megismerhettem, témavezetőmnek, Fehér Mártának szeretnék köszönetet mondani. Békés Verának a göttingai paradigmáról és a humboldtiánus tudományokról, Várnai Andrásnak a keleti tudományok göttingeni vonatkozásairól, Weiss Jánosnak a jénai romantikáról, Schwendtner Tibornak Heidegger Schelling-előadásairól folytatott megbeszéléseinkért; Dékány Andrásnak, Gyenge Zoltánnak, Tóth Jánosnak, illetve Palló Gábornak,

² Csetri Lajos *Egység vagy különbözőség?* című kötetében a kora romantika e jellegzetes kérdésselvetésének irodalom- és nyelvészleleti aspektusát dolgozta fel. Az ő romantikafelfogását több vonatkozásban is mintának tekintetem.

Hronszy Imrének és Mester Bélának disszertációm egymást követő fázisainak véleményezéséért; Martinás Katalinnak és Kovács Lászlónak legkorábbi tudománytörténeti vizsgálódásaim figyelemmel kíséréseért; Hankovszky Tamásnak szakirodalmi javaslataiért tartozom köszönettel. Anja Skaar Jacobsen és Kenneth L. Caneva tanácsai a tudománytörténeti fejezetek megírásához adtak segítséget. Pataki Máriának és Tóth Zsófiának néhány, számomra leküzdhetetlennek bizonyult nyelvi nehézség megoldását köszönöm. Hálás vagyok feleségemnek és gyermekeimnek türelmükért és megértésükért.

Kocsér, 2005. szeptember 27.

A schellingi természetfilozófia kutatásának tudomány- és eszmetörténeti kontextusa

1. A romantikus természetfilozófia hatástörténetének tudományfilozófiai legitimációja

A filozófia és a természettudományok egymásra hatásának vizsgálata a neopozitívizmus tudományfelfogásának válságától kezdődően új aspektusokkal gazdagodott, és egyre inkább teret nyert mind a filozófia-, mind pedig a tudománytörténetben. Annak a mára már közkeletű megállapításnak a gyökerei, miszerint a romantikus természetfilozófiának jelentős szerepe volt a newtoni mechanikát felváltó új fizikai paradigma kialakulásában,¹ a tudományfejlődés kumulatív felfogásának válságára vezethető vissza. Az európai tudományok 19. század eleji „jó néhány évtizednyi »homályos« korszakát”² illetően a kumulatív fejlődésszemlélet

¹ Az első reprezentatív gyűjtemény e tárgyban: Cunningham, Andrew – Jardine, Nicholas (ed.): *Romanticism and the Sciences*. Cambridge, 1990. Számos – részben az alábbiakban is idézett – cikk foglalkozik ezzel a kérdéskörrel az *Isis*, a *Studies in History and Philosophy of Science*, a *Philosophia Naturalis*, a *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences* és az *Annals of Science* című folyóiratok hasábjain. A magyar tudománytörténeti szakirodalomban a hetvenes évek végén, Oersted munkássága kapcsán kapott figyelmet a romantika korának természetfilozófiája. Először Fehér Márta emelte ki a schellingi egység szemlélet recepciójának szerepét Oersted munkásságában (Fehér, 1977, 15.), majd Simonyi Károly 1978-ban megjelent fizikatörténeti összefoglalója hívta fel a figyelmet arra, hogy Schelling természetfilozófiája jelentős hatást gyakorolt a 19. századi fizika egyes felfedezéseire (Simonyi, 1986, 318., 360.). Hronszky Imre és Varga Miklós egyidejűleg a kémiatörténet fontosabb csomópontjainak, így az atomizmusnak és a dinamizmusnak a tudományfejlődés-elméleti megalapozottságú értelmezését végezte el (Hronszky–Varga, 1978, 49–58.).

elutasító attitűdjének helyét egyre inkább a (tudományfejlődés-elméleti tanulságokat is szem előtt tartó) tudománytörténeti interpretáció igénye foglalta el.

A tudományos forradalmak kuhni elmélete inkább a kopernikuszi fordulatból és a newtoni paradigma kialakulásából, mintsem annak anomáliáiból merítette példáit, ám egyszersem megteremtette annak az értelmezésnek a lehetőségét, amely szerint egy-egy paradigma a szorosan vett szaktudományokon túlról is bővítheti argumentációs bázisát. A korábban obskúrának és „tudománytalannak” számító romantikus természetfilozófia tudománytörténeti hatótényezőként való elfogadását tovább nyomatékosította Lakatos Imre tudományfilozófiája, melynek keretében értelmezhetővé vált az a jelenség, hogy esetenként metafizikai elvek vagy akár tudományos tévedések is involválhatnak progresszív problémaeltolódásokat a tudományos kutatási programokban.³

A *tudományos forradalmak szerkezete* körül kialakult viták érvei és ellenérvei között fel-felbukkant a „metafizikának” a newtoni paradigma kiépülésére, illetve felbomlására gyakorolt szerepe. Az előbbi folyamat leginkább Kuhn argumentációs bázisát képezte, míg utóbbi elsősorban a popperiánus tudománytörténet-írás kedvenc témái közé tartozott.⁴ A „belső történet” megfogalmazói – Agassi és Watkins – vagy a tudományos kutatási programok mellé a metafizikai kutatási programok kényes viszonyrendszerét is felvázoló Lakatos Imre jobbára a tudományfilozófia szempontjainak rendelték alá a tudománytörténeti példákat, míg a tudománytörténészek csak ritkán vették figyelembe a tudományfejlődés-elmélet – vagy egyáltalán a filozófiatörténet – tanulságait.

² Békés, 1997, 22.

³ Lakatos, 1997, 46. és 58.

⁴ Popper, 1963, 120–122.; Agassi, 1963, 68. Lakatos a rivális tudománymetodológiák tipológiáját *A tudomány története és annak racionális rekonstrukciója* című cikkében írja le (Lakatos, 1997, 76.).

Polányi Mihály a hallgatólagos tudás fogalmával már nem csupán a filozófia tudománytörténeti hatását legitimálta, hanem a tudományos észlelés kultúrafüggő jellegének hangsúlyozása kapcsán teret nyitott más, az explicit tudáson túli elemek, így akár az okkultizmus tudománytörténeti vizsgálatának is.⁵

A multidiszciplinaritás pregnáns példáját jelentik azok a – korabeli tudományfilozófiai koncepciókra hatást gyakorló – tudománytörténeti vizsgálódások, amelyek a hatvanas évek végétől bontakoztak ki a romantika korának tudományai körül. A descartes-i filozófia és a newtoni paradigma falán támadt repedéseket a legtöbb elemzés azokra a gondolkodástörténeti mélyrétegekben bekövetkező elmozdulásokra vezeti vissza, amelyeknek egyik legfontosabb gerjesztője Schelling természetfilozófiája volt.

Schelling korai természetfilozófiai művei számos tudományterületre hatottak, követői között viszont kevesen voltak olyanok, akik – mint például Steffens és Oken – alkotó módon továbbfejlesztették vagy kibővítették mesterük gondolatrendszerét.

A tudománytörténeti kölcsönösségekkel kapcsolatos vizsgálódások egyik fontos területe a romantikus orvostudomány, melynek több reprezentánsa is Schelling közvetlen környezetéhez tartozott. A korabeli természettudományok történetét feltáró tanulmányok másik preferált témája az elektromosság és a schellingi filozófia összefüggése. A hetvenes évektől kezdődően a tudománytörténet-írás egyre részletesebben mutatta ki azokat a hatásokat, amelyeket Schelling korai filozófiája gyakorolt a ro-

⁵ Polányi például a romantikus orvoslás kontextusába is beleszövődő mesmerizmust a hipnózis történeti fázisaként értelmezte (Polányi, 1994, II. 98–99.). Másutt ugyancsak Mesmer kapcsán így ír: „A gyűlölet azok iránt, akik olyan jelenséget fedeztek fel, amely a tudomány nagy becsben tartott meggyőződésének lerombolásával fenyegetett, éppoly kegyetlen és engesztelhetetlen volt, mint a vallási üldözőké két évszázaddal azelőtt. Valójában ugyanolyan jellegű is volt” (Polányi, 1992, II. 145.).

mantika korának orvostudományára, fizikájára, biológiájára, kevés figyelmet szenteltek viszont e relációk kölcsönösségének.

A fizika és a kémia területén jobbra nem is önmagában a schellingi filozófia fejtett ki inspiratív hatást, hanem az a kanti dinamikus szemlélet, amely a későbbiekben többnyire felülrétegződött a Schelling-művek egyes hatáselemeivel, például Novalis, Arnim, Ritter, Oersted vagy Coleridge esetében.

Az energiamegmaradás tételének felfedezésében az a Robert Mayer tette meg a kiinduló lépéseket, aki maga is a természetfilozófia elveinek befolyása alatt állt.⁶ A fizikatörténeti vonatkozások közül talán az elektromossággal kapcsolatos felfedezések történetét, a polaritás és az egység szemléletének Oerstedre gyakorolt hatását tárták fel legrészletesebben a különböző tudománytörténeti narratívák. A kölcsönhatások felvázolásának lehetőségét első megközelítésben az teszi lehetővé, hogy a kiemelkedő fontosságú felfedezések és elméletek létrehozói közül többen is írtak Kant és Schelling hatását mutató természetfilozófiai műveket, maga Schelling pedig figyelemmel kísérte a természettudományok eredményeit, s ezeket gyakorta be is illesztette műveinek gondolatmenetébe. E kölcsönhatások Schelling filozófiájának alakulásában betöltött szerepének vizsgálatát illetően viszont a Schelling-kutatás máig nem törlesztette maradéktalanul adósságait.⁷ Ebből következően az úgynevezett romanti-

⁶ Az energiamegmaradás tételének előtörténetében fontos szerepe volt a dán Coldingnak is. Colding és Oersted kapcsolatáról Kenneth L. Caneva cikke ad képet: Colding, Oersted, and the meaning of force. *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences* (Caneva, 1997a, 1–139.).

⁷ A schellingi opus értelmezéséhez elengedhetetlen tudománytörténeti háttérét hivatott rekonstruálni az új kritikai kiadás kiegészítő kötete, melynek előszava maga is utal ezekre a nehézségekre (Moiso, 1994, XI.). Moisonak a Schelling-írások összkiadását kiegészítő kötete értékes kiindulópont lehet a művek tudománytörténeti háttérének és forrásainak rekonstruálásához, ugyanakkor viszont továbbra is problematikus marad a Schelling által ténylegesen átvett természettudományos fogalmak életművön belüli végigkövetése.

kus tudományok kutatására adott átfogó reflexió sem történt még meg, noha az újonnan feltárt tudománytörténeti vonatkozások fontos tanulsággal szolgálhatnak a Schelling-filológia növekvő fontosságú területe, a korai természetfilozófia vizsgálata számára.

2. A romantikus tudományok fogalmának kialakulása

A romantikus tudományok 1990-es években széles körű legitimitást nyert elméletének két fontos jellemzője, hogy evidenciának tekinti a filozófia mintaadó szerepét a vizsgált korszak természet-tudományos hipotéziseinek vagy akár instrumentális gyakorlatának kialakításában, illetve hogy értelmezésében a nem tudósokból álló közösségek gyakorlata is meghatározó szereppel bír a tudományra nézve. Az első specifikum a hatvanas–hetvenes évek racionalizmus kontra relativizmus vitájának folyománya, míg a második a nyolcvanas évek externalista irányzatainak megfontolásaiból következik.

A tudásszociológia erős programjában szociológiai és pszichológiai tényezők is elemeivé váltak az oksági magyarázatoknak, a racionális és az irracionális megismerési módok esetében egyaránt.⁸ Nicholas Jardine alapvetésének közvetlen előzményét azonban nem annyira az edinburgh-i iskola Barnes és Bloor által fémjelzett episztemológiai kollektívizmusa jelentette, mint inkább Bruno Latour és Ian Hacking hasonló tendenciájú koncepciói.

A szociálkonstruktivista irányzat, amelyhez Bruno Latour is tartozik, „a tudományos valóságot úgy fogja fel, mint ami a bizonytalanságból és az önmagára vonatkozó konstrukciós művele-

⁸ Fehér, 2002, 5.

tekből fokozatosan keletkezik, anélkül hogy feltételeznénk a valóság bármely előzetesen létező rendjét”.⁹ Az irányzat fontos alapműve Steven Shapin és Simon Shaffer monográfiája (*Leviathan and the Air Pump: Hobbes, Boyle and the Experimental Life*. Princeton, 1985), amely az externalista szempontok tudománytörténeti áttörését jelzi.¹⁰

Hackingnél a gondolkodási stílusok fogalma kapcsán megjelenik az igazságtartalom és a szociológiai közeg koherenciája, ami a megismerés helyszíneinek közvetlen fogalmi előzményét képezi. A tudás kontingencia tétele kapcsán Hacking elutasítja az objektivitásvet, amelynek értelmében létezne a tudásnak egy ki-tüntetett, szükségszerű útja.¹¹

Főként ezekből a gyökerekből táplálkozik tehát a cambridge-i tudománytörténeti iskola, amely a romantikus tudományok terminust bevezette a tudománytörténet-írásba. Aligha lehet véletlen, hogy az irányzat első reprezentatív tanulmánygyűjteményében, mintegy egységes irányzat elemeivé rendeződve, azoknak a tudománytörténészeknek a munkái is megtalálhatók, akik a hetvenes évek filozófiatörténeti hatásregisztrációit elindították.¹²

⁹ Karin Knorr-Cetina definícióját idézi: Farkas, 1994, 122–123.

¹⁰ „...»az episztemológia kérdései egyben a társadalmi rend kérdései is«. Lehetetlen a két kérdést különválasztva kezelni, az egyiket a filozófia, a másikat a szociológia vagy politológiai tanszékeken. Shapin és Shaffer azonban ezt az általános programot a végletekig vitte, először is azért, hogy éppen annak a választóvonalnak a történeti kezdetét helyezte korábbra, amely a szociológia és az episztemológia között húzódik, majd annak köszönhetően, hogy – részben akaratlanul – lerombolta a társadalmi kontextus előjogát a tudományok magyarázatában” (Latour, 1999, 35.).

¹¹ Fehér, 2002, 10. Jardine mint Hacking kihívását említi azt az elvet, amely szerint a kérdéseknek nincs abszolút, az adott tudósközösségtől függetleníthető érvényessége (Jardine, 1991, 155–160.).

¹² A legkorábbi kezdeményezők írásai, vagyis Walter D. Wetzels Ritterről, Henricus A. M. Snelders Oerstedről, Dietrich von Engelhardt német természetfilozófiáról szóló cikkei mellett Timothy Lenoir biológiai, Nelly Tsouyopoulos orvostörténeti és Frederick Gregory eszmetörténeti cikkeit lehetne példaként említeni (Cunningham–Jardine, 1990, passim).

Mindenekelőtt Jardine *The Scenes of Inquiry* című könyve adta meg e vonulat elméleti alapvetését. A bevezetésben alkalmazott hasonlat, amely – Collingwoodot idézve – Lorenz Oken természetfilozófiai művét a londoni Albert Memorial neogótikus stílustobzódásával állította párhuzamba, a romantikus tudományok problémájának emblemikus megjelenítése.¹³ Jardine kérdései ugyanis nem a jelenség jellemzőire vagy a mai szemlélőben kiváltott hatásra irányulnak, hanem arra, hogy a jelenség a maga eszmei és társadalmi közegében hogyan volt lehetséges.

Jardine, a kortárs tudománytörténeti és tudományfejlődés-elméleti eredményeket integrálva, a változások lényegét a megismerés színtereinek (*scenes of inquiry*) fogalmába sűrítette. A Jardine könyvének címében is szereplő *scenes* kifejezés tartalma egy szóval nem adható vissza, hiszen a helyszínek statikusabb tartalma mellett magába sűríti a színterek dinamikus jelentését is. Míg a helyszínek jelentéstartománya a korábbi tudománytörténeti vizsgálatokban főként az egyetemi előadótermekre korlátozódott, a romantikus tudományok fogalma kapcsán a kutatás látókörébe kerültek a gyakorlat rutinja által továbbörökített minták és a nem tudományos jellegű közösségek hatásai is.

Az új szempontrendszer dinamizmusát és önreflexív jellegét főképpen a lokális realitás fogalma biztosítja. A (lokálisan) reális kérdések összessége határozza meg a megismerés adott színterét.¹⁴ A tudománytörténetnek az a feladata, hogy megmagyarázza a kérdés színtereinek változását, s mivel egy kérdés realitása nem önmagában érvényes, hanem más kérdésektől függ, a megértés színtereinek fogalma révén létrejövő interpretációk a hitekből és meggyőződésekből álló kognitív keretre és meto-

¹³ Jardine, 1991, 3–4.

¹⁴ Jardine szerint a helyi diszciplináris gyakorlatra kell összpontosítani, melyet az intellektualista megközelítések figyelmen kívül hagytak. A helyi diszciplináris gyakorlatok a megismerés színtereinek elsődleges determinánsai (Jardine, 1991, 152.).

dológiai elkötelezettségekre vonatkoznak. Jardine a kérdezést befolyásoló közvetlen faktor mellett más, távoli faktorokat is feltételez: ilyenek a mindennapi élet által meghatározott taxonómiák, a mérvadó, illetve a példaként szolgáló alapelvek (*exemplary disciplines*).¹⁵

Jardine a pozitivista eredetű tudományfelfogás kereteinek kitágítása révén magának a tudománytörténeti recepciónak is új értelmezést adott. A korábbinál nagyobb jelentőséget tulajdonít a tudományon kívüli tényezőknek és a helyi gyakorlatoknak, s így a hatás sem pusztán konkrét elméletek átvétele, hanem az uralkodó módszertanok és minták, a példát adó alapelvek adaptálása nyomán realizálódik.¹⁶

Jardine koncepciójának hátterében felsejlenek a tudományok romantikus átértelmezésének mozzanatai, illetve azoknak a – főként Peter Kapitza és Susan Cannon által kimunkált – tudománytörténeti reflexiói. Kapitza – a korabeli kémiának a költészetfelfogásra s egyáltalán a romantika szemléletére gyakorolt hatása kapcsán – a struktúra-mixtúra-textúra jelenséghármassal írja le ezeket a specifikumokat.¹⁷ A humboldtiánus tudományok Susan Cannon által bevezetett fogalma arról az átrendeződésről ad számot, ami részben a vizsgálati területek bővüléséből adódott (elektromosságtan, földrajzi utazások, növényföldrajz), részben pedig a baconiánus szemléletű, naiv enciklopédikus empirizmusnak a válságából következett.¹⁸ A romantika szintén empirikus kiindulópontból létrejövő rendszereit, amelyek a jelenségek egy, a korábbinál szélesebb spektrumú, a hagyományos diszciplináris kereteken túllépő feltárásával, illetve kevésbé hierarchikus elrendezésével operáltak, a későbbi kutatások egyre határozottabb módon a göttingeni egyetem specifikumaival hozták összefüggésbe.

¹⁵ Jardine, 1991, 56–76.

¹⁶ Jardine, 1991, 103–107.

¹⁷ Kapitza, 1968, 85.; Békés, 1997, 68–69.

¹⁸ Dettelbach, 1996, 287–288.

A cambridge-i tudománytörténész-műhely második átfogó tanulmánykötete, az 1996-ban megjelent *Cultures of natural history* továbbvitte a történetiségnek és a pluralitásnak a korábbiakban kialakított gyakorlatát, s a szociológiai dimenzió Wolf Lepenies antropológiai nézőpontjának és Michel Foucault diszciplínák diszkontinuitását hangsúlyozó álláspontjának figyelembevételével bővült. „A végső konklúzió, ami ebből a könyvből levonható – persze ha egyáltalán lehetséges ilyen végkövetkeztetés –, az, hogy létezik nem »természeti« természetkoncepció, valamint hogy nincs állandó leltára a természet produktumainak, és nem univerzális a természet időtlen kérdéseinek regisztere. Az eredmények láthatóvá teszik, hogy mennyire különbözőek azok a keretek, amelyek a természettörténetnek a természettel való kapcsolatát strukturálták és tartalmában meghatározták, s hogy a természeti és a konvencionális, a mesterséges és a társadalmi közötti határvonalak állandóan megkérdőjeleződtek és áthelyeződtek” – írja Nicholas Jardine és Emma Spray a bevezető tanulmányban.¹⁹ A harmadik nagy összegzés, a Marina Frasca-Spada és Nicholas Jardine által szerkesztett tanulmánygyűjtemény egy, a korábbiakban csak járulékos elemként kezelt vonatkozásnak, a könyvtárak szervezeti felépítésének a tudományokra gyakorolt mintaszerepét világította meg.²⁰

A romantikus tudományok kutatásának fontos hozadéka, hogy egyes diszciplináris hiátusokat is megszüntetett, így a korábban előzmény nélkülinek tartott kémiai és biológiai spekulációk esetében is rámutatott az eredőpontokra. Különösen fontos ebből a szempontból a göttingeni tradíciót reprezentáló Blumenbach nevének egyre gyakoribb felbukkanása az irányzat reprezentatív tanulmánygyűjteményeiben, ezzel együtt viszont a göttingai hagyományok nem jelentkeztek specifikus tu-

¹⁹ Jardine–Secord–Spray, 1996, 12.

²⁰ Frasca-Spada–Jardine, 2000.

dománytörténeti problémaként a cambridge-i műhely tagjainak írásaiban.²¹

A göttingeni egyetemen kialakult szemléleti újdonságokat tulajdonképpen Timothy Lenoir – főként a biológia fogalmi hátterét taglaló – írásai tették ismertté az angol nyelvű szakirodalomban.²² A göttingeni tudáseszménynek a romantika tudományaira gyakorolt hatását elméleti igénnyel Békés Vera összegezte a hiányzó paradigma fogalmában, közelítve ezzel a kuhni modellt a tudománytörténet 18–19. századi tényanyagához. A göttingai paradigma általa bevezetett fogalma a humboldtiánus tudományok konnotációjának egy összetettebb – részint a Humboldt fivérek által művelt tudományterületekénél tágabb diszciplináris kereteket, részint a recepció történeti-szociológiai és vallási momentumait is magában foglaló – értelmezését teszi lehetővé.²³

A romantikus tudományokat, illetve azok előzményeit tárgyaló munkák igazolják, hogy a megismerés színtereinek fogalma a természettudományos megismerés jelentésének kiszélesedését, így a filozófiai hatások befolyásoló szerepét is magában foglalja. Noha Kant és Schelling filozófiája is felidéződik a cambridge-i iskola kilencvenes évek elején megjelent munkáiban, e hatások jelentőségére igazából a filozófiatörténeti felvetések irányították rá a figyelmet.

²¹ A Cook–Forster-együtműködés, illetve Lichtenberg Cook-értékelése jól érzékelteti a göttingai tradíció és az angol geográfia új szakaszának összefüggéseit. E kapcsolódási pontok kimutatására tettem kísérletet két korábbi cikkemben (Gurka, 2003b és Gurka, 2003c).

²² Lenoir, 1981, passim.

²³ „Az átfogó paradigma értelmében nemigen lehetséges különválasztani a romantika Natur- und Sprachphilosophie-ját a vele kommenzurábilis és azt megalapozó göttingai programtól” – hangsúlyozza Békés Vera a göttingeni tudáseszmény és a romantika közötti kapcsolatot, kiemelve, hogy ezt az átfedést a romantikus tudományok kutatói közül jószerével csak Timothy Lenoir exponálta (Békés, 1997, 64. és 62.).

3. A kora romantika természetképének filozófiatörténeti megközelítései

A legkorábbi filozófiatörténeti interpretációkban a fiatal Schelling filozófiája jobbra mint az életmű lezárult periódusa jelent meg, úgy, mint amelynek a német idealizmus korszakában sem igazi fogalmi beágyazottsága, sem hosszabb távú hatása nincsen. A schellingi opus zártságát éppen a kései Schelling problematikájának vizsgálata a klasszikus német idealizmus és a későbbi filozófiák átmenetének kimutatásával oldotta fel.²⁴ Ugyanakkor viszont a kései korszak kiteljesedő egységtörekvéseit többen a természetfilozófiai periódus koncepciójából eredeztetik.²⁵

Schelling természetfilozófiai korszakának megítélése mindig is függvénye volt a német idealizmus egészéről alkotott képnek, amelyet hosszú ideig a hegeli filozófia téloszjellege determinált. Walter Schulz kiemeli, hogy e fejlődésképben Fichte korai korszakától Schelling korai és középső szakaszán át Hegel rendszeréhez vezet az út.²⁶

Lukács György is ebből az alapállásból, s erős politikai aktualizálással hívta fel a figyelmet a schellingi természetfilozófiára, ami *Az ész trónfosztásában* az idős Schelling sötét színekkel festett irracionálisának részbeni ellenpontjaként szerepelt.²⁷ (Jobbra

²⁴ Anton Koktanek az 1960-as évek elején Schelling léttanát Kierkegaard filozófiájának előzményeként értékelte (Gyenge, 1996, 143–144.). Jürgen Habermas, Manfred Frank, Michael Theunissen és Xavier Tilliette a hetvenes évek Hegel-kritikái kapcsán a schellingi létező ontologikusan autonóm státusát hangsúlyozták, felvetve ezáltal a marxi filozófiával való analógiák lehetőségét is (Tertulian, 1984, passim).

²⁵ Gyenge, 1996, 27.

²⁶ Fehér M., 1997, 3.

²⁷ Lukács, 1974, 101–104. Lukács már *A fiatal Hegel* lapjain is élesen szembeállította Schelling természetfilozófiáját – vagy ahogyan Marx nyomán nevezte: „becsületes ifjúkori gondolatát” – az idős, reakciós filozófusról kialakított séméval (Lukács, 1976, 346–347.).

Lukács problémafelvetésének nyomán, ám már konkrét Schelling-szövegekre támaszkodva Hermann István elemezte a hazai szakirodalomban ez idáig legrészletesebben e korai periódust.²⁸⁾

Kiterjedtebb hatású és lényegibb volt Lukácsénál az a filozófiai reflexió, amelyet Martin Heidegger Schelling-elemzéseinek sora jelentett. Heidegger centrális kérdésként kezelte a fiatal Schelling Fichte filozófiájával való kapcsolatát.²⁹ A hatvanas–hetvenes évek filozófiatörténeti vizsgálatai részben éppen erre a területre irányultak, így például a Heidegger-filológus Ingrid Görland monográfiájának elemzései is.³⁰

Schelling születésének 1975-ös bicentenáriuma kapcsán középpontba került a filozófiai örökség mai aktualitásának kérdése. Odo Marquard, aki a filozófust „rejtőzködő kortársunknak” nevezte, ráirányította a figyelmet arra a tényre, hogy Schopenhauer, Kierkegaard, illetve Heidegger gondolkodásában jelentős, ám gyakran figyelmen kívül hagyott szerepet játszottak a schellingi iniciatívák.³¹

A Hans Michael Baumgartner által összeállított kötet, amelyben Marquard írása is megjelent, Schelling korai időszaka tekintetében is irányadónak bizonyult. Különösen fontos Harald Holz megállapítása, miszerint Schelling természetfilozófiai korszaka nem lezárt, a többi korszakától elválasztható periódus, s így a transzcendentál-, természet- és identitásfilozófia a rendszer egészének korrelatív aspektusait képezik.³²

Ugyancsak a korai természetfilozófiai szakasz izoláltságának feloldását segítette elő a hetvenes években az a tény, hogy – kü-

²⁸ A Lukácsnál még abszurditásként szereplő *Weltseelét* Hermann változatlanul korai fő műként szerepelteti, de ezzel együtt elemzi a periódus többi művével és részben a természettudományos háttérrel való kapcsolatát is (Hermann, 1979, 434–460.).

²⁹ Heidegger, 1997, 188–192.

³⁰ Görland, 1973.

³¹ Fehér M., 1997, 4.

³² Holz, 1975, 59–60.

lönösen a pozitívista tudományfelfogás válsága nyomán – több tudományterület is Schellingben vélte felfedezni a maga előfutárát, olykor túlzásoktól sem mentesen. Különösen így volt ez a biológia, illetve – újabb fejleményként – az ökológia esetében.³³

Schelling korai korszakának megítélésében a Fichte-filológia újabb eredményei alapvető fordulatot hoztak. Az 1796 és 1799 között megtartott jénai előadások újabb szövegváltozattal gazdagodott anyagáról bebizonyosodott, hogy az egy önálló filozófiai programot képez Fichte munkásságában.³⁴ Az úgynevezett *nova methodo* program léte megkérdőjelezte a tudománytan korábbi, statikusabb felfogását, ami így megszűnt a schellingi természetfilozófia stabil viszonyítási pontjának lenni.³⁵ A schellingi természetfilozófia elrugaszkodási pontjának relativizálódása mintegy visszaigazolta azokat a már régebb óta meglévő törekvéseket, amelyek a jénai romantika közegét nem közös minták megvalósulásának jól körülhatárolható terepeként értékelték, hanem a kölcsönösségek erőtereként fogták fel.

A fenti törekvések annak a felismerésnek a térhódításából eredeztethetők, hogy a német kora romantikában a filozófia, a tudományok és a költészet területei közötti átjárások irányait nem egyszerűen a személyes vonatkozások rajzolják ki, hanem sokkal inkább a konceptuális átfedések esetei. A korábban mellékösvénynek minősített utakról gyakorta beigazolódt, hogy valójában a fővonalat továbbszélesítő alternatívák, legyen szó Jacobi és Reinhold filozófiájáról csakúgy, mint Hölderlin vagy Novalis természettel kapcsolatos megfontolásairól.

³³ Heuser-Keßler, 1986. A schellingi természetfilozófia aktualizálásának túlzásairól: Küppers, 1992, 15.

³⁴ A *nova methodo* programot Weiss János ismerteti és elemzi a Krause-féle jegyzetek általa lefordított szövegének utószavában (Weiss, 2002a, 205–216.).

³⁵ Schelling „fichteánus korszaka” ily módon csak egyes fogalmak átvételét jelenti, a – viszonylag korán megmutakozó – fő cél a természet eszméjének megalapozása (Weiss, 2002, 201–206.).

A Dieter Henrich által célul tűzött konstellációkutatás éppen abból a tapasztalatból indult ki, hogy a romantika elkülönülő megközelítései nem fedik le maradéktalanul a jelenségegyüttest. Henrich nem veti el ezeket a korábbi eredményeket, hanem beépíti őket a német kora romantika átfogóbb, az egymásra hatások szempontját szem előtt tartó kutatási koncepciójába.³⁶ Manfred Frank a jénai konstelláció mikroelemzését végezte el a kora romantika filozófiai hátterének tekintetében, kiemelve Reinhold, Jacobi és Hölderlin gondolatainak az 1795–96-ban keletkezett Schelling-művekre gyakorolt hatását.³⁷

A kora romantika természetfilozófiájának értékelésében a változások másik területét a filozófia és a természettudományos vonatkozások kapcsolatának vizsgálata jelentette. Kenneth L. Caneva Oersteddel és Meyerrel kapcsolatos kutatásai az erők konvertálhatóságának – eredetileg Kuhn által felvetett – elvét helyezték középpontba. Martin Carrier – a tudományos kutatási programok elméletét alkalmazva – a kanti erőfelfogás kémiai vonatkozásait taglalta.³⁸

Míg az említett kutatások a kémia és az elektromosságban történetének hagyományosnak mondható kutatási vonalán léptek tovább, Novalis életművének tudománytörténeti tárgyú elemzése a korabeli földtörténet jelenség- és kapcsolatrendszerére fókuszáltak. Az orvostörténeti interpretációk közül különösen Nelly Tsouyopoulos munkái nyomtatékosították a filozófiai vonatkozásokat.³⁹ A szóban forgó könyvek és tanulmánygyűjtemények szerzői közül néhányan közvetlenül kapcsolódnak a camb ridge-i tudománytörténeti műhely kötetéhez – például Wetzels

³⁶ Rózsa, 1993, 327.

³⁷ Frank, 1997, 690–735. A magyar szakirodalomban Jacobi hatását Gyenge Zoltán és Weiss János, Hölderlin befolyását Schelling Én-koncepciójára Weiss János elemezte (Gyenge, 1996, 36–43.; Weiss, 2000b, 29–61.).

³⁸ Caneva, 1997a; Carrier, 1990.

³⁹ Uerlign, 1997; Bark, 1999; Tsouyopoulos, 1982.

és Engelhardt –, így a romantikus tudományok fogalma és szemléletmódja ezeken a diszciplináris területen, illetve a német tudománytörténészek körében is hamarosan meghatározóvá vált.

A megújult tudománytörténeti háttér új lehetőségeket nyitott a schellingi természetfilozófia fogalmi genezisének vizsgálatában is. A konstrukció fogalmának a schellingi filozófia történetében való térnyerésével párhuzamosan ráirányult a figyelem a fogalom közvetlen összetevőinek (elektromosság, mágnesesség, kémiai folyamat) vizsgálatára is.⁴⁰ A fogalom-, illetve recepciótörténeti kutatások közös mederben való továbbhaladásának legpregnansabb példái Reinhard Löw, Maria-Luise Heuser és Francesco Moiso munkái.⁴¹

A romantikus tudományok időbeli és tartalmi terjedelmének kérdését a *Naturphilosophie* természettudományos recepciója több aspektusból is felvetette. Különösen a korai interpretációk jellemzője, hogy – a német filozófia iniciatív szerepéből kiindulva – a romantikus jelenségegyüttes határait mindenekelőtt a Schelling-recepció hatókörének megfelelően jelölték ki. Az újabb kutatások egyik fontos tanulsága, hogy a romantikus természetfilozófia egésze csak részlegesen azonosítható a schellingi *Naturphilosophie* recepciótörténetével, a befogadó közeg ugyanis általában olyan tendenciákat hordozott, amelyek a fő vonulattal szemben a lokális elemek hosszú távú hatását erősítették fel.⁴²

A Jardine által szerkesztett tanulmánykötetek írásai nem csupán az angol és francia párhuzamok fontosságára hívták fel a figyelmet, hanem e territórium diszciplináris határait is kiterjesztették, széles sávot hagyva a tudományhistoriográfia, valamint az

⁴⁰ Weber, 1998, 38–42.

⁴¹ Löw, 1981; Heuser, 1997; Moiso, 1994 és 1997.

⁴² Caneva Oersted esetében – az erők konvertálhatóságának problémája kapcsán – arra hívja fel a figyelmet, hogy Williams a későbbi filozófiai hatások, illetve az önálló koncepció elemeit is jórészt a dinamikus szemlélet eredendő hatásának tulajdonította (Caneva, 1997a, 74.).

irodalom- és intézménytörténet átmeneteinek. Ezekben a kevésbé szigorú megközelítésekben mintegy önálló életre kelnek a romantikus tudományok paradigmaticussá váló jelenségei, így például a természet egységének elve vagy az erők konvertálhatóságának problematikája.

Egyfelől árnyaltabbá vált tehát a romantikus természetfilozófia hatásrendszerének korábban jobbra mechanisztikus interpretációja, másfelől viszont a schellingi filozófia intakt erőcentrum maradt az újabb narrációk számára. Ily módon a probléma visszavezet az eredőpontokhoz, s újra felvetődik az a kérdés, amire éppen a romantikus tudományok problematikája világít rá: vajon Schelling gyakorta homogénnek tekintett természetfilozófiája nem hordozott-e már önmagában is tágabb, a romantikus jelenségegyüttes tereit és aspektusait jobban átfogó filozófia- és tudománytörténeti konzekvenciákat.

A kora romantika – egymástól egyre kevésbé elválasztható – filozófia- és tudománytörténeti fejleményei azt mutatják, hogy a hagyományos, egyetemi keretekben és diszciplináris határokon gondolkodó interpretációk egyre inkább átadták helyüket a diskurzusközösségek és az eszmetörténeti határterületek vizsgálatának; a helyszínek kontúrjait felváltották a romantikus tudományok színtereinek talán elmosódottabb, de részletekben gazdagabb átmenetei. A vizsgálatok köre nemcsak tematikus szempontból, de időben is kitért: egyre nagyobb szerepet kaptak azok a momentumok (legyen szó Kant dinamikus szemléletéről vagy a göttingeni tudáseszmenyről), amelyek a kora romantika korábban előzmény nélkülinek és elszigeteltnek vélt jelenségei számára is kiindulópontként szolgáltak.

A kora romantika jelenségeinek problematizálásában végbenemlétező változások tehát a schellingi természetfilozófia kulcsfogalmi esetében is kijelölik a vizsgálódás fő irányvonalát: a közös eredőpontok és a korrespondenciák keresését.

A következőkben e problématerületek részleteinek bemutatására teszek kísérletet, s a schellingi filozófia és a romantikus természettudományok átmeneteit vizsgálva alapvetően az alábbi három kérdésre keresek választ:

1. Milyen filozófiai hatások előterében s milyen célkitűzéseket találva vált önálló területté a természetfilozófia Schelling filozófiájában?
2. Mi volt a konkrét hatása a korai schellingi természetfilozófiának a fizikai és kémiai elméletek, mindenekelőtt az elektromossággal és mágnesességgel kapcsolatos felfedezések előtörténetében?
3. Milyen szerepet tölt be Schelling filozófiájában a korabeli természettudományok fogalmainak gyakori előfordulása és többszöri módosulása?

A kötet soron következő fejezeteihez, amelyek a schellingi filozófia, illetve recepciótörténet egymást követő etapjaira vonatkoztatják a szóban forgó kérdéseket, az alábbi három fogalomkör rendelhető: 1. a dualitás és az egység problematikája; 2. a polaritás mint az anyagkonstrukció fizikai modelljének kiindulópontja; 3. a hatványok fogalma és továbböröklődése az életmű későbbi szakaszaiba.⁴⁵ A kérdésekre adandó válasz szükségessé teszi Schelling természetfilozófiájának genetikus rekonstrukcióját.

⁴⁵ Mivel a „Potenzen” kifejezés összetett jelentéstartalma egyetlen szóval nem adható vissza, fordítása nem egységes a magyar szakirodalomban. Endreffy Zoltán a „potenciák” szót használja (Schelling, 1983), Boros Gábor pedig Heidegger a *Szabadságiratról* szóló művének áttünetése kapcsán a „hatványok” kifejezést honosította meg (Heidegger, 1993). Az alábbiakban túlnyomórészt a Boros Gábor által bevezetett terminológiát használom, eltérő esetekben pedig a szóban forgó kifejezéseket szinonimaként alkalmazom (G. D.).

1. Schelling természetfilozófiájának kialakulása és jellemzői

1.1. A periodizáció problémái

Schelling természetfilozófiája a filozófiai oeuvre látszólag jól körülhatárolható korszakát alkotja. Az 1797 és 1801 közötti korai természetfilozófiai szakasz lezárultával azonban nem szűnik meg a természettudományos fogalmak jelenléte Schelling filozófiájában, s nem tűnnek el nyomtalanul azok a felismerések sem, amelyeknek kiindulópontját ezen fogalmi bázis képezte. Az identitásfilozófiai korszakban ez az átmenet még jól követhető, s így az 1806-os évet szokás a természetfilozófiai korszak lezárulásaként tekinteni, ám a korai rendszer egyes elemei fellelhetők Schelling későbbi, sőt késői filozófiai korszakának fogalmi készletében is.

A folytonosság és megszakítottság e kettőssége azonban nem csupán a természetfilozófia életművön belüli státusára, hanem annak belső tematikájára is jellemző. Schelling természetfilozófiája kapcsán tehát ugyanazok az értelmezési problémák merülnek fel, mint filozófiájának egészét illetően: a rendszer problematikája, s ezzel összefüggésben a periodizáció kérdése.

A periodizáció első pillantásra nem túlzottan lényeginek tűnő mozzanata tehát sokat elárul arról, hogy az adott filozófiatörténész mennyire kezeli koherensen a schellingi természetfilozófia problematikáját, illetve hogy a határpontok kijelölését a schellingi fogalmak alakulásához vagy pedig külsődleges momentumokhoz köti-e. Schelling filozófiájának legelső igazán rangos feldolgozása, Kuno Fischer monográfiája átfogóan és differenciáltan közelítette

meg a schellingi természetfilozófia problematikáját, hovatovább az általa felvázolt keretek lényegében az 1960-es évekig kijelölték a történeti vizsgálódások tereumát. Talán nem véletlen, hogy a kora romantika filozófiájának megítélésében bekövetkezett hangsúlyeltolódások, egyes fogalmainak előtérbe kerülése hozta magával Schelling filozófusi indulásának részleges átértelmezését.

Kuno Fischer több vonatkozásban máig releváns értékelése szerint az általa 1797 és 1806 közé datált periódus művei sem képeznek összefüggő láncolatot. A művek tematikus osztályozását az alábbiak szerint adja meg:

Bevezető írások	
A) Propedeutikák	<i>Einleitung zu den Ideen zu einer Philosophie der Natur</i>
	<i>Vorrede der Von der Weltseele</i>
	<i>Einleitung zum Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie</i>
	<i>Ueber den wahren Begriff der Naturphilosophie und die richtige Art, ihre Probleme aufzulösen</i>
B) Általános természetfilozófia	<i>Zusatz zur Einleitung in die Ideen zu einer Philosophie der Natur</i>
	<i>Abhandlungen über das Verhältnis des Realen und Idealen in der Natur</i>
	<i>Aphorismen zur Einleitung in die Naturphilosophie</i>
	<i>Aphorismen über die Naturphilosophie</i>
Részletező írások	
A) Dinamika	<i>Ideen zu einer Philosophie der Natur</i>
	<i>Allgemeine Deduktion der dynamischen Prozesses oder der Kategorien der Physik</i>
B) Organika	<i>Von der Weltseele</i>
	<i>Vorläufige Bezeichnung des Standpunktes der Medizin nach Grundsätzen der Naturphilosophie</i>
C) Az Egész rendszerei	<i>Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie</i>
	<i>Darstellung meines System der Philosophie</i>
	<i>Fernere Darstellungen aus dem System der Philosophie</i>
	<i>System der gesamten Philosophie und der Naturphilosophie insbesondere</i>

Fischer sem itt, sem másutt nem ad teljes felsorolást Schelling későbbi természetfilozófiai műveiről, noha említést tesz azok egyes vonatkozásairól, így például a Faradayról szóló 1834-es akadémiai beszédről. A Schelling-kutatás későbbi periódusaiban egyre szembetűnőbbé vált a Fischernél még csak felvillantott kontinuitás-diszkontinuitás problematika. Karl Jaspers klasszikus monográfiája kiemeli, hogy Schelling filozófiáját lehetetlen egységes rendszerként szemlélni, s kaleidoszkóphoz hasonlítja azt. Utal ugyan a természetfilozófia-problematika többszöri előfordulására, a fenti minősítésből következően nem tisztázza viszont eme „visszatérés” jellegét és logikáját.

A Jaspers által említett „visszatérés” a késői életrajzi periódusokra is vonatkozik, s mi több, Schelling (részben vagy egészben) természetfilozófiai témájú műveinek összességét tekintve szinte túlsúlyba kerülnek az 1801 utáni időszak írásai.

1797	<i>Ideen zu einer Philosophie der Natur</i>
1798	<i>Von der Weltseele</i>
1799	<i>Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie</i>
1799	<i>Heinz Wiederpost</i>
1799	<i>Einleitung zum Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie</i>
1800	<i>Allgemeine Deduktion der dynamischen Prozesses oder der Kategorien der Physik</i>
1801	<i>Ueber den wahren Begriff der Naturphilosophie und die richtige Art, ihre Probleme aufzulösen</i>
1801	<i>System der transzendentalen Idealismus</i>
1801	<i>Darstellung meines System der Philosophie</i>
1802	<i>Fernere Darstellungen aus dem System der Philosophie</i>
1802	<i>Bruno oder über das göttliche und natürliche Prinzip der Dinge</i>
1803	<i>Benehmen des Obscurantismus gegen Naturphilosophie</i>
1803	<i>Über das Verhältnis der Naturphilosophie zur Philosophie überhaupt</i>
1803	<i>Anzeige einiger die Naturphilosophie betreffenden Schriften. Principes naturels. Par Claude-Francois de Joyand</i>
1803	<i>Anzeige einiger die Naturphilosophie betreffenden Schriften. D. J. C. Oerstedts Ideen zu einer neuen Architektonik der Naturmetaphysik</i>

1804	<i>System der gesammten Philosophie und der Naturphilosophie insbesondere</i>
1805	<i>Vorrede zu den Jahrbüchern der Medizin als Wissenschaft</i>
1805	<i>Vorläufige Bezeichnung des Standpunktes der Medizin nach Grundsätzen der Naturphilosophie</i>
1805–7	<i>Aphorismen zur Einleitung in die Naturphilosophie</i>
1805–7	<i>Aphorismen über die Naturphilosophie</i>
1806	<i>Abhandlungen über das Verhältnis des Realen und Idealen in der Natur</i>
1806	<i>Darlegung einiger die Naturphilosophie betreffenden System</i>
1806	<i>Darlegung des wahren Verhältnisses der Naturphilosophie zu der verbesserten Fichteschen Lehre</i>
1806	<i>Vorläufige Bezeichnung des Standpunktes der Medizin nach Grundsätzen der Naturphilosophie</i>
1806	<i>Von der Weltseele, 2. Aufgabe</i>
1832	<i>Über Faraday's neueste Entdeckung</i>
1834	<i>Einleitung zu Cousins Werk 'Über französische und deutsche Philosophie'</i>
1845	<i>Vortarg über Steffens</i>

Franz Josef Wetz a Jaspers által exponált ellentmondást azzal oldja fel, hogy Schelling egyszerre rendszeralkotó és problematizáló gondolkodó (*System und Problemdenker*).¹ Jóllehet éppen a rendszer-törekvések korlátainak felismerése vezet majd a schellingi filozófia s egyben a német idealizmus válságához, a természetfilozófiai művekre még érvényes a Wetz által jelzett szinkronicitás, s a schellingi „spekulatív fizikai” gyakran vette a kortárs elméleti konstrukcióinak alapfogalmait a természettudományok területéről.

Ezekkel a fogalmi érintkezésekkel leginkább Werner Hartkopf természetfilozófiai nézőpontú periodizációja vet számot, aki az alábbi négy korszakot különíti el:

1. a korai metafizika korszaka,
2. a természetfilozófia korszaka 1800-ig,
3. *A transzcendentális idealizmus rendszere,*
4. az identitásfilozófia keretében interpretált természetfilozófia.²

¹ Jaspers, 1955, 61. és Wetz, 1996, 7.

² Hartkopf, 1979, 357.

Hermann Krings periodizációja csak részben tér el ettől. Ő a második korszakot 1796 és 1798 közé teszi. Ekkor Schelling természetfilozófiáját transzcendentálfilozófiája részeként fejti ki, majd 1800 körülre a *Naturphilosophie* „egy egészen egyedi, a többitől különböző és független tudománnyá vált”. A *transzcendentális idealizmus rendszere* kapcsán Krings is kiemeli, hogy ekkor Schelling a természetfilozófiát az identitásfilozófiával kötötte össze.³

Wetz a természetfilozófiai periódust meglehetősen szűk időhatárok között, az 1797 és 1801 közötti évekre értelmezi.⁴ Weiss János, aki Schellingnek az 1794-es *Timaios*-kommentár által jelzett korai természetfilozófiai érdeklődése felől közelíti a fenti terminust, kritika tárgyává teszi Wetz megállapítását. Ugyanakkor megjegyzi, hogy valószínűleg „Fichte második tübingeni látogatása terelte el – átmentileg – Schelling érdeklődését a természetfilozófiáról”.⁵

A természetfilozófia-korszak időhatárai mellett legalább annyira fontos probléma annak más periódusokkal való kapcsolata. A hazai szakirodalomban Jaksa Margit vetette fel legelősebben ezt a kérdést, aki az 1801 és 1809 közötti időszak és a korai természetfilozófiai korszak között lát kontinuitást, szemben Zoltai Dénessel, aki a 19. század első évtizedében keletkezett Schelling-műveket a késői filozófia prelúdiumaként értékeli.⁶ Jaksa ugyanitt hivatkozik ugyan Harald Holz fogalomtörténeti felvetéseire, ám Zoltaihoz hasonlóan jórészt az adott kor történelmének reflexióiként mutatja be a Schelling- művek problematikát.

³ Krings, 1981, 73.

⁴ Wetz, 1996, 33.

⁵ Weiss, 2003, 207. Aligha vonható kétségbe Weiss János kritikája a zárt periódusok létjogosultságával szemben. A tudománytörténeti összefüggések kapcsán az általa jelzett diszkontinuitás áthidalhatónak tűnik, lásd az 1.5. fejezetet.

⁶ Jaksa, 1988, 10–11. és Zoltai, 1979, 515–521.

Harald Holz a természet-, transzcendentál- és identitásfilozófia hármasságát nem kronologikus sorként, hanem egy összkoncepció más-más súlypontú aktualizálásaként, „egy szisztematikus egész korrelatív aspektusaként” fogja fel. Ennek megfelelően a korai filozófia és a *Szabadságíratot* és a *Weltalter*-korszakot magában foglaló harmadik periódus között átfogó idealisztikus rendszer kialakulásáról beszél.⁷

Krings és Hartkopf lényegében az 1970-es évek második felében kibontakozó kutatások tapasztalatait összegezték. A néhány évvel korábban Manfred Frank, illetve Hans Michael Baumgartner szerkesztésében megjelent kötetek tanulmányai főként Schelling pályakezdését vázolták fel egyre differenciáltabban, de ezzel együtt a határpontoknál lényegesen nagyobb hangsúlyt kapott az átmenetek kérdése.⁸ A schellingi filozófia és a német kora romantika kapcsolatrendszerének mind teljesebb feltárása következtében a korábbi életrajzi, illetve történeti-szociológus megközelítésű periodizációval szemben a fogalomtörténeti aspektus került előtérbe.

A fent ismertetett álláspontok közös tanulsága, hogy a természetfilozófiai korszak periodizáción belüli helye mindenekelőtt fogalomtörténeti probléma, s mivel a természet-, transzcendentál- és identitásfilozófia nem egy kongruens rendszerben, hanem a kérdések egyedi művekben való problematizálása során állt elő, nem a cezúrák, hanem sokkal inkább a fogalmi kontinuitás elemei alapján lehet képet kapni Schelling filozófiai fejlődéséről. A továbbiakban a többek által is hangsúlyozott átmenetek természetfilozófiai vonatkozásainak rekonstruálására s a természetfilozófiai momentumok többszöri visszatérésének ma-

⁷ Holz, 1975, 60.

⁸ Elsősorban Harald Holz és Wolfgang Wieland tanulmányai a *Materialien zu Schellings philosophischen Anfängen* (1975), illetve Hans Michael Baumgartner, Harald Holz és Hermann Zeltner írása, a *Schelling. Einführung in seine Philosophie* (1975) című kötetben.

gyarázatául szolgáló fogalmi háttér feltárására, e fogalmak kialakulásának és összekapcsolódásának nyomon követésére teszek kísérletet.

E (filozófia- és tudománytörténeti szempontokat ötvöző) megközelítés szerint Schelling filozófiájában az 1801-ig terjedő időszak legfontosabb mozzanata az, hogy a természetfilozófia különböző értelmezéseit felállítva végleg eltávolodott a fichtei indíttatástól, s a kanti dualista felfogást korigálva kidolgozta az anyag dedukcióját. Ebben a folyamatban (a filozófiai iniciatíva mellett) egyre jelentősebb szerepet kaptak az elektromossággal kapcsolatos aktuális felfedezések. 1800-tól egyre centrálisabbá vált a kémiai folyamat szintézis szerepére épülő konstrukció fogalma, amely a hatványok tanának hierarchikus szerkezetében teljesedett ki, majd a (lényegében 1806-ig elkülöníthető módon jelen lévő) természetfilozófia területén túllépve a *Weltalter*-korszak gondolati struktúráinak is alapmodelljéül szolgált.

1.2. A dualitás és az egység problematikája az 1797 és 1801 közötti időszak műveiben

„A jénai évek profetikusak és produktívak voltak. Mint a tudománytan követője és továbbvivője jött ide, s itt saját rendszerének mesterévé vált” – írja Kuno Fischer Schelling 1798 és 1803 közé eső életrajzi korszakáról.⁹ Schelling egymást követő írásai-
ban 1800 körülre eljutott a természet fogalmának egy, a kortárs értelmezésektől teljesebb kidolgozásáig. A kortárs diszciplínákban gyakorta diametrális természetszemléletek feszültek egymásnak, így például a biológiában a preformizmus és az epigenetika, illetve a fixizmus és a progresszionizmus különféle változatai, a geológiában a katasztrófizmus neptunista és az ak-

⁹ Fischer, 1872, 12.

tualizmus plutonista irányzatai.¹⁰ Schelling természetfelfogásának újdonsága éppen a jelenségekben meglévő dualitásokat átfogó egység felismerésében és tudatosításában állt. Ebben a processzusban változásokon ment át a magával a természetfilozófiával, illetve annak feladatával kapcsolatos álláspontja is, mi több, ezen módosulások köré szerveződtek a természetfilozófia önálló tudománnyá válásának stádiumai.

A természetfilozófiai tárgyú Schelling-művek sorát megnyitó *Eszmék a természetfilozófiáról* 1797-es előszavában Schelling a természetfilozófiát megkülönbözteti a tisztán teoretikus filozófiától: a teoretikus filozófia tudásunk realitásával foglalkozik, a természetfilozófia feladata pedig az, hogy alkalmazott tudományként levelezze a princípiumokból tudásunk egy meghatározott rendszerét.¹¹ Maga a mű, mint címe is jelzi, önmagában nem teljes rendszert, hanem csupán empirikus, illetve filozófiai eszméket kíván felvázolni. Az első könyv a korabeli fizikai és kémiai felfedezéseket tekinti át (1–8. fejezet), a második pedig a dinamikát mint alaptudományt s a kémiát mint ennek következményét mutatja be.¹²

A dinamika és a kémia összekapcsolásának mozzanata már az *Eszmék*ben megjelenik, s noha még nem kap olyan erős nyomaté-

¹⁰ Jardine az Adalbert Haller nevéhez kötődő preformizmus és a Caspar Friedrich Wolff, illetve később Karl Ernst Baer és Lorenz Oken nevével fémjelzett epigenetika ellentétéből vezeti le a kor organizmusfelfogásának több lényeges elemét, így a fejlődéselv, illetve az élő anyag specifikus tulajdonságait hangsúlyozó vitalizmus előtérbe kerülését. A vitalista Blumenbach, illetve Brown jelentős hatással volt a romantikus tudományok szemléletére (Jardine, 1991, 12–28.). A közeteket a tengeri leülepedésekből származtató, vagyis neptunista Abraham Werner tanainak Cuvier, Blumenbach és Novalis természetfelfogására volt befolyása (Hölder, 1989, 163–170. és 38.).

¹¹ „...a természet filozófiájának bizonyos princípiumokból kiindulva le kell vezetnie a természet lehetőségét, vagyis a teljes tapasztalati világot” (Schelling, 2003c, 145.).

¹² SW, II. 6. Az alábbiakban az SW jelzet alatt az 1859-től megjelentetett, majd Manfred Schröter által száz év múltán újraközölt *Originalausgabe* eredeti lapszámozására hivatkozom (G. D.).

kot, mint a későbbiekben, fontos szemléleti újdonsága Schelling természetfelfogásának.¹³ Minthogy a természet Fichténél kompakt egészként szerepelt, a természet felépítésének, belső struktúrájának kérdésében Kant ez irányú alapvetése szolgálhatott viszonyítási pontként az *Eszmék* szerzője számára. Kant a kortárs szaktudományokra is erőteljes hatást gyakorló *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* (1787) című könyvében a kémiát „inkább szisztematikus mesterségnek, mintsem tudománynak” tartja.¹⁴ Schelling azzal, hogy a kémiát a fizika rendszeréhez illesztve,¹⁵ illetve az organikus természet következő fokozataként fogja fel, a kanti megállapításnak a (kortárs kémia elméleteire támaszkodó) filozófiai korrekcióját hajtja végre. Ez a szemléletváltás magában a műben megalapozza az organizmus fogalmát, illetve előkészíti a kísérletek értelmezésének későbbi – tudománytörténeti összefüggések szempontjából is figyelmet érdemlő – schellingi modelljét.

Schelling a természet egységét nem pusztán logikai, hanem reális létezőként fogja fel.¹⁶ Az *Eszmék* az organizmust olyan

¹³ Schelling *Eszmék a természet filozófiájához* című könyvében nem csupán a heterogenitás problémáját nyomatékosítja, hanem – a homogenitás jelenségeinek pusztán említésén túlmenően – a kémiai folyamat fogalmát mint átfogó jelenséget interpretálja. „A kémiai folyamat mindenütt csak a dinamikus folyamatok egyéb formáival együtt ragadható meg. Ha tehát a mágnesesség a vonalat, vagyis az első dimenziót határozza meg számunkra, s az elektromosság teszi hozzá a másodikat, úgy a kémiai folyamat zárja be a háromszöget, amiben az elektromosság által törvényesített különbséget egy harmadik révén egyesíti, s ez egyszersmind önmagában vett egész” (SW II. 338.).

¹⁴ Kant, 1968, 468.

¹⁵ Schelling, 2003c, 158. az alábbi kategóriatáblát adja meg:

mennyiségi mozgás	nehézkedés
minőségi mozgás	kémiai mozgás
viszonylagos mozgás	mechanikai mozgás

¹⁶ „De hogy minden növényt individuumként gondoltok el, amelyben minden egyetlen célban egyesül, ennek alapját rajtatok kívül álló dolgokban kell keresnetek; az ítéletalkotásban kényszerítve vagytok erre, tehát el kell ismereteket, hogy az egység, amellyel elgondoljátok, nem pusztán logikai (gondolati), hanem egyúttal reális (rajtatok kívül valóságos) is” (Schelling, 2003c, 170.).

egésként határozza meg, amelynek egysége önmagában van, „nem pusztá jelenség, hanem maga is objektum”.¹⁷ Schelling számára az alapkérdés az, hogy a természet „számunkra hogyan válik valóságossá; hogyan található meg a rendszer és e jelenség-összefüggés az utat szellemünkhöz”,¹⁸ s már itt felvetődik a tudás és a dolgok közötti távolság megszüntetésének igénye. Ez az átfogó fogalom a Világszellem, s ebből adódóan „a természet rendszere egyúttal szellemünk rendszere is”.¹⁹

Ezen a ponton Schelling felfogása közel áll ahhoz a – Plótinosz nyomán Goethe által felelevenített – korrespondenciaelvhez, mely szerint a kognitív modell és annak reális előképe közötti egyezés teszi lehetővé a megismerést.²⁰ Schelling természetfilozófiája számára a realitásnak eme territórium a természettudományok kísérleti eredményeiben megmutatkozó természet lesz.

Az *Esszmék* felállította az anyagi eredetében és érzékelhető jelenségeiben egységes természet fogalmát.²¹ A *Weltseele* az egység értelmezését bontja ki, középpontba állítva a mechanizmus és az organizmus viszonyát. Schelling, szakítva a mechanika Kant harmadik kritikájáig uralkodó szemléleti prioritásával, a mechanizmust az organizmus felől, annak negatívumaként definiálja. A természet a műben a maga totalitásában, a Világlélektől átjárt organizmusként szerepel, a természetfilozófia feladata pedig az, hogy a természet jelenségeit a bennük meglévő dualizmusra, illetve polaritásra visszavezesse. Az itt még csupán rögzített alapelv lényegi kibontása a későbbiekben, az anyag konstrukciójának kidolgozása kapcsán történt meg.

¹⁷ Schelling, 2003c, 169.

¹⁸ Schelling, 2003c, 159.

¹⁹ Schelling, 2003c, 167.

²⁰ A korrespondencia elve Novalis, Ritter és Oersted írásaiban egyaránt szerepet kapott (Köchy, 1996, 325.).

²¹ Jantzen, 1998, 82.

A *Von der Weltseele* című írás jelentős hatást kifejtve vetette fel a későbbi filozófia lényeges elemeit, a polaritás és az organizmus fogalmát. A *Weltseele* az anyag létezésének alapvető elvét az ellentétes princípiumokban mutatja fel, s ezen polaritás legpregnánssabb megnyilvánulását a mágnesesség konkrét polaritásában látja.²²

Schelling a későbbiekben egyre inkább felismerte Volta felfedezésének jelentőségét, de Galvani és a galvanizmus elsődleges, átfogó szerepe továbbra is megmaradt írásaiban.²³ Ennek oka elsődlegesen az, hogy a Galvani által eredetileg biológiai közegben leírt jelenség (a korabeli fizika newtonista anyagfogalmával szemben) mintegy teret nyitott a fizikán túli szerves természet felé. Schelling akkor, amikor a mechanizmust az organizmus negatívumaként határozza meg, mind a mechanizmust, mind az organizmust a szaktudományokénál általánosabb jelentésben szerepelteti. Nem is annyira a vizsgálódási területek körülhatárolására, mint inkább olyan jelenségegyüttesek leírására törekszik, amelyeknek érvényessége éppen az átmenetek kontinuuus jellegére, a fejlődés általános elvére utal.²⁴

A természet egyfajta aktív folyamatként tűnik fel Schellingnél, ami Fichte nyomán az Én aktivitását és akaratát vonatkoztatja majd a természetre. A polaritás általános érvényűségét három pontban összegzi:

1. A fény az általános polaritás első és pozitív oka.
2. Egyetlen elv sem fejtheti ki a polaritást anélkül, hogy benne magában ne lenne egy eredeti duplicitás.
3. Csak dolgok között lehet reális ellentét.²⁵

²² SW II. 489–490.

²³ A galvanizmus Ritter hatására kapott központi szerepet Schelling korai természetfilozófiai írásaiban (Richter, 1997, 324.).

²⁴ SW II. 349.

²⁵ SW II. 397.

Schelling a nehézségi erő fogalmából kiindulva egy pusztán elméleti konstrukció révén összekötötte azt a fény jelenségével, ami a *Weltseele* központi princípiuma. A dualitás kifejeződése a fény kettős, részecske, illetve hullám természete.²⁶

Az elektromosságnak itt még nincs olyan modell szerepe, mint amelyet *A transzcendentális idealizmus rendszere* két évvel később tulajdonít neki. A mű egyik legérdekesebb és leghatásosabb eleme az az állítás, mely szerint a fény, a hő és az elektromosság összetartoznak. Schelling már itt utal arra, hogy a természeti jelenségek közötti összekötő kapcsolatot a kémia teremtheti majd meg.²⁷ E momentumban erőteljesen érvényesült Goethe természetszemléletének közvetlen befolyása, amelynek metamorfózisfogalma szintén a formák sokszínűsége feletti egységet ragadta meg.²⁸

A *Weltseele* gondolatrendszere kiemelkedő helyet foglal el a schellingi fogalmak genezisében, s a korabeli tudományokra gyakorolt inspiratív szerepe is jelentős, ugyanakkor mégsem jelent határpontot Schelling természetfilozófiájában. A cezúrák persze eleve ritkák egy olyan filozófus munkásságában, aki – deklarált módon – sokkal inkább egyre pontosabb reflexiókra, mintsem rendszeralkotásra törekedett. Mindezek ellenére mégis egy új határpont látszik kirajzolódni az újabb Schelling-irodalomban, immár nem a *Weltseele*, hanem az *Einleitung zu dem Entwurf einer System der Naturphilosophie* keletkezéséhez kötődően.²⁹ Krings a természetfilozófia önálló tudománnyá válását

²⁶ SW II. 386–387.

²⁷ SW II. 450–451.

²⁸ Küppers, 1992, 117. Éppen a természetnek mint élő egésznek az ábrázolása volt az a jellemző, amelyet Goethe az *Esszmékből* még hiányolt, a *Von der Weltseele* című írásban viszont már megtalálni vélte. Schelling nem kis mértékben éppen ennek köszönhetette Goethe támogatását, s azt, hogy huszonhárom évesen professzori kinevezést kapott a jénai egyetemre (Gulüga, 1987, 62–63.).

²⁹ A schellingi természetfilozófia hazai értékelését, már amennyire egyáltalán exponálódott Schellingnek ez a korai periódusa, hosszú ideig Lukács

datálja a mű megjelenésétől, Jantzen pedig úgy véli, hogy 1799 után Schelling az anyag konstrukciójának itt körvonalazódó kérdéséhez nyúlt vissza, illetve hogy a konstrukció alapeleme a *Weltseelében* már fontos szerepet kapott gravitáció.³⁰ A konstrukció problémájának és az elektromosságnak az előtérbe kerülése már *A transzcendentális idealizmus rendszerének* kérdésfelvetéseit előlegezi.

Az *Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie* a korábban felrajzolt egységelemeket építi tovább, ugyanakkor árnyalja is a dualitás fogalmát, bemutatva annak az *Unbedingteszel* való kapcsolatát. „Az összes anyagot a fény által megjelölt kémiai processzusba kell beállítani” – írja.³¹ A jelenségek egyes szintjeit az elektromosság, az égési, az oxidációs folyamat és a biológia adja. Az utóbbi szféra kapcsán Schelling itt fejti ki azt a betegségértelmezést is, amely a romantikus orvostudományra jelentős hatást gyakorolt. A fény, az elektromosság és a mágnesesség összetartozása a mű tudománytörténeti szempontból igen impulzívnek bizonyult gondolata.

Ezzel az írással lényegében le is zárul Schelling munkásságának az az időszaka, amelyben közvetlenül a természetfilozófia kiépítését tekintette céljának, s az *Einleitung zum Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie* (1799), címének kissé ellentmondóan, merőben új szempontokat vetett fel.

A mű a korábbiaktól némileg eltérően értelmezi a *Naturphilosophie* jelentését. Először itt szerepel e terminus a transzcendentálfilozófiától teljesen különböző tudomány jelölőjeként.

György, távolabbról Marx véleménye határozta meg. Mindebből adódóan a periódus műveit magyarul ez idáig legrészletesebben tárgyaló s tartalmi szempontból korrektül ismertető Hermann István szinte ezt az egy művet elemzi, az említett szemponttól korántsem függetlenül (Lukács, 1976, 346–347., illetve Hermann, 1979, 434–460.).

³⁰ Krings, 1981, 73. és Jentzen, 1998, 104.

³¹ Idézi: Hermann, 1979, 471.

Schelling az *Einleitung*ban a természetfilozófiát mint spekulatív fizikát definiálja, melynek feladata az, hogy a reálist az ideálisból vezesse le, miközben a transzcendentális filozófia az ideálist a reálisból magyarázza.³² A természetfilozófia tehát olyan „spekulatív fizika”, amelynek feladata az organikus és anorganikus természet produktumainak közös alapra történő visszavezetése. Objektív oldala az evolúció (a terminus természetesen itt még nem hordoz protodarwini jelentéseket), szubjektív oldala pedig a szintézis, végső soron az anyag deduktív úton létrejövő konstrukciója. A természet *Bedingtes*ként jelenik meg, míg az *Unbedingtes* a *Sein selbst* lesz.³³

Az *Einleitung* másik fontos szemléleti újdonsága a kísérletek relevanciájának megítélésében mutatkozik. Kant a természetfilozófiát a tudományos kutatás alapjának tekintette, hiszen szerinte a természettudományok csak szabályokat tárhatnak fel, a filozófia viszont az emberi ész törvényeit is felderítheti. Schelling 1799-ben már Kanttól eltérően ítéli meg a természet titkai felfedését – vagy ahogyan Kant *Az ítélőerő kritikájában* Segner János Andrásra hivatkozva írja: Isis fátyla fellebbentésének³⁴ – lehetőségét, amikor így vélekedik: „Minden kísérlet kérdés a természethez, amire a természet kénytelen válaszolni.”³⁵

A német romantika világképének specifikuma – a polaritások szerepének hangsúlyozásán túl – a sokság és az egység viszonyá-

³² „Ahogyan a transzcendentálfilozófia feladata az, hogy a reálist alárendelje az ideálisnak, úgy a természetfilozófiának az ideálist a reálisból kell magyaráznia: a két tudomány azonban valójában egy, pusztán feladatuk eltérő aspektusai következtében különböznek...” (SW III. 272.)

³³ Gyenge, 1996, 33.

³⁴ Kant, 1979, 283.

³⁵ SW III. 276. Ezt a szemléleti fordulatot készítette elő egyebek között Winterl Jakabnak, a pesti egyetem professzorának hatása is. Noha Winterl éppen nem a kísérleti eredmények körültekintő felhasználásáról vált nevezetessé, a kanti szemlélettel szemben mégis a kísérletekből kinövő rendszer relevanciáját hirdette.

nak (főként leibnizi előzményekre visszatekintő) újszerű értelmezése volt. Az egység gyakori említése nem jelentette azonban annak egyoldalú abszolutizálását. A romantika felfogása szerint az egész inkább az egyes részeknek az organizmus mintája nyomán történő egységbe rendeződését jelentette, mintsem a heterogenitás teljes feloldódását.³⁶

Schelling a kanti alaperők helyett az ellentétek, illetve a „dualizmus”, „duplicitás” kifejezéseket használja, s ő sem beszél az erők egységéről, számára az erők „függetlenül egzisztáló entitások”.³⁷ Amikor tehát Schelling a kanti alaperők közvetlen megnyilvánulásának nem tekinthető elektromos vagy mágneses jelenségeket integrálja majd formálódó rendszerébe, az egység mozzanatát nem az erők dualitása, hanem az anyag dimenziói révén konstituálja.

A dualitás a műben mint az „anyag egy magasabb potenciája” szerepel, mely az elektromosságban mutatkozik meg leginkább: „Minden dualitás elektricitás, és megfordítva, valamely test elektricitása egyben dualitása is.”³⁸ Itt vetődik fel először a mágnesesség, az elektromosság és a kémiai folyamatok közötti konkrét összefüggések gondolata is. (A mű szóban forgó szöveghelyére az egység gondolat realizálódását s egyúttal az elektromosság tan fejlődését felvázoló *Über Faraday's neueste Entdeckung* című 1832-es akadémiai beszéd is hivatkozik majd.³⁹) Ez az a gondolat, amely Ritter közvetítésével – a schellingi filozófia túlzásait egyébként kritikusan szemlélő – Oersted fizikusi munkásságára is hatást gyakorolhatott, ez az a teoretikus előrelátás, amit az elektromos áram mágneses terének felfedezése végül is igazolt.

³⁶ Köchy, 1996, 321–324.

³⁷ Caneva, 1997b, 41–42.

³⁸ SW III. 294–295.

³⁹ „A magnetizmus, az elektromosság és a kémiai folyamat a természet (az anyag) eredeti konstrukciójának kategóriái (...) az anyag konstrukciójának általános sémái” (SW III. 321.). Az előbbi helyre való visszaút: Schelling, 1861, 443.

A korabeli kémia és fizika kísérleti eredményei iránti fogékonyságának növekedése annak köszönhető, hogy Schelling éppen ebben a művében értékelte át az experimentális gyakorlat természetfilozófiai szerepét. Míg korábban a kísérlet és a megfigyelés periferikus vagy legalábbis tisztázatlan státusú volt a schellingi természetfilozófiában, az *Einleitung* egyik szöveghelye szerint „eredendően nem tudunk semmi egyebet, mint amit a tapasztalatból tudunk, a tapasztalás által, és ennyiben egész tudásunk a tapasztalati megállapításokban rejlik”.⁴⁰ A változás hátterében a Goethével való beszélgetések, illetve a közösen végzett fénytani kísérletek állnak.⁴¹

Az *Einleitung*ban több olyan fogalom is található, amely a későbbi művek irányába tovafutó gondolati szálak fogalmi rögzítési pontjaként fogható fel. Az anyag konstrukciója nem csupán *A transzcendentális idealizmus rendszerének*, hanem az azt előlegező műnek is centrális problémaköre. Az *Allgemeine Deduktion des Dynamischen Prozesses oder der Kathegorien der Physik* (1800) a genetikus dedukciót tűzi ki feladatul. E fogalomban elválasztja az anyag és az erő mindaddig egymással összekötve szereplő fogalmát. A természetfilozófia feladata Schelling szerint a kanti alaperők – dinamikus szétválasztást követő – identikus egyesítése a szemlélet számára.⁴² A súly szerepének hangsúlyozása már közvetlenül az előszóban előre jelzett nagy mű anyagkonstrukcióját előlegezi.

A mű másik, későbbi művek problematikájához tovavezető gondolati fonala az én és a természet viszonyának értelmezésével kapcsolatos. Az *Über der wahren Begriff der Naturphilosophie* (1801) tovább lép a fichtei rendszertől való elhatárolódás útján, amennyiben a tudományt nem filozófiaként, hanem a filozó-

⁴⁰ SW III. 278.

⁴¹ Richards, 2002, 464–465.

⁴² SW IV. 30.

fiáról szóló filozófiaként aposztrofálja. A természetfilozófia feladata nem a tudománytanra, hanem a tudásra irányul, amennyiben a természet dedukciójának kell lennie. A fichtei nem-én, illetve én kettősségét egy árnyaltabb differenciáció váltja fel: a természet tiszta szubjektum-objektum, az én pedig a tudat szubjektum-objektuma.

A természet tevékenység tehát, nem pusztán produktum, az emberi szellem pedig – a természet dedukciója révén – a természet törvényhozója lesz. A természet dedukciója (az anyag megkonstruálása révén) és a természetre irányuló tudás rendszere 1801-re végeredményben szinonimákká válnak Schelling természetfilozófiájában. E változások előfeltétele a karteziánus dualizmus – platonikus és spinozai előzményekre visszatekintő – következetes meghaladása, illetve a kanti és fichtei természetfelfogás végiggondolása volt.

1.3. Schelling platonizmusa és a descartes-i dualizmus meghaladásának törekvése

Schelling 1827-ben a *Müncheni előadások* egy passzusában úgy tekint vissza természetfilozófiai periódusára, hogy annak eredeti célja a fichtei idealizmus és a valóság összebékítése volt. E törekvés értelmében azt kívánta volna kimutatni, hogy a fichtei Ich előfeltevésével megragadható az objektív világ.⁴³ Ebben a törekvésében Schelling elsődlegesen Spinoza és Leibniz természetfelfogására támaszkodott, a polaritás elvének kidolgozásához a kanti dualizmusfelfogásban lelt kiindulóponttra, az egység szemléletet megalapozó világlélek fogalmával pedig a platóni hagyományok elevenedtek meg filozófiájában.

⁴³ Meier, 1961, 42.

Schellingnek a platóni filozófiához való viszonya új tartalmat nyert *Timaios*-kommentárjának és *Rendszerprogramj*ának kiadása és értelmezése nyomán. A *Timaios*-kommentárban felveti a természetfilozófiai írásokban gyakorta visszatérő problémát, a háttartalanság szubsztanciájának és az intelligibilis világ formájának összhangba kerülését.⁴⁴

A forma problémájának ismétlődő felvetése az 1794 és 1797 közötti években a platóni kérdéseknek a legkorábbi természetfilozófiai időszakon átnyúló jelenlétét jelzik. Ugyanakkor a forma-problematika maga is átvezet majd az 1797-tel kezdődő természetfilozófiai periódusba.

Platón művének más témái közül is nem egy alapkérdése Schelling későbbi írásainak.⁴⁵ Mi több, a *Timaios*ban az elektromosság és a mágnesesség is szerepel a borostyánkő, illetve a mágnes hatásának leírása kapcsán. Platón nem különíti el a kettőt, ugyanakkor viszont – más természeti jelenségeket is említve – általánosságban kiemeli a jelenségek összekapcsolódását.⁴⁶

Az *Eszméktől* kezdődően Schelling természetfilozófiájának legfontosabb egységtényezője a világlélek fogalma, ami szintén a *Timaios*ra vezethető vissza. Platón szerint a világlélek három része a Lét, az Azonos és a Más.⁴⁷ Platón a világ keletkezését tervszerű alkotás eredményének tartja, tehát a kozmosz szépsége és

⁴⁴ Bacsó, 1997, 21–22.

⁴⁵ Így például a világ egysége (*Timaios*, 31a–b, 34b), a mindenség élőlény (69c), lélek és test kölcsönössége (88c). A *Timaios* befejezése (92c) akár Schelling korai műveinek mottója is lehetne: „Mert halandó és halhatatlan élőlényeket befogadva és velük megtelve, megszületett ez a világrénd, mint látható élőlény, mely a látható lényeket magában foglalja: képmása a gondolatbeli élőlénynek, érzékelhető isten, a legnagyobb és legjobb, legszebb és legtökéletesebb, egyetlen egyszülött világunk” (Platón, 1984, II. 409.).

⁴⁶ „...üres tér egyáltalán nincs, s a szóban forgó dolgok egymást kölcsönösen körben taszítják, és mindegyikük szétválva és egyesülve, váltakozva a neki megfelelő hely felé halad, s mindez a jelenségek kölcsönös összekapcsolódása folytán látszik csodálatosnak” (*Timaios*, 80c, Platón, 1984, II. 393.).

⁴⁷ 35a; Platón, 1984, II. 332.

az erkölcsi rend vagy a gondolkodás szépsége egyaránt az isteni eredetből következik.⁴⁸ Az ember lényegében a kozmosz kicsinyített mása, aki a tudás, a látható isten meglátása révén beleláthat a világ harmóniájába: „Látva az Észnek az égen feltáruló körforgását, használjuk fel a gondolkodás bennünk lévő körmozgásai javára (...) ezeket kikutatva és a számolásnak természetes helyességében részesülve s az isten tévút nélküli körforgásait utánóztatva, hozzuk rendbe a bennünk ingadozó mozgásokat.”⁴⁹

A platóni és a schellingi gondolatmenet konvergenciája tehát nem pusztán a világlélek fogalmának átvételében, hanem az egység szemléletnek a természet jelenségein túlra, az emberi gondolkodásra is kiterjedő érvényében lelhető fel. Az *Allgemeine Deduktion des dynamischen Prozesses* zárógondolataként Schelling így értelmezi saját filozófiájának platonizmusát: „minden filozofálás lényege egy olyan állapotra való visszaemlékezés, amikor még egyek voltunk a természettel”.⁵⁰

A megismerés és a világ korrespondenciájának problematikáját Schelling számára először a platonisztikus hagyomány nyitotta meg. A kora romantika számos más szerzőjénél is (így Novalis, Ritter, Oersted esetében) felbukkan a korrespondenciaelv, amelyre Goethe Plótinosz *Enneadese* kapcsán irányította rá a figyelmet.⁵¹ A tematika további tartós jelenléte és kiterjedt szerepe azzal magyarázható, hogy az intellektuális szemlélet spinozai fogalma révén újra legitimitást nyert ez a problematika.

Spinoza újrafelfedezése különös jelentőséggel bír a német kora romantika történetében. A jénai romantika nyitányaként Friedrich Schlegel meghirdette az új mitológiát, amelynek lehetséges alapjait Spinoza filozófiájában, a görög és keleti mitológiában, valamint a modern fizikában látta. Az 1785-től, a panteiz-

⁴⁸ Székely, 1997, 182.

⁴⁹ *Timaios*, 47b–c (Platón, 1984, II. 347–348.).

⁵⁰ SW IV. 77.

⁵¹ Köchy, 1996, 325.

musvita nyomán kezdődő német Spinoza-reneszánsz más gondolkodókat is a figyelem középpontjába állított, így Jakob Böhmét és Friedrich Christoph Oetingert.⁵² Jacobi Schelling fiatalkori írásaira gyakorolt hatása leginkább ott mutatkozik meg, hogy azokban az én mint a feltétlen megnyilvánulása szerepel.⁵³

Platón általános elve, Spinoza panteizmusának hatására, konkretizált és leszűkített módon válik filozófiai érvvé Schelling korai természetfilozófiai munkáiban.⁵⁴ Schelling Spinozától átvéve adaptálta a *natura naturata* és a *natura naturans* közötti különbségtételt,⁵⁵ s az intellektuális szemlélet fogalma is visszavezethető az *Etikanak az amor dei intellectualis* fogalmára. Szinte kezdettől fogva megfigyelhető azonban Schelling Spinozához való kritikus viszonyulása, de felfogásuk különbsége legpregnansabban a szabadságfilozófiában fog megmutatkozni. A Spinoza-kritika azon az egységértelmezésen alapul, amelynek középpontjában az Én mint abszolút tevékenység áll.⁵⁶

Schelling természetfilozófiájának revelatív hatása a descartes-i mechanikus és dualista szemlélet elutasításában mutatkozott meg. A természet mechanikus értelmezése, amely minden jelenséget részeinek elrendezéséből és mozgásából, mintegy gé-

⁵² Wetzels, 1990, 200.

⁵³ Weiss János e vonatkozásban Jacobi hatását Fichténél is fontosabbnak tartja (Weiss, 2003, 197. és 203.). Schelling későbbi Jacobi-recepciójáról és kettejük 1806 és 1811 közötti vitáiról: Gyenge, 2005, 91–96.

⁵⁴ „Platón az anyagot még mint valami mást állította Istennel szembe. Az első, aki a szellemet és az anyagot egységként, a gondolkodást és a kiterjedést egy és ugyanazon princípium modifikációjaként tekintette, Spinoza volt. Az ő rendszere volt a teremtő képzelőerő első, merész tervezete, amely a végtelenség eszméjében (mint olyanban) közvetlenül a végességet ragadta meg, és a végességet csak a végtelenségben ismerte fel” (Schelling, 2003c, 152.).

⁵⁵ „A természetet mint pusztá produktumot (*natura naturata*) természet-objektumként nevezük meg (erre megy vissza minden empiria). A természetet mint produktivitást (*natura naturans*) természet-szubjektumnak nevezük (erre vezethető vissza minden teória)” (SW III. 284.).

⁵⁶ Oser, 1997, 99–100.

pezetként próbált megmagyarázni, Descartes nyomán hosszú időre a filozófiai és tudományos gondolkodás alapvető jellemzőjévé s egyszersmind kötöttségévé vált. A *res cogitans* és a *res extensa* szétválasztása „a Descartes-ot követő három évszázad alatt mélyen bevésődött az emberek tudatába, és hosszú idő telik el, míg teljesen más nézőpont váltja fel a valóság problémáinak vizsgálatában”.⁵⁷

A mechanisztikus szemlélet lényegi vonása, hogy a világot gépként, óraműként, vagyis a szerkezeti elemek közvetlen, külsődleges egymásra hatásaként értelmezi.⁵⁸ E felfogás keretében nincs helye a vákuumnak, s e nézőpont a magyarázata annak is, hogy az egyenes vonalú egyenletes mozgás és az ütközés a descartes-i argumentáció alappéldájává lép elő. Miután Descartes a mozgást úgy határozta meg, hogy az a „cselekvés, amellyel egy test az egyik helyről a másikra tart”, kulcskérdéssé válik, hogy mit is kell „helyen”, illetve „téren” érteni. Descartes a teret azonosítja a kiterjedéssel, a hely fogalmát viszont kétféleképpen értelmezi. A belső hely a testek által kitöltött tér, a külső hely pedig az a felület, amely a testeket kívülről körülfogja. Mindezek alapján a mozgás fogalmának egy, a bevett szóhasználatától pontosabb definícióját adja meg: „az anyag valamely részének vagy valamely testnek az átvitele a vele közvetlenül érintkező testek szomszédságából, amelyeket nyugalomban lévőnek tekintünk, néhány más testnek a szomszédságába”.⁵⁹ Descartes tehát az univerzumot anyaggal telinek fogja fel, s fizikáját a kölzelhatások elvére építi, vagyis a testek érintkezése és ütközése adja át a mozgást. Ezekből az elvekből adódik legfontosabb és legvitatottabb kozmológiai hipotézise, az örvényelmélet.

⁵⁷ Werner Heisenbergnek a fizika későbbi fejlődésével kapcsolatos reflexióját idézi: Capra, 1994, 124.

⁵⁸ Lakatos, 1997, 59.

⁵⁹ *A filozófia alapelvei*. II. 25. (Descartes, 1996, 86.)

Newton szemben állt a descartes-i kozmológiával, ugyanakkor viszont átvette a teleologikus magyarázatokat elutasító tudomány eszményét.⁶⁰ A gravitáció elméletével megadta a kozmikus mozgások matematikailag egzakt leírását, Descartes-tal szemben nem zárta ki a távolhatás lehetőségét. Kettejük erőértelmezése mögött alapvető a szemléleti különbség. Newton számára „az okozatok a jelenségekhez tartoztak, az empirikus tartományhoz, míg az okok transzcendentálisak voltak”, Descartes-nál viszont az erő, ami az arisztotelészi értelemben vett forma, nem valamely rejtett entitás, hanem közvetlenül megfigyelhető.⁶¹ Schelling számára, aki a mechanisztikus erőtanokat egy metafizikai rendszer keretében akarta meghaladni, Kant erőkonceptiója volt a kiindulópont.

1.4. Schelling természetfilozófiájának kanti iniciatívái

1.4.1. A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK METAFIZIKAI MEGALAPOZÁSÁNAK KANTI PROGRAMJA

Kant filozófiájának egyik hosszú távú törekvése volt egy olyan racionális természettan kimunkálása, amely nem a tapasztalati tényekből, hanem a priori princípiumokból indul ki. A newtoni erőkre alapozott wolffi típusú metafizikai rendszer megvalósításának kísérlete szinte a kanti életmű egészén átívelt.

A königsbergi filozófus e folyamat kiindulópontjaként a kar-teziánus erőfelfogás és a leibnizi eleven erő fogalmának ütközéséből kibontakozott viták tapasztalatait használta fel, s a newtoni mechanikának a leibnizi dinamikával történő egybeolvasztására

⁶⁰ Székely, 1997, 241.

⁶¹ Fehér, 1988, 41–47.

tett kísérletet. *Az ég általános természettörténete és elmélete* (1755) az ellentétes vonzó- és taszítóerők (*Attraktiv- und Repulsivkraft*) működéséből eredezteti a káoszt felváltó, törvények által működő világot.⁶² A természet szisztematizálásának szándéka, amely az általános metafizika átfogó programjának részét képezte, végül 1786-ban, a *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* című írásban realizálódott.

A mű koncepciójának közvetlen teoretikus előzményét *A tiszta ész kritikája* transzcendentális módszertanának architectonika főrésze képezi, ahol a metafizika rendszerterve kapcsán először vetődik fel a természet metafizikájának igénye.⁶³ „A testi természet metafizikájának fizika a neve, de mert csak a priori ismeretének elveit kell tartalmaznia, racionális fizika” – adja meg Kant e helyütt későbbi természetfilozófiai rendszerének kereteit.⁶⁴ E keretek hangsúlyozottan túlléptek a korban általános empirikus természettanok határain.

Míg a szóban forgó alapvetés korábbi elemzései gyakran a különbségeket emelték ki, az újabb szakirodalomban előtérbe került a kontinuitás hangsúlyozása. Pl. a fenti két művet mint az analitikus és a szintetikus módszer reprezentánsait állította szembe egymással, Falkenburg viszont az analitikus-szintetikus módszert már a kritikai rendszer formálódása kezdetétől jelen levőnek tartja.⁶⁵

Mivel tehát a *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* koncepciója a transzcendentálfilozófia realizálását jelenti,⁶⁶ a rendszer alapvonalait lényegében kirajzolják *A tiszta ész kritikájá-*

⁶² Tengelyi, 1988, 21. Hasonló, de a fizikát érintő szintézis szándéka figyelhető meg Boscovichnál a newtoni diszkrét anyagi pontok és a leibnizi folytonosság gondolatának összekapcsolásában (Zemplén J., 1964, 25.).

⁶³ Gloy, 1964, 33.

⁶⁴ Kant, 1981, 531.

⁶⁵ Falkenburg, 2001, 322–323.

⁶⁶ Gloy, 1984, 33.

nak fogalmi struktúrájával való egybeesések, így mindenekelőtt tisztázásra szorul ezen átfedések mértéke és jellege.

Kant a *Metaphysische Anfangsgründe* előszavában megadja a természettudomány fogalmát, és rögzíti annak a metafizikával való kapcsolatát is. Meghatározása szerint minden tudomány „az ismeretnek a princípiumok alapján elrendezett egésze”, ám a valódi természettudomány nem empirikus, hanem racionális alapokon áll, vagyis a bizonyossága apodiktikus. A valódi természettudományok bázisát képező természettörvények tehát a priori megismerhetők. (A csak empirikus alapokkal rendelkező kémiát Kant ezért nem tartotta természettudománynak.⁶⁷)

„A pusztán fogalmakból kiinduló tiszta észismeret a tiszta filozófia vagy metafizika; ezzel szemben azt az észismeretet, amely csupán az a priori szemlélet tárgyainak a fogalmak konstrukciója révén történő előállítására alapozza a megismerést, matematikának nevezzük” – írja Kant.⁶⁸ E megkülönböztetésből adódóan a tiszta természetfilozófia felépíthető pusztán fogalmakból, ám a célként kitűzött tiszta természettan csupán a fogalmak matematikai konstrukcióján alapulhat. A megszorítás determinálja a *Metaphysische Anfangsgründe* metodikáját is, amennyiben az a matematikai levezetések szerkezetét veszi mintául.

A mű szintézisének fő törekvése a racionális fizika anyagfogalmának levezetése az anyag pusztá lehetőségéből.⁶⁹ Ez a lehetőség tulajdonképpen az anyag a priori fogalma, amely az empirikus megismerésnek alapul szolgálhat, hiszen „a priori megismerni annyi, mint a pusztá lehetőségéből megismerni valamit”.⁷⁰

A racionális fizika rendszerének felépítéséhez mindenekelőtt *A tiszta ész kritikája* kategóriarendszere szolgált kiindulópontul,

⁶⁷ Kant, 1968, 468.

⁶⁸ Kant, 1968, 469.

⁶⁹ Küppers, 1992, 323.

⁷⁰ Kant, 1968, 470.

vagyis a mennyiség, minőség, viszony és a modalitás kategóriája. A mozgástanként kifejtett természettudomány egymásra épülő szintjei, amelyek megfeleltethetőek az előbbi kategóriaszinteknek: a phronómia, a dinamika, a mechanika, valamint a fenomenológia.⁷¹

Kant a newtoni mechanikát egy dinamikus természetfilozófia alapján kívánja értelmezni, vagyis célja anyagfogalmának a tér és idő a priori szemléleti elemeivel történő leírása. A mozgó anyag alaperőinek objektív, metafizikai meghatározása analitikus módon, az anyag fogalmának az első három kategóriaszinten való végigvezetése során áll elő.⁷²

A phronómia részben Kant a mozgást tiszta mennyiségnek tekinti. A dinamika fejezetben az anyag fogalma a dualitás momentumával bővül, megmutatva, hogy miként tölti ki az anyag a teret, most már nem pusztán létezése folytán, hanem a mozgatóerők (attraktív erők) és a taszítóerők (repulzív erők) kölcsönösségi relációjában. A mechanika tárgya az alaperők által konstituált testek közötti erőviszonyok leírása. Végül a fenomenológia az anyag- és mozgásfogalom elméleti leképezésének vonatkozásait, a mozgó anyag és a szubjektum modális kapcsolatát foglalja magában.

A *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* legjelentősebb szemléleti fordulatát a dinamika fejezet tartalmazza. Kant erőfelfogása, a filozófus előzetes szándékai ellenére is, eltávolodik a newtoni eredettől. Kant a gravitáció távolba ható erejét – amit itt már az attraktív erővel azonosít, szemben a repulzív erőként jellemzett kontakterővel – ugyanis az anyag tulajdonságaként fogja fel, s nem mint immateriális közvetítés által a passzív anyagra irányuló hatást.⁷³

⁷¹ Kant, 1968, 477. Ezt a meghatározást *A tiszta ész kritikájából* Kant változatlan formában emelte át (Küppers, 1992, 323.).

⁷² Weber, 1998, 76. és Heuser, 1997, 283.

⁷³ Carrier, 1990, 190.

Ugyanakkor Kant saját korábbi felfogását is revideálja. Az anyag részei között már jóval korábban is feltételezte a taszítóerőkkel azonos nagyságú vonzóerőket, ám ezeknek az erőknek a centrumait – Boscovich felfogásához hasonlóan – fizikai realitásként kezelte. Mivel ezek a centrumoknak az elérése – az ellenálló erő növekedése miatt – nem lehetséges, Kant a dinamika fejezet tételeiben a vonzó- és taszítóerők hálózatát már nem köti (a *Ding an sich* világához utalt) erőcentrumokhoz.⁷⁴ Kant felfogása az erőtan vonatkozásban is jelentős fordulatot hoz: nála nem az anyag tulajdonságai az erők, hanem az alaperőkből posztulálható az anyag.

A kanti racionális természettan programját megvalósító alapvetés jóval korlátozottabb hatást fejtett ki, mint az általános metafizikai program önállósult fő műve, *A tiszta ész kritikája*. A kanti dinamikus szemlélet tudománytörténeti recepciója ugyanakkor meglehetősen kiterjedt, s a természet fogalma a romantika korának filozófiájában is egyre jelentősebb szerepet kapott. Noha az *Opus postumum* jegyzettörvényei tanúsága szerint maga az idős Kant is visszatért a *Metaphysische Anfangsgründe* tematikájához,⁷⁵ az itt körvonalazott problematika lezáratlanságát az e programot korrigálni, illetve radikalizálni akaró filozófusok törekvései jelzik.

E radikalizálás legfontosabb irányát a szubjektummal kapcsolatos felvetések adták meg. Kant a fenomenológia fejezetben – a mozgó anyag előző három részben levezetett fogalmának leképezését taglalva – exponálja a szubjektum szerepét a tapasztalati megismerésben. A Kant-műnek csupán a negyedik fejezetében előkerülő probléma mind a fichtei, mind a schellingi megközelítésben kiindulóponttá vált, exponálva a szubjektumnak és a – Kantnál még tisztán a priori – konstrukciónak a kapcsolatát.

⁷⁴ Zágonyi, 1997, 211.

⁷⁵ Volpi, 1999, I. 804.

1.4.2. A DINAMIKUS FELFOGÁS ÉS A KANTI ORGANIZMUSKONCEPCIÓ
SCHELLINGI RECEPCIÓJA

Kant dinamikus természetfelfogása rövidesen követőkre talált mind a filozófia, mind a természettudományok területén. Schelling munkáin túl ezt jelzi Achim von Arnim 1799-ben megjelent erőtana, majd Oersted *Ansicht der chemischen Naturgesetze durch die neueren Entdeckungen gewonnen* című könyve is.⁷⁶ Ezek a dinamikus rendszerek „közösek voltak abban, hogy harcolva a természetképben metafizikusan feltételezett anyagi szubsztancia ellen, kiküszöbölték valamilyen módon az anyagi szubsztanciát is, legalábbis az emberi megismerhetőség köréből. A hozzáférhető jelenségek világa az erők egymásra hatásának dinamikus jelenségvilága lett.”⁷⁷

Schelling számára a kanti dinamikus felfogás nem mint az apodiktikus bizonyosság fizikai-matematikai rendszere vált követendővé, hanem mint egy nem empirikus jelenségekkel foglalkozó szisztéma, amely nem zárta ki a természet és az emberi szellem teremtőerejének schellingi megfeleltetését. Schellingnek a dinamikus szemlélettel szembeni kritikája elsősorban annak analitikus jellegéből adódott: míg Kant az anyag állapotából kiindulva próbálta annak metafizikai konstrukcióját feltárni, addig Schelling az anyag önkonstrukcióját kívánta szintetikus-konstruktív módon megragadni. Ez a konstrukciós modell lesz a későbbiekben a schellingi természetfilozófia egyik legfontosabb eleme.⁷⁸

Számottevő eltérést mutat azonban kettejük konstrukciófogalma is, elsősorban a konstrukció elemei vonatkozásában. Kantnál az erők tisztán metafizikaiak, közvetlenül nem észlelhetőek, Schelling számára viszont a metafizikai nem valamiféle logikai,

⁷⁶ Moiso, 1994, 314. és 319.

⁷⁷ Hronszky–Varga, 1978, 56.

⁷⁸ Heuser, 1997, 284–287.

hanem a szellem számára látható mozzanat, amiből a konkrét empirikum a priori megkonstruálható.⁷⁹ A *Metaphysische Anfangsgründe* előszavára visszaautalva talán leginkább azzal a különbséggel lehetne jellemezni a két álláspontot, hogy míg Kant a meglévőként felfogott anyagból annak metafizikai feltételeit vezeti le, addig Schellingnél az anyag az előzetes feltételstruktúra realizálódása.

Mindamellettt hogy a schellingi természetfilozófia is kizárta rendszerkísérletéből a közvetlen empirikus tapasztalatokat, jelentős eltéréseket mutat a természettudományok kanti megítéléséhez képest. Kant a matematikai konstrukciófogalomból és a newtoni mintából adódóan mind a természettudományok körét, mind pedig az anyag fogalmát szoros határok közé vonta; Schelling konstrukciófogalma viszont túllép a matematikai értelmelésen, s ezzel együtt az anyag fogalmát nem csupán a newtoni mechanikára vonatkoztatja, s így teret kaphat írásaiban a kémia és az elektromosság is. Éppen ez az a pont, ahol Schelling túllép a korábbi kereteken, Kant ugyanis nem végezte el az elektromosság, a mágnesesség, a fény és a hő dinamikus interpretációját.⁸⁰

Schelling az *Eszmék*ben a kémiai jelenségeket vette kiindulópontul a dualitás érzékeltetéséhez, két évvel később viszont az *Einleitung zum Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie* az elektromosságot már az anyag konstrukciós sémájának tekinti.⁸¹ Egyrészt tehát tapasztalható Schelling argumentációs bázisában

⁷⁹ Heuser, 1997, 288.

⁸⁰ Caneva óvatosságra int Pearce Williams interpretációjával kapcsolatban, aki szerint a szóban forgó fizikai jelenségek az alaperők különféle manifestációinak tekinthetők, s ebből adódóan az erők konvertálhatóságának gondolata már a *Metaphysische Anfangsgründe* lapjain megjelent volna (Caneva, 1997b, 38.).

⁸¹ Küppers, 1992, 78. A magyar filozófiatörténeti szakirodalomban Jaksa Margit emelte ki legelőször, hogy Schelling természetfilozófiájában „a korabeli természetkutatásban újdonságszámba menő mágneses és elektromos jelenségek szolgálnak a spekulatív konstrukció tapasztalati modelljéül” (Jaksa, 1974, 226.).

a kémiától az elektromosság irányába történő elmozdulás, másrészt viszont *A transzcendentális idealizmus rendszerének* anyagdedukciójában mindkét jelenségcsoport megőrződik mint a hatványtan hierarchikus struktúrájának egy-egy eleme, s a kémiai folyamat itt már nem a dualitás, hanem a létrejövő egység szintetizáló mozzanataként szerepel.

A dinamikus szemlélet hatását közvetítő *Metaphysische Anfangsgründe* mellett Schelling Kant-recepciójának másik meghatározó forrása *Az ítélőerő kritikája* volt, s Kant teleológiája erősen befolyásolta a schellingi organizmusfogalom kialakulását.

Míg Kant korai munkásságában a világ mechanisztikus struktúrája és a természet mint rendezett egész összhangban voltak egymással, *Az ítélőerő kritikája* már különválasztja a tárgyi szintű történések és a szemlélet dimenzióját. Kant művének 65. §-a szerint „a természet organizációjának semmiféle általunk ismert kauzalitással nincs analógiája”.⁸² Az anyag mechanizmuselvének a teleológiával való viszonyát legrészletesebben a 78. § fejt ki, kritizálva a pusztán mechanikai magyarázatokat.⁸³

Schelling átveszi ugyan Kanttól a természetnek célszerűen összerendezett egészként való felfogását, de organizmusfogalma két ponton is alapvetően különbözik Kantétól. Az egyik divergencia a kauzális-mechanisztikus és az organikus jelenségek viszonyát érinti: míg Kantnál ezek elrendeződése horizontális, Schelling hierarchikus interpretációjában az organizmusjelenségek magasabb szintet jelentenek.⁸⁴

⁸² Kant, 1979, 343.

⁸³ „...oly mértékben mechanikusan magyarázzuk a természet minden alkotását és eseményét, még a legcélszerűebbeket is, amennyire módunkban áll (amelynek korlátait e kutatási módszeren belül nem tudjuk megadni), de emellett sohase tévesszük szem elől, hogy végül mégis alá kell rendelnünk őket a célok szerinti kauzalitásnak, amelyeket mi a cél fogalmát illetően az ész számára a kutatás céljára eszünk lényeges minősége szerint csak meg is szabhatunk, nem véve figyelembe ezeket a mechanizmusokat” (Kant, 1979, 385.).

⁸⁴ Wetz, 1996, 47–50.

A másik lényegi eltérés abban mutatkozik, hogy Schelling a célszerűen elrendezett természetet nem csupán mint jelenséget, hanem mint konkrét létezőt értelmezi. „Mivel a célszerűséget csak az ítélő értelem vonatkozásában tudjuk elképzelni, ezért azt a kérdést, hogy miként jöhetnek létre az organikus produktumok tőlem függetlenül, úgy kell megválaszolni, mintha köztük és az ítélő értelem között semmiféle viszony nem állna fenn, azaz mintha semmiféle célszerűség nem működne bennük”⁸⁵ – írja az *Eszmék a természet filozófiájához* lapjain, s ez a megfogalmazás látzólag egybeesik a kanti állásponttal. Kardinális eltérés viszont, hogy Schelling e szellem működését nem a természeten kívül, hanem magában a természetben látja megvalósulni.⁸⁶ Schelling a célszerűséget végső soron nem mint megismerési sémát, hanem mint a természet reális princípiumát mutatja be, amely saját totalitásában, mintegy organizmusként hordozza célszerűségét.⁸⁷

Schelling természetfilozófiájának tehát fontos kiindulópontja volt a kanti dinamikus természetfelfogás átvétele, illetve módosítása. A jénai filozófus tudatosan szembefordult a descartes-i dualizmussal, s a szellem és a természet azonosságát hirdette. Az egységként felfogott természetet ily módon nem külsődleges kauzalitás mozgatja, hanem a mechanizmus helyét az önszabályozó organizmus veszi át.⁸⁸ Schelling természetfilozófiájának origója az a felfogás, amely a kantiánusok *Ding an sich*-be prolongált egységszemlélete helyett az egység felmutatását (Kant eredeti szándékának megfelelően) a *Vernunft*-t, illetve (Fichte hatása nyomán) az *Ich* vonatkozási rendszerében tartja relevánsnak.

⁸⁵ Schelling, 2003c, 169–170.

⁸⁶ Wetz, 1992, 50.

⁸⁷ Meier, 1961, 45.

⁸⁸ „A természet produktivitása abszolút kontinuitást jelent. Ebből adódóan az organizációk hierarchiáját nem mechanikusan, hanem dinamikusán kell felfognunk, azaz nem mint a produktum, hanem mint a produktivitás rangsorrendjét” (Heuser-Keßler, 1986, 25.).

Schelling természetfilozófiájának – a filozófiai fejlődésének egészére is vonatkozó – meghatározó jegye az egység keresése. Az egység felmutatásához mindenképpen szükséges egy olyan objektumfelfogás, amely a természetet konkrét létezőként értelmezte.⁸⁹ Schelling Kant-kritikája tehát csakis egy konzekvens természetfilozófia felépítése nyomán volt lehetséges.

1.5. Fichte hatása a schellingi természetfilozófia kialakulására

1.5.1. A HATÁSTÖRTÉNET JELLEMZŐI

Schelling első írásait a kortársak Fichte hatásának közvetlen megnyilatkozásaként értékelték, s e filozófiák alapvető differenciáit számukra elsődlegesen Hegel művének, *A fichtei és a schellingi rendszer különbségének* (1801) revelatív hatása jelezte, jóllehet az én fogalma Schellingnél már kezdetben is hordozott mesterétől eltérő tartalmakat.⁹⁰

A filozófia lehetséges formájáról általában (1794), *Az én mint a filozófia princípiuma* (1795), *Levelek a dogmatizmusról és a kritizmusról* (1795) című írások Fichte-recepciója a *Ding an sich* tagadásában, a teória és praxis azonosításában és az én érvényességi körének a megismerésformákon túlra való kiterjesztésében mutatkozik meg. Az Ich mint produktív erő értelmezése a mesterénél és az őt követni kívánó tanítványnál azonban már eltérő értel-

⁸⁹ Carrier kiemeli, hogy a *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* kérdése nem az, hogy hogyan lehetséges az anyag, hanem hogy hogyan lehet az anyag a transzcendentális argumentáció tárgya (Carrier, 1990, 171.). Vető Schellinggel szembeni törekvését abban látja, hogy „a tiszta ész munkáját akarta továbbvinni a természetes formákból mint konstitutív és nem csupán mint negatív elvből történő levezetés révén” (Vető, 1990, 133.).

⁹⁰ A szubjektum fichtei prioritásának feladásában jelentős szerepe volt a Hölderlinnel folytatott 1795-ös vitának (Weiss, 2000b, 57–58.).

mezésben szerepel: Fichte a természetet mint a tudattalanul működő abszolút én termékét fogja fel, Schelling viszont az önállóan létező és munkáló természetet mint egy folyamatosan teremtőerőként működő szubjektumot mutatja be.⁹¹

Ezt az önállósodást a különböző történeti interpretációk túlnyomórészt a fichtei tudománytantól való eltávolodásként írták le. A korábban általános felfogással szemben Fichte *nova methodo* korszakának a közelmúltban fellendülő kutatása viszont azt nyomtatékosítja, hogy Schelling korai természetfilozófiai írásai és mesterének éppen átalakulóban lévő rendszere között eleinte a korábban feltételezettnél jóval szorosabb a korreláció. Schellingnek a fichtei filozófiával való kapcsolata ugyanakkor más jellegű, mint a filozófiai hagyomány többi gondolatrendszeréhez való kötődése, ez esetben ugyanis éppen fordulópontjukhoz érkezett, átalakulóban lévő rendszerek hatottak egymásra, illetve konfrontálódtak egymással.

A *nova methodo* program korszakába lépő, illetve a természetfilozófiai, majd identitásfilozófiai fázist beteljesítő szisztémák korrespondenciájában természetesen Schelling Fichte-recepciója volt a meghatározó. Mivel az újabb kutatások nyomán Fichte 1796 és 1798 közötti korszaka kevésbé látszik statikusnak, hasznosnak tűnik a schellingi recepció irányának vizsgálatát e változás belső dinamikájához kapcsolni, annál is inkább, mivel e nézőpont a fiatal Schelling filozófiája néhány ellentmondásának – leginkább e korai korszak látszólagos diszkontinuitásának – feloldásához is hozzájárulhat.

A fichtei filozófia önkorrekcója és a fiatal Schelling önálló filozófiájának formálódása idejét és helyszínét tekintve is egybeesett.⁹²

⁹¹ Wetz, 1996, 30.; Schellingnél az én, a szubjektum és az objektum közös alapja „az öntudaton kívül helyezkedik el, s egészen más jelentést kap, mint Fichténél; Schelling ebben az értelemben beszél *abszolút énről*” (Weiss, 2000b, 54.).

⁹² Weiss, 2002, 205.

Reinhard Lauth a fichtei hatástörténet három periódusát különíti el Schelling filozófiájában, s az 1795 és 1797 közötti első időszak egyik kulcsfogalmaként a dedukciót említi, az 1800 ősztől 1801 elejéig terjedő második szakasz kapcsán pedig a konstrukció fogalmának jelentőségét emeli ki.⁹³

E fogalmak, jóllehet többnyire eltérő előjellel, de a schellingi rendszer alakulásával összefüggésben, Fichte 1794 és 1798 közötti revideációs törekvéseiben is megtalálhatóak. A *nova methodo* program valódi súlyának felismerése tehát nem csupán Fichte munkásságának – Kuno Fischertől származó s korábban egyezményesnek tekintett – korszakolásában és értékelésében, hanem a schellingi recepció megítélésében is fordulópontot jelentett.

Fichte *Az erkölcsstan rendszerében* így körvonalazta a schellingi filozófia és a sajátja között 1798-ra bekövetkezett lényegi eltérést: „Számunkra egyáltalán nem létezik objektív világ és természet; tisztán tagadjuk ezt. Számukra viszont éppen ez az abszolút igaz. Schelling például szememre vetette, hogy nálam nincs természet. Visszahárítom ezt a szemrehányást, s balszerencsének tartom, hogy nála van természet, e vak véletlen. A szellem és a természet közül az egyiket mellőznünk kell; a kettő semmiképpen nem egyeztethető össze.”⁹⁴ Schelling viszont lényegében már 1795-ös írásaiban is – s még inkább a természetfilozófiáját kifejtő műveiben – éppen arra tett kísérletet, hogy e fichtei diszjunkcióval szemben egy olyan rendszert építsen ki, amelyben a természet és a szellem egységének momentuma kerül a középpontba. Az egység lehetőségére azonban nem egyszerűen a fichtei filozófiával vitatkozva keres igazolást, hanem több vonatkozásban visszatér a probléma közös, kanti eredetéhez.⁹⁵

⁹³ Lauth, 1975, 27., illetve 61.

⁹⁴ Fichte, 1976, 622.

⁹⁵ A kanti és fichtei filozófia különválasztása és a fichtei keretből való kilépés a *Filozófiai levelek a dogmaticizmusról és a kriticismusról* kapcsán történik meg (Weiss, 2000a, 50.).

A tudománytan kapcsán számára felmerülő problémakonstellációt Schelling egy, a fichtei filozófia kereteinél tágabb értelmezési horizonton vizsgálta. Kant erőkonceptiója volt a kiindulópont, amelynek következetes végiggondolásával 1800-ra eljutott az anyag dedukciójáig, egybeolvasztva a természetfilozófiai és a transzcendentálfilozófiai nézőpontot. „A filozófia még nem érte el végkifejletét. Kant megadta az eredményeket, de a premisszák még hiányoznak” – írta Schelling Hegelnek egy 1795-ös levelében.⁹⁶

E megjegyzés egyrészt utal arra, hogy a kanti és fichtei filozófia megítélésének szempontjai, a lényegi különbségek ellenére is, azonosak a fiatal Schelling számára, másrészt nyomatékosítja azoknak a formai-logikai problémáknak, illetve fogalmaknak a jelentőségét, amelyek a következő évek írásaiban jutnak majd szerephez. A dedukció, a posztulálás, a szisztéma vagy a konstrukció fogalmi egyszerre lesznek Schelling Fichte-recepciójának problémacentrumai és a természetfilozófiai korszak kérdésfelvetéseit megalapozó struktúraelemek.

1.5.2. SCHELLING FICHTE-RECEPCIÓJÁNAK GONDOLATI CSOMÓPONTJAI

Fichte 1794-ben megjelent műveiben fontos szerepet kapott a dedukció kérdése. A *Tudománytan, avagy az úgynevezett filozófia fogalmáról* című írásában uralkodó deduktív szemléletet a *Grundlage der gesamten Wissenschaftslehre* már valamelyest lazította, s ez a folyamat folytatódott a *nova methodo* programban is, amennyiben a reflexió mozzanata és az interszubsztívitás megalapozása került előtérbe.⁹⁷

⁹⁶ Wetz, 1996, 26.

⁹⁷ Weiss, 2002, 214–215.

Fichte *Tudománytan, avagy az úgynevezett filozófia fogalmáról* című írásában a dedukció problémája kapcsán megkülönbözteti a tudomány tartalmi és formai oldalát.⁹⁸ A tudománytanban szerinte a tartalom és a forma nem válik el egymástól, szemben a csupán formai absztrakciókat tartalmazó logikával. A tudománytanban tehát eleve adott a reflexió mozzanata, amelynek révén „a forma önnön tartalmává válik, s visszatér önmagába”.⁹⁹

Fichte bármely alaptételt csak „kísérlet” által tart igazolhatónak, s így egy szigorú koherenciájú szisztéma felépítésének kezdőpontja a későbbi logikai próbának alávetett tételezés: „Tételezzük fel, hogy az Én a legfelsőbb fogalom, s hogy az énnel a Nem-Ént állítjuk szembe.”¹⁰⁰ A Krause-kézirat tanúsága szerint a *nova methodo* programban tételezés változatlanul fontos kiindulópont: „A nem-én fogalma nem tapasztalati fogalom, csak abból a cselekvésből vezethető le, amelyen keresztül létrejön.”¹⁰¹

Schelling 1795-ös, Hegelhez írott levelében éppen a premissza problémájának addigi megoldatlanságát, illetve implicit módon a fichtei megoldás elutasítását is nyomatékosította. Sőt mi több, a későbbiekben nem egyszerűen a premissza kanti hiányát jelenti ez a probléma, hanem magának a premisszának a fogalma válik problematikussá.

A Levelek a dogmatizmusról és a kriticizmusról a tételezés vonatkozásában követni látszik Fichte gondolatmenetét: „Mivel a

⁹⁸ „Az, amivel magának az alaptételnek rendelkeznie kell, s amit a tudományban előforduló többi tétellel közölnie kell, az alaptétel és a tudomány egyáltalában vett belső tartalmának nevezem, azt a módot pedig, ahogyan azt a többi tétellel közölnie kell, a tudomány formájának. A kérdés tehát így hangzik: miképp lehetséges egyáltalán a tudomány tartalma és formája, azaz: hogyan lehetséges tudomány?” (Fichte: *Tudománytan, avagy az úgynevezett filozófia fogalmáról*. In Felkai, 1988, 193.).

⁹⁹ Felkai, 1988, 216.

¹⁰⁰ Felkai, 1988, 203. és 228.

¹⁰¹ Fichte, 2002, 35. Még erőteljesebb megfogalmazásban: „A világ csak annyiban van, amennyiben tételezzük” (Fichte, 2002, 66.).

princípiumoknak maguknak, mint a rendszer alapjainak, csak szubjektív értékük van, azaz csak annyiban érvényesek a filozófus számára, amennyiben anticipálta a maga praktikus döntését.”¹⁰²

A későbbiekben éppen a gyakorlati filozófia megítélésében következik be a posztulálás értelmezését is érintő eltolódás Schelling felfogásában. Ennek legfontosabb dokumentuma az *Abhandlungen zur Erläuterung des Idealismus der Wissenschaftslehre Über Postulate in der Philosophie* című függeléke.

Mind a kanti, mind a fichtei rendszert érintő kritika, hogy Schelling a gyakorlati posztulátumot mint *contradictio in adiecto*t elutasítja. Mind a teoretikus, mind a gyakorlati filozófia egyesíthető a posztulálás fogalmában. A posztulálást azonban Schelling összeköti a konstrukcióval: úgy, ahogyan a matematika alaptételei sem demonstrálhatók, az Ich sem lehet tételezett, hanem „eredetileg önmaga konstrukciója”.¹⁰³

Schellingnél tehát nemcsak a nem-én, hanem az én is egyfajta cselekvés révén jön létre. Tágabb értelemben, a tudománytanon túlmutatóan „a posztulátum egy eredeti (transzcendentális) konstrukció követelményét jelenti”.¹⁰⁴ A kanti és spinozai rendszer Schelling által célzott szintézise tehát nem csupán a természet státusát illető konkrét, hanem a premissza és a konstrukció momentumát érintő elméleti-strukturális vonatkozásokat is felvetett.¹⁰⁵

A *Filozófiai levelek a dogmatizmusról és a kriticismusról* című írás mindkét irányzat közös alapmintájának tartja a kanti filozófiát,

¹⁰² Schelling, 1997, 565.

¹⁰³ SW I. 372–375.

¹⁰⁴ SW I. 451.

¹⁰⁵ „Ha tévedett Spinoza, akkor abban, hogy nem ment vissza eléggé a konstruálásban, s ha a filozófiának a formáját nem is, de a tisztán eszmei oldalát annál inkább elhanyagolta” (Hegel–Schelling, 2001, 220.).

kihangsúlyozva annak rendszerjellegét.¹⁰⁶ A *Levelek* két része közötti, a dogmatizmus és a kriticizmus megítélésében meglévő aszimmetria egy célul kitűzött szintézisben oldódik fel, vagyis egy új rendszer követelményében.¹⁰⁷ A transzcendentálfilozófia és természetfilozófia schellingi egyensúlya, ami végül *A transzcendentális idealizmus rendszerében* áll be, az önmaga tárgyát konstruáló rendszer elméleti legitimitásának megalapozása révén válik lehetővé. E modell viszont már nem pusztán a tudománytan szabta kereteken belül lesz érvényes, hanem a természet teljes dinamikus folyamatára.

A rendszerkövetelmény a későbbi Schelling-írásokban egyre inkább korrelációba kerül a konstrukció fogalmával. E fogalom 1796-ban az *Abhandlungen zur Erläuterung des Idealismus der Wissenschaftslehre* oldalain bukkant fel legelőször,¹⁰⁸ majd 1800-ban az *Allgemeine Deduktion des dynamischen Prozesses*ben és *A transzcendentális idealizmus rendszerében* kapott egyre nagyobb jelentőséget, míg nem *A konstrukció a filozófiában* című 1803-as írásban nyerte el explicit kifejtését. A konstrukció fogalma mind a schellingi filozófia kanti és fichtei rendszerrel kapcsolatos önmeghatározásában, mind pedig a természetfilozófiai koncepció kiteljesítésében szerepet kapott.

Kant műve, a *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* a fiatal Schelling filozófiájának nem csupán az erők dualitása vagy a kísérleti tudományok státusa tekintetében jelenti egyik fontos vonatkoztatási pontját, hanem a konstrukció fogalma és annak kanti értelmezése révén is. Kant a filozófiai és a matemati-

¹⁰⁶ „De ha azt föltételezzük, hogy *A tiszta ész kritikája* semelyik rendszerhez nem tartozik kizárólagosan, akkor csakhamar fölfedezhetjük azt az okot, hogy miért hagyja egymás mellett állni az idealizmus és a realizmus rendszereit. Mind a kettőre érvényes, mind a kriticizmus, mind a dogmatizmus rendszerére, mivel a kriticizmus és a dogmatizmus nem más, mint rendszerként elgondolt idealizmus és realizmus” (Schelling, 1997, 558.).

¹⁰⁷ Weiss, 2000b, 58–59.

¹⁰⁸ Wetz, 1996, 27.; Schelling konstrukciós programjáról: Weber, 1998, 94–106.

kai megismerést mint a fogalmakból, illetve a konstrukciókból való megismerést állítja szembe, s a matematikai törvényekből és mennyiségekből létrejövő konstrukciót a newtoni mechanikával modellálja. A matematikai megalapozottságú természettudomány és a metafizika nála nem konkurensei hanem komplementerei egymásnak.¹⁰⁹

A konstrukció eltérő értelmezése a későbbiekben Fichtének és Schellingnek mind az egymással, mind pedig a Kanttal kapcsolatos viszonyulásában alaptényezővé vált. Fichte 1794-es írásában a matematikai konstrukciót nem tartotta összeegyeztethetőnek a tudománytannal.¹¹⁰ A *Tudománytan nova methodóban* a konstruálás már inkább posztulálás értelemben szerepel, így adva teret az én cselekvésének és formális megkötésektől mentes szabadságának.¹¹¹

Schelling ezzel szemben a geometria és a filozófia közös tulajdonságát hangsúlyozta, nevezetesen azt, hogy mindkettő önmaga konstruálja tárgyát. Az *Abhandlungen zur Erläuterung des Idealismus der Wissenschaftslehre* szerint a transzcendentális szellem, amely eredetét a matematikából vette, eredeti forrásához fog visszatérni.¹¹² Schelling e helyütt, mintegy ellentmondva Fichte fenti kijelentésének, éppen a matematikai analízist említi mintaként a filozófia számára. (A matematikai konstrukció minta szerepének hangsúlyozása s a formai-logikai szigorúság követelménye ellentmondani látszik annak az elterjedt nézetnek, hogy Schelling természettudományos tájékozódása csak az

¹⁰⁹ Weber, 1998, 6. és 22.

¹¹⁰ „A tér egy szabály általi korlátozásának vagy konstrukciójának általános feladata élesen elüt a tudománytantól” (Tudománytan, avagy az úgynevezett filozófia fogalmáról. In Felkai, 1988, 213.).

¹¹¹ „A tudománytan mindent az énbe helyez, de ezt nem akarja elemezni, ez ugyanis üres filozófia lenne. Az ént a saját törvényei szerint engedi cselekedni, és ezáltal egy önálló világot konstruál – ez nem analízis, hanem előrehaladó szintézis” (Fichte, 2002, 28.).

¹¹² SW I. 447. és 463–464.

empirikus tudományokra terjedt ki, s hogy idegenkedett a matematikától.)

Az *Allgemeine Deduktion des dynamischen Prozesses* „az apriorisztikus dedukció mesterpéldája”.¹¹³ Schelling a kanti erőfogalom meghaladását abban látja, hogy a posztulált erő helyett szintézissel előállított erőfogalmat használ.¹¹⁴ Ez az erőfogalom *A transzcendentális idealizmus rendszerének* anyagkonstrukcióját előlegezi.

A kanti konstrukciófogalmat illető bíráló, ami Schelling később részletesebben elemzendő 1803-as Höyer-kritikájában nyilvánul meg legerőteljesebben, eredetileg Fichtétől származik. Fichte szerint Kant rendszere csak induktíve releváns, deduktíve nem, mivel mellőzte az ént mint legfőbb princípiumot. Schelling Kantnál a tudatos konstrukció egyetlen példajaként a *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* anyagkonstrukcióját említi, hozzátéve saját értelmezését, miszerint „a természet konstrukció által keletkezik, s minden konstruálás létrehozás”.¹¹⁵ A fichtei előzményekre visszatekintő konstrukciófogalom azonban ekkorra a transzcendentálfilozófia és a természetfilozófia egységtenyezőjévé válik.

A *nova methodo* program és Schelling felfogása az elméleti és gyakorlati filozófia összefüggésének kérdésében is divergál. Noha az elméleti és gyakorlati filozófia viszonyában nemcsak Schellingnél, hanem Fichténél is fellelhetők a deduktív elemek, egyre jelentősebbek lesznek a különbségek a két rendszer alap-princípiumainak tekintetében. Schelling a konstrukciót egy helyütt úgy definiálja, hogy az „az általános és a különös, abszolút és reális közös nevezőre hozása”.¹¹⁶ Az elméleti és gyakorlati filo-

¹¹³ Lauth, 1975, 80.

¹¹⁴ SW IV. 34.

¹¹⁵ Hegel–Schelling, 2001, 245. Ugyanakkor viszont Schelling Höyer további érdemének tartja, hogy „éppen a filozófiával szemben támasztott formai követelménnyel halad túl szellemi és tárgyi tekintetben is a fichtei idealizmuson” (Hegel–Schelling, 2001, 235.).

¹¹⁶ Weiss, 2002, 216–217. és Hegel–Schelling, 2001, 244.

zófia dichotómiáját meghaladni kívánó törekvéseknek meg kell találniuk a közös alapprincípiumot, s a rendszert nem lezártként kell ábrázolniuk, hanem a természetben cselekvő abszolút Én tevékenységéhez kötött szisztémaként.¹¹⁷ Ily módon a konstrukció problémájának továbbgondolása Schellingnél szükségszerűen átvezet a természetfilozófia területére. Az átmenetet az adja, hogy a konstrukció fogalma a hatványok struktúrája révén konkrét, a korabeli természettudományok eredményeit, illetve problémáit integráló tartalmat kapott, megteremtve a spekulatív fizika és természetfilozófia egységét.

Maga a hatvány (*Potenz*) kifejezés már Fichténél is felbukkant az 1798-as előadásokban, és Schelling előtt vagy vele egy időben Brown, Eschenmayer és Ritter egyaránt használta a fogalmat.¹¹⁸ A fogalom természettudományos, illetve nem filozófiai használatában közös, hogy olyan határterületek leírására szolgált, amelyek majd csak a schellingi természetfilozófia kapcsán váltak (éppen a konstrukció mozzanata révén) egyetlen rendszer alkotóelemeivé. Példaként Brown ingerlékenységfogalmát (*Erregbarkeit*), Ritter elektrokémiai kutatásait, Eschenmayer *Versuch Geseze magnetischer Erscheinungen aus Säzen der Naturmetaphysik* (1797) vagy *Deduktion des lebenden Organismus* (1799) című könyveit lehetne felhozni. A *Potenzen* filozófiai jelentésének kialakulása is jelzi, hogy Schelling természetfilozófiájának formálódásában, a kanti és fichtei filozófián túl, a kortárs természettudományos elméleteknek is meghatározó szerepük volt.

Schelling – mint ahogyan fent említett rendszerdefiníciója is jelezte – a természetfilozófiát nem a filozófia valamely alárendelt részterületének tartja, mivel nála „a filozófia konstruálásának

¹¹⁷ Schelling a geometriai konstrukciót is azért tartja problematikusnak, mert nem demonstrál, hanem posztulál (SW I. 444.).

¹¹⁸ Weiss, 2002, 209.

nem potenciák mint olyanok, tehát mint különböző potenciák megkonstruálása a célja, hanem mindegyikben csakis az abszolútum kifejtése, úgy, hogy magában véve mindegyik maga az egész”.¹¹⁹ A filozófia tehát lényegében a természetfilozófiával válik azonossá, magának a természettudománynak a feladata pedig nem más, mint a dinamikus folyamatnak, vagyis az anyag különböző szinteken ismétlődő önkonstrukciójának a levezetése.¹²⁰

Schelling számára tehát az ezernyolcszázad évek elején már hangsúlyozottan nem a tudománytan rendszere, hanem a természetről való tudás rendszere a kérdés. A tudás rendszere, az abszolút én, amely a természet rendszerét dinamikus folyamatként képes megkonstruálni. Az a gondolati folyamat, amelynek kiindulópontja a hiányzó kanti premisszák megtalálása volt, a fichtei filozófia 1796 utáni átalakulásának számos tendenciáját integrálta. Az egyik leglátványosabb jele ennek a hatványok fogalmának beépülése a schellingi természetfilozófiába, ám ennek lehetőségét és konkrét formáját a posztulálás és a konstrukció Kanttól átöröklődő problematikájának következetes végiggondolása teremtette meg. A hatványok fogalma a schellingi természetfilozófia anyagkonstrukciójában nyeri el legteljesebb – s konzekvenciáiban az identitásfilozófia időszakára is átöröklődő – kidolgozását.

1.6. Schelling korai munkásságának természettudományos háttere

Schelling első természetfilozófiai írásait a természettudományokkal való rendszeres és elmélyült foglalkozása előzte meg. Tübingeni tanulmányai során fizikát is tanult. 1796-ban a Riedeseli

¹¹⁹ Hegel–Schelling, 2001, 198.

¹²⁰ „...a jelenségek, amelyeket a dinamikus folyamatok fogalma alatt értünk, (...) csakis az anyag különböző fokokon megismétlődő önkonstrukciói le-

bárók szolgálatába lépett, s tanítványaival a következő két évet Lipszében töltötte, ahol szorgalmasan látogatta a természettudományos előadásokat.¹²¹

Jóllehet érdeklődése egyre inkább az orvostudomány irányába toldott el, megismerkedett a matematika, a fizika és a kémia kortárs eredményeivel és nézetrendszereivel is. A matematika és a fizika előadója a lipcsei egyetemen ekkor Carl Friedrich Hindenburg volt, aki a kombinatorika fontosságát hangsúlyozta, hatást gyakorolva Novalis matematikai nézeteire is. Johann Christian Zwanziger az elméleti fizikát Segner János András *Einleitung in die Natur-Lehre* című, 1746-ban megjelent könyve alapján prezentálta.¹²² Schelling kémiai ismereteit Christian Gotthold Eschenbach előadásai nyomán bővíthette, Christian Friedrich Ludwig pedig az orvostudomány alapjaként Blumenbach általános természettanát taglalta.¹²³

Schellingnek a tudományokról alkotott felfogásán nyomot hagyott a göttingeni egyetemen kialakult sajátos szemléletmód. Blumenbachon kívül többször hivatkozott Lichtenbergre is, akinek a természettudományok egységét hirdető felfogását is átvette.¹²⁴ A Schelling-kutatás ez idáig kevés figyelmet szentelt

hetnek. Tehát a dinamikus folyamatok dedukciója azonosítható az anyag teljes konstrukciójával, s ez a dedukció a természettudományok egészének legfőbb feladata” (SW IV. 4.).

¹²¹ Az 1790/91-es őszi szemeszterben Pfeideler *Theoretische Physik und Mathematik* című kurzusát látogatta (Gyenge, 2005, 14.); Wetz, 1996, 33.

¹²² Az 1770-ben harmadik kiadásban is megjelent tankönyv igen népszerű volt, Kant is hivatkozott rá *Az ítélőerő kritikájában* (Gurka, 2004a, 28–29.).

¹²³ Durner, 1990, 224–232.

¹²⁴ „A tudomány mezszyéinek kimérése – mondja Lichtenberg – nyilván nagy haszonnal van a bérlők közötti felosztást illetően; ám a filozófust, aki mindig az egésznek az összefüggéseit tartja szem előtt, egységre törekvő esze minden lépésnél arra inti, hogy ne a karókra ügyeljen, amelyeket gyakran a kényelmesség, gyakran pedig a korlátosság tűzött ki” (Schelling, 1985, 828.). Schelling különösen az *Ideen*ben idézi gyakran Lichtenberget: SW II. 92., 99–102., 109., 119., 143.

ezeknek a kapcsolódási pontoknak, ám ezek jelentőségét nyomatékossítja az a tény is, hogy Schelling első felesége, Carolina annak a Michaelis professzornak a lánya volt, aki Göttingenben életre hívta a történeti bibliakutatást.¹²⁵

Schelling lipcsei éveitől kezdődően fokozott érdeklődést mutatott a reáltudományok korabeli eredményei iránt. Lipcsében megkezdett orvosi tanulmányainak folytatásaként Bambergben Marcus és Röschlaub óráit látogatta, s tervezte, hogy beiratkozik a bécsi orvosi fakultásra. 1802-ben a landsguti egyetem – védelem nélkül – orvosdoktori címet adományozott neki.¹²⁶ Schelling figyelemmel kísérte az orvosi szakirodalmat. A browni hatásokat közvetítő Carl Friedrich Kilmeyer egy 1793-as írásában használta először a reprodukció, az irritabilitás és a szenzibilitás fogalmait, amelyek Schelling potenciátanának is alapkategóriái lettek.¹²⁷

Zeitschrift für spekulative Physik (1802-től), illetve *Jahrbüchern der Medizin als Wissenschaft* (1805-től) címmel folyóiratot adott ki, később pedig akadémiai elnöki beszédeiben mutatta be a legjellegesebb kortárs tudósokat (így például Oerstedet, Faradayt, Steffens is). Túlnyomórészt olyan reáliákkal foglalkozott, amelyek kevés matematikai apparátust használtak, s amelyekben leginkább felismerhette saját elgondolásainak tényszerű igazolását. Az általa recipiált hatások között kiemelkedő szerepe volt az elektromosság és a kémia eredményeinek.

A Schelling-kutatás több ízben is kísérletet tett az életműben felbukkanó természettudományos momentumok pontos eredetének feltárására, ám mivel a filozófus csak elvétve jelölte meg forrásait, e cél csak részlegesen kivitelezhető. A Moiso-féle fel-

¹²⁵ Dilthey Michaelisre mint a bibliai hermeneutika fontos alakjára hivatkozik a hermeneutika előzményeit taglaló tanulmányában (Dilthey, 1974, 484–485.). Gyenge Heynének a schellingi mitológia-felfogására gyakorolt hatását hangsúlyozza, nem említi viszont a nagy klasszika-filológus göttingeni tradícióhoz való kötődését (Gyenge, 2005, 185.).

¹²⁶ Gulüga, 1987, 127. és 104–106.

¹²⁷ Rothscuh, 1978, 248.

dolgozás azt a széles tudománytörténeti hátteret vázolja fel, amelyre Schelling támaszkodhatott, s nem mutat ki konkrét átvételeket a Schelling-szövegekben.¹²⁸ Engelhardt, a teljesség igénye nélkül, azokat a természettudósokat sorolta fel, akiknek művei Schelling forrásai voltak. Az alábbi névsor önmagában is érzékelteti Schelling természettudományos tájékozódásának alaposságát: Bergmann, Blumenbach, Brown, Buffon, Coulomb, Davy, E. Darwin, Erxleben, Faraday, Fontana, Franklin, Ingenhousz, Galvani, Gehlen, Gilbert, Girtanner, Haller, Haüy, Herschel, A. v. Humboldt, Hunter, Kilmeyer, Lavoisier, Lesage, Lichtenberg, Marcus, Muncke, Oersted, Pallas, Ritter, Röschlaub, Sömmering, Volta, Winterl, C. Fr. Wolff.¹²⁹

E reprezentatív névsor kontrasztjaként persze sokatmondó azoknak a tudósoknak a listája is, akiknek munkásságára egyáltalán reflektált Schelling, Gauss, Coulomb, Ampère, Dalton, Mayer, Helmholtz és Joule művei már olyan szaktudományos apparátussal dolgoztak, amely nem volt átlátható a magasabb matematikai képzettséggel nem rendelkező filozófus számára.¹³⁰ Schelling spekulatív fizikája tehát nem a kor szaktudományos felismeréseitől független, hanem azokkal számot vető s azokat egy metafizikai keretben értelmezni kívánó kísérlet. Több írása tanúsítja, hogy a periodizációk által legkésőbb 1806-tal lezártnak tekintett természetfilozófiai időszaka után is figyelemmel kísérte egyes, főként fizikai területek fejlődését, s igyekezett ezeket a jelenségeket saját, változó rendszerében újraértelmezni; az új felfedezések és elméletek közül pedig nem egynek a keletkezése éppen a schellingi filozófia inspiratív hatására, mindenekelőtt a korai természetfilozófiai művek egység szemléletére vezethető vissza.

¹²⁸ Moiso, 1994, passim.

¹²⁹ Engelhardt, 1981, 95.

¹³⁰ Hans-Dieter Mutschler különösen meghatározónak tartja e tényt Schelling tájékozódásában, s Faraday felfedezésének akceptálását is kizárólag annak tulajdonítja, hogy a fizikus nem volt elméleti beállítottságú (Mutschler, 1990, 94–95.).

2. Schelling hatása a korabeli természettudományos és természetfilozófiai gondolkodásra

2.1. Schelling tanítványi köre és a romantikus orvosiskolák

Schelling természetfilozófiájának Kuno Fischer által megadott klasszikus fejlődésrajza mindenekelőtt a tudománytörténeti összefüggések aspektusából szorult korrekcióra. A nagy német filozófiatörténész elméleti kiindulópontja szerint Schellingre nem volt közvetlen hatással korának természettudománya. Fischer ezt azzal indokolta, hogy Schelling természetfilozófiai korszaka Galvani 1791-es és Volta 1800-as felfedezése közé esett, Davy, Oersted, Faraday sikeres kísérletei pedig jóval később valósultak meg.¹ Fischer, saját kora tipikus tudományfelfogásának megfelelően, a természettudományos recepciót csupán a nagy és utólag beigazolódott elméletek összefüggésében értelmezte, s nem vett tudomást azokról a későbbi fejlődési vonalból kieső narratívákról, amelyek nemcsak a természetfilozófiának, hanem gyakorta maguknak a sikeres fizikai és kémiai elméleteknek is előzményét képezték.

A romantikus tudomány fogalmának körvonalazódása, majd széles körű elterjedése tette lehetővé annak a (filozófiai elemekkel is átszótt) természettudományos háttérnek a mind teljesebb feltárását, amely a schellingi természetfilozófiának és a romantikus természettudományoknak közös kiindulópontját képezte. A hatás, Fischer felfogásától eltérően, ez esetben nem közvetlen

¹ Fischer, 1872, 482.

kölcsönhatást jelent, hanem egy olyan összetett hatásmechanizmust, amelynek működési közege éppen az a (pozitivisták megközelítésben tudománytalannak vagy irracionálisnak tekintett) 18. századi empirikus háttéranyag, amely a descartes-i dualizmussal – és részben a newtoni paradigmával – szembeni filozófiai, illetve természettudományos törekvések közös kiindulópontja volt.

A schellingi természetfilozófiát gyakorta azonosítják a korabeli romantikus *Naturphilosophie* egészével, holott a Schelling-recepció föltérképezéséhez elengedhetetlen hatása mibenlétének pontosítása. A romantika korszakának kutatási gyakorlatában nagy szerepet kapott az ellentétek – gyakran valóban erőltetett – keresése.² Schelling legkorábbi természetfilozófiai írásaiban is igen nagy szerepe van a polaritásnak, de az őt mindvégig foglalkoztató központi kérdés a sokból létrejövő egység volt. A kanti alaperők ellentétpárjának recipiálása a *Naturphilosophie* olyan alapsajátossága, amely nem jár feltétlenül együtt a (konstrukció fogalmában kulmináló, fogalmilag jól kidolgozott) schellingi egységtörekvések átvételével.

A természetfilozófia legfontosabb központja ekkortájt a jénai egyetem volt, ahol Schelling hatása az 1798-ban megtartott első előadásától kezdődően egészen 1807-ig uralkodó, 1822-ig – Jacob Friedrich Fries elhatárolódó írásának megjelenéséig – pedig még mindig meghatározó szereppel bírt. 1800-tól kezdődően Schad, Krause, Gruber, Heinrici, a botanikus Schlever, majd 1807-től Oken tartottak természetfilozófiai előadásokat. Schelling számára a jénai időszak hozadéka nem csupán követői számának növekedése volt, hanem legfőképpen az a szellemi közeg, amely biztosította a természettudományos kutatásokkal való folyamatos

² Zemplén Gábor hívja fel a figyelmet a romantika jelenségeit élesen kritizáló Gerald Holton szemléletének egyoldalúságaira, többek között a polarítás-keresés szimplifikált ábrázolása kapcsán (Zemplén G., 2002, 385. és 406–407.).

diskurzus lehetőségét. Ebből adódóan a schellingi program, deduktív alapállása ellenére is, újra és újra integrálta és értelmezte az aktuális tudományos felismeréseket.³

A jénai kör szétesését követően Schelling 1803-tól Würzburgban talált új szellemi közegre, amelybe a teológus Paulus és Niethammer mellett Marcus, Windischmann, Eschenmayer, s filozófiájának lelkes követői, Steffens és Schubert tartoztak.⁴ A kör orvosi képzettségű tagjainak, valamint a Marcusszal együtt szerkesztett *Jahrbüchern der Medizin als Wissenschaft* című folyóiratnak köszönhetően a schellingi természetfilozófia élénk visszhangra talált a korabeli orvoslás területén.

Az orvostudomány különleges jelentőséggel bírt Schelling természettudományos tájékozódásában, részben orvosi témájú stúdiumaiból, részben pedig az embernek kiemelt szerepet biztosító organizmusfelfogásából adódóan. 1805-ben a *Jahrbüchern*-ben megjelent írásában a medicinát a természettudományok koronájának nevezi.⁵ Azt, hogy ez alkalommal sem csupán udvarias gesztusról van szó, jelzi a harmadik hatvány szerkezete, illetve a brownizmus fogalmának, az ingerlékenységnek (*Erregbarkeit*) az egybecsengése a schellingi irritálhatóság (*Irritabilität*) fogalmával. Schelling a betegséget az organizmus zavaraként, vagyis az e három alapfunkció közötti egyensúly megbomlásaként definiálta.

Schelling jénai hallgatói közül kerültek ki azok az orvosok – Johann Joseph Dömling, August Winckelmann és Ignaz Vitalis Troxler – akik a romantikus természetfilozófiát először adaptálták saját tudományterületükre. Különösen Winckelmann szemléletét alakította erőteljesen a polarítások analógiája, aki 1803-ban megjelent könyvét Ritternek és Arnimnak ajánlotta. Ugyan-

³ Breidbach, 2000, 44–46.

⁴ Gyenge, 2005, 29–30.

⁵ Engelhardt, 1981, 80.

akkor az anorganikus és organikus jelenségek közös alapjának schellingi koncepciója is erős hatással volt az orvostudomány számos területére. Conrad Joseph Kilian 1802-es könyve Schelling természetfilozófiájának átfogó alkalmazására tett kísérletet.⁶

A Schelling köré szerveződő szűkebb tanítványi kör legkorábbi tagjai Steffens és Marcus voltak, később Windischmann és Schubert, majd Oken csatlakozott hozzájuk.⁷ Legkorábbi követői között szép számban voltak orvosok (így Röschlaub, Marcus, Oken), s jórészt közülük kerültek ki a német romantikus orvosiskola létrehozói is.

A megnevezés egységes irányzatot sejtet, ám meglehetősen eltérő koncepciókat és törekvéseket jelöl. A négy különböző csoport közül csak kettő, a filozofikus és a teoretikus-pragmatikus irányzat kapcsolódott szorosabban a schellingi természetfilozófiához. A spekulatívabb vonulat követői a természetet organizmusként, a polaritás, a reprodukálóerő fogalmainak segítségével próbálták megérteni. A teoretikus-pragmatikus irány jelentősebb orvosegyéniségeket tömörített, olyanokat, akik a természetfilozófiai elveket erősebben alávetették a klinikai gyakorlat kontrolljának.⁸ Működésük nyomán az egyes szervekre koncentráló fiziológiai szemlélet és terápia mellett egyre nagyobb hangsúlyt kapott a szervezetet organikus cselekvőként értelmező felfogás.⁹ Utóbb a két irányzat, melyeket Döllinger, illetve Röschlaub és Schönlein neve fémjelzett, még jobban eltávolodott egymástól. Az előbbiben hangsúlyosabbak maradtak a fiziológiai alapelvek, míg az utóbbi korszakos jelentőségét a gyógyszeres kezelés elterjesztése adta.¹⁰

⁶ Rothsuh, 1978, 251–254.

⁷ Gulüga, 1987, 137.

⁸ Rothsuh, 1981, 146–148.

⁹ Fehér M., 1988, 211.

¹⁰ Ringelhann, 1986, 165.

A romantikus orvosi elméletek hatása azonban átlépte a diszciplináris határokat, s különösen a pszichológiai tárgyú megfigyelések szolgálták háttéranyagául a titokzatos lelki jelenségek irodalmi ábrázolásaihoz. A szóban forgó jelenségegyüttes perifériáján elhelyezkedő mesmerizmus már Goethe *Vonzások és választások* című regényében is szerepet kapott.¹¹ Ugyanakkor számolni kell ezeknek az obskúrus, ám pszichológiatörténeti szempontból korántsem elhanyagolható kortűnetnek a Schelling szellemi környezetében való felbukkanásával is.¹² Adalbert Friedrich Marcus és Gotthilf Heinrich Schubert, a romantikus orvosiskolák képviselői a kísérteties jelenségeket több művében is megjelenítő E. T. A. Hoffmann számára az orvostörténeti előkép szerepét töltötték be.¹³

Noha Schellingnek számtalan követője akadt, környezetéből Oken volt az egyetlen, aki maga is önálló természetfilozófiai rendszert épített ki. Döllinger tanítványaként és Steffens barátjaként vált a schellingi természetfilozófia követőjévé, majd 1805-től, Blumenbachnál folytatott göttingeni tanulmányainak kezdetétől lépett személyes kapcsolatba a filozófussal.¹⁴ A rendszeralkotás szándéka a természet hatalmas, fejlődéstörténeti szempontú okeni enciklopédiájában a romantikára pregnánsan jellemző szélsőségeket eredményezett. Az életmű záróköve, a tizenhárom

¹¹ Tatar, 1978, 78–79.

¹² A filozófus öccse ekkoriban az állati magnetizmussal, vagyis a mesmerizmussal foglalkozott (Gulüga, 1987, 177–178.). Karl Schelling egyik munkájára az állati magnetizmus jelenségét Magyarországon a legelsőként ismertető Kölcsey Ferenc is hivatkozott (Kölcsey, 1960, I. 1089.).

¹³ Bartha, 2005, 37–42. A kísérteties mint jellemzően romantikus minőség Schelling *Nachwachen* című írásában is uralkodó mozzanat, ráadásul olyannyira erőteljes és szokatlan módon, hogy sokáig nem is sorolták az életmű darabjai közé, s csak Arszenyij Gulügának sikerült tisztáznia a filozófus szerzőségét. Schelling későbbi művei közül a felesége halála után írott *Clara* (1809) című dialógusa áll legközelebb ehhez a felfogáshoz (Gulüga, 1987, 144–160. és 208–210.).

¹⁴ Richards, 2002, 492–494.

kötetes *Allgemeine Naturgeschichte* (1839–45) a természetet egységes egészként mutatja be, s direkt fejlődési párhuzamokat von a növények és az állatok világa között.

A számmisztika rendszerező szerepének hangoztatása és a szerves életnek az „ősnyákból” való származtatása empirikus alapot nélkülöző hipotézisek voltak ugyan, ezek mellett azonban olyan egységtényezőket is felsorakoztatott, amelyek empirikusan progresszív előrelátásnak bizonyultak. Az élet alapjának tartja a szénvegyületeket, s a sejtek feltételezésével is megelőzi Schwann 1843-as felfedezését. „Oken és a természetfilozófusok az egysejtűekben látták az állati és az emberi szervezet ősi alkotóelemeit” – írja Brehm *Az állatok világának* előszavában, abban a műben, amely az (eltérő közegben és más felfogásban realizált) enciklopédikus igény előképét bevallotta a *Naturgeschichte*-ből merítette.¹⁵

E fejlődéstörténeti szemlélet horizontján vetődött fel újra az ember élővilágon belüli helyének problematikája. Blumenbach szerint egyfajta cezúrát jelent, hogy az ember esetében hiányzik a fejlett emlősöknél meglévő állkapocsközti csont. Oken, aki nem hitt abban, hogy az ember kívül eshet a természet egységes rendjén, vitába szállt tanárával. 1805-ben – mit sem tudva Goethe 1784-ben tett, ám nem publikált felismeréséről – emberi koponyán is kimutatta az os intermaxillarét.¹⁶ Oken 1806-ban egy szarvaskoponya vizsgálata során, illetve azt Cuvier összehasonlító anatómiájával összevetve arra a megállapításra jutott, hogy a koponya a csigolyákból fejlődött ki. Goethe és Oken között e tézis nyomán is prioritási vita alakult ki.¹⁷

Schelling alapelve, miszerint „a tárgyat első kifejlésében kell megpillantanunk”,¹⁸ számos területen fejtette ki a befolyását a

¹⁵ Brehm, 1957, I. 15.

¹⁶ Pfannenstiel, 1949, 196.

¹⁷ Kádár, 1979, 570.

¹⁸ Heuser-Keßler, 1986, 30.

Steffens által kiépített föld-fejlődéstörténetétől a Baer által megalapozott embriológiáig. A korabeli természettudományokra gyakorolt hatása leginkább abban mutatkozik, hogy a történetiség, a fejlődés eszméjének előretörése nagymértékben hozzájárult a linnéi hagyományban megőrződött változatlan hierarchia és a Laplace által reprezentált newtonizmus regulatív erejének mérséklődéséhez, a korábbi elméletekben mutatkozó anomáliák újabb szempontú értékelésének elterjedéséhez.

2.2. A jénai konstelláció természettudományos alakzatai

2.2.1. NOVALIS ÍRÁSAINAK VISZONYA A SCHELLINGI FILOZÓFIÁHOZ

A „kék virág” jelképesse emelkedett motívuma kapcsán Friedrich von Hardenberg maga is a romantika emblemikus alakjává vált. Az elmúlt évtizedek kutatásai tisztázták, hogy ez a szerep nem csupán az irodalomtörténetben, hanem a romantikus tudományokkal kapcsolatban és természetfilozófia vonatkozásában is megilleti őt.¹⁹

Novalis felfogásában a költészet, a filozófia és a természettudományok eleve egybetartoztak, ugyanis a költő élesen szembe fordult azzal a felvilágosodásból eredő hagyománnyal, amely a tudományos racionalitás minél élesebb behatárolására törekedett. „A természetkutatókat és a költőket egy néppé avatja közös nyelvük. Mit amazok gyűjtöttek, és nagy, rendezett tömegben felállítottak, azt ezek az emberi szív számára napi kenyérré és táplálékká alakították át, midőn a mérhetetlen természetet meg-

¹⁹ „Pszichologizálás, temporalizálás, poetizálás, ez a három legfontosabb eleme a transzcendentálfilozófiai állásponttal való egyezésnek, amely Novalist (Hölderlintől eltérően) nem filozofikus költővé, hanem a filozófia költőjévé teszi” (Strack, 2002, 198.).

annyi kisebb természetté tagolták, formálták” – írja *A szaiszi tanítványok* egyik passzusában,²⁰ hangsúlyozva egyben a nyelvi dimenzió jelentőségét, amit a természet könyvének olvasásáról szóló metafora visz majd még közelebb a természettudományos tapasztalat fogalmához.

Novalis sokszínű munkásságának alapjellemezőit Rudolf Haym az 1870-es években – a már a költő által is használt – mágikus idealizmus kifejezéssel próbálta megragadni, majd az 1950-es évektől (Haerings és Schanzes cikkei révén) egyre nagyobb figyelmet kapott az életmű filozófiai dimenziója. Dieter Henrich kutatási programja, amely a jénai egyetemen 1789 és 1795 között kialakult intellektuális konstelláció vizsgálatát tűzte ki céljául, tisztázta az eszmetörténeti hátteret, de Hölderlin és Novalis filozófiatörténeti jelentőségét még kevésbé nyomatékosította.²¹ A Novalis-interpretáció új fejezetét Manfred Franknak az a – Dieter Henrich kutatási eredményeit hasznosító – felvetése nyitotta meg, mely a neoplatonikus-teozofikus eredet és a kortárs transzcendentálfilozófiai reflexió közötti feszültség problémáját állította vizsgálódásainak középpontjába.²² A kora romantika tágabb kontextusának vizsgálata mindinkább fókuszba emelte Novalisnak Fichte tudománytanához és Schelling természetfilozófiájához való viszonyát.

Novalis költői-gondolkodói indulásában fontos szerepet töltött be a kortárs természettudományok recepciója. Költészetének és természetfilozófiai gondolatainak vizsgálatakor azonban szem előtt kell tartani a két terület sajátos átfedéseit, s azt is, hogy ennek az egybemosódásnak (a konkrétan fellelhető tartalmi elemek kontúrjainak tisztázásán túlmutató) filozófia-, illetve

²⁰ Idézi: Strack, 2002, 217.

²¹ Frank, 1998, 41.

²² Uerlign, 1991, 112–113. A mágikus idealizmus kifejezést már Novalis is használta gondolatainak jellemzésére (Blumenberg, 2002, 147.).

eszméletörténeti jelentősége is van.²³ Amikor tehát Novalis esetében a korabeli természettudományok recepciója vagy az ő nézeteinek hatásmechanizmusa a vizsgálat tárgya, figyelembe kell venni, hogy egyik esetben sem direkt logikai kapcsolatrendszer-ről, hanem sokkal inkább – a jénai konstelláció viszonyrendszerében kialakult – szemléleti mintákról, konceptuális keretekről van szó.

Az én és az abszolútum viszonyának kérdésében Novalis számára is a kanti és a fichtei filozófia volt a kiindulópont. Kant hatása hozzá, éppúgy, mint Hölderlinhez, jobbra közvetetten, Jacobi és Reinhold művein keresztül jutott el.²⁴ Ez a közvetítettség annak a reinholdi nézőpontnak a vonatkoztatási ponttá válásával járt együtt, amely a kanti filozófia logikai szerkezetét az alaptétel kérdése felől közelítette. Novalis a kérdést Hölderlinnel paralel módon, az „alaptétel nélküli fundamentum” problémájaként gondolja tovább, mindenekelőtt a *Fichte-Studiumok*-ban.²⁵

Manfred Frank éppen ezen a ponton lát különbséget az idealizmus és a kora romantika gyakorta azonos értelemben használt fogalmai között: míg az idealizmusban a tudat levezetheti ön maga előfeltételeit, a kora romantika olyan transzcendens alapot feltételez, ami kívül marad a tudatimmanencián.²⁶ A kora romantika szemléletében tehát a transzcendens alap bizonyossága – vagy egy új mitológia lehetősége – árán az abszolútum megismerhetősége válik kétségessé.

²³ Ezt a módszertani szempontból lényeges tanulságot Helene Bark fogalmazta meg a legpregnansabban: „Novalis művében meghatározó a költői szimbólum filozófiai és a természettudományos motívumainak változása, mégpedig a tudományos fogalom és a költői metaforika közötti határok összemosódása révén; jellemző a folyamatos oszcilláció az elméleti reflexió és a produktív imagináció között” (Bark, 1999, 259.).

²⁴ Frank, 1998, 41.

²⁵ Weiss, 2000c, 10. és 20.

²⁶ Frank, 1998, 90.

A *Fichte-Studiumok* központi kérdése, hogy „miként ragadhatná meg mégis a tudat az ábrázolhatatlan létet”,²⁷ s ennek kapcsán Novalisnak az intellektuális szemlélet kérdésében elfoglalt álláspontja is középpontba kerül. A schellingi értelemben vett intellektuális szemlélet által az abszolútum nem hozzáférhető, ahogyan Novalis írja: azt „csak negatív módon tehetem filozófálásom alapjává – amennyiben megpróbálok annyit megismerni (megtenni) és ezeket olyan pontosan egymáshoz illeszteni, amennyire csak lehetséges”.²⁸

Az abszolútum megragadhatatlansága determinálja a lét ábrázolásának töredezettségét, illetve e kép allegorikus jellegét. Mindebből következik, hogy a novalisi narráció szerint egy jelenségegészben a részek kapcsolatai nem strukturálisak, hanem érintkezésen alapulnak, elegy jellegűek.²⁹ Másfelől, ha e viszonyrendszert az egész szempontjából tekintjük, a kontinuitás hiánya a töredékességben mutatkozik meg.³⁰

Nem hiányzik ugyan Novalisnál sem a kora romantika gondolkodóra jellemző univerzalitásigény, ám az egészen más karakterű, mint a kanti és schellingi törekvések, vagyis nem a természet átfogó konstrukcióját tűzi ki célul, hanem, ahogyan írja, az ő tudománytana „szimbolikus, indirekt, a teremtő természet konstrukciótana”. Az egység keresése Novalisnál nem annyira tartalmi, mint inkább módszertani jellegű, s éppen az

²⁷ Frank, 1998, 67.

²⁸ Idézi: Frank, 1998, 89.

²⁹ Peter Kapitza könyve az elegy (*Mischung*) fogalmának, illetve a korabeli kémia fogalomtárának a főként Novalisra és Friedrich Schlegelre gyakorolt hatását vizsgálja. Kapitza az elegyben érvényesülő érintkezésjellegget nem csupán a kémia, hanem a galvanizmus mintájában is kimutathatónak véli (Kapitza, 1968, 85.). Schelling az *Eszmé*kben gyakran alkalmazza a korabeli kémia fogalmait, mindenekelőtt az elegy és az összeolvastás (*Verschmelzung*) terminusait (SW II. 276., illetve 322.).

³⁰ Frank, 1998, 101.

egységnek ezt a módszertani előállítását nevezi konstrukciónak.³¹

E konstrukciók experimentális hátterét Novalis számára elsősorban a geológia, részben a fizika, a kémia és az orvostudomány jelentette. Novalis a freibergi bányászati akadémián eltöltött évek során végigtanulmányozta az egyes tudományterületek legfontosabb alapműveit, így Werner és Charpentier mineralógiai, Klaproth, Gmelin, Lavoisier és Morveau kémiai, Lagrange és Kästner matematikai, valamint Brown és Röschlaub orvosi könyveit, de ugyanekkor foglalkozott Leibniz, Wolff, Kant, Schelling, Schleiermacher és Eschenmayer filozófiájával is.³²

E tudományok közül a legtartósabb és legátfogóbb hatással a mineralógiai művek, nevezetesen a neptunista geológia vezéralakjának, Abraham Gottlob Wernernek a munkái voltak a később bányahivatalnokként dolgozó költőre. Novalis nem csupán a neptunista szemlélet vette át freibergi tanárától, de a Werner-féle kőzettani osztályozásban egyúttal olyan módszertani koncepciót és mintát is talált, amely az önkényes, formai felosztásokkal szemben a szervesen anyagot egy genetikus konstrukcióban szemlélte.³³ A nem (*Gattung*) fogalma is Wernertől származó átvétel, amin ő eredetileg az ugyanazon összetételű, pontosabban azonos keveredési viszonyokkal (*Mischungverhältnis*) rendelkező ásványokat értette.³⁴

³¹ A *Physicalischen Fragmente* egyik passzusa szerint: „Ahogyan a matematikában a szabályos funkción, az egyenlet ismert tagján és részén keresztül az ismeretlent fokozatosan keressük és konstruáljuk, úgy keressük és konstruáljuk mindegyik tudományban a tudomány egészének ismeretlen, hiányzó elemét és részét az ismert elem és rész funkcionálásán keresztül” (Uerlings, 1997, 8–10.).

³² Bark, 1999, 252–253.

³³ Bark, 1999, 264. (Novalis elsősorban Werner *Von den äußerlichen Kennzeichen der Fossilien* című könyvének 1785-ös kiadását tanulmányozta részletekbe menően. Uerlings, 1991, 186.).

³⁴ Stadler, 1997, 93.

A mineralógia mellett a krisztallográfia volt a másik geológiai tudományterület, amely Novalis érdeklődésének középpontjába került. Werner hatásától megint csak nem függetlenül elsősorban az anorganikus természet matematikailag rekonstruálható alakzatainak időbeli változása, genezise foglalkoztatta. „A geometriai konstrukciók indirekt időkonstrukciók” – írja a kristályképződés kapcsán.³⁵

Novalis freibergeri tanulmányainak meghatározó volta ellenére sem követte szigorúan Werner tanait. Mesterénél jóval megengedőbb volt a vulkanisták egyes nézeteivel kapcsolatban, s éles kritikával illette Wernernek az élő és az élettelen természet viszonyában elfoglalt álláspontját. Míg a mineralógus a kettő között áthidalhatatlan szakadékot látott, addig a költő – Schelling felfogásával egybehangzó módon – feltételezte, hogy vannak olyan kémiai és fizikai bizonyítékok, amelyek éppen a strukturális és anyagi kontinuitás mellett szólnak. Ilyen bizonyítékot keresett az elektromosságban, Ritter galvanikus kísérleteiben vagy Brown és Röschlaub orvosi elméleteiben.³⁶

Novalis a matematika és a geológia mellett intenzíven érdeklődött a galvanizmus iránt is. Oersted számolt be arról, hogy a költő Ritter első írását, az *Ueber den Galvanismust* elolvasva Jénába sietett, hogy találkozzék annak szerzőjével, a fizikus pedig ezt követően összeismertette őt a jénai romantikusokkal.³⁷ Ritter elgondolásainak hatása több vonatkozásban is felismerhető Novalis műveiben, a galvanizmussal kapcsolatos elméletek átvételén túl az anyag változásainak az élet és a halál analogonjaként való értelmezésében, illetve a világ olvashatóságának metaforájában.³⁸

Az elektromosság a *Heinrich von Ofterdingen* egyik részletében, a Jakob Böhme misztikáját felidéző Klingsohr-mesében is szere-

³⁵ Bark, 1999, 452–454.

³⁶ Bark, 1999, 272.

³⁷ Hermann, 1968, 11.

³⁸ Blumenberg, 2002, 160–161.

pet kap. A mese agg hőse, Perseus (a Vas) „testét ellenállhatatlan erő szellemítette át”, az elektromosság, amit Freya (a Fény) a kénkristály dörzsölésével állított elő; a Turmalin elektromossággal feltöltődve magához vonzza az Anya hamvait.³⁹ A mese allegóriáorának értelmezése szempontjából az elektromos kísérletekre utaló részmozzanatoknál lényegesebb az a momentum, hogy a metaforák a Ritter és Schelling természetfilozófiájában fontos szerepet játszó galvanikus lánc mintájára fűződnek egymásba.⁴⁰

Az experimentális előképet adó Ritter számára az egész természet galvanikus láncokból áll, azaz olyan folyamatokból, amelyekben az anyag folytonosan átalakul. A galvanikus lánc Ritter elméletének az az eleme, amely leginkább kötődik a természet erők alapján történő szinteződésének, a hatványoknak a fichtei és schellingi filozófiában éppen ekkor körvonalazódó fogalmához is.⁴¹

Ritter a galvanizmusvita mindkét irányzatától, a kontakt és az állati eredetű elektromosság teóriájától eltérően egy olyan álláspontot alakított ki, amelyben ugyan nagy szerepe van a Galvanik-kísérlet interpretálása kapcsán az izomműködésnek, ám egy átfogóbb „bioelektrokémiai” modell részeként. Ennek alátámasztására könyvét hetvenhat ábrával látta el, amelyeket Novalis egy eszköznelv (*Instrumentalsprache*) elemeiként értelmezett. Ahogy a Ritter-műben az ábrák sora révén egyre jobban körvonalazódik a galvanikus lánc teóriája, úgy Novalisnál Klingsohr meséjében jelképek révén alakul ki egy, az előbbivel analóg konstrukció.⁴²

Novalis az elektromosságtannal kapcsolatosan több természetfilozófiai jellegű megjegyzést is tett. A leglényegesebb ezek

³⁹ Novalis, 1985, 102., illetve 119. és 185–187.

⁴⁰ Uerlings, 1991, 504.

⁴¹ A potencia fogalmának browni eredetéről és Ritternél, Fichténél és Schellingnél való előfordulásáról: Weiss, 2002, 210.

⁴² Henderson, 1997, 129–135.

közül a *Töredékeknek* az egyik szöveghelye: „A mágnesség fordított elektromosság, az elektromosság fordított mágnesség.”⁴³ Novalis e helyütt – Ritter gondolatai nyomán – anticipálta az elektromosságnak és mágnességnek a később Oersted kísérletei révén bebizonyosodott összefüggését.

A világ romantizálásának novalisi programja az orvostudományra is kiterjedt. „A poézis a transzcendentális egészség nagy művészete. A költő transzcendentális orvos is egyben” – írja egyik töredékében.⁴⁴ Strukturális-funkcionális párhuzamosságok találhatók Novalis orvosi tárgyú megjegyzései és a romantikus orvosiskolák képviselőinek nézetei között, így a gyógyszerek adagolásával kapcsolatos megfontolásai Hahnemann homeopátiás eljárásával mutatnak egyezést, s vannak Karl Wilhelm Stark, Friedrich Jahn és Karl Reinhold Hoffmann természettörténeti iskolájával rokon teóriái is. *Einige Sätze des Brownischen Systems* című írásában Brown elméletének mechanisztikus jellegét marasztalta el.⁴⁵

Novalis orvoslással kapcsolatos megjegyzései tágabb antropológiai koncepciójának kereteibe illeszkednek. Lavater antropológiai dilettantizmusát fizikai, kémiai, mineralógiai ismereteinek segítségével kívánta korrigálni. Ebből adódóan Lavater mellett Werner is hatással volt Novalis antropológiai szemléletének alakulására.⁴⁶

Novalisnak a romantikus orvoslásra gyakorolt hatását többször is túlértékelték, s e kérdés a harmincas évektől kezdődően vita tárgyát képezte a tudománytörténeti irodalomban. Hirschfeld s

⁴³ SW III. 64. Idézi: Uerlings, 1991, 169.

⁴⁴ Idézi: Engelhardt, 1997, 79.

⁴⁵ Engelhardt, 1997, 82. és 72.

⁴⁶ Stadler, 1997, 88–91. Schleiermacher ironikusan írt Novalis antropológiai törekvéseiről egy 1798-as, Friedrich Schlegelnek küldött levelében: „Hardenberg azon van, hogy a vallást és a fizikát összegyűrje. Érdekes rántotta fog kiszülni belőle” (uo. 91.).

különösen Bluth a romantikus orvosiskolák előfutárának tartották, ezzel szemben Neubauer inkább azt emelte ki a főnálló hasonlóságok okaként, hogy Novalis és a romantikus orvosiskolák ugyanabból a forrásanyagból (így Mesmer és Brown műveiből) indultak ki. Novalis Schelling-recepciója az általa 1798-ban tanulmányozott *Eszmék a természet filozófiájához* és *Von der Weltseele* című műveken alapul, amelyek jórészt a *Heinrich von Ofterdingen* filozófiai háttérét is képezik.⁴⁷ A regénnyel egyidejűleg készültek az *Allgemeine Brouillon* cím alá sorolt feljegyzések, anyaggyűjtésként Novalis tervezett enciklopédikus vállalkozásához.⁴⁸

A schellingi filozófiával elsődlegesen a novalisi opusban fellelhető antimechanisztikus gondolatok mutatnak rokonságot. A *Töredékek a filozófiáról és a fizikáról* két legfontosabb alapelve, a mozgás belső szükségyszerűségéből történő levezetése és a központi princípiumok keresése is a schellingi tematikához áll közel.⁴⁹ Az ellentéteken túli egység megteremtésének törekvése érzékelhető Novalis égéselméletében is, az oxidáció és redukció folyamatát egyaránt meghatározó oxigén jelentőségének kiemelése kapcsán. Az oxigén tehát az anyagi világ egységtényezője nála, míg a – korábbi elméleti inventárból megőrzött – flogisztont a szellemmel, a holt anyaggal azonosította.⁵⁰

Novalis, a schellingi egységtörekvéseket bizonyos fokig radikalizálva, határozott kritikai felvetéseket tett a *Weltseele*vel szemben. Túlzottnak tartotta a test és a szellem dualisztikus szétválasztását, s az ellentéteknek egy olyan egységét koncipiálta, amihez később maga Schelling is eljutott *A transzcendentális idealizmus rendszerében*.⁵¹ Kettejük felfogásának karakterisztikus különbségét Steffens fogalmazta meg először 1799-ben, misze-

⁴⁷ Uerlings, 1997, 354. és Bark, 1999, 260.

⁴⁸ Fehér, 1991, 5.

⁴⁹ Neubauer, 1969, 169.

⁵⁰ Fehér, 1991, 6–7.

⁵¹ Uerlings, 1991, 157–158.

rint a schellingi ősduplicitással szemben Novalisnál az ősfinitizmus a természet alapsajátossága. A határ nélküli organizmusként ábrázolt univerzummal szemben tehát a természetnek mint isteni teremtés által kijelölt terrénumnak a koncepciója áll.⁵²

A tartalmi vonatkozásokon túl azonban van egy metodológiai, illetve koncepcionális rétege is a schellingi és a novalisi nézetek érintkezésének. Schelling korai természetfilozófiájának kardinális kérdése, hogy hogyan alkothatunk képet a természetről, pontosabban hogy az elméleti struktúra hogyan vághat egybe a természet szerkezetével. Schelling válasza a természetfilozófiának mint konstrukciós keretnek és a természettudománynak mint az ezt konkrét tartalommal kitöltő empiriának a megkülönböztetésén nyugszik. A természet valódi megközelítése, ahogyan azt a *Von der Weltseele* lapjain Schelling kifejti, a természetfilozófiának az alap-erőkre irányuló konstrukciós tevékenységében történhet.⁵³

Ezzel egyidejűleg, 1798-ban Novalis Schellingéihez részben hasonló következtetésekre jutott: „Ahhoz, hogy a természetet megragadhassuk, engednünk kell, hogy megszülessék bennünk minden következményével együtt. (...) E belső világtörténet gondos leírása a természet valódi elmélete.”⁵⁴ E ponton azonban karakterisztikus különbség is kimutatható a Ritter–Baader–Schelling-triumvirátus és Novalis koncepciója között: míg az előbbieket lehetségesnek tartották az organikus egység szemlélet kísérleti verifikációját, addig Hardenberg élesebb cezúrát vont a transzcendentális konstrukció és az empiria közé. Schelling a kísérleti tudományok gyakorlatát olyan cselekvésnek tartja, amelynek célja a spekulatív fizikai konstrukciónak alkalmazása.⁵⁵

⁵² Neubauer, 1969, 165.

⁵³ SW III. 272–274.

⁵⁴ Novalis, 2002, 228.

⁵⁵ SW III. 276. Novalis fent idézett gondolatával szemben Schelling szerint „a spekulatív fizika (a valódi kísérletezés szelleme) kezdettől fogva minden nagy természeti felfedezés szülőanyja” (SW III. 280.).

Novalis és a romantikus költészet és természetfilozófia többi reprezentánsa arra tettek kísérletet, hogy „a világ egységét a természet teljességének nevében még egyszer helyreállítsák, anélkül hogy a szaktudományok megismerési igényét feladnák”.⁵⁶ Novalis esetében azonban a szaktudományos reflexiók kontextusa mindenekelőtt egy olyan allegorikus nyelvi közeg, amelyben a természetfilozófiai és a költészeti dimenzió nem válik el egymástól. A Fichte, Schelling, Erhard, illetve Ritter nevével fémjelezhető jénai természetfilozófiai törekvések mellett,⁵⁷ amelyek a hatványok fogalma kapcsán eleve feltételezik a természet erőinek a természettudományok különböző ágaihoz kötődő tapasztalati leírását, Novalis révén velük egyidejűleg és nagyrészt hozzájuk kapcsolódóan egy, a romantikus esztétikai programmal mindvégig közvetlen kapcsolatban maradó irodalmi-filozófiai alternatíva bontakozott ki.

2.2.2. AZ ELEGY FOGALMA SCHELLING ÉS A SCHLEGEL FIVÉREK ÍRÁSAIBAN

A kora romantika költői-gondolkodói attitűdjeinek kialakulásában, mintegy a tudományok poetizálására irányuló schlegeli program valóra váltásaként, fontos szerepet játszottak a kortárs természettudományok. E tény tudománytörténetei vonatkozásait a Nicholas Jardine munkássága nyomán kibontakozott kutatások már jórészt feltárták, jóval kevesebb figyelmet kapott viszont az a körülmény, hogy a természettudományos fogalmak a jénai romantika alkotóinak szépirodalmi művein túl poétikai koncepciókra is hatással voltak.⁵⁸

⁵⁶ Uerlings, 1997, 2.

⁵⁷ Weiss, 2002, 209–210.

⁵⁸ Jeremy Adler a Jardine nevével fémjelzett cambridge-i tudománytörténeti műhely első tanulmánykötetében hívta fel figyelmet a kémiai fogalmak sze-

A romantikus természetfilozófia kiterjedt hatása mindenképp előttről adódott, hogy a teremtő szellemként felfogott természet középpontba állításával a részeket átfogó organikus egész egy olyan modelljét mutatta fel, amely az abszolútum fogalmi megragadásának más kísérletei számára is analógiául szolgálhatott. Hasonló, a tudatosított dualitások meghaladására irányuló törekvésként értelmezhető a schlegeli transzcendentális költészet programja is, s ugyancsak a transzcendentálás lehetősége a vonatkoztatási pontja az új mitológia célkitűzésének.⁵⁹

A továbbiakban – a jénaiak természettudományos tájékozódásának regisztrálását követően – arra kerestek választ, hogy a kora romantika legpregnansabb természettudományos recepciója, Schelling természetfilozófiája mennyiben járult hozzá a Novalis által explicált „közös nyelv” kialakításához; pontosabban hogy a Novalis és a Schlegel fivérek által egyaránt recipiált Schelling-írásoknak melyek a kora romantika költészetfelfogására is hatást gyakorló elemei. E hatásmechanizmus tudománytörténeti háttérét az ez idő tájt tudománnyá váló s ebből adódóan sok átfogó problémát felvető diszciplína, a kémiai adja, amely a kortársak számára emblematikus módon vetette fel a romantika egyik alapkérdését: a heterogén elemekből létrejövő egész problémáját.

Az utóbbi két évtizedben nemcsak Novalis filozófiatörténeti helye, hanem más jénai literátorok, így Achim von Arnim tudományos kapcsolatrendszere is új megvilágításba került. Arnim

repének fontosságára, Goethe *Vonzások és választások* című regénye kapcsán (Adler, 1990, 269–277.). Cristine Bark könyve, illetve a Herbert Uerlings által szerkesztett kötet Novalis műveiben tárta fel a kortárs geológia, illetve az elektromosság mintaadó szerepét (Bark, 1999, 252–264., illetve Uerlings, 1991, 121–143.). A magyar szakirodalomban a magnetizmus és a romantikus orvosiskola Hoffmannra gyakorolt hatását Bartha Judit mutatta be (Bartha, 2005, 35–44.).

⁵⁹ Vieweg, 2004, 2. és Weiss, 2000e, 3–5.

1799-ben jelentette meg *Az elektromos jelenségek elmélete* című írását, amelyben a kanti erőtan nyomán a kémiai jelenségek elméleti interpretációjára tett kísérletet.⁶⁰ Schelling örömmel üdvözölte Arnim erőtanának megjelenését, ám a mű szerzőjének egy évvel későbbi kritikái saját természetfilozófiai koncepciójának részleges korrekciójára készítették a filozófust.⁶¹

A kortárs fizikai, kémiai és geológiai elméletek kora romantikus irodalmi és filozófiai fogadtatásának közös vonása tehát, hogy a jénai romantika reprezentánsai mindenekelőtt magukat az empirikus megfigyeléseket recipiálták, s azokból saját jelkép-rendszereket, illetve spekulatív szisztémákat alkottak.

A jénai konstelláció kialakulásának szempontjából sem mellékes az a körülmény, hogy a Schlegel fivérek, Tieck, Arnim és Brentano korábban maguk is a göttingeni egyetem diákjai voltak, de még lényegesebb, hogy Schelling intenzív hatású jénai munkáiban is gyakran fordulnak elő az egyetem emblemikus alakjait felidéző utalások. Georg Christoph Lichtenberg neve különösen gyakran tűnik fel az August Schlegel és Novalis által is behatóan tanulmányozott Schelling-mű, az *Eszmék a természet filozófiájához* lapjain.⁶² A göttingai egyetem másik nagy meghatározó személyisége, Johann Friedrich Blumenbach összehasonlító anatómiai munkássága pedig Friedrich Schlegel nyelvszemléletére s az összehasonlító nyelvészet születésére volt közvetlen hatással.⁶³

⁶⁰ Stein, 1997, 176–178.

⁶¹ Moiso, 1997, 235.

⁶² Schelling Lichtenbergnek az új kémiai eredményekről szóló ismertetései mellett híressé vált elektromos kísérleteit idézi fel (Schelling, SW II. 120. és 136.).

⁶³ Az összehasonlító nyelvészet nyitánya Schlegel *Über die Sprache und Weisheit der Indier* című könyvének 1808-as megjelenése volt, s ez az esemény három évvel azután következett be, hogy Blumenbach szintézise, a *Handbuch der vergleichenden Anatomie* napvilágot látott (Christman, 1994, 203.). A blumenbachi morfológia másik nagy eredménye a kanti filozófiára is hatással lévő rassztipológia volt (Gurka, 2003b, 465–474.). A keleti nyelvek kutatásának köz-

A Békés Vera által „göttingai paradigmának” nevezett jelenséggyűttes fontos sajátossága az affinitásszemlélet, amely a vizsgálandó rendszert egymással társulásban lévő alrendszerek kontextusának tekintette.⁶⁴ Az affinitásszféra specifikumait tehát a kor tudományai közül legjellegzetesebben a kémia hordozta, az a gyors fejlődésnek indult terület, amely a romantikus természetfilozófiai rendszerek egyik fő elemévé vált.

Mindebből adódóan nem lehet véletlen, hogy éppen a kémiai fogalmak azok, amelyek a közvetlen természetfilozófiai hivatkozásokon túl a poétikai koncepciók belső szövegösszefüggéseiben is megjelentek. Különösen fontos szerepet kapott az elegy (*Mischung*) fogalma, amely nem egyszerűen csak gyakori szava a német kora romantika szövegeinek (köztük a Schlegelek írásainak is), hanem egyszersmind a filozófiai és poétikai koncepciók példaként szolgáló alapelve is.⁶⁵

A göttingeni tudáselmélet egyik fontos jellemzője volt az a hármas tagozódású séma, amely a morfológiai jellegű struktúra-szemléleten túl a fiziológiai kritériumokra alapozott textúra-, illetve a kémiai kompozícióból elvonatkoztatott mixtúrafogalmat is felhasználta a természet rendszereinek megragadásában.⁶⁶ Peter Kapitza *Die frühromantische Theorie der Mischung* című könyvében mindenekelőtt az elegy s a hozzá kötődő heterogenitás fo-

pontja ezekben az évtizedekben szintén Göttinga volt, ahol Lichtenberg és Georg Forster nagy hangsúlyt fektetett az indiai kultúra népszerűsítésére is (Gurka, 2003a, 345–347.).

⁶⁴ „A kémiai affiniás fogalma és a rokon vonás, hasonlóság (tehát nem genetikai értelemben vett rokonság) fogalmak – együtt a »*gemeinschaftliche Affinitätssphäre*« gondolattal, melyek Schellingnél és a korai romantikusoknál kulcsszerepet töltek be – Lichtenbergtól származnak” (Békés, 1997, 70–71.).

⁶⁵ A példaként szolgáló alapelvek (*exemplary disciplines*) fogalmának bevezetésekor Jardine a felsorolt példák között megemlíti, hogy Schellingnél szoros a kapcsolat a természetfilozófiai konstrukció és az esztétika között (Jardine, 1991, 106.).

⁶⁶ Békés, 1997, 68–69.

galmának jelenlétét vizsgálta a Schlegel fivérek, Schelling és Novalis írásaiban.⁶⁷

A 18. század végi kémiai munkák elegyfogalma tehát az eltérő részekből álló egész problémáját jelenítette meg a kortársak számára, nyomatékosítva saját vizsgálódási területeik heterogenitás-, illetve dualitásjelenségeivel kapcsolatos tapasztalatait. A kémiai elegy alkotórészeinek viszonya analógiát jelentett az egész reprodukálásának lehetőségével kapcsolatos filozófiai és esztétikai érvelésekben.

Schelling az *Esszék a természet filozófiájához* című könyvében a kémiát így definiálja: „Nem olyan tudomány, mint ami a dinamikából szükségszerűen következik, mintegy az általános nehézkezdés teóriájához hasonlóan. Sokkal inkább maga az alkalmazott dinamika vagy a dinamika véletlenszerűségében elgondolva.” Kifejti, hogy a kémiai folyamat csak heterogén anyagok között mehet végbe. Az elegy (*Mischung*) pedig hasonló folyadékrezecskék kapcsolódásából keletkezik.⁶⁸

Schelling művének intenzív hatásáról a Novalis és Friedrich Schlegel közötti levélváltás is tanúskodik, August Schlegel pedig „igazi konzultánsa lett Schellingnek 1798-tól egészen Schelling Jénából való távozásáig (1803)”.⁶⁹ Ezek a kapcsolódási pontok magyarázzák a schellingi természetfilozófia fogalmainak, illetve az azok háttérét képező kémiai összefüggéseknek a gyakori előfordulását az *Athenäum*-töredékekben.

A 426. töredék a kémiai analógiát kiterjeszti a saját történeti korára: „Természetes, hogy a franciák valamelyest dominálnak korunkban. Vegyi nemzet, a vegyi érzék náluk a legáltalánosabban élénk, kísérleteik a morális kémiában mindig nagyszabásúak. A kor úgyszintén vegyi kor. A forradalmak egyetemes, nem

⁶⁷ Kapitza, 1968, 69–94.

⁶⁸ SW II. 276.

⁶⁹ Kapitza, 1968, 24–25., illetve Zoltai, 1991, 37.

szerves, hanem vegyi folyamatok. A nagy kereskedés: a nagy ökonómia kémiája; van ilyesfajta alkímia is. A regény, a kritika, a szellemesség, a társasság, a legújabb retorika és az eddigi történelem vegyi természete: nem szorul magyarázatra. (...) a vegyi kort szerves kornak kell követnie (...).⁷⁰ A „vegyi” és a „szerves” állapot szembeállítását, illetve annak modifikációit más szöveghelyek is tartalmazzák, s az adott rendszer részei közötti kapcsolat jellege több vonatkozásában is alapját képezi a Schlegel fivérek értékítéleteinek.

A 116. töredék a progresszív egyetemes költészet programjának felvázolásához használ kémiai analógiákat: „E költészet szándéka és feladata poézist és prózát, zsenialitást és kritikát, műköltészetet és természeti költészetet hol szétválasztani, hol egygő olvasztani (*bald mischen, bald verschmelzen*)”.⁷¹ A 404. töredék a filológiát a vegyi folyamatok leírásával állítja párhuzamba: „A filológia logikai affektus, a filozófia párdarabja, lelkesedés a vegyi megismerés iránt: mert a grammatika csupán filozófiai része az oldás és kötés egyetemes művészetének.”⁷²

Friedrich Schlegel *A görög költészet tanulmányozásáról* című írásában a görög és a modern költészet közötti értékkülönbséget az egyszerű egység és a heterogén elegy fogalmának szembeállításával mutatja be.⁷³ Az újabb költészetre Schlegel szerint az egység hiánya jellemző, benne „a széttört művészet darabkái úszkálnak, keverednek kuszán, egymás mellett”.⁷⁴

A gondolat, mely szerint a görög minta tökéletessége többé nem reprodukálható, azt a korszak egészére jellemző léttapasztalatot önti esztétikai formába, miszerint az abszolútum megragadhatatlan. Ez a Novalis által oly pregnánsan megjelenített elv determinálja a lét ábrázolásának töredezettségét, illetve e kép

⁷⁰ A. W. Schlegel – Fr. Schlegel, 1980, 351.

⁷¹ A. W. Schlegel – Fr. Schlegel, 1980, 280.

⁷² A. W. Schlegel – Fr. Schlegel, 1980, 341–342.

allegorikus jellegét. Mindebből következik, hogy a schlegeli érvelés kiindulópontját képező novalisi narráció szerint egy jelenség egészben a részek kapcsolatai nem strukturálisak, hanem érintkezésen alapulóak, elegy jellegűek.⁷⁵

Friedrich Schlegelnél, aki romantikakoncepciójának fő elemeit Novalistól vette át, hasonló formában van jelen ez a léttapasztalat: „A végtelen sor fölötti centrális perspektíva hiánya következtében a végtelen sorra az lesz jellemző, amit Schlegel »kaotikus univerzalitásnak« nevez. És filozófiailag itt van a töredék helye.”⁷⁶

Schellingnél, Novalistól eltérően, az abszolútum nem negatív módon szolgál a filozofálás alapjául.⁷⁷ A különálló részek és a tökéletes egység közötti diszharmónia nála így nem jelent végletes és végleges szétszakítottságot, hanem az egész harmóniájának helyreállítása mint elérhető és elérendő feladat jelenik meg. A heterogenitás megszüntetésének lehetőségét Schelling az összeolvadás (*Verschmelzung*) vegyészeti szakszava kapcsán körvonalazza.⁷⁸

⁷³ E fogalomképzés eredetiségét nyomatékosítja, hogy Friedrich Schlegel írása 1795-ben, még Schelling *Eszmé a természet filozófiájáról* című könyvének megjelenése előtt, saját 1791 és 1793 közötti lipcei kémiai stúdiumainak tanulmányaként keletkezett (Kapitza, 1968, 73.).

⁷⁴ A. W. Schlegel – Fr. Schlegel, 1980, 128. Friedrich Schlegel ugyanakkor a modern költészet e jellemzőinek ókori előzményeket tulajdonít. A művészet heterogén jellegét tehát nem egyetlen korhoz köti, hanem az emberi lényeg aktuális megjelenésének tartja, hiszen „az ember önmaga tiszta valójából és egy idegen lényből álló keverék” (uo. 134–136.).

⁷⁵ Peter Kapitza könyve az elegy (*Mischung*) fogalmának, illetve a korabeli kémia fogalomtárának a főként Novalisra és Friedrich Schlegelre gyakorolt hatását vizsgálja. Kapitza az elegyben érvényesülő érintkezés jellegét nem csupán a kémia, hanem a galvanizmus mintájában is kimutathatónak véli (Kapitza, 1968, 85.)

⁷⁶ Frank, 1998, 101.

⁷⁷ Weiss, 2000d, 193.

⁷⁸ SW II. 322.

Az összeolvadás *Dantéről, filozófiai összefüggésben* című írásában poétikai dimenziót nyer: „Igen csekély érdeklődésre tarthatna számot, ha Dante filozófiáját, fizikáját és asztronómiáját magában és magáért véve mutatnánk be, hiszen a költő igazi sajátyszerűsége csakis abból ered, ahogyan összeolvasztja ezeket a poézissel.”⁷⁹ A schellingi és a schlegeli kiindulópont különbözősége Dante eltérő megítélésében is megmutatkozik. *A görög költészet tanulmányozásáról* idevonatkozó passzusa ugyanis éppen a poétikai és a fogalmi összetevők diszharmóniáját hangsúlyozza az *Isteni színjátékban*.⁸⁰

Az ellentétek összekapcsolódásának problémája, illetve annak lehetetlensége gyakran felvetődött Novalis, illetve a Schlegel fivérek írásaiban. A szintézis lehetőségének hiányából adódó lebegés iniciatívája a romantikus iróniának is.⁸¹ Schelling a kémiai heterogenitás kapcsán maga is rögzíti a részek közötti kapcsolat határozatlanságát, ugyanakkor viszont a későbbiekben továbblép az egység megteremtésének, az abszolútum megragadásának irányába. Ebben a szituációban a kémiai inventár már nem pusztán analógiaként jelenik meg, hanem a kémiai folyamat, illetve a konstrukció fogalmában egy átfogó elméleti modell részévé válik.

⁷⁹ Hegel–Schelling, 2001, 399. Schelling általánosabban is megfogalmazza a művészet feladatát: „...színre kell lépnie az individuumnak, abszolút szabadsággal különbségeket kell tennie, igyekeznie kell tartós alakzatokat kinyerni a kor elegyéből, s az önkényesen fölvezolt formákon belül költészetének az abszolút sajátyszerűség révén megadja magában véve a szükségszerűséget, kifelé pedig az általános érvényűséget” (Hegel–Schelling, 2001, 397.).

⁸⁰ „A fantázia tehát a fogalmak uralma alatt áll; és bármily szegényesek és homályosak voltak is ezek, mégis az értelem volt az esztétikai műveltség irányító elve. – Dante kolosszális műve, ez a magasztos fényjelenség ama vaskor sötét éjszakáján, új bizonyítéka a legrégebbi modern költészet művi-művészi jellegének. Ami a részleteket illeti, senki sem fogja félreismerni a nagy, mindenütt elterjedt vonásokat: ezek csak abból az eredeti forrásból fakadhettek, amely nem tanulható és nem tanítható. Az egész tömeg önfejűségig önálló elrendezését azonban, az egész óriásmű szerfelett különös tagozódását nem az isteni bárdnak köszönhetjük, nem is a bölcs művésznek, hanem a barbármód gótikus fogalmaknak” (A. W. Schlegel – Fr. Schlegel, 1980, 137.).

2.2.3. RITTER ROMANTIKUS FIZIKÁJA

A konstellációkutatás mind Novalis, mind pedig a Schlegel fivérek korai munkásságának kiemelt figyelmet szentel. Ez a megkülönböztetett érdeklődés szinte kizárólagosan poétikai és filozófiai szemléletük összefüggéseinek szól, s nem kap benne helyet a természetfilozófiai vagy természettudományos aspektus. A tudománytörténeti eredmények azonban azt mutatják, hogy mindenképpen hasznos lenne számot vetni a jénai konstelláció reáltudományos dimenziójával is, ami egyben e csoportjelenség határainak kitágulását eredményezi. A következőkben részben a fent említett szerzőkkel kapcsolatban álló természettudósok munkásságát, részben pedig az ezeken a kapcsolatrendszereken térben is kitáguló hatás- és kölcsönhatás-mechanismusokat vonom be a vizsgálódások körébe.

A kor német fizikusai közül legkövetkezetesebben talán a Novalisszal kapcsolatban álló Johann Wilhelm Ritter tekintette céljának a kozmosz egységének igazolását, a polaritás elve pedig kísérleti módszereinek regulatív hátterét is adta. Munkásságában folyamatosan jelen volt az empirikus kutatás fontosságának hangsúlyozása, s legfontosabb tudományos eredményei kísérleti indíttatásúak voltak.

Ritter bebizonyította egy korabeli kémikus, Scherer feltevését, mely szerint a csontok nem tartalmaznak kalcium-kloridot. E fontos analitikai megállapításnál jóval nagyobb horderejű volt az a felismerés, hogy az elektromosság oka a fémek között fellépő kémiai reakció. Ennek alapján a német fizikust az elektrokémia egyik alapítójának tartják.⁸²

Ritter első könyve 1798-ban jelent meg. Az előző évben Jénában megtartott előadásának nyomán keletkezett *Beweis, daß ein*

⁸¹ Vieweg, 2004, 4. és 9.

⁸² Richter, 1997, 319–322.

beständiger Galvanismus den Lebensprozeß im Thierreiche begleite című írása galvanizmust mint „az élő természet központi erejét” kívánta bemutatni. A mű – Volta kísérleteinek reprodukálása nyomán – elveti az elektromosság állati eredetét, kimutatva, hogy a Galvani-féle kísérletben az elektromos folyamat csakis „zárt elektromos lánc” esetén áll fenn.⁸³

A könyv Goethe, Schiller, Novalis és Friedrich Schlegel érdeklődését egyaránt kiváltotta. Schelling *Weltseeléjére* oly mértékben hatással voltak Ritter kutatási eredményei, hogy több kortársa is véleményt mondott a plagizálás vádjával kapcsolatban. A háttérben persze inkább a Schelling és Ritter között egyébként is feszült viszony állt, mintsem Ritter eredményeinek közvetlen átvétele. A szellemi kapcsolat ugyanakkor korántsem volt egyirányú, hiszen Ritter maga is figyelemmel kísérte Schelling gondolatait, ahogyan ezt Schelling egyik szöveghelyének idézése jelzi: Ritter a *Physisch-Chemische Abhandlungen in chronologischer Folge* I. kötetében hivatkozott Schelling *Eszmék a természet filozófiájához* című könyvére.⁸⁴

Ritter számára a természetan centrumát a (galvanizmussal azonosított) kémia, perifériáját pedig a fizika képezte.⁸⁵ Az elegy az ő felfogásában nem csupán új kémiai minőséget jelentett, hanem az alkotórészek egységét is reprezentálta, a természeti jelenségek teljes körének analógiájaként, s ebben Schelling szemlélete rendkívül közel állt az övéhez.⁸⁶

Az *Eszmék a természetfilozófiáról* tartalmaz olyan sorokat, amelyek összhangban vannak Ritter kutatási programjával: „Nem meglepő, ha a kémiai folyamatok teljesebb formájában a dinamizmus minden formájának totalitását megjeljük, így a Volta-oszlop úgynevezett galvanizmusa hol mint mágnesesség, hol

⁸³ Idézi: Wetzels, 1973, 19–20. és 21.

⁸⁴ Wetzels, 1973, 19. és 24.

⁸⁵ Stein, 1997, 188.

⁸⁶ Kapitza, 1968, 138–139.

mint elektromosság, hol pedig mint kémiai jelenség fogható fel. Mindez csupán attól függ, hogy az Egésznek mely momentumát akarjuk vizsgálni.” Ritter, aki Schellinggel levelezésben állt, egy 1799-es, Volta-oszloppal végzett kísérlete során – Alexander von Humboldt 1797-es megfigyeléseire támaszkodva⁸⁷ – réz-szulfát-oldatból rezet választott ki. S az elektrolízis jelenségével így módon igazolta Schelling felvetésének egyik mozzanatát.⁸⁸

Ritter – Schellinggel szemben, aki legkorábbi természetfilozófiai írásaiban a pusztá tapasztalatot az „ostobák tanítómestérének” tartotta – a maga romantikus konstrukciói számára mindig igyekezett empirikus megalapozást biztosítani. Kísérleteiben – egy kéziratban maradt táblázat tanúsága szerint is – a polaritások keresése vezérelte:

hidrogén + elektromosság	északi pólus	viola	lúg	hideg
oxigén – elektromosság	déli pólus	vörös	sav	meleg ⁸⁹

A romantikus természetfilozófia közös nevezője, a természet dualitások egységeként való felfogásának eszméje alapvetően befolyásolta Rittert az ultraibolya sugárzás felfedezésében is. Herschel 1800-ban a színkép hőmérővel való végigtapogatásával felismerte a vörös tartományon túli intenzív hőhatást, az infravörös sugárzást. Ritter a maga kísérleteinek előfeltevéseként abból indult ki, hogy léteznie kell e jelenség poláris ellentétének is. E hipotézisének bizonyítását, Herschel kísérleti módszerét követve, az ezüst-nitrát redukciójának intenzitását megfigyelve vé-

⁸⁷ E tudománytörténeti vonatkozások háttérében és eredetében is kivehető az a jelenségegyüttes, amit Békés Vera göttingai paradigmának nevez. Az általa Cannontól idézett „humboldtiánus tudományok” megjelölés (Békés, 1997, 52.) vagy a Coleridge esetében hangsúlyozott göttingai hatás (Békés, 1997, 61.) mellett Okennek a Blumenbach vonzáskörében eltöltött göttingai egyetemi éveit lehetne említeni.

⁸⁸ Heuser-Keßler, 1986, 21.

⁸⁹ Wetzels, 1973, 33.

gezte el. Kimutatta, hogy a redukció a vörössel ellentétes, legkisebb hőhatású oldalon a legintenzívebb, sőt az a lila színtartományon túl is folytatódik.⁹⁰

A mágnesesség és az elektromosság összefüggése is megtalálható Ritter hipotézisei között. Egy 1807-ben Oerstedhez írott levelében arról tudósítja barátját, hogy a mágnesesség elektromosság útján történő keletkezését („*Magnetismus durch Elektrizität*”) vizsgálja.⁹¹

Ritter müncheni éveiben eltávolodott korábbi experimentális gyakorlatától, és az úgynevezett mágikus galvanizmus művelőjévé vált. 1806-ban jelent meg *Physik als Kunst* című írása, amelyben fizikájának központi metaforája a tűz, szimbolikus figurája a tűzhozó Prométheusz lett. A német romantika szimbolikus mitológiai alakja ezzel belépett a romantikus fizika világába. Mindezettel s a földmágnesesség mintájára konstruált földelektromossággal, a mágikus-okkultista ingakísérletekkel Ritter egyre inkább a romantikus fizika szélsőségeinek fő képviselőjévé vált.

A Bajor Akadémia támogatásával Münchenbe hívta Francesco Campettit, azt az olasz parasztot, aki a Garda-tó környékén csodavesszővel kereste a felszín alatti érclelőhelyeket, s a vele végzett kísérletekkel az ember és a fémek, illetve az ember és a víz kapcsolatára, vagyis a *Siderismus* és a *Rhabdomantie* jelenségére keresett magyarázatot.⁹² 1808-ban folyóiratot indított *Der Siderismus oder neue Beiträge zur nähern Kenntniß des Galvanismus* címmel, amelynek csak egy füzete jelent meg. A sziderizmus elnevezést a csillagok mozgásának a többi mozgásformával való analógiája indokolja, s Ritter pánpszichizmusa az embert a természetet mozgató szubsztanciaként jeleníti meg.⁹³

⁹⁰ Durner, 1990, 114. és Teichmann, 1997, 335–336.

⁹¹ Harding, 1920, II. 211.

⁹² Richter, 1997, 326.

⁹³ „Sziderizmus marad a neve, mert valójában csak a csillagok futása az, ami azon különös mozgások mindegyikében (...) megismétlődik, melyekben az

Bármennyire távolra került is Ritter a fizikatörténet sikeres elméletekben megmutató vonulatától, munkásságának e szakaszában ugyanaz a vezérmotívum inspirálta kutatásait, mint korábban, az ultraviola sugárzás felismerése vagy az akkumulátor elvének felfedezése idején: a természetnek az elektromosság jelenségei révén megvalósuló egységének elve.⁹⁴

2.3. A schellingi természetfilozófia távolabbi kisugárzása

2.3.1. OERSTED MUNKÁSSÁGÁNAK TERMÉSZETFILOZÓFIAI VONATKOZÁSAI

Hans Christian Oersted korai munkásságában jelentős szerepe volt a német természetfilozófia hatásának. Az Oersted-életmű értelmezői a kanti dinamikus szemlélet recepciójában és a schellingi egység szemlélet elfogadásában látják e hatás fő momentumait, lényeges különbséget mutatnak viszont a különféle interpretációk abból a szempontból, hogy milyen mértékben s milyen jegyek alapján tartják a dán fizikust a romantikus természetfilozófia követőjének.

Oersted kezdetben egyértelműen a kanti filozófia elkötelezettje volt. Érdeklődése 1794-től, koppenhágai tanárának, Børne Riisbrightnek hatására fordult a kriticizmus felé. 1798-ban tagja lett a *Philosophiks repertorium for faerlandets nyeste litteratur* című, Kantot népszerűsítő periodika szerkesztőbizottságának. Doktori disszertációját a következő évben Kant természetfilozófiájáról

élettelen természet minden teste – ellentétben a legtökéletesebb mikrokozmoszsal, az emberrel – maga is egy, a Naphoz hasonló középpont körül keringő és önmaga körül forgó Földdé próbál válni” – írta Ritter a folyóirat első számában. (Rákosi Csilla fordítása: Blumenberg, 2002, 161.)

⁹⁴ Wetzels, 1973, 43.

készítette, *Dissertatio de forma metaphysices elementaris naturae externae* címmel.⁹⁵ 1801-ben németországi tanulmányutat tett, melynek során Fichte, Friedrich Schlegel, Baader és Schleiermacher előadásait hallgatta. Az utazásnak Oersted későbbi munkássága szempontjából egyik legfontosabb eseménye a Ritterrel való megismerkedése volt. Oberweimari együttműködésük során közös elektromos kísérleteket is folytattak, s Ritter volt az, aki Oersted figyelmét az elektromosság és a kémiai folyamatok között fennálló kapcsolatokra irányította. A németországi tartózkodás alatt bontakozott ki érdeklődése Schelling spekulatív fizikája iránt.⁹⁶

A Ritterrel való együttműködés másik – a schellingi inspirációval összekapcsolódó – hozadéka Winterl Jakab pesti professzor *Prolusiones ad chemiam saeculi decimi noni* című könyvének megvitatása volt. Kezdetben osztatlan lelkesedésük eredményeként Oersted 1803-ban Regensburgban megjelentette a mű német átültetését, Ritter pedig Winterl tanársegédének, Schuster Jánosnak 1804-ben Jénában kiadott fordításához írt méltató előszót.⁹⁷

A *Materialien zu einer Chemie des Neuzehnten Jahrhunderts* című átültetés csupán a *Prolusiones* első részének adaptációja, amit Oersted kiegészített Winterl elveinek rövid, levél formájú összefoglalásával.⁹⁸ Winterl dualisztikus kémiájának a savakra és a bázisokra (az ő misztikusan csengő kifejezéseivel az *andronia* és a

⁹⁵ Oersted disszertációjában Kant *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* című művének fejezeteit vesz sorra (Oersted, 1920b, I. 98–101.).

⁹⁶ Snelders, 1990, 231–232.; Cristensen, 1995, 143; Jacobsen, 2003, xi.

⁹⁷ Oersted így írt Winterlről: „azok közé a kevesek közé tartozik, aki nyílt szemmel a természetnek mindazokat a jelenségeit, amellyel találkozik, megvizsgálja, s azokat követi, míg azokat meg nem érti.” (Idézi: Szabadváry–Szókefalvy, 1972, 101.) Még lelkesebben nyilatkozott meg Ritter egy Oerstednek írott levelében: „Winterl könyvét, az ég szerelmére, ne hagyja heverni... Winterlt trónra emelni, nagyon fontos feladat...” (Snelders, 1970, 237.).

⁹⁸ Jacobsen, 2001, 187.

thelycke) épülő ellentétét Oersted a *Metaphysische Anfangsgründe* alaperőinek gyakorlati megjelenéseként fogta fel. Oerstedre erőteljes benyomást gyakorolt Winterl polaritásfelfogása, olyannyira, hogy az *Annales de chimie et physique* hasábjain kritikával illették őt a magyar tudós elméleteinek átvételéért.⁹⁹

A dualisztikus kémia azonban ezzel együtt hozzájárult Oersted kantiánus szemléletének átstrukturálódásához, hiszen Winterl túlmént az alaperők közvetlen és sematikus alkalmazásán, nála ugyanis a mágneses erő is szerepel a két alaperő mellett, a savasság és a lúgosság alaprincípiumát pedig a pozitív, illetve a negatív elektromosságnak feleltette meg.¹⁰⁰ Ezek a megfeleltetések egybeváltak Ritter vízzel kapcsolatos teóriáinak polaritásszemléletével, így módon felerősítve Oersted számára a schellingi elvekkel való egybehangzásokat, a kémiai rendszer polaritásainak egységtényezőikben való összekapcsolódása pedig Schelling deduktív módszerének legitimitását növelte meg.¹⁰¹

Bár Winterl túlzásaival szemben Oersted, az őt ért bírálatok hatására, 1806-tól maga is kritikusabb lett, saját dinamikus szemléletének kialakításában a *Prolusiones* szerzőjének elméleti megfontolásai egészen 1812-ig jelentős szerepet tölthettek be.¹⁰² Oerstedet egyre inkább foglalkoztatta a hő problémája, ami Winterlnél is felmerült a sav-bázis reláció összefüggésében. E felvetését már a *Materialien* is a magyar kémikus egyik legjelentősebb gondolataként idézte. Winterl elméleteinek fogadtatása Oersted esetében tehát hosszú távú, de szelektív volt: a szóban forgó elvek beépültek gondolkodásába, ugyanakkor mindvégig elutasít-

⁹⁹ Meyer, 1920, XXVIII–XXIX.

¹⁰⁰ Caneva, megjelenés alatt. Ezúton szeretnék köszönetet mondani Kenneth L. Canevának, amiért könyvének kéziratát rendelkezésemre bocsátotta (G. D.).

¹⁰¹ Jacobsen, 2001, 186. és 191–194.

¹⁰² Oersted 1828-ban is elismeréssel említi Winterlt mint az elektrokémia egyik megalapítóját (Jacobsen, 2001, 185.).

totta azoknak atomista jellegét, s gyorsan elvetette az andronia dogmáját is. Ugyanakkor Winterl rendszerének recepciója elősegítette a schellingi elvek beépülését Oersted formálódó kémiai elméleteibe.¹⁰³

A Schelling-hatás ténye az 1960-as évektől kezdődően egyre gyakrabban bukkant fel a természettudományok és a természetfilozófia kapcsolatát vizsgáló írásokban.¹⁰⁴ Kérdéses azonban, hogy a Schelling-recepció nyomán milyen mértékben távolodott el a dán fizikus eredendően kantiánus kötődésétől. Snelders e problémát éppen az elektromágneses hatás felfedezése kapcsán veti fel, szerinte ugyanis az Oersted munkásságának filozófiai háttérében lezajló átalakulás adhatja meg a magyarázatot arra, hogy Oersted a korban szokásos „elektromos áramlás” helyett miért az „elektromos konfliktus” kifejezést használta. A konfliktus kifejezés nem származhat a kémikus Winterl műveiből sem, így annak használata a dán fizikusnak a romantikus *Naturphilosophie* irányába való tájékozódásához köthető.

A polaritás, egység és a konfliktus fogalma az Oersted által németországi tartózkodása során megismert Schelling-írásoknak is alapkategóriái. A recepciót igazolják Oersted Schellingre való – gyakorta kritikai jellegű – hivatkozásai.

Oersted először az 1799-ben megjelent *Grundtraekene af Naturmetaphysiken* című írásában tesz említést Schelling filozófiájáról. Az *Eszmék* és a *Weltseele* kapcsán kiemeli a schellingi ideák szépségét és nagyságát, de egyszersmind az empirikus alapokból való kiindulást is számon kéri rajtuk. Oersted kritikájának kiinduló-

¹⁰³ Jacobsen, 2001, 195. és 211–212.

¹⁰⁴ E recepció természetfilozófiai aspektusaira a hazai szakirodalomban Fehér Márta irányította rá a figyelmet: „Oersted a kortárs német természetfilozófusok (főleg Schelling) nézeteinek megfelelően úgy vélte: a fizikában vizsgált mindenfajta erőhatás egyetlen őseredeti (primordiális) erő különféle megnyilvánulása, s mivel »hasonló csak hasonlóra hathat« (ez ugyancsak ősi ontológiai elv volt), feltételezhető, hogy az elektromos és mágneses erők is kölcsönhatásba léphetnek” (Fehér, 1977, 15.).

pontja a továbbiakban is elsődlegesen módszerbeli. Doktori disszertációjában a frissen megjelent *Erster Entwurf eines System der Naturphilosophie* nyomán Schelling paradoxonát így jellemzi: „A fizika teljes filozófiai rendszerét akarja megadni, de a természetről alig rendelkezik tankönyveken túlmenő tudással.”¹⁰⁵ Az 1807-ben megjelent *Betrachtungen ueber der Geschichte der Chemie* Schellinget a kanti alaperők (*Grundkräfte*) értelmezőjeként hozza fel, műcím említése nélkül.¹⁰⁶

A tartalmi összefüggések szempontjából az utóbbi mű hivatkozásai a leglényegesebbek. Az Oersted által itt említett „három dimenzió” minden bizonnyal *A transzcendentális idealizmus rendszerének* egy szöveghelyére utal.¹⁰⁷ Schelling az anyag három dimenzióját három alaperőből vezeti le, s az anyag konstrukciójában a hosszúság, szélesség, vastagság, illetve az elektromosság, mágnesség, kémiai folyamat (Oersted későbbi munkásságában is centrálissá váló) fogalomhármását állítja relációba egymással.

Az anyag schellingi felfogásának reprezentációja fontos vizsgálati szempont Oersted természetfilozófiai kötődéseinek megítélésében, hiszen az interpretációk egy része túlságosan kiterjesztette a *Metaphysische Anfangsgründe* hatásának időbeli és tematikus érvényét.¹⁰⁸ Oersted 1820-as felfedezése tehát semmiképpen nem értelmezhető csupán a kanti dinamikus szemlélet átvételéből, s így felmerül az a probléma, hogy miként lehet munkásságát a különféle természetfilozófiai hatások kifejeződéseivel összhangban szakaszolni.

¹⁰⁵ Oersted, 1920a, I. 77. és 81.

¹⁰⁶ Oersted, 1920d, I. 332.

¹⁰⁷ Schelling, 1983, 169.

¹⁰⁸ Pearce L. Williams szerint az elektromosság és a magnetizmus Kantnál az alaperők különböző manifesztációi, ezek átalakulhatnak egymásba. Caneva viszont bírálón állapítja meg, hogy Kant nem adja meg a fenti jelenségek dinamikus interpretációját, s a hőt és a mágnességet mint anyagot említi. Snel ders is elfogadta Williams véleményét (Caneva, 1997b, 38.).

A többi erőt, az elektromosságot, a mágnesességet, a hőt és a fényt Oersted a két alaperő modifikációjának tartotta.¹⁰⁹ A polaritás hangsúlyozása mellett a későbbiekben, így az 1812-ben megjelent *Ansicht der chemischen Naturgesetze durch die neuere Entdeckungen gewonnen* című írásában már nagyobb szerepet kaptak a természet erőinek egységét hangsúlyozó nézetek.¹¹⁰

Oersted mind a Ritterrel való kapcsolata, mind pedig Schelling műveinek ismerete révén találkozott olyan elméletekkel, amelyekben az elektromosság és a mágnesesség egymással relációba állított fogalomként szerepeltek. Híressé vált kísérletét, amely e relációt empirikusan is nyilvánvalóvá tette, bizonyítva, hogy az elektromos áram mágneses erőteret hoz létre, 1820 nyarán végezte el. Az elektromágnesességgel kapcsolatos megfigyeléseit egy négyoldalas latin nyelvű ismertetésben foglalta össze, amelyet megküldött a fontosabb tudós társaságoknak. Oersted leírása szerint a vezetékben északról dél felé folyó áram nyugat felé térítette ki az alatta lévő iránytűt, ha viszont azt felfüggesztette a vezeték fölé, a kitérés keleti irányú volt.¹¹¹ Az általa elektromos konfliktusnak nevezett jelenség leírásból kiderül, hogy annak feltételeként értékelte a vezeték hevítését. A kísérlet arra is rávilágított, hogy a mágnes kitérés iránya szabályszerű.¹¹²

Az elektromosság értelmezési kísérleteiben, az elektromosság és a mágnesesség összefüggésének vizsgálatában a korabeli ku-

¹⁰⁹ Gilispie, 1970–1977, VIII. 184.

¹¹⁰ Oersted Schelling *Von der Weltseele* című művének egységsszemléletéből indul ki (Oersted, 1920e, 136–142.).

¹¹¹ „Hogy az elektromos konfliktus nincs a vezető drótra bezárva, hanem mint mondtam, egyidejűleg a környező térben meglehetősen nagy távolságra elterjed, azt az ismertetett megfigyelések meggyőzően mutatják” – írja a mechanikus erőkből le nem vezethető erőhatásról. Idézi: Zemplén–Szabadvány–Kontra, 1963, 13.

¹¹² Ezt a törvényszerűséget Ampère írta le az úszószabály közkeletűvé vált formulájával. A dán fizikus megfigyeléseiből adódó kvantitatív következtetéseket – még ugyanabban az évben – Biot és Savart vonta le, Ampère pedig két vezeték mágneses egymásra hatását bizonyította be (Simonyi, 1986, 318–319.).

tatók számára Newton mellett ellenérvként jelentkezett Coulomb véleménye is, aki eleve kizárta az elektromosság és a mágnesesség kapcsolatának lehetőségét. A francia fizikus felismerte, hogy a két töltés között fellépő erő egyenesen arányos a töltések nagyságával, és a gravitáció törvényének analógiájára feltételezte, hogy az erő és a töltések távolsága között fordított arányosság áll fenn.¹¹³ A Coulomb-törvény és a gravitációs törvény eme párhuzama nyomán a mechanika egyes fogalmait az elektromos jelenségekre is kiterjesztették.

A kanti dinamizmus és a romantikus természetfilozófia a dán fizikus számára olyan szemléleti keretet adott, amely a jelenségeknek a mechanisztikus felfogásénál tágabb körű értelmezését tette lehetővé.¹¹⁴ Oersted, egy levelének tanúsága szerint, 1829-re elégtelennek ítélte a kanti alaperők koncepcióját, mivel ezekkel nem adható meg az anyag konstrukciója.¹¹⁵ Noha a jelentős mértékben kanti alapokról induló Oerstedre a schellingi filozófia nem fogalmi rendszerének struktúrájával hatott, hanem néhány, Ritter által közvetített heurisztikus meglátásával, az anyag schellingi dedukciójának hatása is szerepet játszhatott szemléletének megváltozásában.

2.3.2. A NÉMET TERMÉSZETFILOZÓFIA EGYSÉGSZEMLELETÉNEK ANGLIAI KISUGÁRZÁSA

A 19. század elején az angol természettudósok közül többeket is megérintett a kor természetfilozófiai divatja, közöttük a talán legtekintélyesebbet, az elektrokémiai kísérleteket folytató Humphry Davyt is. Az angliai természetfilozófiai gondolkodás fontos alakjává vált a Davyre is hatást gyakorló Coleridge, aki – a

¹¹³ Simonyi, 1986, 306.

¹¹⁴ Gurka, 2006, 356–59.

¹¹⁵ Snelders, 1978, 197–198.

kanti természetfilozófia hatásának közvetítésén túl – Schelling műveinek angliai megismertetésében is szerepet játszott.

Coleridge 1796-tól Jénában és Göttingenben behatóan foglalkozott Blumenbach anatómiai nézeteivel, geológiával, s nem utolsósorban a kanti és posztkantianus természetfilozófiával.¹¹⁶ A *transzcendentális idealizmus rendszeréhez* fűzött széljegyzetek bizonyítják, hogy Coleridge a schellingi szöveget és metodikát egyaránt elmélyülten ismerte.¹¹⁷

A német természetfilozófia recepciója Coleridge későbbi munkáiban is kimutatható. Az 1818-ban íródott *The Friend* című művében a természetet konstituáló erők elve és a poláris erőfelfogás egyaránt közvetlen schellingiánus eredetre utalnak. Coleridge Steffens kompaszelvét is az alaperőkre alkalmazta: a természetben gyakorta megjelenő négyes „irányok” (például a négy rassz vagy a szerves anyagok négy alapeleme) a fizikai, kémiai, biológiai szintek polarításait, illetve azok egységét jelenítik meg nála.¹¹⁸

Humphry Davy 1790-ben Bristolban ismerkedett meg Coleridge-dzsel, majd 1797-től a hő, a fény és a gázok tulajdonságaival foglalkozva a browniánus Thomas Beddoes révén is kapcsolatba került a természetfilozófiai elméletekkel. A fénnel kapcsolatos kísérleteit összegző kötete – amelyet Beddoes adott ki *Essays on Heat and Light* címmel – az anyag és a szellem browniánus összekapcsolását követő koncepciót tükröz. Davy a több kortársánál (így Erasmus Darwinnál, Coleridge-nél vagy Priestlynél) is fellelhető aktív univerzum koncepció egyéni variánsát a természet alapköveként felfogott erők kapcsán alakította ki. A szellem és az erő mint végső realitás Coleridge felfogására emlékeztető módon van jelen ekkoriban Davy gondolkodásában.¹¹⁹

¹¹⁶ Levere, 1990, 297–299.

¹¹⁷ Reid, 1994, 476.

¹¹⁸ Lawrence, 1990, 299–303.

¹¹⁹ Beddoes a kanti filozófiát is népszerűsítette (Lawrence, 1990, 215–216.).

Davy a természet egységének gondolata és az aktív univerzum elvének átvétele kapcsán közel állott a romantikus természetfelfogáshoz, s ezt a kapcsolatot erősítette a géniusz romantikus felfogása is.¹²⁰ Egy 1802-ben tartott előadásában a kémiának a többi természettudománytól való önkényes elkülönítése ellen lépett fel, a géniusz ott is érvényesülő alkotóerejére hivatkozva.¹²¹

David Knight szerint Davy kémiája lényegében romantikus jellegű.¹²² Ezt a tényt, a romantika általános szemléleti alapelvein túl, az elektromosság és a kémiai folyamatok tárgyában konkrét recepciómozzanatok is jelzik. Jóllehet Oerstedénél és Ritterénél eleve kritikusabb szemlélettel, olvasta Winterl *Prolusionesét* is.¹²³ *On Some Chemical Agencies of Electricity* című, 1806-ban megjelent könyvében az elektromosság keletkezésében szerepet játszó kémiai reakciókkal és az elemek elektrolízis útján történő szétválasztásával foglalkozott, majd a következő évben vegyületeikből elkülönítette a nátriumot és a káliumot, illetve az alkáliföldfémeket.¹²⁴

A hosszú évekig Davy mellett dolgozó Michael Faraday a legkevésbé sem sorolható a kor spekulatív beállítottságú fizikusai közé, így őt nem a schellingi hatások közvetítőjeként kell megemlíteni a romantikus természetfilozófia hatásrendszerében, hanem mint egy olyan, Schelling által is recipiált fizikai alapjelenység felfedezőjét, ami betetőzte az elektromosságtan Volta és Oersted által reprezentált nagy korszakát.

Egy évvel Oersted kísérlete után Richard Philips, a *Philosophical Magazine* című angol lap szerkesztője felkérte közeli ba-

¹²⁰ Lawrence, 1990, 213–214.

¹²¹ Davynek a kémiáról alkotott képe hasonlóságot mutat Wordsworthnek, Coleridge németországi útítársának a *Lírai balladák* 1802-es előszavában kifejtett költészetfelfogásával (Lawrence, 1990, 220–222.).

¹²² Idézi: Lawrence, 1990, 222.

¹²³ Snelders, 1970, 236–238. és 259.

¹²⁴ Balázs, 1996, I. 392–394.

rátját, Faradayt, hogy ismertesse az elektromosság és mágnesesség kutatásának addigi eredményeit. Bár Faraday vonakodott a szerkesztő által a természetfilozófusok tájékoztatására szánt cikk megírásától, részben ez a felkérés irányította a korábban elektrokémiával foglalkozó angol fizikus figyelmét az elektromágneses jelenségek irányába.¹²⁵ 1821-ben megkonstruálta az első elektromotort, utat nyitva ezzel az elektromosság mechanikai erővé történő átalakításához. Az Oersted által leírtak inverzének, vagyis a mágneses erő elektromos erővé való átfordíthatóságának, az elektromágneses indukciónak a felismerésére 1831-ben került sor.

Abban, hogy Faraday az elektromos és mágneses erővonalak leírásában egyre inkább eltávolodott a newtoni erőfelfogástól, persze nem annyira a filozófiai háttérnek, hanem inkább a Boscovich-féle fizika hatásának volt nagy szerepe. A 18. századi, dalmát születésű jezsuita szerint a testek kiterjedés nélküli pontok, erőcentrumok, s az általa felállított erőfüggvény a newtoni mechanikáénál tágabb értelmezési keretet adott az elektromágnesességgel kapcsolatos kísérletek interpretálásának. Roger Boscovichnak a pontszerű atomokról felállított hipotézisében egyes tudománytörténészek Faraday térszemléletének anticipálását látják.¹²⁶

A romantikus természetfilozófia angliai hatására maga Schelling is reflektált *Über Faraday's neueste Entdeckung* című akadémiai beszédében. A filozófus természetesen nem a filozófiai hatások közvetlen kimutatására, hanem a spekulatív fizika koncepciójának utólagos, a természettudományok konkrét eredményei, Davy, Oersted és Faraday felfedezései által való igazolására törekedett. A Schelling által a szóban forgó vonulatba besorolt Fara-

¹²⁵ Barrow, 1994, 129.

¹²⁶ Gilispie, 1970–77, I. 330. Boscovich felfogása a daltoni atomelmélet elleni kritikák megfogalmazásában is szerepet játszott (Hronszyk–Varga, 1978, 52.).

day elektrodinamikai felfedezéseinek háttérében persze kevésbé volt direkt a romantikus természetfilozófia befolyása, mint Oersted vagy akár Davy esetében. A nagy angol fizikus elektrokémiai kutatásaira viszont – jóllehet kisebb és közvetettebb módon – szintén hatással voltak a romantikus természetfilozófia gondolatai. A Davy által megalapozott és a tanítvány, Faraday által továbbfejlesztett elektrokémia kialakulásában áttételesen szintén szerepet játszott tehát a természet egységének szemlélete.

Schelling a Faradayról szóló előadásában a fizika és a természetfilozófia egység szemléletének kapcsolatára utaló történeti adatokkal lényegében egybevágó képet festett a korábbi s részben a kortárs fizika alakulásáról. Kétségtelen, hogy a romantikus természetfilozófia előrejelzései között voltak olyanok, amelyeket éppen a kor legjobb kísérletező fizikusai tettek meg kutatásaik vezérelvéül, s azok ily módon empirikusan is progresszívnek bizonyulva egyfajta metafizikai háttérként hozzájárultak a fizika mechanikus felfogástól való eltávolodásához. A romantika természetfilozófiai elvei, különösen a német nyelvterület határain kívül, gyakran torlódott módon jelentkeztek, s így Schelling spekulatív filozófiájának befolyása is csak jóval kisebb intenzitással és áttételesebben érvényesült, mint akár az egyetemjárások révén a jénai konstelláció hatásrendszeréhez kötődő európai félperifériákon.

2.3.3. A MAGYARORSZÁGI SCHELLING-RECEPCIÓ JELLEMZŐI ÉS SZAKASZAI

A schellingi filozófiának magyar követőire gyakorolt hatását folyamatosan számon tartja filozófiatörténet-írásunk. Már Almási Balogh Pál bölcsellettörténeti pályamunkája szinte teljes listáját adja a magyar schellingiánusoknak, Aranka Györgyöt, Pethe Fe-

rencet, Rátz Istvánt, Bódogh Mihályt, Nyiri Istvánt, önmagát s testvérét, Almási Balogh Sámuelét említve.¹²⁷

A fenti névsor akár Schelling folyamatos és önálló jelenlétét sejtethetné a magyarországi tudományos közegben, ám – mint korábban Kantéra – az ő filozófiájának magyarországi fogadtatására is jellemző volt a más filozófiai hatásokkal együtt, torlódott módon való megjelenés s a filozófiai közeg hiányából adódó válság- és morálfilozófiai szempontú megítélés.¹²⁸ Az, hogy a kanti filozófiától elkülöníthető recepcióról beszélhetünk, jelentős részben a schellingi természetfilozófia szokatlanul kis fáziskéséssel történő magyarországi megjelenésének s átöröklődő hatásának köszönhető.¹²⁹

Schelling filozófiai előadásainak, illetve életében megjelent munkáinak magyarországi visszhangját vizsgálva négy, viszonylag jól körülhatárolható szakasz különíthető el:

1. A schellingi természetfilozófia hatását kialakulásának időszakában a Jénában tartózkodó, nemegyszer Schellinggel személyesen is kapcsolatban lévő természetkutatók közvetítették. Ez a szakasz a földtan területén megfigyelhető első átvételektől (1799-től) Winterl Jakab dualisztikus kémiájának kialakulásáig, illetve a schellingi természetfilozófiára való visszahatásáig (1806) húzódik.

¹²⁷ Almási Balogh, 1835, 121–123. Erdélyi János szerint Schelling Schedius Lajosra volt a legnagyobb hatással, s Mocsí Mihály nevével bővíti ki a Balogh által közölt listát. Kornis Gyula átveszi a korábbi felsorolásokat, a Hanák Tibor által összeállított névsorban a fentiekén kívül Bodó Sámuel, Petőcz Mihály és Schedius Lajos neve szerepel (Erdélyi, 1981, 86–87.; Kornis, 1930, 36.; Hanák, 1990, 60–65.). Mészáros András szerint kétséges Petőcz műveinek schellingi indíttatása, s tévedésnek tartja Pethe ilyenén besorolását is (Mészáros, 2000, 157–165; Mészáros, 1999, 87.).

¹²⁸ A Kant-recepció sajátosságait Percz László összegezte (Percz, 1992, 845.).

¹²⁹ Mészáros András szerint „csoportként jellemezhető a schellingi természetfilozófiát követő gondolkodók köre” (Mészáros, 2000, 134.).

2. A kiterjedtebb filozófiai recepció a Kant-vita időszakában megjelenő ismertetésektől, 1817-től kezdődik, s ez a fázis a harmincas évek elejéig datálható. A Schelling ekkori megítélésében domináló politikai-etikai nézőpont mellett részlegesen jelen volt a természetfilozófiai dimenzió is.
3. A részletező, a schellingi filozófia fogalmi rendszerére is kiterjedő értékelések az 1830-as évek végén, a Hegel-pörrel összefüggésben keletkeztek.
4. Schelling nagy visszatéréséről, az 1842-es berlini előadásokról csak néhány személyes hangú beszámoló tudósította a hazai kortársakat, aztán pedig már csak elszigetelt esetekben regisztrálható késői filozófiájának hatása.

Noha természetfilozófiai vonatkozások a recepció mindegyik szakaszában találhatók, ezek legnyomatékosabban 1799 és 1806 között, magának a schellingi természetfilozófiának a kialakulásával egyidejűleg jelentkeztek.

A jénai egyetem mellett fontos találkozási pontja volt a magyar schellingiánusoknak az 1797-ben Jénában megalakult a Mineralogische Societät, amelynek maga Schelling is tagja volt.¹³⁰ A társaság történetében kezdettől fogva jelentős szerep jutott a Jénában tartózkodó magyaroknak és a Magyarországon tiszteleti tagoknak egyaránt.¹³¹ Bodó Sámuelnek a társulat közlönyében megjelent *Versuch eines Vorschlages die Mineralogie wissenschaftlich zu begründen* című írásában még főként Fichte hatása észlelhető, de egyre erőteljesebbé válik nála a természet produktivitásának eszméje. 1800-ban Jénában olvasta fel később nyomtatásban is megjelent tanulmányát, amelyben a kanti dinamikus szemlélet követőjeként lépett fel, s ugyanakkor a szerves és szervetlen természet egységét hangoztatta, Schelling *Weltseeléjének* szellemében.¹³²

¹³⁰ Doromby, 1933, 29.

¹³¹ Csíky, 1997, 86–91.

¹³² A Societät für die Gesammte Mineralogie első elnökévé gróf Teleki Domokost választották. 1801-ben a 469 tiszteleti tagból 73 volt magyar, közöttük

Schelling több magyarországi természettudóssal, illetve érdeklődővel állt személyes kapcsolatban. Közülük báró Podmaniczky Károllyal került legközelebbi nexusba, aki 1802-ben és 1803-ban gyakori és szívesen látott szereplője volt jénai környezetének.¹³³ Romy Károly György is Jénában ismerkedett meg tehát Schellinggel, aki hatással volt a magyarországi peregrinus későbbi írásaira.

Az ásványtani társaság tagjainak sorában szereplő Tomcsányi Ádám volt az, aki 1809-ben Magyarországon elsőként jelentetett meg könyvet a galvanizmus jelenségeivel kapcsolatban. Arra, hogy a korábbi elektrosztatikus jelenségeket vizsgáló művek (így Csernák László, Makó Pál és Domin József könyvei¹³⁴) után az elektromosságtan újabb jelenségei is bekerülnek egy magyar fizikus vizsgálatainak körébe, Volta műveinek megjelenése önmagában is magyarázatul szolgálhat, abban viszont, hogy gyakran hivatkozik Lichtenberg, Humboldt és Ritter kísérleteire is,¹³⁵ érzékelhető Tomcsányi kötődése az általa közelről megismert göttingeni és jénai szellemi közegehez.

A sztatikus elektromosságról értekező Domin József 1800-ig Tomcsányi előde volt a pesti egyetem fizika tanszékén. Schedius Lajos 1800-ban lefordította Domin egyik könyvét, amely az elektromosság orvosi használatáról szólt.¹³⁶ Schediusnak a romantikus természetfilozófia iránti figyelmét az elektromosság-

Aranka György, Kazinczy Ferenc, Kitaibel Pál, Mokry Benjámín, Nagy Sámuel, Romy Károly György, Sárváry Pál, Tomcsányi Ádám és Winterl Jakab József is. Az ásványtani társulat ülésein több magyar résztvevő is tartott előadást, így Nagy Sámuel és Romy Károly György (Sas, 1914, 677–678.).

¹³³ Damm, 1984, 302.; Derka, 1940, 47–510.; Sas, 1911, 840–841. Podmaniczky életrajzának további érdekes vonatkozása a jénai romantikusokkal kapcsolatban, hogy 1804-ben Novalis második menyasszonyát, Julia Charpentier-t vette feleségül (Vieweg, 1994, 567.).

¹³⁴ Zemplén J., 1964, 410–418.

¹³⁵ Tomcsányi, 1809, 23., valamint 162. és 234.

¹³⁶ Gazda, 2000, 188. Domin munkásságáról: Zemplén, 1964, 412–414.

tan iránti érdeklődése önmagában még nem bizonyítja, de éppen ő volt az, aki egy jóval később írt esztétikai művében – most már Schellingre hivatkozva – ismét visszatér majd az elektromossággal kapcsolatos jelenségekre. Schedius esetében a természettudományos eredmények gyors megismerését az is elősegíthette, hogy köré a kilencvenes években a pesti egyetem tanáraiból valószínűleg szellemi központ szerveződött, amelynek Kreil Antal, Winterl Jakab, illetve a historikus Schwartner György egyaránt tagja volt.¹³⁷

Noha a schellingi természetfilozófia rögtön kialakulásának fázisában visszhangra talált néhány, tudományos tevékenységét főként Jénához kapcsolódóan kifejtő magyar követőjénél, sőt Winterl 1800-ban megjelenő *Prologionese* bizonyos mértékben maga is tényezőjévé vált e filozófia formálódásának, a szélesebb közönség csak az 1817-ben meginduló *Tudományos Gyűjtemény* hasábjain találkozhatott Schelling nevével.

A német filozófia posztkantianus hatásainak befogadó csoportjai a Kazinczy köré szerveződők, valamint az első folyóiratainkhoz, illetve a pesti egyetemhez kötődő tudósok voltak. Az egyes irodalmi viták s a nyelvújítás kapcsán létrejött diskurzuscsoportok mintegy pótlólagos filozófiai közeget teremtettek a Schelling-hatás érvényesülése számára is.

A morálfilozófiai megközelítés elsődlegessége a schellingi filozófia korai magyar recepciójára éppúgy rávetült, mint Kant írásainak fogadtatására.¹³⁸ Ebből adódóan Schelling természetfilozófiájának már kevés teret szentelnek a tízes években publikált ismertetések. A schellingi gondolatokkal és fogalmakkal érdemben foglalkozó írások pedig jobbára csak a harmincas évek végén jelentek meg.

¹³⁷ Doromby, 1933, 29.

¹³⁸ Percz, 1992, 845.

A Schelling filozófiáját ismertető írások többsége a *Tudományos Gyűjtemény* első számaiban, a Kant-vitával összefüggésben látott napvilágot, mivel a kanti filozófiát a nyelvújítási és irodalmi küzdelmekben is érvként használták.¹³⁹ 1817-ben, a Kant-vita harmadik szakaszának részét képező pedagógiai vita egyik elindítójaként jelentette meg Folnesics Lajos Pestalozzit bíráló cikkét az akkor meginduló *Tudományos Gyűjteményben*.¹⁴⁰

Schelling esztétikájának egyes elemei, így az organikus nézőpont s a műalkotás egységében szemlélt nyelvfelfogás már beszüremkedtek az 1810-es évek népszerűsítő esztétikáiba.¹⁴¹ A magyar esztétikai irodalomban Schedius Lajos *Principia philocaliae seu doctrina pulchri* című műve vette át a legtöbb elemet Schelling filozófiájából. Jánosi Béla megállapítása szerint az előbbi rész nem más, mint az esztétika természetfilozófiai megalapozása.¹⁴² Schedius, Domin József elektromossággal kapcsolatos könyvének egykori fordítója, a *Philocaliae*ban az elektromosság és a mágnesesség (Oersted nevével együtt előforduló) említését már Schelling – éppen e jelenségeket analógiaként beépítő – hatványtanának felidézésével együtt szerepelteti.

¹³⁹ Csetri, 1990, 68. A göttingeni neohumanizmus és Kant filozófiájának komplementer hatását Békés Vera mutatta ki (Békés, 1997, 113–122.). Kazinczynek és körének a német filozófia hazai megismerésében és megismertetésében is fontos szerepe volt. Sipos Pál 1809-ben Kazinczy számára írott összefoglalójában (*A valóságáról*) jobbra Kantot és Fichtét ismerteti, de ekkoriban kezdett Schelling írásainak tanulmányozásához is (Makai, 1944, 12–13.).

¹⁴⁰ Az itt levont tanulságot, miszerint a keresztény vallás- és erkölestudományoktól eltérő nevelés materializmushoz vezet, *Kant, Fichte, Schelling, Pestalozzi* című írásában a felsorolt filozófusokra is kiterjesztette (Percz, 1992, 848–849.).

¹⁴¹ Csetri, 1990, 55.

¹⁴² Jánosi, 1916, 421. Jánosi nyomán az újabb szakirodalomban Nagy Endre emelte ki a mű természetfilozófiai aspektusait (Nagy, 1983, 278–292.).

A korábbi ismertetések után az 1820-as évek közepétől jelentek meg a Schelling filozófiáját követő hosszabb írások, elsősorban Nyiri István tollából, aki legjelentősebb magyar schellingiánusnak tekinthető.¹⁴³ Nyiri 1811 és 1813 között természettani előadásait a schellingi természetfilozófia szellemében tartotta a sárospataki főiskolán.¹⁴⁴ Az *álmom philosophiája* című írásában a schellingi reminiscenciák forrása az *Erster Entwurf* mellett a filozófus 1832-ben megtartott Faraday-beszéde, amely – ahogyan Nyiri is utal rá – 1834-ben (!) Sárospatakon Vay Károly fordításban magyarul is megjelent.¹⁴⁵

A Hegel-vita lezárultával a harmincas évek végétől a Schellinggel kapcsolatos írások száma is megcsappant, de a filozófus alakja továbbra is jelen volt a magyar kulturális életben.¹⁴⁶ Bár az időskori művek sem maradtak visszhang nélkül,¹⁴⁷ a magyarországi Schelling-recepció legkarakterisztikusabb eleme mégis a természetfilozófia maradt. A schellingi természetfilozófia jelenléte, noha sohasem ítélték nevelési szempontból semlegesnek, a fizikai és orvostudományok képviselői körében, mintegy a szaktudományok berkein belül, az intenzív korai recepción túl is fennmaradt, s átszüremkedett az oktatásba is. A schellingi filozófia ezzel együtt korántsem gyakorolt olyan inspiratív hatást a magyar természettudományokra, mint ahogyan az a német, angol vagy akár a dán tudományosságban történt.

¹⁴³ Mészáros, 2000, 158. és 162–163.

¹⁴⁴ Almási Balogh, 1846, 27. Nyiri természettudományos irányultsága hatással volt tanítványára, Litkei Tóth Péterre is (Mester, 1999, 110.).

¹⁴⁵ Gróf Vay Károly tizennyolc éves diákként készítette a fordítást (Szinyeyi, 1914, XIV. 1009.).

¹⁴⁶ Az 1842-es berlini előadásoknak voltak magyar hallgatói is, így Erdélyi János, Liszt Ferenc, Győri Sándor, Sükösd Sámuel, Mentovich Ferenc (Vieweg-Rühling, 1995, 573–575.).

¹⁴⁷ A kinyilatkoztatás és a mitológia filozófiájáról előadó idős filozófus gondolatára Ipolyi Arnold hivatkozott a *Magyar mythológiában* (Kósa, 1989, 9.).

2.3.4. WINTERL DUALISZTIKUS KÉMIAJÁNAK ÉS SCHELLING
TERMÉSZETFILOZÓFIÁJÁNAK KÖLCSÖNHATÁSAI

Winterl Jakab József a 19. század elejének egyik legsokoldalúbb és legtöbbet idézett magyarországi természettudósa volt.¹⁴⁸ Műveivel, levelezésével hatást gyakorolt a romantikus természetfilozófia jó néhány képviselőjére, így Ritterre, Oerstedre, Schellingre, de olvasta munkáit Davy és Hegel is.¹⁴⁹

Winterl munkásságának kezdeti pozitív fogadtatása a kémia 18. századi státusából adódott. Kanttól eltérően, aki még nem integrálta a kémiát a tudományok rendszerébe, a kora romantika korának természettudományos és természetfilozófiai gondolkodása jelentős részben éppen a dinamika és az organikus jelenségek kapcsolatának tisztázására irányult. Ezt a szemléleti fordulatot készítette elő másokkal együtt a pesti egyetem professzorának hatása, aki a kémiai kísérletekből kinövő szisztéma relevanciáját hirdette. Sav-bázis ellentétre felépített dualisztikus szemlélete, jóllehet gyakorta a kísérleti tények elhamarkodott és misztikus interpretálásával, a kémiának egységes, kísérletekből kiinduló spekulatív rendszerként való megalapozását tűzte ki célul.¹⁵⁰

Winterl dualisztikus szemléletét mindenekelőtt *Prolusiones ad chemiam saeculi decimi noni* című könyve közvetítette, amely először 1800-ban Budán látott napvilágot, de a német fogadtatást nagyban elősegítette Oersted 1803-ban Regensburgban megje-

¹⁴⁸ Gurka, 2004a, 28. és Gurka 2004b, 204–208.

¹⁴⁹ Snelders, 1970, 237–239., illetve Hegel, 1979, II. 294. és 321.

¹⁵⁰ Maga Oersted az általa németre átültetett s 1803-ban Regensburgban kiadott *Prolusiones* előszavában így méltatta Winterlt: „az ő próbálkozása arra irányul, hogy ne csupán az egyes tények egymáshoz való viszonyát ismerje meg, hanem hogy az egyes tényeknek az egészhez való viszonyát tisztázza” (Oersted, 1920c, I. 141.). „Ő az egyetlen halandó, aki a kémiának rendszert próbált adni” – írta Kastner Winterl másik nagy tisztelőjének, Hans Christian Oerstednek (Harding, 1920, II. 420.).

lent átültetése, illetve Schuster János 1804-ben Jénában kiadott fordítása is. Karl Wilhelm Gottlob Kastner 1804-ben éppen Jénában előadásokat tartott Winterl műveiről, s kísérletileg is megpróbálta igazolni a magyar kémikus elméleteit.¹⁵¹

Winterl dualisztikus szemlélete a kanti kiindulást átépítő romantikus schellingi természetfilozófia hatáseleme volt. E hatás – sőt a recepció kölcsönössége is – szövegszerűen igazolható. Schelling a *Weltseele* 1806-os kiadásának előszavában Winterlre utalva abban látta e második kiadás megjelentetésének időszerűségét, hogy az 1798 óta eltelt időszakban a magyar kémikus munkássága visszaigazolta a filozófus gondolatait: „Ezen írás átdolgozásakor némely elfeledett csíra, amely azóta kifejlődött, újra észrevehetővé vált. E megjegyzés kapcsán ezen munka újbóli kiadása még indokoltabbnak tűnik, s talán a szerző megemlítheti, hogy önmaga számára a mű új hangsúlyt kapott Winterlnek, e derék és elmélyült kutatónak a hivatkozása révén, illetve annak a véleménynek a következtében, miszerint a szerző s az ő egészen más úton elért eredményei között azonosság áll fenn.”¹⁵²

E megjegyzésnek külön nyomatékot ad, hogy Schelling – annak ellenére, hogy garmadával találhatók műveiben a kortárs természettudományos eredményekre való utalások – csak a legritkább esetben jelölte meg forrásait. Jacobsen cikke hivatkozik erre a szövegrészletre, s a pesti professzor egy Oerstedhez írott 1803-as, a Schelling-művekről tájékoztatást kérő levele alapján úgy véli, hogy Winterl korábban nem ismerte a német filozófus írásait, ugyanakkor viszont nem utal olyan szöveghelyre, amely Schelling későbbi recepcióját igazolná.¹⁵³ Winterl a *Darstellung*

¹⁵¹ Snelders, 1970, 235. Snelders Gehlen Oerstedhez írott 1805. februári levelére hivatkozik, de maga Kastner is beszámolt a dán fizikusnak Winterl munkáit és szemléletét népszerűsíteni kívánó előadásairól (Harding, 1920, II. 420.).

¹⁵² Harding, 1920, II. 420.

¹⁵³ A *Weltseele* bevezetése: SW II. 352.

der vier Bestandtheile der anorganischen Natur című, 1804-ben Jénában megjelent könyve legvégén viszont említést tesz arról, hogy közvetlenül a kézirat lezárása előtt jutott el hozzá a német filozófus *Weltseele* című műve.¹⁵⁴

Schelling minden bizonnyal Winterl könyvének erre a szöveghelyére utal a *Weltseele* előszavában, hiszen a filozófus „egészen más úton elért egyezés” szófordulata teljesen egybecseng Winterlnek az „ellentétes utakon előálló harmónia” kitételével.¹⁵⁵ E szöveghelyek alapján tehát nem csupán Schelling Winterl-recepciójával kell számot vetni, hanem a – szakirodalomban nem említett – fordított irányú hatással is.

Winterl hatását jelentős mértékben felerősítette az az egybehangzás, amely a dualisztikus kémia és Schelling korai, a mechanizmus kizárólagosságától az organizmus irányába elmozduló természetfilozófiája között kialakult. Ezen alapállás kialakításában fontos szerepe volt annak az elméleti kiindulásnak, amely a kémiát a fizikával egyenrangú tudományként fogta fel.

Winterl szemléletének Schelling korai természetfilozófiájára gyakorolt hatása ugyanakkor nem csupán a kémia tudományként való megalapozásának igényében jelentkezett, hanem az elektromos és kémiai jelenségek összefüggésének keresésében is. Ez az összefüggés Kantnál csak implicit módon volt jelen. Kant az attraktív és repulzív erők, vagyis vonzó- és taszítóerők ellentétére építette átfogó rendszerét, mely szerint a természet jelenségei (fény, hő, elektromosság, mágnesesség) visszavezethetők az alaperők dualizmusára, s a kétféle erő – s így végső soron a rájuk visszavezethető jelenségek is – átalakulhatnak egymásba. A spekulatív jellegű konstrukció az erők konvertálásának elve kapcsán olyan fontos tudománytörténeti fejleményeket anticiált, mint Ritter, Davy, Oersted felfedezései. Az elektrokémia

¹⁵⁴ Jacobsen, 1991, 198.

¹⁵⁵ Winterl, 1804, 435.

kialakulásának, illetve az elektromágnesesség felismerésének háttérében megtalálható Kant – kísérleti igazolást még nélkülöző – gondolatainak – Schelling természetfilozófiai elveivel kiegészült, illetve módosult – konkrét hatása is, s mint ezen elméleti megfontolások gyakorlati igazolását üdvözli Winterl kémiaiát.

A *Weltseele* egyik fontos és nagy hatású eleme az az állítás, mely szerint a fény, a hő és az elektromosság összetartoznak, s ennek bizonyítékait éppen a kémia szolgáltathatja majd. „Új és mostanáig ismeretlen kísérletek fogják döntésre vinni a dolgot, ha egyszer egy kémikus elhatározza, hogy az elektromosság Lavoisier-ja lesz”¹⁵⁶ – jelzi Schelling a *Weltseele*-ben azt a várakozását, amelynek Winterl törekvése ha nagyságrendileg nem is, de tendenciájában mindenképpen megfelelt.

A századfordulón keletkezett Schelling-művek azt mutatják, hogy a kémia egyre jelentősebb szerepet kapott alkotójuk természetfilozófiájában. Míg 1797-ben Schelling a fizika egészét alkalmazott mechanikának tekintette, ahol az egyes mozgásformákhoz a statikát, a kémiát és a mechanikát rendelte hozzá, addig az 1800-ban íródott műveiben, *A dinamikus folyamat általános dedukciójában*, illetve *A transzcendentális idealizmus rendszerében* a dinamikus folyamatok első szintjét a magnetizmus, a másodikat az elektromosság, a harmadikat pedig a kémiai folyamat jelenti.¹⁵⁷ Ezt a problémaeltolódást igazolták vissza Schelling számára Winterl elméletei, s a dinamikus folyamatok ekként leírt hierarchiája a hatványtan révén késői filozófiájában is megőrződött.

A Winterl és Schelling közötti szellemi kapcsolat jelentőségét megnöveli az a körülmény, hogy a német filozófia hatásának egy-

¹⁵⁶ Winterl ellentétes utakként Schelling a priori, illetve saját a posteriori ideáit említi (Gurka, 2003a, 90–91.).

¹⁵⁷ SW II. 450–451.

irányúságát csak igen kevés magyar mű ellentétes irányú recepciója töri meg a 18–19. század fordulóján.¹⁵⁸

2.4. A hegeli rendszer kibontakozásának schellingi inspirációi

Hegel 1801-ben érkezett Jénába, s ettől kezdve 1806-ig változó intenzitású együttműködésben állt Schellinggel.¹⁵⁹ A *Kritisches Journal für Philosophie* közösen jegyzett hat száma annak a programnak az együttes felvállalását jelzi, amelynek keretében mindketten a kanti és fichte-i filozófia meghaladására törekedtek, pontosabban éppen Hegel tudatosította Schellinggel filozófiájának ilyen irányú fordulatát.

Lukács György kiemeli, hogy Hegel „csak 1805–1806-os előadásaihoz készített kézirataiban szabadult meg a schellingi terminológiától”, ám *A szellem fenomenológiája* már teljes szakadáshoz vezetett.¹⁶⁰ Ezt a korábban hagyományosnak számító interpretációt a hegeli filozófia természetfilozófiai komponensével való újabb számvetések több vonatkozásban is átértékelték, felvetve azt a kérdést is, hogy a schellingi természetfilozófia hatása járt-e hosszabb távú következményekkel a hegeli filozófia struktúrájára nézve.¹⁶¹

¹⁵⁸ *Eszmék a természet filozófiájához*. Schelling, 2003c, 158., illetve *Allgemeine Deduktion der dynamischen Prozesses*. SW IV. 44–46. és *A transzcendentális idealizmus rendszere*. Schelling, 1983, 170–174.

¹⁵⁹ Segner többszöri említése Kant műveiben vagy Winterlé és Schuster Jánosé Hegelnél a magyar természettudomány reputációjának látványos jele, míg azonban Kant és Hegel jobbára csupán megemlíti a magyar szerzők munkáit, addig Winterl *Prolusionese* közvetlen hatással volt Schelling természetfilozófiájára (Gurka, 2004a, 28–30.).

¹⁶⁰ Gulüga, 1987, 120.

¹⁶¹ Lukács, 1976, 348–349.

Mivel Hegel a maga természetfilozófiáját csak jóval később dolgozta ki, a fenti problémafelvetés nem elsősorban a két filozófia azonos terepnumainak esetleges átfedéseire fókuszál, hanem sokkal inkább azokra a fogalmakra, amelyek a későbbi hegeli rendszer alkotóelemeinek közös eredőpontját jelentik. Különösen fontos szerepet tölt be ebből a szempontból az abszolútum fogalma, amelynek kezdeti vonatkoztatási pontja éppen a schellingi természetfilozófia volt.¹⁶²

Hegel kiindulópontja *A filozófia fichtei és schellingi rendszerének különbségében* az a gondolat, hogy a szubjektum és objektum ellentétét a természetfilozófia területén lehet feloldani.¹⁶³ „Az abszolútumot meg kell konstruálni a tudat számára” – írja Hegel, felidézve a konstrukciónak a schellingi szintézist reprezentáló fogalmát.¹⁶⁴ Schelling természetfilozófiájának ez a több műben is felvetődő eleme ösztönzőleg hatott Hegelre, legerősebben *A konstrukció a filozófiában* című írásban kifejtett későbbi formájában.¹⁶⁵ Alapvető különbség alakult ki viszont kettőjük között abban, hogy mi a konstrukció tárgya.

Hegel 1801-ben és 1802-ben tartotta *Logik und Metaphysik* című előadásait, amelyekben a természet még nem a szellem ellentétéként szerepelt, hanem a szellem schellingi értelemben vett önszemléleteként. Ugyanakkor viszont már kialakulóban volt a természetnek mint objektumnak a fogalma is, s éppen ebben az irányban tovahaladva távolodik majd el Hegel a schellingi mintától. E koncepció átmenete abban valósult meg, hogy

¹⁶² A két rendszer kapcsolatának szempontjából kiemelkedő fontosságúak a Karen Gloy és Paul Berger által szerkesztett kötet tanulmányai (Gloy–Berger, 1993).

¹⁶³ „A logika, a természet és a szellem rendszere közötti összefüggések az abszolútumnak abból a specifikusan hegeli jelentéséből következnek, amely a korai schellingi természetfilozófiával való konfrontáció nyomán fejlődött ki” – írja Wolfgang Neuser (Neuser, 1993, 238–239.).

¹⁶⁴ Beiser, 2003, 138.

¹⁶⁵ Hegel, 1982, 164.

Hegelnél a szellem önszemléletét jelentő konstrukció mellett megjelent a logika is. Amíg azonban a konstrukcióban a szellem és a természet nem különül el, addig a dialektikus logika már az abszolútum manifesztációira, a természetre és a szellemre vonatkozik. Az egész argumentáció transzcendentális feltétele az abszolútum.¹⁶⁶

Hegel többször is kritizálta Schelling formalizmusát. *A szellem fenomenológiájában* egyértelműen elhatárolódik ettől a jelenségtől, későbbi műveiben azonban ez a reláció reflektáltabb módon jelenik meg. Filozófiatörténeti előadásában is felrója ugyan Schellingnek, hogy nála „fogalmak helyett formulákat találunk”, ám ezzel együtt kiemeli, hogy „Schelling érdemeinek egyike, hogy bevezette a fogalmat és a fogalom formáját a természetben, hogy a fogalmat tette a közönséges értelmi metafizika helyébe”.¹⁶⁷

Bírálatában Hegel elkülöníti a konstrukció mozzanatát – melyben Schelling „minden különöst, meghatározottat az abszolútumba vezet vissza” – az analógiák játékatól, ami nem más, mint a „természet egyik köréből vett formáknak egy másik körére való alkalmazása”. (Az utóbbi mozzanatot Hegel főként a tanítványokra, leginkább Okenre tartja jellemzőnek.) Míg tehát az első esetben csupán az eszmének a világhoz való viszonya problematikus, az utóbbiban maga a gondolati kiindulópont, a jelenségtől való elszakadás a hibás mozzanat. Az analógiák ellen irányuló érv végső soron a hatványok tanának hasonló fogalomképzését is érinti, ugyanakkor viszont Hegel az anyag konstrukciójának elemei kapcsán Schelling érdemének tudja be, hogy „kimutatta a szellem formáit a természetben”.¹⁶⁸

¹⁶⁶ Gulüga, 1987, 123.

¹⁶⁶ Neuser, 1993, 250–259.

¹⁶⁷ Hegel, 1977, 473–475.

¹⁶⁸ Uo. 475–481.

A hegeli kritika fentebb jelzett két aspektusának elkülönülése már *A filozófiai tudományok enciklopédiájának alapvonalai* természetfilozófiai könyvében is nyomon követhető. Hegel itt egyrészt korrigálja a természet fokainak schellingi felfogását,¹⁶⁹ ugyanakkor viszont a Schellingnél szereplő jelentésükben használja az első hatvány anyagkonstrukciójának elemeit, az elektromosságot, a mágnességét és a kemizmust.¹⁷⁰

Schelling korai természetfilozófiájának egyik tanulsága éppen az, hogy annak fogalmi struktúrái empirikus háttéranyagon alapulnak, s az így kialakított sémát viszi tovább – immár részben analogikus mozzanatként – az identitás és mitológiafilozófia korszakába. A schellingi formalizmus eredetileg a kanti és fichtei filozófiával szembeni distinkció eszközeként alakult ki, s mögötte valójában a természeti jelenségek keletkezésének és megismerésének problémája húzódik meg.

A mitológiafilozófia formalista elemei a pozitív filozófia és a léttan kidolgozásának perspektívájában maguk is visszanyerik a Hegel által számon kért ontologikus jellegüket. Ennyiben tehát Schelling 1827-es válasza a formalizmus vádjára, a kétségkívül tartós sértődöttségen túl, a *Weltalter*-korszakban bekövetkezett váltásra is utalhat.

Az *Enciklopédia* második része, a *Természetfilozófia* már az abszolútum fogalmának jegyében keletkezett. A mű ugyanakkor a kortárs természettudományok ismeretanyagának is gazdag tárháza.¹⁷¹ A korábban Schelling természetfilozófiájának formálódását ösztönző elméletek ismertetésében felismerhetők

¹⁶⁹ „A természetet lépcsőfokok rendszerének kell tekinteni, melyben az egyik fok szükségszerűen ered a másikból, s legközelebbi igazsága annak, amelyből ered: de nem úgy, hogy az egyik természetesen jön létre a másiktól, hanem a belső, a természet alapját alkotó eszmében fakad” (Hegel, 1979, 34.).

¹⁷⁰ Uo. 211.

¹⁷¹ Hegel ismerteti Oersted felfedezését, és többször említi Winterl dualisztikus kémiaját is (Hegel, 1979, 291., illetve 294. és 324.).

a schellingi hangsúlyok, mindenekelőtt a kémiai folyamat egyesítő szerepében.¹⁷² Ugyanakkor viszont Hegel már nem a szellem önkonstrukciójának schellingi folyamatát követi végig, hanem felfogásában a korabeli természettudományok eredményei a szellem objektív kibontakozását reprezentálják, s ennyiben a hegeli rendszer már kívül esik a korai romantika természetfilozófiájának tematikus és időbeli határain.

¹⁷² „A kemizmus az a teljesség, amelybe a testek specifikus különösségük szerint lépnek be (...)” (Hegel, 1982, 211.).

3. A természettudományos eredetű fogalmak konzisztenciája Schelling filozófiájában

3.1. Az elektromos és kémiai jelenségek mint a konstrukciófogalom elemei

Schelling korai természetfilozófiai írásaiban az elektromossággal kapcsolatos fogalmak gyakori előfordulása részben már jelezte a kanti koncepció kiegészítésének igényét. Az alaperők továbbgondolásának szándéka végül az anyag dedukciójában realizálódott, s az 1801-es korszakhatárra a korábban inkább csak a polaritás alappéldájaként szereplő elektromosság is egy átfogó fogalmi rendszer elemévé vált.

Schelling egész természetfilozófiai munkásságára nézve alapvető fontosságú az a tény, hogy számára az anyag nem princípium, hanem produktum.¹ Ebből adódóan a dualitásból létrejövő egység nem csupán valami külsődleges a megfigyelő számára, a jelenségek nem csupán rajtunk kívüliek, hanem számunkra valóságosak. Ily módon a külső mozgást és a belső dualitást kell megfeleltetni egymásnak.

Az *Eszmék* szerint a fizika egésze alapján véve alkalmazott mechanika, s ezt az alábbi kategóriatáblázat érzékelteti:²

kvantitatív mozgás	súly	statika
kvalitatív mozgás	kémiai mozgás	kémia
relatív mozgás	mechanikus mozgás	mechanika

¹ Löw, 1981, 99.

² Schelling, 2003, 158.

A *Weltseele* az elektromosság és a mágnesesség fogalmait helyezi el a korábbi fogalomszerkezetben, anélkül hogy határozottan megadná azok helyét. E vonatkozásban is az *Einleitung* jelent előrelépést, ahol is az elektromosság már nem pusztán a természeti jelenségek egyikeként, hanem egyfajta modelljeként szerepel.³ Ez a séma a kanti attraktív és repulzív erőknek a *natura naturans*hoz igazítása, mintegy igazolva azt megállapítást, miszerint Schelling célja a kanti és spinozai filozófia összhangba hozása volt.⁴ A dinamikus processzus nem egyszerűen az objektum evolúciója, hanem a szubjektum által (újra)teremtett szintézis is, azaz „az anyag második konstrukciója”, maga az elektromosság, a mágnesesség és a kémiai folyamat az eredeti konstrukció kategóriái.⁵

Ezt a második konstrukciót az *Allgemeine Deduktion der dynamischen Prozesses oder die Kathegorien der Physik* című 1800-ban megjelent munka vázolja fel.⁶ Az anyag megkonstruálása itt annyit jelent, mint a természetben tudattalan (*bewusstlos*) jelenségek tudattal való elérése. Ennek megfelelően a dinamikus processzus az anyag önkonstrukciójának a különböző fokokon való megismétlése.⁷ Schelling szerint „világossá kell tenni, hogy az anyag hogyan tölti ki a teret”,⁸ így az anyag megkonstruálása egyben a tér megkonstruálása is. A kanti térfelfogással szemben Schelling kiemeli, hogy a harmadik dimenzió nem *an sich* adott, ezért genetikus dedukcióra van szükség, vagyis a Kantnál szereplő két

³ „Az elektromos jelenség a produktum és a produktivítás között lebegő természet sémája” (SW III. 306.).

⁴ Gulüga, 1987, 29.

⁵ SW III. 320–321.

⁶ A kémiai folyamat konstrukciója itt jelenik meg először az anyag konstrukciójaként, ami pedig a természettudomány legfőbb feladata (Stein, 1997, 171.).

⁷ „...a dinamikus folyamatok dedukciója azonosítható az anyag teljes konstrukciójával, s ez a dedukció a természettudományok egészének legfőbb feladata” (SW IV. 4.).

⁸ SW IV. 25.

erőt dinamikus szét kell választani, majd a szemlélet számára újra egyesíteni kell. A Kantnál posztulátumként szereplő súly tehát Schellingnél szintézis eredménye. Schelling a következő megfeleltetést adja:

hossz	magnetizmus
szélesség	elektromosság
súly	kémiai folyamat

A tér konstrukciójában tehát a súly fogalma kapott kiemelt szerepet mint második hatvány, a térérzékelés konstruálója pedig a fény lesz. A fény – mint ami az anyag minden tulajdonságát hordozza, anélkül, hogy maga anyag lenne – Schellingnél a természet szintetizálóerejét reprezentálja.⁹ A fény kapcsán Schelling párhuzamot von Goethe és a saját felfogása között, kiemelve, hogy a költőfejedelem felfogása is dinamikus, s a prizmajelenségeket a mágnesség sémájának megfelelően értelmezi.¹⁰

Schelling 1800-ra, az *Erster Entwurf eines System der Naturphilosophie* kapcsán elérkezett egy olyan rendszer felvázolásához, amelyben a természet teremtőerő,¹¹ s amelyben az objektum az anyag konstrukciójaként állt elő, s a konstrukció sémájában egyre nagyobb szerepet kapott a mágnesség, az elektromosság s a

⁹ SW IV. 44–46.

¹⁰ SW IV. 59.

¹¹ „Az objektumot eredetében kell meglátnunk. Minden, ami a természetben van, s a természet mint a lét részfogalma, nem előzetesen meglévő a számunkra. A természetről való filozofálást nevezhetjük a természet létrehozásának. Minden tevékenység elhal azonban saját produktumában, mivel csupán feloldódik abban. A természetet tehát mint produktumot nem ismerhetjük. Csak a tevékeny természetet ismerjük – végtére is filozofálni semmirel sem szabad, ami nem helyezhető a tevékenységébe. A természetről filozofálni annyi, mint azt a holt mechanizmusból (amelybe az betagozódni látszik) kiragadni, a szabadság által mintegy életre kelteni, s saját szabad fejlődésébe visszahelyezni; más szóval elszakadni attól az általános szemlélettől, amely a természetben csak a már megtörténtet – legfeljebb a cselekvést mint faktumot, s nem a cselekvést magát – veszi észre (SW III. 13.).

galvanizmus. A végtelen a végesben Schelling szerint három szinten, egységben, vagyis hatványban mutatkozik meg. Az első szint az anyag levezetése az attraktív és repulzív erőkből, illetve a Schelling által harmadikként, az attraktív erőből különbözőként felvett súlyból. A második hatványt az anorganikus természet három eleméből, a magnetizusból, az elektromosságból és a kémiából dedukálja, a harmadik az organikus természet fokozata, amelynek három princípiuma a reprodukció, az irritabilitás és a szenzibilitás.¹²

Schelling *A transzcendentális idealizmus rendszerében* a priori úton és a korábbiaknál átfogóbb módon vezeti le az anyag konstrukcióját.¹³ Ezzel lényegében *A filozófiai levelek a dogmatizmusról és a kritizmusról* című műve programját teljesíti be, ontológiai bázist adva a szintetikus a priori ítéletnek mint logikai konstrukciónak. Ennek az anyagfogalomnak a lényeges elemei a mágnesség, az elektromosság, a kémiai folyamat és a galvanizmus fogalma, amelyek konkrét fizikai tartalmuk révén a természet-filozófia – vagyis a schellingi „spekulatív fizika” –, analógiaként pedig a transzcendentális idealizmus részei. Itt azonban többről van szó, mint pusztán analógiáról, mivel az anyag és az Én között létszerű megfelelés van: „Az anyag valójában nem más, mint a tevékenységeinek egyensúlyában szemlélt szellem”, így „amikor az én az anyagot konstruálja, voltaképpen saját magát konstruálja”.¹⁴ Ebből adódóan az anyag fogalmának levezetésében

¹² Engelhardt, 1981, 78–80. Engelhardt megállapítása részben korrekcióra szorul, ugyanis amellet, hogy az elektromos polaritás analógiája valóban egyre hangsúlyosabbá vált Schelling írásaiban, megmaradt a kémiai folyamat egyesítő szerepe, úgy, ahogyan azt már az *Eszmék* lapjain felvázolta (SW II. 338.).

¹³ Heidegger *A transzcendentális idealizmus rendszere* kapcsán explicit módon jelezte a konstrukciófogalom központi jelentőségét a schellingi filozófiában: „Schelling a korabeli természettudomány ismereteit és a romantikus természet-filozófia kifejlődő ideáit egyaránt e séma alapján kísérte meg kidolgozni, illetve e sémával akarta a természet egészét megkonstruálni” (Heidegger, 1997, 191.).

¹⁴ Schelling, 1983, 180. és 178.

ugyanazok a stádiumok figyelhetőek meg, mint az öntudat kiteljesedésének folyamatában: az ellentétek egybeesése; a polaritás érzékelése; valamint az ellentétek feloldásának produktív mozzanata.¹⁵

A *transzcendentális idealizmus rendszere* egyik fejezetében, az *Első korszak, az eredeti érzettől a produktív szemléletig* című részben Schelling az alábbi megfeleltetéseket teszi az anyag dimenziói, az alaperők, valamint az Én mint abszolút aktus egyes részmozzanatai között:

1. hosszúság	mágnesesség	öntudatlan önszemlélet	objektum
2. szélesség	elektromosság	érezkelő önszemlélet	szubjektum
3. vastagság	kémiai folyamat szemlélet	produktív	objektum- szubjektum egysége

Az öntudat egyes részmozzanatai és az erők közötti közvetlen kapcsolatot Schelling az alábbi mozzanatokban látja:

1. „csak a korlátozott tevékenység lesz objektummá”	„a két ellentétes erő ugyanabban a pont- ban egyesül”
<i>öntudatlan aktus</i>	<u>korlátozás</u> <i>mágnesesség</i>

¹⁵ A *transzcendentális idealizmus rendszerében* Schelling az ellentétek feloldásának legmagasabb fokát a művészi alkotásban, a zseni tevékenységében látja (Schelling, 1983, 393–398.).

2. „Az, hogy az énnel érzékelővé kell lennie a maga számára, ennyit jelent: fel kell vennie magába, ami ellentétes.”

„a két ellentétes erőt egészen különállónak és határral vele elválasztottnak mutatja”

érzet határ elektromosság

3 „Az Én mint ama végtelen tevékenység szubjektuma dinamikusan végtelen (potentia), maga a tevékenység pedig azáltal lesz végessé, hogy az Én tevékenysége tételeződik.”

„a két ellentétes erő úgy hatja át egymást, hogy az egész produktum minden egyes pontban egyszerre vonzó- és taszítóerő”

produktív szemlélet produktum kémiai folyamat

Az *anyag levezetése* című fejezet egyik legfontosabb kérdése, hogy „hogyan egyesülhetnek ugyanabban a szubjektumban ellentétes irányú tevékenységek”.¹⁶ A választ a descartes-i dualitás fölött álló egységfogalom, az öntudat mint abszolútum adja meg.¹⁷ A mágnesesség, elektricitás, kémiai hármasságát átfogó folyamat a galvanizmus lesz, ami egyben átvezet az organizmus világába, hiszen „benne kell látnunk azt a hidat, amelyen keresztül az általános természeti erők érzékenységgé, ingerlékenységgé és formáló ösztönné alakulnak át”.¹⁸

¹⁶ Schelling, 1983, 167.

¹⁷ „Descartes fizikusként azt mondja: adjak nekem anyagot és mozgást, és felépítem belőlük a mindenséget. A transzcendentális filozófus ezt mondja: adjak nekem egy ellentétes tevékenységekből álló természetet, amelyek közül az egyik a végtelenbe tart, a másik pedig arra törekszik, hogy ebben a végtelen-ségben szemlélje magát, és létrehozom belőle az intelligenciát, képzeteinek egész rendszerével együtt” (Schelling, 1983, 146–147.).

¹⁸ Schelling, 1983, 175–176. és 235.

Schelling anyagkonstrukciója tehát két mozzanatban próbálta korrigálni a kanti dinamikus felfogást. Míg *A tiszta ész kritikájának* fogalmi alapvetésében és a *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft* tematizálásában elkülönült a konstrukció a priori és a demonstráció empirikus mozzanata, a schellingi természetfilozófia anyagkonstrukciója megteremtette egységüket.¹⁹ A másik jelentős eltérés abból adódik, hogy Schelling nem korlátozta a matematikára a konstrukció lehetőségét, s ennek következtében a kanti kizáró attitűddel szemben a kémia is helyet kaphatott a tudományok sorában. A konstrukció fogalmának a filozófiára való kiterjesztése s ezzel együtt a fogalom legátfogóbb kifejtése egy 1802-es recenzióban lelhető fel.

3.2. A filozófiai konstrukció fogalmának kifejtése

Schelling egyetlen olyan írása, amelyben a konstrukció fogalmát túlnyomórészt elméleti problémaként közelíti meg, *A konstrukció a filozófiában* című recenzió. A Höyer svéd filozófus könyvéről írott bírálat első része – a svéd szerző kritikai attitűdjével egyetértésben – a kanti konstrukciófogalomra reflektál.

Schelling számára az a kanti megközelítés jelenti a kiindulópontot, amely „a fogalom és a szemlélet közös nevezőre hozásaként” elsőként fogta fel nem empirikus módon a konstrukciót. Ugyanakkor viszont – s ebben látja Höyer könyvének újdonságát is – elutasítja a konstrukció érvényességi körének a matematika területére történő korlátozását. A filozófiai konstrukció tagadását azzal érvényteleníti, hogy kimutatja a kanti gondolatmenetben a fogalom és az empirikus szemlélet közötti ellentmondásokat.

Kant a filozófiát nem mint érzékileg, hanem mint tisztán önmagában reflektált szemléletet tartja összeférhetetlennek a konst-

¹⁹ Ende, 1973, 56.

rukció fogalmával, ugyanakkor viszont kizárja a nem empirikus szemlélet lehetőségét is. Kant a filozófiai konstrukcióval szemben úgy érvel, hogy a filozófia a különöst keresi az általánosban, a matematika pedig az általánost a különösben. Schelling szerint mindebből csak a szemlélet két különböző fajtája következik, s ez a dichotómia egyébként is a matematika területén belül, az aritmetika és a geometria között található.²⁰

Mindezek alapján a konstrukció fogalmát Schelling úgy definiálja, hogy az „a matematikában és a filozófiában az általános és a különös abszolút és reális közös nevezőre hozása”. A konstruálás elve az elgondoló és az elgondolt teljes egybeeséséig történő visszahaladás, ami a géométer számára „a tét minden konstruálásban azonos és abszolút egysége, a filozófus számára pedig az abszolútum egysége”.²¹

Schelling a Kanttal és Fichtével szembeni kritikája kiindulópontjaként egy Höyer-idézetet hoz, a formai követelményt a recenzió címében jelzett fogalomra fókuszálva: „Kant konstruál, csak éppen nem tudja (határozottabban úgy fogalmazhatnánk, hogy ha teljesen tudatában volna saját filozófiájának, és képes lenne rá reflektálni, akkor Kantnak konstruálnia kellene), Fichte konstruál, de szabályok nélkül.”²² A Schelling által továbbgondolt konklúziót saját konstrukciófogalmának fényében úgy lehetne interpretálni, hogy Kant mellőzi az ént mint princípiumot, Fichte pedig túlságosan szűken értelmezi azt.

A Kantot illető Schelling-bírálat alapgondolata Fichtétől ered, aki szerint Kant rendszere csak induktíve releváns, deduktíve nem, mivel mellőzte az ént mint legfőbb princípiumot. Schelling Fichte rendszerének belső akadályozó tényezőjeként azt említi, hogy „ez az idealizmus a konstrukciót vagy inkább reflexiót a

²⁰ Hegel–Schelling, 2001, 221–224.

²¹ Hegel–Schelling, 2001, 229.

²² Hegel–Schelling, 2001, 235.

tiszta és empirikus Énség (a szubjektív szubjektum-objektum) egybeesésének szűkös helyére korlátozza”.²³ Fichténél „a lét a nem-én sajátossága, a tevékenység az én sajátossága”, Schelling ezzel szemben a természet teremtőerejeként értelmezett (abszolút) ént helyezi vissza jogaiba.²⁴

Schelling ugyancsak 1803-ban megjelent *Előadások az akadémiai stúdiumok rendszeréről* című írásában is szerepet kap a konstrukció fogalma, amit a forma és a lényeg egybeeséseként jellemez. Kantot ugyanakkor az alaperők formális faktorai miatt kritizálja.²⁵

Schellingnél a kanti rendszer radikalizálásának egyik aspektusa éppen az anyag konstrukciójának korrekciójában, illetve kiteljesítésében lelhető fel. A *transzcendentális idealizmus rendszerének Az anyag konstrukciója* című fejezetében Schelling már kiemelte, hogy e konstrukció hiányos, hiszen Kant a nehézségi erőt premisszaként kezeli. Schelling a három erőből (elektromosság, mágnesesség, kémiai folyamat) kiinduló konstrukció végrehajtásával kívánja a kanti rendszert meghaladni. A másik aspektus az előbbi törekvések kiteljesítésében, a konstrukciónak a természet hierarchikusan egymásra épülő szintjein történő kidolgozásában rejlik. Mind az anyag konstrukciójának, mind pedig a hatványok fogalmának kidolgozása a kanti matematikai konstrukciófogalom fokozatos meghaladásával vált lehetségessé.²⁶

²³ Hegel–Schelling, 2001, 244. Maga Fichte így ír erről az egyik jellemző passzusban: „Hogyan áll a dolog a filozófussal mint olyannal? Az az én, amely meg kell hogy konstruálja önmagát, nem más, mint tulajdon Énje” (Fichte, 1981, 62.).

²⁴ Fichte, 2002, 39., illetve Schelling, 1983, 168.

²⁵ „...a konstrukció, amely mint megismerés, pusztá formának tűnhetne föl, egyszersmind magának a megkonstruált dolognak a lényege” (Schelling, 1985, 841. és 891.).

²⁶ Gurka, 2005a, 80–84.

3.3. A természet- és művészetfilozófia közös vonásai: a művészet megkonstruálása

A 304. *Athenäum*-töredék Schelling korai filozófiájának egészét kémiai jelenségként értékeli: „A filozofálás e vegyi folyamatának pontosabb bemutatása; ahol lehet, a filozofálás dinamikus törvényeinek tisztázása; az önmagát szükségképpen mindig újraszervező és újra dezorganizáló filozófia eleven alaperőinek szétválasztása, eredetükhöz való visszavezetése: véleményem szerint ez Schelling tulajdonképpeni feladata.”²⁷ A szöveghely nem egyszerűen azt állítja, hogy Schelling filozófiájában valamilyen módon jelen van a kémia hatása, hanem ennél lényegesen többet: azt, hogy maga a schellingi filozófia mintegy kémiai folyamatként jelenik meg.

A tény, hogy itt nem esetleges és ötletszerű minősítésről van szó, jól mutatja a 304. töredék és a Schelling Dante-tanulmányának – néhány évvel később keletkezett, de szerzőjének már 1997-től kifejtett gondolatait rekapituláló – szövege (vö. 95. o. 80. lábjegyzete) közötti párhuzamosság is, vagyis az az egyezés, ami a két gondolatmenetben – a szétválasztás-elkülönítés és az eredeti egység valamiféle újrateemtésének egymást követő mozzanata kapcsán – fennáll. Úgy tűnik tehát, hogy az *Athenäum*-töredékek a jénai Schelling-írásokban folyamatosan jelen lévő gondolatok elmélyült recepciójáról tanúskodnak. Annak az állításnak az igazolására, miszerint a Schlegel fivérek Schelling jénai korszakának lényegi filozófiai momentumait recipiálták, s ugyanakkor (számos kortársuktól eltérően) felismerték nála a kémiai folyamat szintetizáló szerepét.

Schelling *Eszmék a természet filozófiájához* című könyvében nem csupán a heterogenitás problémáját nyomatékosítja, hanem – a homogenitás jelenségeinek pusztán említésén túlmenően – a

²⁷ A. W. Schlegel – Fr. Schlegel, 1980, 321.

kémiai folyamat fogalmát mint átfogó jelenséget interpretálja. „A kémiai folyamat mindenütt csak a dinamikus folyamatok egyéb formáival együtt ragadható meg. Ha tehát a mágnesség a vonalat, vagyis az első dimenziót határozza meg számunkra, s az elektromosság teszi hozzá a másodikat, úgy a kémiai folyamat zárja be a háromszöget, amiben az elektromosság által törvényesített különbséget egy harmadik révén egyesíti, s ez egyszerűsmind önmagában vett egész.”²⁸

A természetfilozófia triádja, a konstrukció tehát az egység megteremtésének, végső soron az abszolútum megragadásának az a mozzanata, amelynek schellingi lehetősége, illetve novalis-schlegeli hiánya e koncepciók karakterisztikus különbségét adja. A konstrukció és az abszolútum illetően megfeleltetése Schelling *A konstrukció a filozófiában* című írásában explicit formában is megjelenik: „A konstruálásnak mindössze egy elve van, egy, amellyel mind a matematikában, mind a filozófiában konstruálunk. A geometer számára ez az elv a tér minden konstruálásban azonos és abszolút egysége, a filozófus számára pedig az abszolútum egysége.”²⁹

Schelling említett írásának keletkezésével egyidejűleg, 1803-ban tartotta jénai művészetfilozófiai előadásait, s a Henry Crabb Robinson által készített jegyzetek tanúsága szerint a konstrukció fogalmát hasonló értelemben terjesztette ki a művészetekre: „a konstrukció az abszolútumban való ábrázolás, a művészet konstrukciója pedig ezért a dolgok formáinak ábrázolása az abszolútumban.”³⁰

S ahogyan Schelling természetfilozófiájában az anyag nem premisszaként volt adott, hanem produktumként állt elő, művészetfilozófiájában is súlyponti szerepet kapott a művészet anyagának megkonstruálása. Az 1804-es würzburgi előadások a mito-

²⁸ SW II. 338.

²⁹ Hegel–Schelling, 2001, 229.

³⁰ Schelling, 1986, 60.

lógia és a művészet összefüggése kapcsán érintették ezt a kérdést.³¹ A konstrukció egyedül lehetséges formai ellentéte „abban fog megmutatkozni, hogy az abszolútum és a végesség (a különösség) egysége a művészet anyagában egyfelől mint a természet műve, másfelől mint a szabadság műve jelenik meg”.³² Schelling ezzel a distinkcióval a művészetfilozófia területén felmerült problémát a szabadságfilozófia és a mitológiafilozófia területére transzponálta.

A Schelling korai természetfilozófia művei számára argumentációs bázisul szolgáló kémiai terminusok, mindenekelőtt az elegy fogalma az *Athenäum*-töredékekben is jól nyomon követhetőek, s ugyanott a Schlegel fivérek a kémiai folyamat fogalmának átfogó jelentését is recipiálták. Ugyanakkor a konstrukció és a hatványok fogalma is megjelent Schlegelék írásaiban.

„A poézis lényegének analitikus megközelítéséhez legalább egy poétikus egészlet példaként kell szemügyre vennünk: meg kell konstruálnunk, és belső szerkezetét mint szükségszerűt kell felmutatnunk” – írja August Schlegel *Poézis* című munkájában, felhasználva a schellingi konstrukciófogalom teremtő megismerés konnotációját.³³ A mitológia mint „a nyelv által létrehozott természetábrázolás legmagasabb szintje” (*höhere Potenz*) szerepel a szövegben, később pedig mint „az ősnyelvben lévő poétikus hajlam magasabb potenciája”.³⁴ Azzal, hogy a poézist éppen a nyelvvel összefüggésben nevezi a tudomány csúcsának,³⁵ Schlegel explicit módon is földéli azt a novalisi gondolatot, amit a természetfilozófiai fogalmak használatával maga is példázott: „A természetkutatókat és a költőket egy néppé avatja közös nyelvük.” Az August Schlegel írásában felbukkanó schellingi

³¹ Weiss, 2000e, 5.

³² Schelling, 1991, 155.

³³ A. W. Schlegel, 1994, 101.

³⁴ A. W. Schlegel, 1994, 97. és 104.

³⁵ A. W. Schlegel, 1994, 97.

terminusok arra utalnak, hogy a természetfilozófia poétikai recepciója is egyike lehet azoknak a momentumoknak, amelyek a romantika és az idealizmus külön pályákon történő fejlődése iránti kételyeket erősítik.³⁶

A német romantika kialakulásának legújabb interpretációiban egyre nagyobb súlyt kapnak a jénai diskurzusközösségen belüli kapcsolatok, illetve azok a reflexiók, amelyekkel annak tagjai a korabeli filozófia változásaira reagáltak.³⁷ Azt, hogy a természettudósok, illetve természettudományok is részesei voltak e viszonyrendszernek, mind a poétikai deklarációk, mind a filozófiai hivatkozások igazolják.

A természetfilozófia kategóriáinak, s különösen a kémiai eredetű fogalmaknak széles körű elterjedése, a poétika természeti analógiái arra mutatnak, hogy a tudománytörténeti összefüggések is fontos szerepet játszottak a romantika jénai genezisében. S ahogy a filozófia vonatkozások fókuszba kerülése ráirányította a figyelmet a jénai konstelláció tübingeni összefüggéseire is, úgy a tudománytörténet optikáján keresztül egyes jénai jelenségek mögött a göttingeni csillagzat fényei is felsejlenek.

3.4. A konstrukció és a hatványok fogalma Schelling későbbi természetfilozófiai reflexióiban

A természetfilozófiai művek Schelling későbbi fejlődésében betöltött szerepét nem lehet pusztán a fogalomhasználat azonosságának vonalán megközelíteni. A természettudományos háttérű fogalmak 1801 után jobbadán csak a fizikai és orvosi kérdésekre való közvetlen reflexió szintjén fordulnak elő, s meglazulni lát-

³⁶ Manfred Franknak a kora romantika és az idealizmus közötti éles distinkcióját Weiss János kritizálta (Weiss, 2000d, 201.).

³⁷ Weiss, 2000d, 188–189. és 196.

szik a filozófiai gondolatmenet és a szaktudományos tájékozódás közötti kohézió is. Ahol viszont visszatérnek a kilencvenes évek témái, ott a gondolatmenet, úgy tűnik, inkább a korai írásokkal, mintsem az éppen aktuális filozófiai periódus műveivel tart kapcsolatot. Ezek után felmerül a kérdés, hogy a természetfilozófia egyfajta zárványperiódusa-e a schellingi életműnek, vagy olyan szakasza, amely, az eltérő fogalomhasználat ellenére is, problematikáját illetően konvergenciában van a léttan kidolgozása által betetőződő késői filozófiával.

A korai és az 1801 utáni művekben jó néhány ismétlődő vagy átalakuló fogalom található. A spinozai eredetű, s elsőként *A filozófia lehetséges formájáról* című 1794-es írás feltétlenje (*Unbedingtes*) módosult formában, *Urlebendiges*ként, a *Weltalter*ben újra felbukkan. Ilyen fókuszra tekinthető az alap (*Grund*) terminusa is, amelynek kapcsán „Schelling világosan kimondta, hogy az objektív nem egy mozdulatlan ballaszt, hanem egy heves ellenállás, amit a személynek le kell győznie”.³⁸ Mindezek kapcsán, közös mozzanat híján azonban jószerével inkább ismétlődésről, mintsem konvergenciáról lehetne beszélni. Schulz az előbbi mozzanatot emeli ki, amikor azt hangsúlyozza, hogy „Schelling viszonya megváltozott a természethez”.³⁹ E változás tényleges tartalma nem annyira egyetlen fogalom, hanem sokkal inkább egy megközelítési mód kimunkálása, s egy a léttant is átfogó horizonton szemlélve Schelling „a természet fogalmán keresztül közeledik a mindent meghatározó egység fogalmához”.⁴⁰

Schelling természetfilozófiájának későbbi sorsát és jelentőségét vizsgálva két evidens kiindulási pont adódik: az identitásfilozófia időrendben következő periódusa, illetve a késői filozófia alapját képező *Szabadságirat* gondolati csomópontja.

³⁸ Vető, 1990, 137.

³⁹ Schulz, 1992, 17.

⁴⁰ Gyenge, 1996, 27.

A *Darstellung meines Systems der Philosophie* (1801), az identitás-filozófia első írása a természet és a szellem azonosságából indul ki.⁴¹ Az identitásfilozófia alapműve a *Fernerer Darstellungen aus dem System der Philosophie* (1803), s egy évvel korábban keletkezett a *Bruno* és a *Vorlesungen über die Methode des akademischen Studiums*. A korábbiakkal szemben Schelling filozófiájának középpontjában nem a világ, nem a természet áll, hanem az Ich. Többé nem a fichtei értelemben, hanem mint abszolútum, mint a szubjektum és az objektum abszolút identitása.⁴² Az abszolútum megismerési módja az intellektuális szemlélet.⁴³

A *Kritisches Journal der Philosophie* hasábjain 1802-ben és 1803-ban megjelent írások jól mutatják, hogy határozott cezúrák alig találhatók Schelling életművében. Egyrészt a természetfilozófiai korszakot lezáró, elméleti szinten általánosító írások ezek, másrészt a (kezdő dátumhoz nehezen kapcsolható) késői filozófia fogalmainak megalapozása történik meg bennük. Amennyiben a schellingi filozófiában „kezdetből fogva egy koherens, s önmagához messzemenően konzekvens gondolatmenet vonul végig”,⁴⁴ amelyen belül leginkább a feltétlen (*Unbedingtes*) fogalmának áthelyeződéséről beszélhetünk, itt mutatható ki először annak a folyamatnak a második etapja, amelynek processzusai az Én, a természet és Isten.

A *természetfilozófia viszonya általában a filozófiához* című tanulmány a szóban forgó kapcsolatot nem az alárendelés mozzanatában látja, hanem azt hangsúlyozza, hogy „a természetfilozófia tehát: a filozófia egészében és osztatlanul”. Schelling tehát a

⁴¹ Gulüga, 1987, 117.

⁴² Zeltner, 1975, 76–80.

⁴³ „A szemlélés és a gondolkodás tehát csak magát az egyes dolgot tekintve különül el egymástól, és kerül ellentétbe (mert a szemlélés csak az egyes dolgokban nem elégíti ki a gondolkodást), ama magasabb rendűnek a tekintetében viszont nem...” (Schelling, 1974, 75.).

⁴⁴ Gyenge, 1996, 36–37.

természetfilozófiát nem szűken vett tárgya, hanem jellege felől közelíti meg, amennyiben nála a realitás egészére vonatkozik, s az abban megmutatózó abszolútumot (re)konstruálja: „a filozófiai konstruálásnak nem potenciák mint olyanok, tehát mint különböző potenciák megkonstruálása a célja, hanem mindegyikben csakis az abszolútum kifejtése, úgy, hogy magában véve mindegyik maga az egész”.⁴⁵

Schelling említett írásának keletkezésével egyidejűleg, 1803-ban tartotta jénai művészetfilozófiai előadásait, s a Henry Crabb Robinson által készített jegyzetek tanúsága szerint a konstrukció fogalmát hasonló értelemben terjesztette ki a művészetekre: „a konstrukció az abszolútumban való ábrázolás, a művészet konstrukciója pedig ezért a dolgok formáinak ábrázolása az abszolútumban”.⁴⁶ Az 1804-es würzburgi előadások szerint a konstrukció egyedül lehetséges formai ellentéte „abban fog megmutatkozni, hogy az abszolútum és a végesség (a különösség) egysége a művészet anyagában egyfelől mint a természet műve, másfelől mint a szabadság műve jelenik meg”.⁴⁷

A *Stuttgarter magánelőadások*, amelytől többen a késői filozófiát számítják, lényegében úgy értelmezi az abszolútumot és a realitást, az Atya és az emberré lett Isten viszonyát, ahogyan itt azt a természettel kapcsolatban teszi: „mert a természet, hogy befogadhasssa magába a halhatatlan lény lenyomatát, egyidejűleg szükségszerűen a tökéletesség sírja is”.⁴⁸ Az ugyanitt a keresés és kezdet metaforájaként megjelenített Ceres alakja *A szamothrakéi istenek* gondolatait anticipálja.

⁴⁵ Hegel–Schelling, 2001, 198.

⁴⁶ Schelling, 1986, 60. A schellingi természetfilozófia kategóriáinak (mindegyik az elegy és a konstrukció fogalmának) a kora romantika poétikáira gyakorolt hatásáról: Gurka, 2005b, 49–54.

⁴⁷ Schelling, 1991, 155.

⁴⁸ Hegel–Schelling, 2001, 216.

A sokság és az egység természetfilozófiai aspektusból ismerős felvetése villan fel a konstrukció fogalmának korábban már idézett meghatározásában is: „az általános és a különös abszolút és reális közös nevezőre hozása”. A *Konstrukció a filozófiában* című írás úgy veti fel Schelling filozófiájának Kantéhoz fűződő viszonyát, hogy egyszersmind a negatív és a pozitív filozófia explicit szétválasztása is megtörténik benne. Az a priori fogalmakat alkalmasnak tartja ítéletek, de nem tartja alkalmasnak konstrukciók alkotására. A konstruálás „csak annál a pontnál abbahagyható, ahol a konstrukció és a konstruált, az elgondoló és az elgondolt teljesen egybeesik”.⁴⁹ Amit Schelling e helyütt általánosságban megfogalmazott – megemlítve, hogy Kant a konstruálásra csak a *Metaphysische Anfangsgründe* anyagkonstrukciójában tett kísérletet –, a *transzcendentális idealizmus rendszerében* már gyakorlatilag is megtette: az anyag dedukciója kapcsán megkonstruálta a Kantnál még posztulátumként szereplő súlyt.

Schelling a *Kritisches Journal der Philosophie* második kötetében *Jelentés egyes természetfilozófiai tárgyú könyvekről* cím alatt recenzálta Oersted *Eszmék a természet metafizikájának új felépítéséről* című könyvét. Kiemeli a dán fizikusnak azt a törekvését, hogy a kanti természetfelfogás hiányosságait korrigálni akarta, de fogalomhasználatát nehézkesnek és formalistának tartva több ponton is elmarasztalja Oerstedet.⁵⁰ Schelling ezt a kritikát éppen a *transzcendentális idealizmus rendszerének* fogalmi konstrukciója szemszögéből fejti ki.

A *filozófiai vizsgálódás az emberi szabadság lényegéről* című írásában Schelling korábbi természetfilozófiáját a szabadság fogalma felől értelmezi. Ezen értékelésben hangsúlyosabbá válik a Spinozával szembeni – korábban kevésbé explicit módon jelzett – distinkció. „Minden újabb kori rendszerből, a leibniziből épp-

⁴⁹ Hegel–Schelling, 2001, 225. és 127–128.

⁵⁰ Schelling, 1981, 428–432.

úgy, mint a spinozaiból, hiányzik a szabadság tulajdonképpeni fogalma” – írja, a két filozófia közös fogyatékoságaként kiemelve, hogy a természet nem létezik számukra; majd a spinozizmus esetében részletesen is elemzi a szubsztancia dologgá válását. A szabadság hiánya abból következik, hogy Spinoza „az akaratot is úgy kezeli mint dolgot”.⁵¹ Schelling a mechanikus felfogással az organikust szegezi szembe – immáron korántsem csupán a természetfelfogásra kiterjedő érvennyel. A leibnizi idealizmus és a spinozai realizmus egymást feltételező volta, test-lélek kölcsönössége a természetnek az *Einleitung*ban kifejtett objektum-szobjektum, empiria-teória kettősségét idézi vissza, ahol is Schelling „minden produktivitást abszolút kontinuitásban” szemlélt, a produktivitás duplicitását a természetben, a jelenségének meghatározottságának alapját a természeten kívül keresve.⁵²

A *Szabadságirat* a természetfilozófia megalapozó jellegét annak kapcsán emeli ki, hogy „csakis egy igazi természetfilozófia alaptételeiből fejthető ki az a felfogás, amely teljes mértékben eleget tesz az itt felmerülő feladatnak”, hiszen „korunk természetfilozófiája tett először különbséget a tudományban a »lényeg« két értelme között: amennyiben egzisztál, illetve amennyiben pusztán egzisztenciaialap”.⁵³ Ez a gondolatmenet vezeti Schellinget odáig, hogy a spinozai „Isten, avagy a természet” azonosítással szemben egy olyan, hangsúlyozottan a természetfilozófia problémafelvetéseire visszavezethető distinkciót rögzítsen, amely későbbi mitológia- és vallásfilozófiájának egyik fontos kiindulópontja lesz: az egzisztencia alapjának kérdését. A „természet Istenben” a *Grund* bűnnel kapcsolatos felvetésének természetre értelmezett párhuzama: „Mivel azonban semmi sem létezhet Istenen kívül, ezt az ellentmondást csak az oldhatja fel, hogy a dol-

⁵¹ Schelling, 1992a, 42. és 47.

⁵² SW III. 286–289.

⁵³ Schelling, 1992a, 56–57.

goknak abban van az alapjuk, ami magában Istenben *nem Ő Maga* [Schelling eredeti kiemelése], vagyis abban, ami Isten egzisztenciájának is alapja.”⁵⁴ Ezzel Schelling a maga számára érvénytelenítette azt a filozófiai attitűdöt, amely a rosszat mint természeti mozzanatot szembeállította a szellemmel.⁵⁵

Fichte a tudományt a szabadság első rendszerének nevezte, de a természet nála nem-énként, az én általi meghatározottságként szerepelt; Schelling viszont organikusan változó, belső meghatározottságú rendszert írt le.⁵⁶ Schelling tehát természetfilozófiájának kifejtése során lerakta – a későbbi léttanához átmenetet képező – szabadságtanának alapjait is.⁵⁷

Schelling tehát az immanencia helyére az alakulás (*Werden*) fogalmát állítja a *Szabadságírat*ban,⁵⁸ tágabb összefüggésbe helyezve azt a modellt, amelyet a természetfilozófia organizmusfelfogása kapcsán kidolgozott. A *Werden*ben is kifejeződő létre irányultság a léttanban is megjelenik majd. A *Weltalter Urlebendiges*-fogalma ugyanúgy nem pusztán racionális konstrukció, hanem létre irányuló fogalom,⁵⁹ mint ahogyan a természetfilozófiai korszak sem nélkülözte az ontológiai dimenziót.

Az *Unbedingtes* mellett a *Potenz* is olyan fogalom, amely szintén átíveli Schelling filozófiáját. Schwartz szerint ez képezi a pozitív

⁵⁴ Schelling, 1992a, 58.

⁵⁵ Fehér M. István a rossz szellemi lehetőségének hangsúlyozását Kierkegaard filozófiájával közös mozzanatoknak tekinti (Fehér M., 1997, 14.).

⁵⁶ Löw, 1981, 99.

⁵⁷ „A továbbiakban Schelling két irányban mélyíti el a gondolatot. Az egyik – és alkalmasint a legimpozánsabb eszme –, hogy tehát Isten (egyik) reális egzisztenciája a természet – mely elképzelés kétségtelenül egy isteni eredetű természetet takar, ugyanakkor az egzisztencia és az alap viszonyában is van Istenel. Mindehhez eléggé közel kerültünk a kinyilatkoztatás logikájához, avagy az abszolútum elkülönözéseinek logikai struktúráihoz. Az ember fogalma másfelől tehát a természetviszonyban, vagy egyáltalán nem realizálódik” (Egyed, 1997, 113–114.).

⁵⁸ Schelling, 1992a, 57.

⁵⁹ Gyenge, 1996, 88–92.

és a negatív filozófia közötti összekötő kapcsot, mivel a hatványok Schellingnél tehát mind a természetnek mind pedig az emberi természetnek alaperői. A kifejezés először a természet három fokozatban megnyilvánuló teremtőerejét jelentette, majd – Jakob Böhme nyomán – egyre inkább az abszolút akarat fogalmához kötődött.⁶⁰ A *samothrakéi istenekben* a mitológia kapcsán ugyanaz a hatványtan jelenik meg, amelyet Schelling korai írásaiiban is használt.⁶¹

Schelling az *Erlangeni előadásokban* a tudás rendszerének kapcsán visszatér az *Előadások az akadémiai stúdiumok módszeréről* című írása kérdésfelvetéséhez. A korábbi műben a tudás elsajátításának folyamatában vizsgálta a káosztól az organikus egészig vezető utat, s szükségesnek tartotta, hogy „az egyes szaktárgyra való különös képzést megelőzze a tudományok organikus egészének ismerete”.⁶² Az *Erlangeni előadások* általánosabban, a tudás egységének lehetőségére, azaz összeállása felől közelíti a problémát.

A rendszer szükséglete és megvalósulásának mikéntje egyaránt a szubjektumból eredeztethető. A fenti kérdés tehát úgy módosul, hogy a szabad szubjektum hogyan válhat saját megismerésének objektumává (ez az önmagán kívülre kerülés, az *extasis*), illetve hogyan nyerheti vissza szabadságát. Mivel „igazi rendszer csak az lehet, amely az egység és az ellentét egysége”, a szubjektum is azt a háromfázisú folyamatot – vagyis az egybeesés, polaritás, igazi egység fokozatait – járja be, amelyet legrészletesebben *A transzcendentális idealizmus rendszerében* fejtett ki Schelling.⁶³

⁶⁰ Shwarz, 1935, 144. és 119.

⁶¹ Gyenge Zoltán kiemeli, hogy Schellingnél „mind a mitológia, mind a ki nyilatkoztatás filozófiájában egy nagyon erőteljesen jelen levő potencián figyelhető meg, hasonlóképpen korábbi filozófiai gondolatmenetéhez” (Gyenge, 2005, 216.).

⁶² Schelling, 1985, 816.

⁶³ Schelling, 1992b, 437–452.

Schelling utolsó olyan írása, amelyben a fizikai fogalmak megjelennek, az 1832-es *Über Faraday's neueste Entdeckung* című akadémiai beszéde. Visszautalva fiataalkori műveire is, bemutatja Galvani, Volta, Davy, Oersted és Faraday felfedezését, pontosabban azt a folyamatot, amelynek során az elektromosság, a kémiai folyamatok és a mágnesesség közötti kapcsolatokat felismerték. Schelling azokat a felfedezéseket állította fejlődési sorba, amelyek jó harminc évvel korábbi írásainak konstrukciófogalmát mintegy visszaigazolták.⁶⁴

Volta 1792-ben a Galvani által felfedezett elektromos hatást már az állati szervezettől függetlenül értelmezte. Davy 1807-ben mutatta ki, hogy az elektromosság jelensége kémiai hatásokból adódik. Az elektromosság fejlődésének igazi Rubiconját az elektromosság és a mágnesesség közötti kapcsolat felismerése jelentette, s a Schelling-féle egység szemlélet keretében méltán kapott nagy hangsúlyt Oersted 1820-as és Faraday 1832-es felfedezése. Az említett történeti csomópontok közül az utóbbi három esetében, ha eltérő súllyal is, közrejátszott az elméletek megszületésében a kanti dinamizmus, illetve a schellingi természetfilozófia szemlélete. A Schelling által felrajzolt folyamatból feltűnően hiányzik az elektrokémia voltaképpen megalapítójának, Ritternek az alakja. Schelling számára – a személyes sértődöttségen túl – zavaró lehetett a fizikus elméleteinek időbeli elsőbbsége, amely a spekulatív filozófia szerepét, az empirikus kutatással szemben posztulált prioritását veszélyeztette.⁶⁵

A mágnesesség az a jelenség, amelyet utolsóként az „egyre nagyobbodó galvanikus lánc felvett magába”, megteremtve a há-

⁶⁴ Gurka, 2006, 356–59. Mutschler a szelektív látásmódot rója fel Schellingnek, s azt, hogy korai természetfilozófiai írásainak tanulságait rekapitulálja (Mutschler, 1990, 101.). Nem szabad azonban megfeledkezni arról, hogy a spekulatív fizika modelljeinek kísérleti eredményként való megjelenítése a schellingi filozófiának a létkérdés felé történő elmozdulásához rendelhető példaként van jelen, nem pedig a felfedezések pusztán természetfilozófiai értelmezésének kontextusában.

⁶⁵ Hermann, 1968, 44.

rom jelenség egységét.⁶⁶ A beszéd fogalmainak jelentése azonos *A transzcendentális idealizmus rendszerében* kidolgozottal, de a nézőpont más: nem az önszemlélet produktivitására, hanem a megvalósultra vonatkozik.⁶⁷ Schelling kései természettudományos írásában, a léttan kidolgozása és a pozitív filozófia körvonalazása időszakában, a potencia ebben az értelemben is *in actu* létezővé vált.

A hatványok tana kapcsán tehát Schelling természetfilozófiája későbbi létértelmezésének előkészítő szakaszát is képezi. Természetfilozófiai periódusa az identitásfilozófia és a szabadságtan megalapozásán keresztül áttételesen így a léttannak a német idealizmusban végrehajtott szemléleti fordulatát készítette elő; az anyagnak a korabeli fizika eredményeiből – mindenekelőtt az elektromossággal kapcsolatos fogalmakból – építkező, a kanti dualitásfelfogást módosító koncepciója pedig a newtoni fizikát felváltó paradigma kialakulásához járult hozzá. Mindkét változás eredőpontjában ott található a konstrukció fogalmának schellingi tematizálása.

⁶⁶ Schelling, 1861, 445.

⁶⁷ Schelling a beigazolódott hipotézisekre való visszatekintés hasonló attitűdjével kezdte 1827-ben első müncheni előadását is: „Amit huszonnyolc esztendővel ezelőtt csupán sejteni mertünk, a feltevések, amiket egykoron a határait nem ismerő spekuláció gondolatainak neveztek, most mint kísérleti eredmények szemlélhetőek.” Idézi: Fischer, 1872, 483.

Összegzés

„Schelling természetfilozófiája az elmúlt években újra aktuális lett, és megnövekedett iránta az érdeklődés. Írásainak megértését nehezíti az a körülmény, hogy Schelling ezekben saját kora empirikus szaktudományainak ismeretanyagára támaszkodik, s ez a háttér ma meglehetősen kevésbé ismert” – írják az új Schelling-összkiadás természetfilozófiai-tudománytörténeti kötetének szerkesztői.¹ Schelling természetfilozófiájának az életmű keretein belüli értelmezéséhez is elengedhetetlen tehát azoknak a köteteknek a vizsgálata, amelyeknek révén a korabeli szaktudomány eredményei becsatornázódtak e nem empirikus meghatározottságú fogalmi struktúrába.

A tágabb szellemi közeg multidiszciplináris vizsgálata híján a korai filozófiatörténeti megközelítésekben többnyire esetlegesen tekintették a természettudományos elméletek felbukkanását Schelling írásaiban, a jellemzően 1975 utáni feldolgozások számottevő része viszont már konszenzusra jutott abban, hogy a természetfilozófiai aspektusok az életmű aktualitásának egyik fontos összetevőjét jelentik. A fenti vizsgálódások azoknak az argumentációknak a nyomatékosításához kerestek további érveket, amelyek szerint Schelling filozófiai műveinek nem pusztán konkrét természettudományos utalásaiban, hanem a filozófiai koncepció

¹ Moiso, 1994, XI.

változásában is kimutatható a szaktudományos háttéranyag egy jól körülhatárolt terrénumának többszöri, a tudományterület éppen aktuális állapotának felmérése nyomán történő tudatos felidézése.

A tudománytörténeti összefüggéseket számon tartó értékelések jelentős része a romantika – olykor szélsőséges formában megnyilvánuló – polaritáskeresésének aspektusából tekint Schelling korai filozófiájára, a jelen kötetben viszont a schellingi egységtörekvések bemutatása került középpontba. Az újabb tudományfilozófiai és tudománytörténeti koncepciók eredményeinek felhasználásával azt a problémaeltolódást követtem végig, amelynek során a dualitások kimutatásáról azok meghaladására helyeződött át a hangsúly. Ezek a szintézisek a konstrukció fogalmának kidolgozásával jöttek létre, s ebben a folyamatban nem csupán Schelling korábbi fogalmai kerültek új és egységes kontextusba, hanem az általa recipiált filozófiai hagyományok és természettudományos eredmények is.

1801 nem pusztán a természetfilozófia szempontjából fontos határpont a schellingi filozófiában, hiszen az anyag dedukciójának kidolgozása nemcsak egy 1797-tel kezdődő periódus betetőzését jelenti, hanem abban azok a törekvések is konvergálnak, amelyek a Schelling korai természetfilozófiai érdeklődését jelző 1794-es Platón-kommentárban s az azt látszólag teljesen háttérbe szorító, ám a dedukció problémáját kiemelt kérdésként kezelő fichteánus időszak műveiben vetődtek fel.

Az anyag dedukciójával azonosított konstrukciófogalom ugyanakkor (az azt filozófiai problémaként taglaló írások révén, illetve a művészet megkonstruálásának programja nyomán) az identitásfilozófia korszakába is átörököltette a természettudományos minták alapján létrejött fogalmi struktúrát, a fogalom különböző hatványokban történő realizálódásának bemutatása pedig megteremtette a késői filozófia korszak fogalmi átmenetét. A konstrukció- s azzal összefüggésben a hatványfogalom genetikus rekonstrukciójának a kiindulópontját Schelling természettudományos kapcsolatai jelentik.

Már Schelling kortársai közül is többen érzékelték az elektromossággal kapcsolatos felfedezések szerepét a romantikus természetfilozófia kialakulásában. „A németországi természetfilozófiát valójában alighanem az elektromosságtan ébresztette fel” – írta Baader, Jean Paul szerint pedig „Schelling egész rendszere egy »magnetikus metafora«”.² A konstrukció modelljében azonban éppen a kémiai folyamatok fogalma vált centrális tényezővé, így a schellingi fogalmi apparátus példaadó alapelvei között a korabeli kémia eredményeivel fokozottan számolni kell. Schelling írásaiban a kémiai jelenségek eleinte a polaritás példáiként szerepeltek, de egyre többen hivatkoztak azokra az eredményekre, amelyek a kémiai és elektromos jelenségek kapcsolatának hangsúlyozták.

A schellingi természetfilozófia keletkezésének közegét jelentő jénai konstellációt tehát olyan diskurzusközösségként próbáltam elemezni, mint amelynek természettudósok is résztvevői voltak, s amelyben a filozófiai és poétikai diskurzusok is gyakran kapcsolódtak össze természettudományos narrációkkal. A konstelláció tübingeni kapcsolatait már kimutatták a korábbi kutatások, egyes holisztikus mozzanatokra viszont a göttingeni tradíciók jénai jelenléte ad magyarázatot. A konstellációkutatás hagyományos tematikai és időkereteinek kitágítása a kérdések lokális realitásának, illetve a kérdésés színtereinek Jardine által kidolgozott fogalmihoz kívánta közelíteni a schellingi természetfilozófia és a természettudományi kutatások kölcsönösségeit bemutató elemzés konceptuális kereteit. A korrespondenciák bemutatása tehát nem csupán a jénai konstelláción belüli személyes kapcsolatokra irányul, hanem azoknak a kölcsönösségeknek a regisztrálását is célozza, amelyek a schellingi természetfilozófia és annak természettudományos háttere között fennálltak.

A korabeli természettudományok új elméletei nem egy esetben éppen a schellingi filozófia szemléleti indíttatásainak kö-

² Idézi: Wetz, 1973, 5.

szönhetik létrejöttüket. A filozófiai háttér és a szaktudományos kutatás kapcsolata az elektrodinamika előtörténetében mutatkozik meg a legpregnansabban. A korábbi szaktudomány anomáliáit átfogó metafizikai kutatási program először az elektromossággal kapcsolatos felfedezések révén nyert a schellingi filozófiára is visszaható gyakorlati igazolást, s így a romantikus tudományok korára nézve bizonyos fokig teljesült a fiatal Schelling eredetileg általános érvényűvé transzponált állítása: „Belátható tehát, hogy a spekulatív fizika (a valódi kísérletezés szelleme) kezdettől fogva minden nagy természeti felfedezés szülőanyja.”³ Az anyagnak a korabeli fizika eredményeiből építkező, a kanti dualitásfelfogást módosító konstrukciója végső soron a newtoni fizikát felváltó paradigma átmenetét alapozta meg.

A schellingi filozófia késői periódusaiban is jellemzően meglévő triadikus szerkezet a természetfilozófiában alakult ki, s konkrét formája nem függetleníthető a kanti–fichtei előzményektől. A schellingi természetfilozófia egyes formai elemei – filozófiájuk karakterisztikus különbségei dacára – Hegelre is hatással voltak. A schellingi filozófiának, s ezen belül a természetfilozófiának gyakran hangoztatott átmenet jellege tehát korántsem jelenti azt, hogy ne lett volna alkotó szerepe a későbbi fővonulat fogalmainak genezisében.

Schelling természetfilozófiai periódusa az identitásfilozófia és a szabadságtan megalapozásán keresztül áttételesen a létannak a német idealizmusban végrehajtott szemléleti fordulatát is előkészítette. A schellingi léttan a klasszikus német filozófia, valamint Kierkegaard, s egyes vonatkozásokban az egzisztencializmus közötti távolságot ívelte át.

E fogalmi átmenetek jobb megértéséhez aligha nélkülözhetőek a tudománytörténeti kutatások tanulságai.

³ SW III. 280.

Felhasznált irodalom

- Adler, Jeremy: Goethe's use of chemical theory in his Elective Affinities. In Cunningham, Andrew – Jardine, Nicholas (ed.): *Romanticism and the Sciences*. Cambridge, 1990, Cambridge University Press.
- Agassi, Joseph: Towards an Historiography of Science. *History and Theory*, Beiheft 2., 1963.
- Almási Balogh Pál: *Felelete...*, *Philosophiai Pályamunkák*. Pest, 1835, Magyar Tudós Társaság.
- Bacsó Béla: Platonikus örökség Schellingnél és Heideggernél. *Pro Philosophia Füzetek*, 1997/3–4, 21–27.
- Balázs Lóránt: *A kémia története*. I–II. Budapest, 1996, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Bark, Irene: „Steine in Potenzen”. *Konstruktive Rezeption der Mineralogie bei Novalis*. Tübingen, 1999, Niemeyer.
- Barrow, John D.: *A fizika világgépe*. Budapest, 1994, Akadémiai.
- Bartha Judit: A „kísérteties”. E. T. A. Hoffmann antiesztétikája. *Passim*, 2005/1, 35–50.
- Beiser, Frederick: Hegel and Naturphilosophie. *Studies in History and Philosophy of Science*, 2003/1, 135–147.
- Békés Vera: *A hiányzó paradigma*. Debrecen, 1997, Latin Betűk.
- Blumenberg, Hans: „A világot romantizálni kell”. *Vulgo*, 2002/1, 146–165.
- Brehm, Alfred Edmund: *Az állatok világa*. I–IV. (Átdolgozta: Walter Rammner.) Budapest, Bibliotheca, 1957.
- Breidbach, Olaf: Jenaer Naturphilosophien um 1800. *Sudhoffs Archiv*, 2000/1, 19–49.
- Caneva, Kenneth L.: Colding, Oersted, and the meaning of force. *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences*, 1997a/1, 1–139.
- Caneva, Kenneth L.: Physik and Naturphilosophie: a Reconnaissance. *History of Science*, 1997b/1, 35–106.
- Caneva, Kenneth L.: *Oersted's Presentation of Others' – and His Own – Work*. Megjelenés alatt.

- Capra, Fritjof: A newtoni világ-gépezet. In Tillmann, J. A. (vál. és szerk.): *A ké-sűűjkor józansága*. Budapest, 1994, Göncöl.
- Carrier, Martin: Kants Theorie der Materie und ihre Wirkung auf die zeit-genössische Chemie. *Kant-Studien*, 1990/2, 170–210.
- Cristensen, Dan: The Oersted-Ritter Partnership and the birt of Romantic natural philosophy. *Annals of Science*, 1995, 153–185.
- Cunningham, Andrew – Jardine, Nicholas (eds.): *Romanticism and the Sciences*. Cambridge, 1990, Cambridge University Press.
- Csetri Lajos: *Egység vagy különbözőség? Nyelv- és irodalomszemlélet a magyar iro-dalmi nyelvújítás korában*. Budapest, 1990, Akadémiai.
- Csiky László: Magyar természetvizsgálók szerepe a jénai 'Mineralogische Societät' működésében és ennek hatása a hazai földtudomány kialakulására. In Csiky László: *A földtudományok honi történetéből*. Budapest–Piliscsaba, 1997, Tájak-Korok-Múzeumok Egyesület – Magyar Tudománytörténeti Intézet.
- Damm, Sigrid von (Hrsg.): *Begegnung mit Caroline. Briefe von Caroline Schlegel-Schelling*. Leipzig, 1984, Reclam.
- Derka Clarisse: *Báró Podmaniczky Károlyné Charpentier Júlia*. Budapest, 1940, Magyar Tudományos Akadémia.
- Descartes, René: *A filozófia alapevei*. Fordította Dékány András. Budapest, 1996, Osiris.
- Dettelbach, Michael: Humboldtian science. In Jardine, Nicholas – Secord, James A. – Spary, Emma (eds.): *Cultures of natural history*. Cambridge, 1996, Cambridge University Press.
- Dilthey, Wilhelm: *A hermeneutika keletkezése*. Fordította Erdélyi Ágnes. In Dilthey, Wilhelm: *A történeti világ felépítése a szellemtudományokban*. Budapest, 1974, Gondolat.
- Doromby Karola: *Schedius Lajos mint német-magyar kultúraközvetítő*. Budapest, 1933.
- Durner, Manfred: Schellings Begegnung mit den Naturwissenschaften in Leipzig. *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 1990/2, 200–236.
- Egyed Péter: A teremtés biztonsága. In *A jelen-létről*. Kolozsvár, 1997, Komp-Press.
- Ende, Helga: *Die Konstruktionbegriff im Umkreis des Deutschen Idealismus*. Meisen-heim–Glau, 1973.
- Engelhardt, Dietrich von: Prinzipien und Ziele der Naturphilosophie Schel-lings – Situation um 1800 und spätere Wirkungsgeschichte. In Hasler, Ludwig (Hrsg.): *Schelling. Seine Bedeutung für eine Philosophie der Natur und des Geschichte*. Stuttgart–Bad Cannstadt, 1981, Frommann–Holzboog.
- Engelhardt, Dietrich von: Novalis in medizinhistorisches Kontext. In Uerlings, Herbert: *Novalis und die Wissenschaften*. Tübingen, 1997, Niemeyer.
- Erdélyi János: *Filozófiai és esztétikai írások*. Budapest, 1981, Akadémiai.
- Falkenburg, Brigitte: Kants Forderung an eine wissenschaftliche Metaphysik der Natur. In Fulda, Hans Friedrich – Stolzenberg, Jürgen (Herausgegeben): *Architektonik und System in der Philosophie Kants*. Hamburg, 2001, Meiner.

- Farkas János: *Perlekedő tudásméletek*. Budapest, 1994, Gondolat – BME Szociológia Tanszék.
- Fehér Márta: A fizika és a filozófia kapcsolatáról. In Fehér Márta – Nyíri Júlia – Schiller Róbert – Szemerédy Pál: *A fizika és a társtudományok*. Budapest, 1977, Tankönyvkiadó.
- Fehér Márta: Az analízis-szintézis módszere és a kauzális magyarázat struktúrája Newtonnál. In Fehér Márta (összeállította): *Tudománytörténeti tanulmányok*. Budapest, 1988, Filozófiaoktatók Továbbképző és Információs Központja.
- Fehér, Márta: Between two paradigms. Novalis theory of combustion. In Martinás, Katalin – Ropolyi, László (ed.): *Thermodynamics, History and Philosophy, Fact, Trends, Debates*, Singapore–New Jersey–London–Hong Kong, 1991, World Scientific.
- Fehér Márta: Tudományról és tudományfilozófiáról az ezredfordulón. *Magyar Tudomány*, 2002/3. 297–305.
- Fehér M. István: A hetvenes–nyolcvanas évek Schelling-kutatásaiból. *Magyar Filozófiai Szemle*, 1988/1–2, 209–224.
- Fehér M. István: Schelling, Kierkegaard, Heidegger – rendszer, szabadság, gondolkodás. *Philosophia Füzetek*, 1997/3–4, 3–21.
- Felkai Gábor: *Fichte*. Budapest, 1988, Gondolat.
- Fichte, Johann Gottlieb: *Az erkölcsstan rendszere*. Fordította Berényi Gábor. Budapest, 1976, Gondolat.
- Fichte, Johann Gottlieb: *Tudománytan nova methodo. Karl Christian Krause jegyzetei alapján (1798/1799)*. Fordította Weiss János. Pécs, 2002, Jelenkor.
- Fischer, Kuno: *Geshichte der neueren Philosophie VI. Schelling*. Heidelberg, 1872, Battermann.
- Frank, Manfred: „Unendliche Annäherung”. *Die Anfänge der philosophischen Frühromantik*. Frankfurt am Main, 1997, Suhrkamp.
- Frank, Manfred: A kora romantika filozófiai alapjai. *Gond*, 17, 1998, 40–117.
- Gazda István: Domin József. In Gazda István (összeállította): *A magyarországi fizika klasszikus századai, 1590–1890*. Piliscsaba, 2000, Magyar Tudománytörténeti Intézet.
- Gilispie, C. C. (ed.): *Dictionary of Scientific Biography 1–14*. New York, 1970–1977, Shribnel.
- Gloy, Karen: Der Verhältnis der Kritik der reinen Vernunft zu den Metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft, demonstriert am Substanzsatz. *Philosophia Naturalis*, 1984/1., 32–63.
- Görland, Ingtraud: *Die Entwicklung der Frühphilosophie Schellings in der Auseinandersetzung mit Fichte*. Frankfurt am Main, 1973, Klostermann.
- Gultiga, Arsenyij: *Schelling*. Budapest, 1987, Gondolat.
- Gurka Dezső: *Winterl Jakab dualisztikus kémiájának természetfilozófiai vonatkozásai. Műhelytanulmányok*. 2003a, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, 87–94.

- Gurka Dezső: Reflexiók és iniciatívák. Az Európán kívüli világ (re)prezentációja a göttingai egyetemen. *Magyar Filozófiai Szemle*, 2003b/3, 341–357.
- Gurka Dezső: A rassz fogalma körüli vita mint a göttingai tradíció és a kanti filozófia kapcsolódási pontja. *Magyar Filozófiai Szemle*, 2003c/4, 461–478.
- Gurka Dezső: A hazai matematika és természettudományok XVIII–XIX. századi reputációjáról. *Természet Világa*, 2004a/1, 28–30.
- Gurka Dezső: Schelling konstrukciófogalma. *Passim*, 2005a/1, 66–90.
- Gurka Dezső: A természet és a poézis fogalmának közös vonásai Schelling jénai korszakában. *Pro Philosophia Füzetek*, 2005b/4, 47–57.
- Gurka Dezső: A világlélektől az elektromágneses indukcióig. A romantikus természetfilozófia hatása a 19. századi természettudományokra. *Természet Világa*, 2006/8, 356–359.
- Gurka Dezső: Schelling filozófiájának magyarországi vonatkozásai a 18. század végén és a 19. század első évtizedeiben. In Mester Béla – Percz László (szerk.): *Közelítések a magyar filozófia történetéhez. Magyarország és a modernitás*. Budapest, 2004b, Áron, 198–222.
- Gurka Dezső: A természet és a poézis fogalmának közös vonásai Schelling jénai korszakában. *Pro Philosophia Füzetek*, 44, 2005c, 47–58.
- Gyenge Zoltán: *Kierkegaard és a német idealizmus*. Szeged, 1996, Ictus.
- Gyenge Zoltán: *Schelling élete és filozófiája*. Máriabesnyő–Gödöllő, 2005, Attraktor.
- Hanák Tibor: *Geschichte der Philosophie in Ungarn. Ein Grundriss*. München, 1990, Tofenik.
- Hansági Ágnes – Hermann Zoltán (szerk.): *Újragondolni a romantikát. Konceptiók és viták a 20. században*. H. n., 2003, Kijárat.
- Harding, M. C.: *Correspondance de H. C. Ørsted avec divers savants*. II. Copenhague, 1920, Aschehough.
- Hartkopf, Werner: Schellings Naturphilosophie. *Philosophia Naturalis*, 1979/3, 349–372.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich: *Előadások a filozófia történetéből*. III. Fordította Szemere Samu. Budapest, 1977, Akadémiai Kiadó.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich: *A filozófiai tudományok enciklopédiájának alapvonalai*. II. *A természetfilozófia*. Fordította Szemere Samu. Budapest, 1979, Akadémiai.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich: A filozófia fichtei és schellingi rendszerének különbsége. Fordította Révai Gábor. In Hegel, Georg Wilhelm Friedrich: *Ifjúkori írások*. Budapest, 1982, Gondolat.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich – Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: *Hit és tudás*. Fordította Nyizsnyánszki Ferenc. Budapest, 2001, Osiris–Gondolat.
- Heidegger, Martin: *Schelling értekezése az emberi szabadság lényegéről* (1809). Fordította Baros Gábor. Budapest, 1993, T-Twins.
- Heidegger, Martin: Der deutsche Idealismus (Fichte, Schelling, Hegel) und die philosophische Problemlage der Gegenwart. In *Gesamtausgabe* 28. Frankfurt am Main, 1997, Klostermann.

- Henderson, Fergus: Romantische Naturphilosophie. Zum Begriff „Experiments“ bei Novalis, Ritter, und Schelling. In Uerlings, Herbert: *Novalis und die Wissenschaften*. Tübingen, 1997, Niemeyer.
- Hermann, Arnim (Hrsg.): *Ritter: Die Begründung der Elektrochemie und der Entdeckung der ultravioletten Strahlen. Eine Auswahl aus den Schriften des romantischen Physikers*. Frankfurt, 1968.
- Hermann István: *Teleológia és történetiség*. Budapest, 1979, Gondolat.
- Heuser-Keßler, Marie-Louise: *Die Produktivität der Natur. Schellings Naturphilosophie und das neue Paradigma der Selbstorganisation in den Naturwissenschaften*. Berlin, 1986, Duncker & Humblot.
- Heuser, Marie-Luise: Dynamisierung des Raumes und Geometrisierung der Kräfte Schellings, Arnims und Justus Graßmanns Konstruktion der Dimensionen im Hinblick auf Kant und die Möglichkeit einer mathematischen Naturwissenschaft. In Zimmerli, Walther Ch. – Stein, Klaus – Gerten, Michael: *„Fessellos durch die Systeme“. Frühromantisches Naturdenken im Umfeld Arnim, Ritter und Schelling*. Stuttgart–Bad Cannstatt, 1997, Frommann–Holzboog.
- Holz, Harald: Perspektive Natur. In Baumgartner, Hans Michael (Hrsg.): *Schelling. Einführung in seine Philosophie*. Freiburg–München, 1975, Alber.
- Hölder, Helmut: *Kurze Geschichte der Geologie und Paläontologie*. Berlin–Heidelberg, 1989, Springer.
- Hronszky Imre – Varga Miklós: *Történeti-tudományelméleti megjegyzések a kémiáról*. Budapest, 1978, Akadémiai.
- Jacobsen, Anja Skaar: Spirit and Unity: Oersted's Fascination by Winterl's Chemistry. *Centaurus*, 2001/3–4, 184–218.
- Jacobsen, Anja Skaar: Hans Christian Ørsted's Chemical Philosophy. In Jacobsen, Anja Skaar – Jackson, Andrew D. – Jelved, Karen – Kragh, Helge (eds.): *H. C. Ørsted's Theory of Force. An unpublished textbook in dynamical chemistry*. Copenhagen, 2003, The Royal Danish Academy of Sciences.
- Jaksa Margit: Utószó. In Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: *Bruno avagy a dolgok isteni és természetes ekvéről*. Budapest, 1974, Magyar Helikon.
- Jaksa Margit: Schelling „fordulatának” kérdéséhez. *Magyar Filozófiai Szemle*, 1988/1–2, 1–25.
- Jánosi Béla: *Schedius Lajos esztétikája*. Budapest, 1916, Franklin.
- Jantzen, Jörg: Die Philosophie der Natur. In Sandkühler, Hans Jörg (Hrsg.): *F. W. J. Schelling*. Stuttgart–Weimar, 1998, Metzler.
- Jardine, Nicholas: *The Scenes of Inquiry. On the Reality of Questions in the Sciences*. Oxford, 1991, Clarendon.
- Jardine, Nicholas – Spary, Emma: The natures of cultural history. In Jardine, Nicholas – Secord, James A. – Spary, Emma (eds.): *Cultures of natural history*. Cambridge, 1996, Cambridge University Press.
- Jaspers, Karl: *Schelling. Grösse und Verhängnis*. München, 1955, Piper.
- Kádár Zoltán: 200 éve született Lorenz Oken. *Természet Világa*, 1979/12, 570.

- Kant, Immanuel: Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft. In *Kants Werke. Akademische Textausgabe*. IV. Berlin, 1968, de Gruyter.
- Kant, Immanuel: *Az ítélőerő kritikája*. Fordította Hermann István. Budapest, 1979, Akadémiai.
- Kapitzka, Peter: *Die frühromantische Theorie der Mischung. Über den Zusammenhang von romantischer Dichtungstheorie und zeitgenössischer Chemie*. München, 1968, Hueber.
- Kornis Gyula: *Magyar filozófusok*. Budapest, 1930, Franklin.
- Kósa László: *A magyar néprajz tudománytörténete*. Budapest, 1989, Gondolat.
- Köchy, Kristian: Perspektiven der Welt: Vielheit und Einheit im Weltbild der Deutschen Romantik. *Philosophia Naturalis*, 1996/2, 317–342.
- Kölcsey Ferenc: Levelek a mesmerizmusról. In Szauder Józsefné – Szauder József (kiadja): *Kölcsey Ferenc összes művei*. I. Budapest, 1960, Szépirodalmi.
- Krings, Hermann: Vorbemerkungen zu Schellings Naturphilosophie. In Hasler, Ludwig (Hrsg.): *Schelling. Seine Bedeutung für eine Philosophie der Natur und des Geschichte*. Stuttgart–Bad Cannstadt, 1981, Frommann–Holzboog.
- Küppers, Bernd-Olaf: *Natur als Organismus. Schellings frühe Naturphilosophie und ihre Bedeutung für die moderne Biologie*. Frankfurt am Main, 1992, Klostermann.
- Lakatos Imre: A kritika és a tudományos kutatási programok metodológiája. In *Lakatos Imre válogatott tudományfilozófiai írásai*. Fordította Benedek András és Forrai Gábor. Budapest, 1997, Atlantisz.
- Latour, Bruno: *Sohasem voltunk modernek. Szimmetrikus antropológiai tanulmány*. Budapest, 1999, Osiris.
- Lauth, Reinhard: *Die Entstehung von Schellings Identitätsphilosophie in der Auseinandersetzung mit Fichtes Wissenschaftslehre (1795–1801)*. Freiburg–München, 1975, Alber.
- Lawrence, Christopher: The power and the glory: Humphry Davy and Romanticism. In Cunningham, Andrew – Jardine, Nicholas (eds.): *Romanticism and the Sciences*. Cambridge, 1990, Cambridge University Press.
- Levere, Trevor H.: Coleridge and the sciences. In Cunningham, Andrew – Jardine, Nicholas (eds.): *Romanticism and the Sciences*. Cambridge, 1990, Cambridge University Press.
- Löw, Reinhard: Qualitätenlehre und Materiekonstruktion. Zur systematischen Aktualität von Schellings Naturphilosophie. In Hasler, Ludwig (Hrsg.): *Schelling. Seine Bedeutung für eine Philosophie der Natur und des Geschichte*. Stuttgart – Bad Cannstadt, 1981, Frommann–Holzboog.
- Lukács György: *Az ész trónfosztása*. Budapest, 1974, Akadémiai.
- Lukács György: *A fiatal Hegel*. Fordította Révai Gábor. Budapest, 1976, Magvető.
- Makkai Ernő: *Sipos Pál és Kazinczy Ferenc*. Kolozsvár, 1944, Erdélyi Múzeum Egyesület.
- Meier, Fritz: *Die Idee der Transzendentalphilosophie beim jungen Schelling*. Winthertur, 1961, Keller.

- Mester Béla: Egy magyar protestáns gondolkodó a modernitásról, (Litkei) Tót(h) Péter. In Fehér M. István – Veres Ildikó: *Alternatív tradíciók a magyar filozófia történetében*. Miskolc, 1999, Felsőmagyarország.
- Mészáros András: Petőcz Mihály leibniziánus filozófiája. In Fehér M. István – Veres Ildikó: *Alternatív tradíciók a magyar filozófia történetében*. Miskolc, 1999, Felsőmagyarország.
- Mészáros András: *A filozófia Magyarországon. A kezdetektől a 19. századig*. Pozsony, 2000, Kaligram.
- Meyer, Kristine: The scientific life and works of H. C. Oersted. In Oersted, H. C.: *Naturvidenskabelige skrifter*. I–III. Kobenhavn, 1920, Host.
- Moiso, Francesco: Magnetismus, Elektrizität, Galvanismus. In Baumgartner, Hans Michael (Hrsg.): *Friedrich Wilhelm Joseph Schelling Historisch-kritische Ausgabe*. Ergänzungsband 5 bis 9. *Wissenschaftshistorischer Bericht zu Schellings naturphilosophischen Schriften 1797–1800*. Stuttgart, 1994, Frommann–Holzboog.
- Moiso, Francesco: Kants naturphilosophisches Erbe bei Schelling und von Arnim. In Zimmerli, Walther Ch. – Stein, Klaus – Gerten, Michael: „Fessellos durch die Systeme”. *Frühromantisches Naturdenken im Umfeld Arnim, Ritter und Schelling*. Stuttgart – Bad Cannstatt, 1997, Frommann–Holzboog.
- Mutschler, Hans-Dieter: *Spekulative und empirische Physik: Aktualität und Grenzen der Naturphilosophie Schellings*. Stuttgart–Berlin–Köln, 1990, Kohlhammer.
- Nagy Endre: *A magyar esztétika történetéből. Felvilágosodás és reformkor*. Budapest, 1983, Kossuth.
- Neubauer John: Novalis und die Ursprünge der romantischen Bewegung in der Medizin. *Sudhoffs Archiv*, 1969/2, 160–170.
- Neuser, Wolfgang: Einfluß der Schellingschen Naturphilosophie auf die Systembildung bei Hegel: Selbstorganisation versus rekursive Logik. In Gloy, Karen – Burger, Paul (Hrsg.): *Die Naturphilosophie in Deutschen Idealismus*. Stuttgart–Bad Cannstatt, 1993, Frommann–Holzboog.
- Novalis: *Heinrich von Ofterdingen*. Fordította Márton László. Budapest, 1985, Helikon.
- Novalis: A saizsi tanítványok. Fordította Magyar István. *Vulgo*, 2002/1, 214–233.
- Oersted, Hans Christian: Grundtrækkene af Naturmetaphysiken. In Oersted, H. C.: *Naturvidenskabelige skrifter*. I–III. Ed. Meyer, Kristine. Kobenhavn, 1920a, Host, I.
- Oersted, Hans Christian: Dissertatio de forma metaphysices elementaris naturæ externæ. In Oersted, H. C.: *Naturvidenskabelige skrifter*. I–III. Ed. Meyer, Kristine. Kobenhavn, 1920b, Host, I.
- Oersted, Hans Christian: Materialien zu einer Chemie des neunzehnten Jahrhunderts. In Oersted, H. C.: *Naturvidenskabelige skrifter*. I–III. Ed. Meyer, Kristine. Kobenhavn, 1920c, Host, I.

- Oersted, Hans Christian: Betrachtungen ueber die Geschichte der Chemie. In Oersted, H. C.: *Naturwissenschaftliche skrifter*. I–III. Ed. Meyer, Kristine. Kobenhavn, 1920d, Host, I.
- Oersted, Hans Christian: Ansicht der chemischen Naturgesetze durch die neueren Entdeckungen gewonnen. In Oersted, H. C.: *Naturwissenschaftliche skrifter*. I–III. Ed. Meyer, Kristine. Kobenhavn, 1920e, Host, II.
- Oser, Thomas: *Sprünge über den Horizont des Denkens. Interpretationen zum mittleren Schelling 1806–1811*. Dissertation. 1997, Freien Universität Berlin. <http://www.diss.fu-berlin.de/1999/34/>
- Perecz László: Felemás portré, politikai keretben. Kant-vita a Tudományos Gyűjtemény 1817–1818-as évfolyamaiban. *Világosság*, 1992/1, 845–856.
- Pfannenstiel, Max: Die Entdeckung des menschlichen Zwischenkiefers durch Goethe und Oken. *Die Naturwissenschaften*, 1949/7, 193–198.
- Platón: Timaios. Fordította Kövendi Dénes. In *Platón összes művei*. III. Budapest, 1984, Európa.
- Polányi Mihály: A tudományos meggyőződések természete. Fordította Székely László. In *Polányi Mihály filozófiai írásai*. II. Budapest, 1992, Atlantisz.
- Polányi Mihály: *Személyes tudás*. I. Fordította: Papp Mária. Budapest, 1994, Atlantisz.
- Popper, Karl R.: *Conjectures and Refutations. The Growth of the Scientific Knowledge*. London, 1963, Routledge and Kegan Paul.
- Reid, Nicholas: Coleridge and Schelling: The Missing Transcendental Deduction. *Studies in Romanticism*, 1994/3, 451–479.
- Richards, Robert J.: *The Romantic Conception of Life. Science and Philosophy in the Age of Goethe*. Chicago–London, 2002, The University of Chicago Press.
- Richter, Klaus: Zur Methodik des Naturwissenschaftlichen Forschens bei Johann Wilhelm Ritter. In Zimmerli, Walther Ch. – Stein, Klaus – Gerten, Michael: „Fessellos durch die Systeme”. *Frühromantisches Naturdenken im Umfeld Armin, Ritter und Schelling*. Stuttgart–Bad Cannstatt, 1997, Frommann–Holzboog.
- Ringelhann Béla: Tsoyopoulos: Andreas Röschlaub. *Orvostörténeti Közlemények*, 113–114, 1986, 165.
- Rothschuh, Karl E.: Naturphilosophische Konzepte der Medizin aus der Zeit der deutschen Romantik. In Brinkmann, Richard von (Hrsg.): *Romantik in Deutschland. Ein interdisziplinäres Symposium*. Stuttgart, 1978, Metzler.
- Rothschuh, Karl E.: Deutsche Medizin im Zeitalter der Romantik. Vielheit und Einheit. In Hasler, Ludwig (Hrsg.): *Schelling. Seine Bedeutung für eine Philosophie der Natur und des Geschichte*. Stuttgart–Bad Cannstadt, 1981, Frommann–Holzboog.
- Rózsa Erzsébet: A szabadság dilemmái (Schelling: Az emberi szabadság lényegéről). *Határ*, 1993/1–2, 327–331.
- Sas Andor: Magyar ember a jenai romantikusok társaságában. *Egyetemes Philológiai Közöny*, 1911, 840–841.

- Sas Andor: Schelling-követő magyar természetfilozófusok a romantikus Jenában. *Egyetemes Philológiai Közöny*, 1914, 674–679.
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: Über Faraday's neueste Entdeckung. In Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: *Sämtliche Werke*. IX. Stuttgart–Augsburg, 1861, Cotta.
- Schellings Werke* (SW). Nach der Originalausgabe in neuer Anordnung herausgegeben von Manfred Schröter. München, 1958, Beck.
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: *Bruno avagy a dolgok isteni és természetes elvéről*. Fordította Jaksa Margit. Budapest, 1974, Magyar Helikon.
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: Anzeige einer Naturphilosophie betreffend Schriften. In Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph – Hegel, Georg Wilhelm Friedrich: *Kritisches Journal der Philosophie*. Leipzig, 1981, Reclam.
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: *A transzcendentális idealizmus rendszere*. Fordította Endreffy Zoltán. Budapest, 1983, Gondolat.
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: Az akadémiai stúdiumok módszeréről. Fordította Révai Gábor. *Magyar Filozófiai Szemle*, 1985/5–6, 815–905.
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: Jénai esztétika (1803). Fordította Tőkei Éva. *Filozófiai Figyelő*, 1986/1, 53–88.
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: *A művészet filozófiája*. Fordította Révai Gábor. Budapest, 1991, Akadémiai.
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: *Filozófiai vizsgálódások az emberi szabadság lényegéről és az ezzel összefüggő tárgyokról*. Fordította Jaksa Margit és Zoltai Dénes. Budapest, 1992a, T-Twins.
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: *Erlangeni előadások*. Fordította Gausz András. 1992b, *Existencia*, 1992b/1–4, 437–459.
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: Filozófiai levelek a dogmatizmusról és a kritizmusról. Fordította Weiss János. *Magyar Filozófiai Szemle*, 1997/3–4, 541–601.
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: Eszmék a természet filozófiájához mint bevezetés e tudomány tanulmányozásához. Bevezetés. Fordította Weiss János. In Friedrich Wilhelm Joseph Schelling: *Fiatalkori írásai*. Pécs, 2003c, Jelenkor.
- Schlegel, August Wilhelm: Poesie. In Schlegel, August Wilhelm: *Über Literatur und Geist des Zeitalters. Eine Auswahl aus den kritischen Schriften*. Stuttgart, 1994, Reclam.
- Schlegel, August Wilhelm – Schlegel, Friedrich: *Válogatott esztétikai írások*. Budapest, 1980, Gondolat.
- Schulz, Walter: Szabadság és történelem Schelling filozófiájában. In Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: *Filozófiai vizsgálódások az emberi szabadság lényegéről és az ezzel összefüggő tárgyokról*. Budapest, 1992, T-Twins.
- Simonyi Károly: *A fizika kultúrtörténete*. Budapest, 1986, Gondolat.
- Snelders, Henricus Adrianus Marie: The Influence of the Dualistic System of Jakob Joseph Winterl (1732–1809) on the German Romantic Era. *Isis*, 1970, 231–240.

- Snelders, Henricus Adrianus Marie: Atomismus und Dynamismus im Zeitalter der Deutschen Romantischen Naturphilosophie. In Brinkmann, Richard von (Hrsg.): *Romantik in Deutschland. Ein interdisziplinäres Symposium*. Stuttgart, 1978, Metzler.
- Snelders, Henricus Adrianus Marie: Oersted's discovery of electromagnetism. In Cunningham, Andrew – Jardine, Nicholas (ed.): *Romanticism and the Sciences*. Cambridge, 1990, Cambridge University Press.
- Stadler, Ulrich: Zur Antropologie Friedrich von Hardenbergs (Novalis). In Uerlings, Herbert: *Novalis und die Wissenschaften*. Tübingen, 1997, Niemeyer.
- Stein, Klaus: „Die Natur, welche sich in Mischung gefällt” Philosophie der Chemie: Arnim, Schelling, Ritter. In Zimmerli, Walther Ch. – Stein, Klaus – Gerten, Michael: *„Fessellos durch die Systeme”. Frühromantisches Naturdenken im Umfeld Arnim, Ritter und Schelling*. Stuttgart–Bad Cannstatt, 1997, Frommann–Holzboog.
- Strack, Friedrich: Novalis und Fichte. Zur bewußtseinstheoretischen und zur moraltheoretischen Rezeption Friedrich von Hardenbergs. In Uerlings, Herbert: *Novalis und die Wissenschaften*. Tübingen, 1997, Niemeyer.
- Szabadvány Ferenc – Szőkefalvi Nagy Zoltán: *A kémia története Magyarországon*. Budapest, 1972, Akadémiai.
- Székely László: *Az emberarcú kozmosz*. Budapest, 1997, Áron.
- Szinnyei József: *Magyar írók élete és munkái*. Budapest, 1914, Hornyánszky.
- Tatar, Maria M.: *Spellbound. Studies on Mesmerism and Literature*. Princeton, 1978, Princeton University Press.
- Teichmann, Jürgen: Johann Wilhelm Ritter – ein romantischer Physiker. In Zimmerli, Walther Ch. – Stein, Klaus – Gerten, Michael: *„Fessellos durch die Systeme”. Frühromantisches Naturdenken im Umfeld Arnim, Ritter und Schelling*. Stuttgart–Bad Cannstatt, 1997, Frommann–Holzboog.
- Tengelyi László: *Kant*. Budapest, 1988, Kossuth.
- Tertulian, Nicolas: A kései Schelling utókora. *Magyar Filozófiai Szemle*, 1998/4–6, 36–49.
- Tomcsányi, Adam: *Dissertatio de theoria phaenomenorum electritalis Galvaniae*. Buda, 1809.
- Tsouyopoulos, Nelly: Doctors contra clysters and feudalism: the consequences of a Romantic revolution. In Cunningham, Andrew – Jardine, Nicholas (eds.): *Romanticism and the Sciences*. Cambridge, 1990, Cambridge University Press.
- Uerlings, Herbert: *Friedrich von Hardenberg, genannt Novalis. Werk und Forschung*. Stuttgart, 1991, Metzler.
- Uerlings, Herbert: Novalis und die Wissenschaften. In Uerlings, Herbert: *Novalis und die Wissenschaften*. Tübingen, 1997, Niemeyer.
- Vető Miklós: A schellingi „alap”. *Magyar Filozófiai Szemle*, 1990/1–2, 129–139.
- Vieweg, Klaus: Kis elbeszélések és „gondolkodó megemlékezés” – Hegel kapcsolatai Magyarországgal. *Magyar Filozófiai Szemle*, 1994/3–4, 563–574.

- Vieweg, Klaus – Rühling, Frank: Széchenyi István és Friedrich Wilhelm Joseph Schelling levélváltása. *Magyar Filozófiai Szemle*, 1995/3–4, 573–589.
- Vieweg, Klaus: A romantikus irónia mint esztétikai szkepszis. A „transzcendentális költészet” projektjének hegeli kritikájához. *Pro Philosophia Füzetek*, 2004/1, 48–49.
- Volpi, Franco (Hrsg.): *Großes Werklexikon der Philosophie*. I–II. Stuttgart, 1999, Kröner.
- Weber, Jürgen: *Begriff und Konstruktion. Rezeptionsanalytische Untersuchungen zu Kant und Schelling*. Dissertation zur Erlangung des philosophischen Doktorgrades. Göttingen, 1998.
(<http://www.webdoc.gwdg.de/diss/1998/webwr/inhalt/htm>)
- Weiss János: Schelling a dogmatizmusról és a kriticismusról. In Weiss János: *Mi a romantika? Filozófiai tanulmányok*. Pécs, 2000a, Jelenkor.
- Weiss János: Schelling és Hölderlin találkozása 1795 decemberében. In Weiss János: *Mi a romantika? Filozófiai tanulmányok*. Pécs, 2000b, Jelenkor.
- Weiss János: Reinhold Kant-értelmezése és a romantika születése. In Weiss János: *Mi a romantika? Filozófiai tanulmányok*. Pécs, 2000c, Jelenkor.
- Weiss János: Újabb eredmények a német romantikakutatásban (szakirodalmi áttekintés). *Helikon*, 2000d/1–2, 187–203.
- Weiss János: A mítosz mint ethosz. In Czirják József (szerk.): *Az értékek akarása*. Kaposvár, 2000e, Kodolányi János Főiskola.
- Weiss János: Adalékok Fichte jénai programjához. In Fichte, Johann G.: *Tudománytan nova methodo. Karl Christian Krause jegyzetei alapján (1798/1799)*. Pécs, 2002, Jelenkor.
- Weiss János: A fiatalkori Schelling. In Friedrich Wilhelm Joseph Schelling: *Fiatalkori írásai*. Pécs, 2003, Jelenkor.
- Wetz, Franz Josef: *Friedrich W. J. Schelling zur Einführung*. Hamburg, 1996, Junius.
- Wetzels, Walter D.: *Johann Wilhelm Ritter: Physik im Wirkungsfeld der deutschen Romantik*. Berlin–New York, 1973, Gruyter.
- Wetzels, Walter D.: Johann Wilhelm Ritter: Romantic physics in Germany. In Cunningham, Andrew – Jardine, Nicholas (eds.): *Romanticism and the Sciences*. Cambridge, 1990, Cambridge University Press.
- Winterl, Jacob Joseph: *Darstellung der vier Bestandtheile der anorganischen Natur. Übers. a. d. Lat. v. J. Schuster*. Jena, 1804.
- Zágoni Miklós: A fizikai anyagfogalom fejlődése Descartes-tól Hegelig. In Kampis György (szerk.): *Előadások a természetfilozófia történetéből*. Budapest, 1997, Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar.
- Zeltner, Hermann von: Das Identitätssystem. In Baumgartner, Hans Michael (Hrsg.): *Schelling. Einführung in seine Philosophie*. Freiburg–München, 1975, Alter.
- Zemplén Gábor: Megroppant szívárvány? In Forrai Gábor – Margitay Tihamér (szerk.): *Tudomány és történet*. Budapest, 2002, Typotex.

- Zemplén Jolán – Szabadvány Ferenc – Kontra György: *A kísérletezés úttörői a 19. században*. Budapest, 1963, Gondolat.
- Zemplén Jolán: *A magyarországi fizika története a 18. században*. Budapest, 1964, Akadémiai.
- Zoltai Dénes: Természet és művészet. Schelling művészetfilozófiájának értelmezéséhez. *Világosság*, 1979/8–9, 515–521.
- Zoltai Dénes: „Teremtő természet”. Schelling művészetfilozófiájának kialakulástörténete és helye a német klasszikus idealizmus fejlődésében. In Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph: *A művészet filozófiája*. Budapest, 1991, Akadémiai.