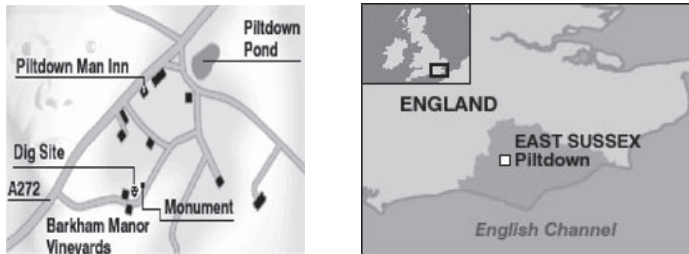


Székelly László

Csalás, tréfa, hamisítás és elfogultság a tudományban¹

BEVEZETÉS: A PILTDOWNI EMBER ÉS A MODERN TUDOMÁNY ELFOGULATLANSÁGÁNAK MÍTOSZA

1912. december 18-án szenzációs tudományos hír virított az angliai napilapok címlapjáról az olvasókra: két angliai tudós ember, Arthur Smith-Woodward, neves angol paleontológus és Charles Dawson, amatőr, de tudományosan elismert régész e napon számolt be az angliai Sussex megyében, Piltdown község mellett folytatott ásatások eredményéről.



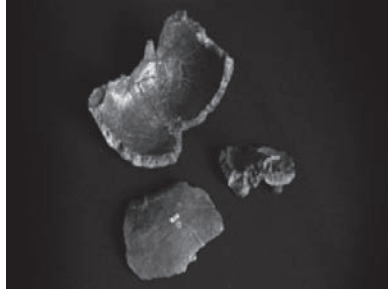
A piltdowni ásatások színhelye

A beszámoló szerint a két kutató korszakos jelentőségű ősember-maradványra bukkant 1911-ben: néhány koponyatöredékre és egy álkopocs-maradványra. A fölfedezés igen szerencsésnek bizonyult: annak ellenére, hogy csak néhány töredéket leltek meg, azok éppen elégségesek voltak ahhoz, hogy segítségükkel a megtalált őslény koponyáját rekonstruálják.

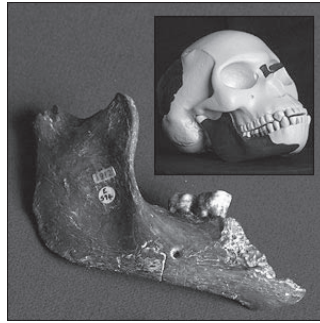
A rekonstrukció megrázó eredménnyel járt: a tudományos vizsgálatok kiderítették, hogy a csontok a Darwin-féle evolúcióelmélet – annyira keresett és megtalálni vágyott – hiányzó láncszemének, a majom és az ember közötti átmeneti lénynek csontjai, s így az ember darwini származáselméletének döntő bizonyítékai. A csontok – illetve a rekonstruált koponya – az ilyen leleteket megillető legszentebb helyre, a Brit Természettudományi Múzeumba kerültek, ahol az iskolai könyvekben hamar megjelenő és tan-

¹ A szerző ezúton mond köszönetet Dr. Palló Gábornak, az MTA Filozófia Kutatóintézetének tudományos tanácsadójának, aki értékes ötleteivel és kritikai megjegyzéseivel meghatározó módon hozzájárult a jelen tanulmányhoz. A szerző ugyancsak köszönetet mond az OTKA-nak, mely a T/F 046261 OTKA-számon támogatta a jelen tanulmány megszületését.

anyaggá váló koponyát hosszú évtizedeken keresztül tanulók és felnőttek százazrei csodálhatták meg eredetiben, mint az oly sokáig hiányzó, de végül meglelt átmenetet az ember és az állatvilág között.

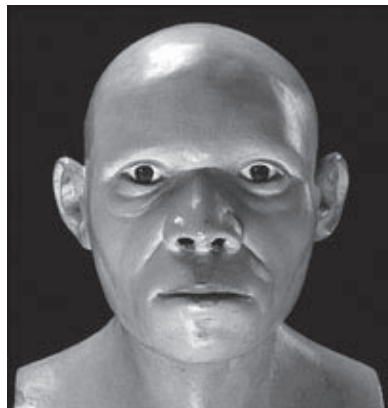


Piltdowni koponyatöredékek



A Piltdownban meglelt állkapocs és a rekonstruált koponya

Annak érdekében, hogy a hozzá nem értő látogatók is maguk elé tudják képzelni ősünk arcképét, a koponyarekonstrukció alapján tudományos igényű szoborportré is készült róla:



Különösen megnövelte a lelet egyedülálló tudományos értékét, hogy a későbbi ősember-leletek nem voltak ilyen egyértelműek, nem illeszkedtek a piltdowni ember kirajzoló képéhez, s ezért azokat (így pl. az 1925-ben Dél-Afrikában talált s utóbb valószínűleg bizonyult emberelőd-maradványokat) mint az evolúción belüli tévút maradványait – vagy mint lehetséges hamisítványokat – gyanúval kezelték és félretették.

1953-ban azonban egy kis baj történt. A piltdowni csontok fölfedezését követő évtizedekben számos olyan leletet találtak Európában, Ázsiában és különösen Afrikában, melyek a korai ember maradványainak tűntek, ám ezek egyike sem illett a majom és az ember közötti kapocs piltdowni paradigmájába. Ezt az egyre gyarapodó leletanyagot pedig már nem lehetett félresöpörni. Végül néhány szkeptikus tudós a közben kidolgozott új módszerekkel ismételt elemzés alá vette a tudományos bizonyíték piederésztályára emelt csontokat, s megdöbbentő dolgokat derített ki róluk: a koponyaelemek régi, ám semmiképpen sem az őskorból származó emberi csontmaradványok voltak, az állkapocsmaradványt viszont egy nemrégiben elhunyt orángután hagyta hátra. Mi több: a vizsgálatok azt a lehetőséget is kizárták, hogy e csontok valamiféle fatális véletlen miatt lettek volna egymás közelében elföldelve, s ez zavarta volna meg a kutatókat közel fél évszázaddal korábban. A vizsgálatok kimutatták, hogy a csontokat savval kezelték, s azok így kaptak az ősi leletekhez hasonló barnás színt, a fogakat pedig – hogy kopottabbnak tűnjenek, s ne emlékeztessenek az orángutánfogakra – megreszelték. A paradigmátikus tudományos evidencia, a hiányzó láncszem perdöntő példány egyik napról a másikra a tudományos csalás és – a leletet hitelesítő tudós közönségre, valamint az azt kultikusan kezelő tudományos világra gondolva – a tudományos baklövés mintaesetévé lényegült át, melynek nyomán iskolai tankönyvek és tudományos szöveggyűjtemények ezreit kellett újraírni.²

A piltdowni ember története nem csupán tudománytörténetileg érdekes, hanem az újkori európai kultúrtörténet szempontjából is figyelmet érdemel. Kultúránk alapvető jellemzője a természettudományos megismerés és a természettudományos tudás episztemológiai kitüntetettsége: a természettudományok által előállított ismeretek rendszere nem csupán mint a tudás követendő mintája jelenik meg számunkra, amelyre a megismerés más módozatainak is törekedni illik, hanem a nagybetűvel írt Tudásként, mely magasabb rendű minden más tudásnál, s melynek jegyében minden más ismeretünket korrigálni kell. Kifejezően jelenik meg ez a szemléletmód az ember lelki-mentális megnyilvánulásainak modern értelmezésében. Ezek a mai tudományban – és ezáltal általában a modern kultúrában – „objektív” anyagi jelenségek, míg a szeretet és gyűlölet, a remény és reménytelenség csupán szubjektív emberi kategóriák, melyeknek nincs sok közülük a „valósághoz”. A „valós” minősítésre csupán szervezetünk vegyi, elektro- mos, fiziológiai folyamatai, s az ezek eredményeképpen adódó késztetések és beállítódások – tehát a természettudományos leírás fogalmai – tarthatnak igényt. Hasonlóképpen: a modern gondolkodásban a térrel és idővel, vagy a természeti jelenségek

² A csalást leleplező első közlemény: WEINER–OAKLEY–LE GROS CLARK 1953, 139–146. A szélesebb nyilvánosság számára a londoni Times november 21-i („Piltown Man Forgery”, *Times*, London, november 21., 6. o.) száma közölte a hírt. Weiner sejtése alapján a Bulletinben megjelent cikk három szerzője tárta föl és leplezte le a piltowni hamisítványt, de ez kezdetben csak az állkapocsra és a szemfogra vonatkozott, s a koponya hamis volta csak az 1953. november 21-i vizsgálódások közben derült ki, amikor már az előző kettőre vonatkozó híradás megjelent. A londoni Geológiai Társaság az ügygel kapcsolatos első ülését november 25-én tartotta. A tárgykör gazdag, sok száz tételt magában foglaló irodalmából itt csak WEINER 1955-öt, SPENCER 1990a-t, SPENCER 1990b-t, továbbá WALS 1996-ot, valamint a tárgykörben született legújabb monográfiát, RUSSELL 2004-et említjük meg.

egymásra hatásával kapcsolatos több ezer éves, jól bevált képzeink csak részlegesen számítanak igaznak, vagy egyenesen tévesként jelennek meg. Az általánosan uralkodó fölfogás szerint e fogalmak tekintetében a társadalom túlnyomó része nem csupán autentikusságát veszítette el, hanem a megértés lehetőségét is, hiszen helyes leírásukat a relativitáselmélet és a kvantummechanika tartalmazza, melyekbe csupán kevesek – a kimondottan e tárggyal foglalkozó természettudósok – nyerhetnek betekintést.

Ez a közvélekedés a természettudománynak tulajdonított két tényezőn alapul, melyek egyike módszertani, másik erkölcsi jellegű, s a természettudományos megismerés kitüntetett voltával kapcsolatos elképzelést a természeti tárgyak fölötti uralomra, a természeti tárgyakkal való hatékony manipulációra, a különféle kalkulációkra és bevált előrejelzéseket biztosító eljárásokra, valamint az ezek terén az elmúlt háromszáz év folyamán elért sikerekre alapítja.

Jóllehet az ismeretelméleti és tudományfilozófiai elméletek mindmáig nem jutottak egyetértésre a természettudományos módszertan mibenlétével kapcsolatosan (tudjuk, hogy mind az empirikus, mind a racionalista tudományos módszertan koncepciójával szemben komoly, s nehezen elhárítható ellenérvek fogalmazhatók meg), a természettudomány mind önképében, mind az általános közfölfogás szerint – s az újkori filozófiatörténeti hagyománnyal összhangban – a hatékony, célravezető módszertannak köszönheti kitüntetettséget. Eszerint e megismerési forma önreflektív, kizárja magából az irracionális föltevéseket, s képes arra, hogy megkülönböztesse a már ismeret- és tudássá vált sikeres hipotéziseket a hasznos és ígéretes, de még nem igazolt munkaföltevésektől.

A természettudomány episztemológiai kitüntetettsége ugyanakkor a közvélekedésben e módszertani mozzanat mellett megerősödik egy neki tulajdonított erkölcsi jellegű tényezővel. Ha a mindennapi élet szempontjából a természettudósokat a társadalom ma már nem is tartja rendkívüli erkölcsű embereknek, magát a természettudományos kutatást az igazság földérintésében elkötelezett, elfogulatlan vizsgálódásnak tekinti, ahol a kutatók a vizsgálódás elfogadott módszereit és az értékelés kritériumait pártatlanul betartatják, s az igazság jegyében akár saját nézeteiket is revideálják.

Jellegzetes megjelenése a természettudományos megismerés ezen kétpólusú – erkölcsi és módszertani – kultuszának Sigmund Freud ikonszerű alakja, amelyet Ernest Jones rajzol elénk nagy hatású Freud-életrajzában (JONES 1953–1957). Igaz, Freud a szó szigorú értelmében nem volt természettudós, ám kultusza többek között éppen azzal függ össze, hogy mind az általa önmagáról nyújtott kép, mind a közvélekedés szerint ő volt az, aki valóban sikeresen alkalmazta a természettudományos kutatás szigorú módszertani és erkölcsi normáit a lélektan területén, új távlatokat nyitva az emberi lélek kutatásában. Jones szerint Freud tudósi és erkölcsi nagyságának különös bizonyítéka az a tudományos módszertan iránti – még a legkiválóbb tudósok esetében is példa nélküli – hűség, és a tudomány iránti, önmagát sem kímélő erkölcsi elkötelezettség, amellyel képes volt tudományos pályája korai szakaszában nézeteit átvértékelni, miután tudományos módszertanának pártatlan, objektív alkalmazásával arra a belátásra jutott, hogy elmélete hibás. Jones itt Freudnak a gyermekek családon belüli szexuális „elcsábításával” kapcsolatos – számára tudományos elismerést hozó – korai elméletére gondol, melyet később az elfojtáselmélet jegyében mint hamisat elvetett. Jones értékelése szerint ennek során egyszerre mutatkozott meg Freudnak mint tudós kutatónak zsenialitása a tudományos módszertan alkalmazásának területén, valamint a tudományos objektivitás és igazság iránti kérélhetetlen erkölcsi elkötelezettsége,

hiszen a tudományos előrehaladás érdekében ő maga tárta föl kíméletlenül tévedését a tudományos nyilvánosság előtt. Így e portréban Freud a tudományos módszertan és erkölcs mintaszerű megtestesüléseként jelenik meg, s ez a kép alapvető elemévé vált a XX. század Freud-kultuszának.

Persze ezzel az uralkodó, s az ismertett Freud-portréjában oly karakterisztikusan megjelenő képpel szemben, mely egyszerre jellemzi a modern európai kultúrát uraló közvélekedést, s a természettudomány önmagáról alkotott elképzelését, a tudomány-filozófia és a tudásszociológia számos kihívást fogalmazott meg. A különböző beállítódású tudományfilozófiai koncepciók azonban, bármily termékenyek és hasznosak is egyébként, mindmáig még csak közelítő egyetértésre sem jutottak tárgyak tekintetében. E hiányzó konvergencia pedig arra utal, hogy a fogalmi-logikai elemzésekből kiinduló, vagy éppenséggel egyoldalúan szociologizáló megközelítésnek határai vannak.

Mi most alternatívaként a fogalmi-logikai vagy szociológiai elemzések helyett konkrét esetek bemutatására törekszünk. Ennek során a tudomány kontextusában megjelenő, később hamisnak minősített állítások két különös osztályával, a *tudományos tréfával* és a *tudományos csalással* fogunk foglalkozni. Azért ezekkel, mert ezekben – a *tudományos tévedéstől* eltérően – egyszerre jelenik meg a módszertani és az erkölcsi mozzanat: amíg a tévedés nem szándékolt, s így csupán a módszertan hatékony voltával kapcsolatosan ébreszthet kételyeket, a tréfa és a csalás esetében az elkövetők szándékosan állítanak be tudományos igazságként olyat, amelyről ők maguk úgy gondolják, hogy hamis. Persze annak ellenére, hogy itt mindkét esetben szándékos félrevezetésről van szó (ennyiben maga a tréfa is „csalás”), a szándékos félrevezetés e két típusa alapvetően különbözik: a tréfa elkövetője nem veszi komolyan magát, hiszen ha tréfája „átmegy”, azt ő maga leplezi le, s így távolítja el a tudományból. Célja nem az, hogy megállapítása végleges befogadást nyerjen, hanem valami másnak a kritikájára vagy leleplezésére irányul. A csaló ezzel szemben azt szeretné, hogy hamis állítása véglegesen – vagy legalábbis minél hosszabb ideig tartó – befogadást nyerjen. A dolog azonban még az ő esetében sem oly egyszerű: többségük nem csupán tudományos sikerre vágyik, hanem olyan nézeteket, elképzeléseket akar elfogadtatni csalása segítségével, amelyek reményei szerint később az általa szolgáltatott hamis evidenciák nélkül is alátámasztást nyernek. Ennyiben a tudatos csaló és a számára rendelkezésére álló adatokat elfogultságból irányzatosan értékelő tudós közötti *határvonal* gyakran elmosódik.

SOKAL TRÉFÁJA

Ami a bevezetésben bemutatott piltdowni esetet illeti, a kutatók mindmáig nem jutottak egyetértésre abban, hogy tréfáról vagy tudatos csalásról volt-e szó. Sokak szerint az amatőr, de a tudományos körökben is elismert Charles Dawson szerette volna így módon halhatatlanná tenni nevét, mások szerint viszont eredetileg csupán az egyik fiatal, a Brit Természettudományi Múzeumban épp akkor gyakorlaton lévő, s a helyszíni ásatásokban is részt vevő paleontológus, egy „bizonyos” *Teilhard de Chardin* nevű francia fiatalember tréfája lett volna a dolog, csak hogy az olyan jól sikerült, hogy a tréfacsináló a botránytól félve már nem merte föltárni csínyét.³ Bárhogyan is volt ez, any-

³ Teilhard de Chardin szerepét a piltdowni csalásban először nem sokkal Chardin halálát követően Essex vetette föl 1955-ben (Essex 1955, 94–95), s azóta ez rendszeresen visszatérő, sokat vitatott kérdés a tárgykör irodalmában. Stephen Gould is Chardinnek tulajdonítja a tréfát (vö. pl. Gould 1979 továbbá uő 1980, valamint

nyi bizonyos, hogy már két évszázaddal korábban, Németországban, Würzburgban a régi kövületeket kereső Johannes Adam Beringert tanítványai – mások szerint kollégái – hasonlóképpen tréfálták meg általuk csiszolt alakzatokkal, s a mester csak akkor döbbsen rá, hogy tréfa áldozata lett, amikor az egyik kövületben saját neve rajzolódott ki elé. Ekkorra azonban már késő volt: számos tudományos munka és egy nagyszerű – a sikernek köszönhetően másodszer is kiadásra került – tudományos kötet volt már a háta mögött e kövekről.⁴

Szemben a piltowni esettel, ahol a „csalás vagy tréfa” dilemma mindmáig eldöntetlen, a közelmúlt nagy szenzációt kiváltó és széles körben ismertté vált tudományos botránya, Alan Sokal álposztmodern tanulmánya (SOKAL 1996a, 217–252) egyértelműen tréfa volt, melyet a szerző a tanulmány közzlése után maga tárt föl (SOKAL 1996b, 62–64).

Sokal tréfáját másutt részletesebben elemeztük (vö. még SZÉKELY 2005), s nincs itt helye annak, hogy kitérjünk arra a gazdag kérdéskomplexumra, amelyet a tréfa egy filozófus számára fölvet akkor, ha nem intézi el az ügyet Sokal sértődött, erkölcsi tartalmú megbélyegzésével. Ami a számunkra itt érdekes, hogy bár ebben a tréfában is jelen volt a természettudomány, s Sokal szándékosan úgy tárgyalt hamis állításokat, mintha a természettudományon belül elfogadott igazságok volnának, e tréfa mégsem a természettudományokról, hanem részben bizonyos tudományozsziológiai elméletekről mint társadalomtudományokról, másrészt a magukat ugyancsak tudománynak tekintő posztmodern tudományelméletekről szólt.

Ezen elméletek közös sajátossága, hogy a maguk kontextusában ugyanarra a megalapozottságra és vitathatatlan érvényességre tartanak igényt a természettudományos megismerésről alkotott saját állításaik tekintetében, amely megalapozottságot és érvényességet ők maguk a természettudományokra vonatkozóan tagadnak. Bár ezt így nem mondják ki nyíltan, ezen irányzatok – mint a természettudományról szóló metaelméletek – fönntartják maguknak a természettudományokról való ítélkezés jogát. Közben a természettudományos tudás relatív voltát hirdetik, s azt mint hamis tudatot vélik leleplezni, ők maguk az abszolút tudomány, a megbízható tudás pozíciójába kívánják helyezni magukat. Sokal a tréfával e pozíció kétes voltát igyekezett fölmutatni abból kiindulva, hogy amennyiben egy általános és szakmai körökben mint valódi, tudományosan értékes tanulmány befogadásra kerül, ez azt fogja igazolni, hogy olyan felületes, megalapozatlan gondolati rendszerekről van szó, melyek magukat tudománynak, illetve a tudományok fölött álló filozófiának beállítva félrevezetik a közvéleményt.

A Sokal-tréfa tehát minden látszat ellenére sem tartozik a természettudományos csalás vagy tréfa kategóriájába. Sokal általános tanulmánya és a piltowni ember azonban mégiscsak alapvetően hasonlít: Sokal úgy rakott össze hamis elemekből posztmodern filozófiai szövegnek álcázott anyagot, mint amiképpen a piltowni csínytevő vagy csaló hamis csontokból összeállította a leletet. Továbbá mindkét hamisítvány befogadást nyert a maga szellemi közegében, mert e közeg éppen *azt kapta meg* benne, amit *előzetes teoretikus elvárásaiknak megfelelően* igényelt. Ezáltal pedig Sokal *annyit mindenképpen bebizonyított*, hogy a természettudományokról ítélkező tudományozsziológusok és posztmodern filozófusok *legalább annyira előzetes elfogultságaik rabjai, mint amennyire az ő állításaik szerint a természettudósok azok.*

BOOHER 1986). A dolog érdekessége, hogy Chardin a leleplezés után levelezett Weinerrrel és Oakley-vel, s egy rövid nyilatkozatot is adott az ügyben, mely a londoni Times 1953. november 26-i számában jelent meg (s amely persze nem ad semmi támpontot a szerepével kapcsolatos vitában).

⁴ Vö. JAHN–WOOLF 1963, illetve BERINGER 1767, valamint JAHN 1963, 138–146.

FREUD ÉS EINSTEIN

SIGMUND FREUD ÉS A PSZICHOANALÍZIS

A piltdowni ember esetében máig vitatott, hogy rosszhiszemű csalásról vagy tréfáról volt-e szó, míg a németországi kövek és Sokal esetében egyértelműen tudjuk, hogy csak tréfákkal állunk szemben. Az emberi lélek nagy tudósaként ünnepeelt, s Albert Einstein mellett talán a XX. század másik nagy kultikus figurájaként megjelenő tudós személyiség, a már említett Sigmund Freud tudományos tevékenységével és jóhiszeműségével kapcsolatosan azonban az utóbbi évtizedekben komoly kételyek merültek föl. Az Ernest Jones által elének rajzolt ikonszerű kép átértékelése Frank Cioffi 1974-ben megjelent „*Hazudott-e Freud*” című tanulmányával kezdődött (CIOFFI 1974, 172–174). E cikk akkor még a freudizmus híveinek körében komoly ellenérzést váltott ki, a szerzőt sokan kétes társadalmi és politikai érdekeket szolgáló sárdobálóznak, vagy Freud nagyságára irigykedő ikonrombolóznak gondolták, de a Freud életére és munkásságára irányuló történeti vizsgálódások – melyek jelentősen megélelénkülték Cioffi kérdése nyomán – azóta jelentősen átrajzolták a korábban kialakult Freud-képet. Ma már a Freud-irodalomban egyetértés alakult ki a tekintetben, hogy Freud terápiás kihallgatási módszerét illetően nem csupán annak gyógyító hatékonyságával kapcsolatosan, hanem ismeretelméleti megbízhatóságát tekintve is kételyek támaszthatók, s emellett Freud legalábbis nem mindig kezelte tudományos vagy episztemológiai szempontból korrekten azokat a klinikai jegyzőkönyveket és adatokat, amelyekre mint evidenciákra hivatkozott tudományos írásaiban, s még nyilvános publikációkban is nyomon követhető, hogy klinikai történeteit többször is inkonzisztens módon átírta (vö. pl. SCHIMEK 1987, 937–965; ESTERSON 1993; ISRAÉLS 1999; BORG-JACOBSEN 2000; SULLOWAY 1983; MALCOLME 1984; ELLENBERGER 1970, 418–571; ROBINSON 1993; CREWS 1995; DOLNICK 1998).

A freudi csalásokkal kapcsolat felvetés egyik nagy tematikus területe Freud pályakezdő szakaszára vonatkozik, amikor is a kokain fájdalomcsillapító hatásával kapcsolatosan végzett klasszikus, természettudományos jellegű kísérleteket. Tanulmányunk szempontjából azonban ez a korszak kevésbé lényeges, hiszen Freud ezzel kapcsolatos kísérletei nem váltak tudományos közkinccsé, nem voltak komolyabb befolyással a fájdalomcsillapítással kapcsolatos klinikai eljárásokra és elméletekre. A Freudnak tulajdonított csalások második tematikus területe Freud korai csábításméletével kapcsolatos, melyet később a pszichológus elvetett. Freud beszámolója, s az ennek nyomán kialakult standard kép szerint Freudot az vezette félre, hogy korai terápiás gyakorlata során női betegeinek nagy része arról számolt be, hogy gyermekkorában apja, vagy a család más felnőtt férfi tagja elcsábította, ám a legújabb kutatások kétségbe vonták, hogy Freud ennek során igazat állított volna (vö. pl. ESTERSON 2001, 329–352). Tanulmányunk szempontjából a legizgalmasabb ugyanakkor a harmadik nagy tematikus terület, hiszen itt Freud elfojtásméletéről és ezen alapuló analitikusi – pszichoterápiás – gyakorlatáról van szó. Bár ezt az eljárást ma alapvetően különbözőnek tekintik a szokásos orvosi gyógyítástól, Freud sohasem adta föl azon meggyőződését, hogy az valójában ugyanolyan objektív és ennyiben természettudományos jellegű, gyógyhatású eljárás, mint a sebészeti, késsel vagy a gyógyszerekkel történő beavatkozás, s ezért e területet Freud tevékenységében nyugodtan nevezhetjük a tudós klinikai gyakorlatának. (Itt persze megemlítenéd, hogy a lélekanalízist Freud materialista világnézetéből következőleg csak ideiglenes megoldásnak tartotta, amelynek helyét majd

egyszer – a lelki jelenségeknek az agyban történő fizikai-materiális azonosítása után – valóban a gyógyszerek, és a sebészkés veheti át.)

A Freud e területen végzett munkásságával kapcsolatos kételyek két fogalmilag alapvetően különböző szinten vetődnek föl. Egyrészt Freud bármennyire is úgy tekintette a lélekelemzést, mint ami hasonlít más – testi-fiziológiai – orvosi eljárásokhoz, amennyiben szerinte az analizáló terapeutának ugyanúgy „objektív módon” kell viszonyulnia a lélekhez, illetve annak elemeihez, mint az orvosnak a testhez, a lélekelemzés során mégiscsak két személy kerül érzelmi és szellemi-kognitív viszonyba egymással. A Freud-kutatás pedig egyértelműen föltárta, hogy a neves pszichológus erősen domináns és határozott (hogy ne mondjuk, erőszakos) jelleme érvényre jutott „analitikusi” gyakorlata során. Így ha a kikérdezésben a páciens a csábítás-, majd később az elfojtáselmélettel ellentétben minden erre irányuló kérdés majd később presszió ellenére sem emlékezett vissza gyermekkori elcsábítására, illetve vérfertőző gyermekkori ábrándokra, Freud olykor fenyegetővé vált, s a kezelés megszakítását helyezte kilátásba, mely a pszichológustól egyébként érzelmileg függő páciensek többségének súlyos megrázkódtatást jelentett volna. A korai csábításelmélettel kapcsolatos freudi tévedés freudi magyarázatával kapcsolatosan is e szinten merülnek föl kétségek: a Freud-kutatók arra mutattak rá, hogy a csábításelmélet nem a kihallgatások alapján adódó beszámolókból következett, hanem éppen megfordítva: ez az elmélet Freud prekoncepciója volt, s a pszichológus e prekoncepció jegyében durván preszcionálta betegeit annak érdekében, hogy rejtett emlékeik közül idézzék föl gyermekkori elcsábításukat, mely nagy valószínűséggel sohasem történt meg.⁵ Ezt a verziót támasztja alá az is, hogy Freud előbb posztulálta csábításelméletét, s csak ezután írt közleményeket arról, hogy a hisztériás betegeknél visszanyomozható a gyermekkorban történt szexuálisan trauma – miközben a csábításelmélet előtti terápiás beszámolóiban ilyen élményről vagy benyomásról sosem tett említést (vö. ESTERSON id. mű, illetve uő 2003). (Csak zárójelben jegyezzük meg, hogy Jeffrey Masson szerint valóban megtörténtek azok az események, amelyekről Freud női betegei beszámoltak, s Freud akkor vált árulóvá és csalóvá, amikor a közvélemény nyomására kétségbe vonta e beszámolók valóságtartalmát, és csábításelméletét földalva gyermekkori fantáziává minősítette vissza azokat.⁶)

Sokan már a most említett kikérdezési módszert is Freud manipulációi, illetve csalásai közé sorolják, bár a jelen tanulmány szempontjából ez nem egyértelmű. Freud számára a beteg vonakodása akár a feltételezett gyerekkori traumával kapcsolatos emlékek elnyomásának, majd később, miután Freud már áttért az elfojtáselméletre, a gyermekkori szexuális fantáziálás elfojtásának erősségét tanúsíthatta, melyet a beteg érdekében akár fenyegetéssel is meg kellett törnie. Továbbá ő maga tudatában volt annak, hogy a pszichoanalízis mint gyógyítónak szánt orvosi eljárás, és ugyanezen kontextus mint az emberi lélek megismerésére irányuló episztemológiai szituáció viszonyra nem problémamentes, s úgy vélte: éppen az analízis általa kidolgozott objektív módszere az, ami kezeli ezt a problémát, hiszen éppen ez az a módszer, mely minden

⁵ „Freud sohasem volt képes arra, hogy szembenézzen annak az érvelési módnak hibás voltával, melynek nyomán meggyőzte magát a gyermekek fiatalkori szexuális elcsábítása valós voltáról, mivel tudományos karrierje későbbi korszakában ugyanezt az érvelési módot alkalmazta a gyermekkori (tudatalatti) szexuális fantáziálásnak és általában a tudatalattinak rekonstrukciójában” – írja Cioffi hangsúlyozva a Freud munkásságában e tekintetben meglévő folytonosságot (Cioffi 1974, 173–174).

⁶ MASSON 1988. Masson koncepciójának kritikai elemzését lásd ESTERSON 1998, 1–21.

más hasonló vizsgálódással szemben megóvja az orvos kutatót a szuggesztió csapdájától (vö. pl. FREUD 1986, 363–370). Persze az „objektív módszer” ezen freudi ideája csalóka lehet, s egyáltalában nem biztos, hogy kiállja a tüzetesebb episztemológiai vizsgálódást. Mindenesetre maga Freud is tudatában volt az itt jelentkező episztemológiai csapdának, s pontosan ezzel összefüggően ítélte meg objektívként és semlegesként eljárását, mint amellyel az analitikus ugyanúgy képes objektív módon feltárni és kezelni az emberi lelket, ahogyan a sebész a sebész késsel a belső szerveket. E tekintetben tehát csupán annyit mondhatunk, hogy Freud esetleg tévedett, amikor úgy vélte, hogy módszere kikerüli a szuggesztió csapdáját, ám semmiképpen sem lehet e tekintetben csalónak minősíteni.

A Freud életével és munkásságával kapcsolatos tudománytörténeti kutatások alapján úgy tűnik, hogy a valódi manipulációk a terapeuta klinikai gyakorlata során készült jegyzőkönyvek, lejegyzett adatok, s különösen a betegek fejlődésére, gyógyulására vonatkozó iratok kezelése során történtek. Ugyanis a betegek egy részének beszámolója Freud represszív-sugalmazó – általa ugyanakkor, mint láttuk, teljesen tárgyias-objektívnek tartott – kikérdezési módszere ellenére sem támasztotta alá (sem korai, sem késői korszakában) elméletét, s Freud e tényt tudatosan elhallgatva a tudományos közvélemény felé ezzel ellentétes képet mutatott föl, s hasonlóan járt el a módszerének klinikai hatékonyságára vonatkozó adatokkal is. Mindezek alapján ma már a Freud-kutatók között általánosan elfogadottá vált, hogy az általa végzett klinikai-gyógyító gyakorlatról Freud a tudományos közvélemény felé évtizedeken át inkorrekt, az adatokkal való szisztematikus manipuláción alapuló képet közvetített.⁷ Hagyományos tudományképünk alapján azt várnánk, hogy egy ilyen leleplezés után a freudi lélektudomány – a pszichoanalízis gyakorlatának elméleti háttere – összeomlana. Freud elmélete és a pszichoanalízis azonban világszerte él és virul, a pszichoanalitikusok és híveik tudományos társaságai az egész világot behálózzák. Freud manipulációinak lelepleződése – úgy tűnik – egyáltalában nem zavarja őket.

A MICHELSON–MORLEY-FÉLE KÍSÉRLET ÉS A CSILLAGFÉNY „ELHAJLÁSA” A NAP MELLETT

Minderre persze azt válaszolhatjuk, hogy ez talán azért van így, mert a pszichoanalízis – összhangban Popper érveivel – nem tudomány, hanem inkább hit, mely empirikusan kontrollálhatatlan, nincsenek reprodukálható kísérleteik, és megfigyeléseik, állításai intaktak az empiria irányában, aminek következtében falszifikálhatatlanok. Követői ezért nem tudósok, hanem egy szektaszzerű közösség tagjai. A relativitáselméletre vonatkozó következő példák kapcsán, majd később, a freudi esetre ismételtlen visszatérve azonban látni fogjuk, hogy ez a dolog mégsem ilyen egyszerű.

A popperianus tudományfilozófia gyakran hivatkozott ellenpéldája a tudományos köntösbe bújtatott, de falszifikálhatatlan elméletekkel szemben a relativitás einsteini elmélete. Sőt, a döntő kísérlet popperi elméletének egyik kedvelt illusztrációját éppen

⁷ A paradigmatis példát tekintetben Frank Sulloway esete, aki 1979-es monográfiájában még Freudot védelmezi a vádakkal szemben, s akinek e könyve ezért a freudisták kedvencévé vált, ám aki újabb kutatásai nyomán revideálta nézetét, s könyvének második, a nyilvánosságra került források és az új kutatási eredmények ismeretében átdolgozott változatában kijelenti, hogy Freud elmélete a személyiségről és a neurózisról nem több pusztán légvárnál (vö. SULLOWAY 1979/1983, továbbá uő 1991, 245–274).

az Eddington-féle 1919-es napfogyatkozás-megfigyelés adja, melynek eredménye mint az Einstein-féle általános relativitáselmélet megerősítése került a nyilvánosság elé, s amely máig is az elmélet mellett szóló döntő evidenciaként szerepel a tudományos gondolkodásban.

De vajon helyes-e – vagy minden vonatkozásban helyes-e – ez a szembeállítás?

A XIX. század végén igen komoly erőfeszítések történtek annak érdekében, hogy kimutassák a Földnek a föltételezett éterhez képest történő mozgását. E kísérletek közül a legjelentősebb Michelson és Morley közös kísérlete volt (vö. MICHELSON–MORLEY 1887), melyre manapság a fizikán belül – így a standard egyetemi tankönyvekben – mint az einsteini speciális relativitáselméletet empirikus oldalról indukáló kísérletre, s az elmélet legfontosabb kísérleti alapjára szokás hivatkozni. Eszerint Einstein elmélete azért született meg, mert a Michelson–Morley-kísérlet eredménye negatív volt (azaz nem mutatott ki semmiféle sebességet az éterhez képest, és így szembekerült az éterre vonatkozó fizikai elképzelésekkel), s mindmáig ez a kísérlet a speciális relativitáselméletet alátámasztó legfontosabb kísérleti-megfigyelési evidencia. Ez a beállítás természetesen összefügg a tapasztalaton alapuló, arra építkező, a tapasztalat nevében minden spekulatívát kizáró természettudomány hamis mítoszával, mely mítosz önmagáigazolására Einstein elméletét is hamis színben tünteti föl. A relativitáselmélet nem más, mint az elfogulatlan vizsgálatokon nyugvó tapasztalati eredmények általánosítása – állítja e mítosz –, mely egy korábban értelmezhetetlen kísérleti eredményre adott a fizikát forradalmasító magyarázatot. Csakhogy elég némi pillantást vetni Einstein fizikai és ismeretelméleti-módszertani írásaira, hogy lássuk: nem erről volt szó. Vegyük például Einstein sokszor hivatkozott tanulmányát „A mozgó testek elektrodinamikájáról”, melyben a speciális relativitáselméletet eredetileg közölte. Egyetlen szó sincs benne Michelson és Morley kísérletéről, sem pedig bármiféle tapasztalati általánosításról: Einstein itt, a kiindulópontban bizonyos – elméleti – aszimmetriákról ír, amelyeket célszerű volna kiküszöbölni, s csak mellékesen említi meg, hogy az általa sugallt képpel összhangban van a Föld éterhez képest való mozgásának kimutatására irányuló kísérletek eredménytelensége (vö. EINSTEIN 2005a, 81–82). Nyilvánvaló, hogy ha e kísérletek eredményesek lettek volna, Einstein nem indulhatott volna el az általa kiválasztott úton. Ám nem a tapasztalatot általánosította: neki a tapasztalat csak anynyiban volt fontos, hogy nem blokkolta elméleti törekvését.

Einstein elmélete után a Michelson–Morley kísérletet több alkalommal újból elvégezték, ám e kísérletek csak elvben és a geometriai-logikai részletekben voltak azonosak az eredeti kísérlettel. Amíg ugyanis a Föld sebességét próbálták ily módon megmérni, viszonylag nagy effektussal számoltak, s e szempontból a jóval kisebb, de mégiscsak pozitív eredmény negatívnak számított volna. Einstein elméletére vonatkozóan azonban minden kicsiny, de a hibahatáron fölüli, határozottan pozitív eredménynek jelentősége lenne, hiszen összeütközésbe kerülne az elmélettel. Ezért az új kísérleteket jóval kifinomultabb technikai kivitelezésben valósították meg, s az eredetiektől jelentősen eltérő körülmények között. Ezért az azonos név alatt valójában sohasem került ugyanazon kísérlet pontos megismétlésére sor. Az elvégzett kísérletek többsége technikai okok és a körülmények miatt igen bizonytalan volt: bár mindenütt pozitív hatás jelentkezett, eldönthetetlen maradt, hogy ez reális-e, vagy a bizonytalanság következménye – s természetesen Einstein elmélete így bizonytalanságra hivatkozva mindig érvényben maradhatott. Volt azonban egy olyan kivitelezés – Dayton Miller 1924-ös kísérlete –, melyben a mérési eredmények elemzése nyomán a számolt bizonytalan-

sági tényezőnél határozottabban nagyobb eredmény adódott (MILLER 1928, 341–402; uő 1933, 203–242).

Miller a korszak elismert kísérleti fizikusa volt, és a kísérletéért magas rangú szakmai díjat kapott. Eredményét azonban a fizika mint anomáliát negligálta, majd 1955-ben egy erre a célra létrehozott bizottság R. S. Shankland vezetésével újratárgyalta a jegyzőkönyveket, s több mint harminc év után – olyan tagokkal, akik nem voltak jelen a kísérletnél – úgy döntött, hogy a pozitív eredmény a kísérlet során föllépett hőhatásokból eredhet, s így az összhangban van Einstein elméletével (SHANKLAND–MCCUSKEY–LEONE–KUERTI 1955, 167–178).⁸

Ha a speciális relativitás elméletének tekintetében egy olyan kísérletet szokás döntő evidenciaként szerepeltetni, melyet eredetileg még jóval az elmélet megszületése előtt elvégeztek, az általános relativitás elmélete kapcsán Sir Arthur Eddington napfogyatkozás-megfigyelésére szokás hivatkozni, melyeket az elmélet publikálása után pár évvel végeztek el.

Einstein és két relativitáselmélete ekkor már a fizikusok szűk körében ismert volt, s az elméleteket a fizikai szaklapok olykor vitatták is, ám az 1919 végéig a fizikán kívüli közvéleményben ismeretlen maradt, s a fizikán belül sem váltott ki különösebb szenzációt. A kor vezető fizikusainak egy része elismerte ugyan az elméletet, és Einstein – teljesítményének honorálásként – tudományos kutatói állást és akadémiai tagságot kapott Berlinben, ám még a fizikán belül sem beszéltek a fizika forradalmáról.

Az általános relativitás elmélete ugyanakkor megfogalmazott egy olyan előrejelzést, mely elvben napfogyatkozáskor csillagászatiilag megfigyelhető. Ezen előrejelzés ismerete ma már hozzátartozik az általános műveltséghez: a csillagfény pályája a Nap közelében „elhajlik”. Valójában persze arról van szó, hogy a csillagfény az általános relativitás elmélete szerint a Nap mellett egyáltalában nem hajlik el, hanem egyenesen halad – csak éppen egy nem eukleidészi tér egyenese mentén –, ám ennek a fontos elméleti kiigazításnak a megfigyelés szempontjából nincs jelentősége: a megfigyelő számára ez a jelenség a fénysugárnak az eukleidészi egyenestől történő „elhajlásaként” jelenik meg. Sokkal nagyobb jelentősége van annak, hogy a köztudatban élő, és az egyetemi tankönyvek többsége által is sugalmazott képpel szemben a csillagfény „elhajlása” nem csupán Einstein, hanem Newton elméletéből is következik: az einsteini elmélet annyiban tér el a newtoni elmélettől, hogy valamivel nagyobb értéket ad meg az elhajlás mértékére, mint a másik. Azaz Einstein ezen előrejelzése csupán mennyiségileg, s nem minőségileg volt új: nem jelzett új effektust, csupán a régi mértékét módosította.

Mindennek pedig igen nagy jelentősége volt, hiszen miután Eddington meggyőzte angol tudóstársait, hogy Einstein elméletét érdemes tapasztalati kontrollnak alávetni, s ennek nyomán az 1919-es teljes napfogyatkozás kapcsán a Royal Society támogatásával ő maga Dél-Amerikában, tudós társai pedig Afrikában elvégezték a szükséges kísérleteket, a számszerű értékek Einstein elmélete szempontjából igen kiábrándítóan bizonyultak: számos adat a Newton alapján számolt értékhez állt közelebb. Eddingtonnak azonban nem volt szüksége olyan bizottságra, mint a Miller 1924-es kísérletével kapcsolatos 1955-ös bizottság volt: ő maga szelektálta ki azokat a megfigyelési adatokat mint értékteleneket, amelyek Einstein előrejelzésével szemben a Newton

⁸ A tárgykörrel kapcsolatosan vesd össze még: KRAUSE 2005; STACHEL 1987, 45–47.; SWENSON 1972; COLLINS – PINCH 1998.

alapján számolt értékhez álltak közelebb. Ennek ellenére – az eredetileg becsült hibatartományokkal számolva – az így megmaradt adatok sem feleltek meg teljesen az einsteini előrejelzéseknek. Mégis – Whitehead visszaemlékezésében a Royal Society-nak a görög tragédiák megrázó hangulatára emlékeztető ünnepélyes ülésén – Eddington arról számolt be, hogy Newton elmélete megbukott, Einstein elmélete az igaz, melynek nyomán mind Eddington, mind Einstein világhírűvé vált (a „Sir” titulust ezzel érdemelte ki Eddington), s megjelent a köztudatban a fizika einsteini forradalmának fogalma. (Vö. DYSON–EDDINGTON–DAVIDSON 1920, 291–333; JOINT ECLIPSE MEETING 1919, 389–398; továbbá EARMAN–GLYMOUR 1980, 49–85 és COLLINS–PINCH 1998) S bár a Nap melletti relativisztikus csillagfényelhajlás jelenségét mindmáig annak ellenére sem sikerült egyértelműen kimutatni, hogy Eddington mai szemmel tekintve amatőr műszerei helyett ma sokmillió dolláros eszközökkel próbálkoznak ezzel,⁹ Eddington 1919-es megfigyelései a standard fizikában és a popperiánus tudományfilozófiában mindmáig az általános relativitás elmélete mellett szóló döntő kísérletként szerepelnek.

Eddington esete számunkra azért különösen érdekes, mert azt mutatja, hogy a csalás, az eredmények célzatos manipulálása és a korrekt eljárás közötti határ elmosódhat. A newtoni előrejelzéshez közel eső értékek ugyanis a mérések során alkalmazott három csillagászati műszer közül kifejezetten és csupán az egyiknél jelentkeztek, s ezért racionális megfontolás alapján Eddington arra hivatkozhatott, hogy e műszer hibás volt.

Bár Freud esetében tudatos manipulációval találoztunk, s ilyenről a relativitáselmélettel kapcsolatosan tapasztalati evidenciákként elfogadott állítások esetében nem beszélhetünk, mégis van bizonyos párhuzamosság a két történet között. Mindkét esetben a tudományos közvéleményben és a kulturális kontextusban egyaránt nem csupán uralomra jutott, hanem meghatározóvá vált alapelmeletről van szó, melynek elfogadása és tisztelete alapvetően összefügg azzal az állítással, hogy itt a tapasztalat által megalapozott, „igazol” elméletekről van szó – miközben az egyik esetben ilyen tapasztalat nincs (az evidenciák hamisítványok voltak), vagy igen bizonytalan (s így hamis az a beállítás, hogy egyértelmű tapasztalati evidenciákról van szó). De közös a két elmélet története abban is, hogy a tapasztalati evidenciák hamissága, illetve bizonytalansága nem érinti az elmélet önfejlődését és recepcióját: egyféle intaktság a tapasztalat irányában mindkét esetben fennáll.

EGY RÉGI ÉS EGY ÚJ BOTRÁNY: A BRIT CYRIL BURT ÉS A KOREAI HVANG VU-SZUK

Azon ikerkísérletek esetében, melyeket Cyril Burt, a londoni egyetem lélektan professzora publikált, s melyekre hivatkozva Burt az intelligencia öröklődését bizonyítottnak tekintette, más a helyzet. Burt e vizsgálódásai révén a szakma világszerte elismert

⁹ Abban, hogy Eddington megfigyelései alkalmatlanok voltak arra, hogy akár pro vagy kontra eredménnyel szolgáljanak, ma már a tárgykörrel foglalkozó szakemberek között egyetértés van. Ugyanakkor a fizikusok többsége úgy véli, hogy azóta Einstein javára valóban perdöntő megfigyelések történtek. Paul Marmet és Christine Couture (Physics Department, University of Ottawa) a *Physics Essays*-ben 1999-ben megjelent tanulmányukban viszont arra hívják föl a figyelmet, hogy valójában mindmáig nincsenek megbízható eredmények e téren, s csupán a Merkúr perihéluma elfordulásának a mértéke az egyetlen olyan megbízható adat, melyre az általános relativitáselmélettel kapcsolatosan hivatkozni lehet. Vö. pl. TREDER 1974, KLÜBER 1960, MARMET–COUTURE 1999, 162–174.

tekintélyévé vált, s az intelligencia öröklődése munkássága nyomán eldöntött kérdésnek – tudományosan vitathatatlan ténynek – számított. Miután azonban – a XX. század egyik legnagyobb tudományos botrányaként – Burt 1971-ben bekövetkezett halála után kiderült, hogy kísérleti hivatkozásainak túlnyomó többsége hamis volt, s az állítólagos ikrek talán nem is léteztek, elmélete megbukott, s az intelligencia kérdése újra nyitott kérdéssé vált. Ennyiben Burt esete a piltdowni emberéhez hasonlít. Bár negyven éven át úgy vélték, megtalálták az ember és a majom közötti hiányzó láncszemet, 1953 óta a „hiányzó láncszem” újra hiányzik és keresik azt, s a piltdowni ember konkrét antropológiai elmélete is összeomlott.

Másik oldalról viszont a piltdowni ember esete a freudi és az einsteini elmélettel párhuzamos: az ember evolúciójának általános elméletét és azt a meggyőződést, hogy a hiányzó láncszem valamikor élt, s ezért a maradványai egyszer talán föllelhetők lesznek, a hamisítvány leleplezése egyáltalában nem érintette.

Egy mind Burt esetéhez, mind piltdowni esethez hasonló – és ugyanakkor jelentőségében semmivel sem kisebb – tudományos botránynak ma is tanúi lehetünk. A dél-koreai Hvang Vu-szuk a klónozás egyik úttörőjének számított a nemzetközi tudományos életben, aki korábban a szarvasmarhákkal foglalkozva a kergemarhakkal szemben ellenálló fajta kifejlesztését ígerte. Amikor pedig Hvang kutatócsoportja 2005 augusztusában bemutatta a klónozott kutyát, az afgán agár Snuppy-t, melynek örökítő anyaga azonos volt a donor állatével, a tudós hitele korlátlaná vált. A világsajtót bejárta a hír, fényképeket közöltek Hvangról karjában kedves kutyájával, s senki sem gondolta volna, hogy neve rövidesen a tudománytörténet egyik legnagyobb botrányához fog elválaszthatatlanul hozzákapcsolódni.

Hvang tudományos hitele és az ennek nyomán megelőlegezett jelentős anyagi támogatás birtokában azt tűzte ki céljául, hogy klónozási ismereteit és technikáját a gyógyításban használja föl. Ehhez a klónozás mellett az embriológia és az őssejtkutatás eredményeit kívánta alkalmazni. Először embert akart klónozni, hogy az embrióból őssejteket nyerjen, majd az őssejteket akarta felhasználni bizonyos betegségek – így a Parkinson-kór, Alzheimer-kór, cukorbetegség vagy bizonyos szívbetegségek – gyógyítására.

Hvang 2004 márciusában az egyik legrangosabb nemzetközi természettudományos folyóiratban, a *Science*-ben arról tájékoztatta a tudományos közösséget, hogy sikerült testi sejtek klónozásával embrió őssejtet létrehozni. Ez nagyon fontos lépésnek számított programjában. Az áttörést azonban következő tanulmánya: a *Science* 2005. júniusi számában megjelent cikk jelentette. Eszerint tizenegy különböző betegségben szenvedő ember bőrsejtjeinek genetikai anyagát magjától megfosztott petesejtbe ültették be, hogy ily módon az osztódásnak indult petesejtetek a bőrsejtekből származó genetikai anyaggal rendelkezzenek. A közlemény szerint néhány sejt erejéig valóban megindult az embrió növekedése, és ennek nyomán tizenegy sejtkolonía keletkezett, melyekről Hvang azt állította, hogy DNS-ei azonosak a beteg donorok DNS-eivel, azaz a donorok klónjainak tekinthetők. Ezek a nem differenciálódott sejtek pedig éppen azok az előállítani kívánt őssejtetek, melyek a szervezetbe juttatva differenciálódnak, és így elvileg alkalmasak lehetnek terápiás célra.

Hvang eljárását illetően először csak etikai aggályok merültek föl. Így Gerald Schatten, a University of Pittsburgh kutatója, Hvang munkatársra kifogást emelt a petesejtetek kinyerésével kapcsolatban. Hvang kutatócsoportjának egyik női tagja szerint a petesejteteket részben tőle, illetve kollégáitól nyerték, ami szigorúan tilos. Hvang ugyan

bocsánatot kért, de elvesztette hírnevének tisztaságát. Hvang erkölcsi tisztességének megingását hamarosan a tudományos munkásságát érintő gyanú követte: sejtklóniáit a szülői egyetem etikai vizsgálóbizottsága kérésére ellenőrizték, és ennek során kiderült: a tizenegy csoport valójában csupán két összejtvonulatot képviselt, s az is fölvetődött, hogy talán e kettő sem klónozással jött létre. Ráadásul kiderült, hogy a 2005-ös Science-cikk képi illusztrációit számítógépes programokkal manipulálták. Végül mind a 2004-es, mind a 2005-ös Science-közleményt a szülői egyetem kérésére vissza kellett vonni, ami ha nem is példátlan, de csak ritkán fordul elő.

Az eset azóta újabb vizsgálóbizottságokhoz jutott, közben pedig kölcsönös vádakodásokhoz vezetett Hvang csoportjának egyik kutatónőjével, Roh Sung-illel, a Miz-Medi női kórház munkatársával, aki egyre több leleplező részletet hozott nyilvánosságra. Hvang, az aktuális koreai kormányzat kedvence, agyondédelgetett és támogatott kegyeltje politikai viták kereszttüzebe került. Azt állította, hogy összeesküvés áldozata, igazát be tudja bizonyítani, ha kap rá néhány hónapot, hogy munkáját tiszta légkörben, ellenőrzött körülmények között megismételhesse. A médiát megtöltő hírfolyam a tudomány csakugyan kínos esetét összekapcsolta a politikával. Részint a sztártudós hívei, sőt imádói, akik Hvangot a nemzet bálványának tekintik, részint pedig az ellenzék, az erkölcsi tisztulást támogatók kivonultak utcára Hvangot támogató és elutasító jelszavakkal.

A vizsgálatok még nem fejeződtek be, ám akárhogy is zárul majd a történet, a bennünket foglalkoztató szempontból Hvang csalása a piltdowni eset klónjának tűnik mai környezetben, nagy pénzügyi kockázatokkal, politikai összefüggésekkel és a piltdowninál lényegesen nagyobb erkölcsi és intellektuális tétellel. Az ugyanis nyilvánvaló, hogy előbb-utóbb kiderült volna a kudarc, hiszen legkésőbb a terápiás sikertelenség során bebizonyosodott volna. Így viszont a gyors lelepleződéssel rossz hírért keltette a klónozással kapcsolatos, amúgy is jelentős erkölcsi ellenszélben navigáló kutatásoknak, melyek az emberi individuum újjátermethetőségét érintő, messzire vezető filozófiai ellenvetésekkel, valamint az összejtek kifejlesztését és terápiás alkalmazását illető etikai kételyekkel szembesülnek.

EGY ELMOSÓDOTT ESET ÉS EGY ELLENPÉLDA

Befejezésképpen egy elmosódott esetet és egy ellenpéldát említünk még meg röviden.

Az elmosódott eset a hidegfúzió tárgyköre. A modern korszak egyik legfőbb problémája, hogy miképpen lehet az emberiség exponenciálisan növekvő energiaigényét kielégíteni. Bár sokan úgy gondolják, hogy ez az úgynevezett tiszta és megújuló energiaforrások (szél-, víz-, napenergia) segítségével is megoldható, intenzív kutatások folynak más energia-előállítási lehetőségek tekintetében is. Az egyik ilyen jelentős kutatási terület a Nap energiáját biztosító nehézhidrogén-hélium fúzió, melyben két nehézhidrogén-atommagból egy héliumatommag keletkezik. Bár e fúzió a hidrogénbombával sikerült már a Földön is megvalósítani, a szabályozott fúzióra irányuló kísérletek mindmáig sikertelenek. A sikertelenség egyik oka, hogy e fúzió rendkívül nagy hőmérsékletet igényel – ezért nagy hőmérsékletű fúzióknak is nevezik (bár a tudomány mai állása szerint ilyen fúzió csak nagy hőmérsékleten lehetséges, s így a kiegészítő jelző fölöslegesnek tűnhet). Ám az olcsó energia reményétől motiválva a közgondol-

kodásban megjelent a hidegfúzió ideája is, mely szerint a nehézhidrogén-atommagok viszonylag alacsony hőmérsékleten – értsd „szobahőmérsékleten” – is egyesülhetnek. Bár a mai fizika szerint ez spekulatív, fantasztikus idea, mégis számos fizikust megragadott. A dolog akkor vált különösen komollyá, amikor két amerikai fizikus, Stanley Pons és Martin Fleischmann, az amerikai University of Utah kutatói 1989. március 23-án sajtótájékoztató formájában arról számoltak be, hogy sikeresen megvalósították a hidegfúziót (vö. PLATT 1998, illetve COLD FUSION HISTORY). E hír lázba hozta a világot, s néhány fizikai intézet – köztük a debreceni magfizikai kutatóintézet – arról számolt be, hogy sikerült a kísérletet megismételni. Ugyanakkor a megismételésre irányuló próbálkozások többsége kudarcra zárult, s ezért annak ellenére, hogy az érintettek tagadták, hogy csaltak volna, a két amerikai fizikus bejelentését végül csalásnak minősítették, s elbocsátották őket kutatóintézetükből. A fizikai közvélemény jelenleg nem hisz a hidegfúzióval kapcsolatos közleményekben, azokat hamisaknak, a hivatkozott kísérleteket manipulálnak tartja. A dolog érdekessége azonban, hogy számos fizikus még ma is úgy gondolja, a hidegfúzió talán mégiscsak megvalósítható, mivel azonban megszületett az ezzel kapcsolatos tudományos ítélet, ilyen kutatásokra nehéz támogatást kapni, csak a tudomány nyitottságát igazolandó tartanak fenn bizonyos forrásokat. Többnyire a hidegfúzió irányában nyitottabb fizikusok is hallgatnak, mert félnek, hogy elveszítik tudományos presztízsüket.¹⁰ Ennek ellenére néhány neves fizikus a hidegfúzió oldalára állt – így pl. a Teller Ede-díjjal kitüntetett George Miley, aki az Amerikai Nukleáris Társaság számára 15 évig szerkesztette a *Fusion Technology* című tudományos magazint (PLATT i. m.). A hidegfúzió hívei konferenciákat tartanak a kérdéstről, melyek közönsége jelenleg érdekes szociológiai összetételt mutat: a „régiek emberei – régi elmélet, új elmélet – új, fiatal kutatók” tudományfilozófiai és tudományszociológiai formulájával szemben e konferenciákon főleg idősebb, nyugdíjas és nyugdíj előtt álló, az elbocsátástól kevésbé tartó fizikusokkal találkozhatnak az érdeklődők (PLATT i. m.). S kétségtelen: ezért különösebb szemrehányást nem lehet tenni a standard fizikának, hiszen ma valóban nincs olyan elmélet, mely szerint a hidegfúzió lehetséges volna.¹¹ (A hidegfúzióval kapcsolatos kísérletekben olyan berendezéseket működtetnek, melyeket csak több hetes fölfutási periódussal lehet funkciószerű működésbe hozni, s amelyeknek működésük során több energiát kell kibocsátaniuk, mint amennyit befogadnak. A hosszú fölfutási idő jelentősen megnehezíti a kísérletek elvégzését, továbbá nehezen dönthető el az is, hogy a többletenergia – ha egyáltalán mérhető ilyen – valóban a föltételezett hidegfúzióból származik-e, azaz valóban túllépi-e azt az energiamentességet, mely a berendezésben lezajló kémiai és más folyamatokból ered. Mindez pedig igen bizonytalanná teszi az ilyen kísérletek eredményét. Ez azonban paradox módon éppen a hidegfúzió híveit erősítheti: bár a kísérletek sikerességét mindeddig nem sikerült egyértelműen demonstrálni, e bizonytalanságok miatt azt sem lehet egyértelműen állítani, hogy itt csalásról, vagy eleve eredménytelen kísérletekről van szó.)

Amikor 1983-ban J. Robin Warren és Barry Marshall kifejtették azt a hipotézist, hogy a gyomorfekély-betegségek egy jelentős csoportját baktériumok okozzák, vagy legalábbis a baktériumok alapvető szerepet játszanak a betegség kibontakozásában (vö.

¹⁰ Ez a helyzet mintha az utóbbi évben némileg enyhült volna. Így pl. a neves és meghatározó szerepű természet-tudományos magazin, a *Nature* Brian Naranjo, James K. Gimzewski és Seth Putterman közös szerzőségével közleményt hozott le a hidegfúzió témájában. (NARANJO–GIMZEWSKI–PUTTERMAN 2005, 1115–1117.

¹¹ A tárgykörrel kapcsolatosan vö. még HUIZENGA 1993 (tárgyilagos, történeti áttekintés és elemzés), illetve KRIVIT–WINOCUR 2004. (Elfoglalt a hidegfúzió javára, paratudományos vonalommal!)

WARREN–MARSHALL 1983, 1273–1275; WARREN–MARSHALL 1984 1311–1315), az orvostudomány alapján a hidegfúzióhoz hasonlóan ez is botrányos, dilettáns gondolatnak tűnt, s az elmélet fölvetőit a kiközösítés veszélye fenyegette. Így bár az *Australian Gastroenterology Society* 1983-as konferenciája 67 beküldött tanulmányból 59-et elfogadott, Marshall megfigyelését, mely szerint az általa és Warren által közösen fölfedezett baktériumoknak szerepük lehet a gyomorfekélyben, elutasították. Szerencsére egy-két fiatal orvos kutatót mégis megragadott ez a gondolat, s a kutatáshoz nem volt szükség extra pénzforrásokra: a hagyományos kórházi gyógyító munkához kapcsolódva lehetett gyűjteni evidenciákat az elmélet számára.¹² Ma már tudjuk: a gyomorfekély-betegek gyomrának rutinszerű, kritikátlan csonkolása értelmetlen volt, s Warren és Marshall a múlt évben orvosi Nobel-díjat kaptak fölfedezésükért.

A TUDOMÁNYOS CSALÁSOK ÉS TRÉFÁK A DUHEM–QUINE-FÉLE ALUL-DETERMINÁLTSAGI TÉTEL PERSPEKTÍVÁJÁBAN

Mint a kiindulásban jeleztünk, írásunkban tudatosan arra törekedtünk, hogy a szokásos fogalmi-logikai vagy szociológiai elemzések alternatívájaként konkrét eseteket mutassunk föl. Így befejezésüképpen sem akarunk abba a hibába esni, hogy valamiféle új, még kidolgozandó tudományfilozófiai konstrukció programját tűzzük ki példáink alapján magunk elé, vagy valamely létező konstrukció helyes volta mellett érveljünk. Hiszen e példák nem csupán arról szólnak, hogy a közkeletű vélekedésként jelzett – a tudományos tudás természetét mitizáló – nézet egyoldalú, hanem arról is, hogy az ezt radikálisan opponáló tudományfilozófiák sem képesek maradéktalanul reprodukálni és értelmezni a természettudományos – s általában: az ezt mintának tekintő „tudományos” – megismerés jellegzetességeit. Ez azonban föltehetőleg nem annyira ezek, mint inkább a valóságos, „eleven” tudomány sokszínűségének a következménye. Talán nem egyszerűen arról van szó, hogy a közvélekedésként jelzett fölfogás és a különböző tudományfilozófiai koncepciók csupán részizgazságokat ragadnak meg, hanem arról, hogy egy-egy konkrét eset inkább az egyiknek, vagy a másiknak felel meg jobban, miközben általános séma vagy elmélet nem dolgozható ki.

Az előbbieket jegyében néhány érdekes, további elemzésre ösztönző példát mutatunk be még azon az áron is, hogy azok egyedi elemzésére és az összehasonlító vizsgálódásokra emiatt már nem jut igazán hely. Tanulmányunkat ezért csupán egy rövid filozófiai megjegyzéssel fejeznénk be.

Ha olvasatunkban példáink alapvető tanulsága az is, hogy általános séma vagy elmélet nem dolgozható ki a tudományos tréfák és csalások fönti eseteire, úgy tűnik, Quine „Az empirizmus két dogmája” című tanulmányának végkövetetése általános kulcsként mégiscsak alkalmazható (QUINE 1973, 225–239). Eszerint a modern fizika létezői és a régi görögök istenei között csupán fokozati különbségek vannak (i. m. 239). Ha Quine ezen – a legegzaktabbnak tekintett természettudományt illető – megállapítását elfogadjuk, akkor az is következik, hogy ez az állítás a fizikánál kevésbé egzakt elméleti tudományokra is igaz, s így a világ mitologikus és természettudományos leírásai csupán fokozatilag különböznek egymástól. Nem húzható tehát demarkációs vonal közöttük, s ez mind a kuhni, mind a Kuhn utáni relativista tudományfilozófiákkal összhang-

¹² A történet részletes földolgozását lásd THAGARD 1997, 107–136, illetve 317–342.

ban van. Másik oldalról viszont Quine szerint fokozati különbségek mégiscsak vannak, s ezért ha a demarkációs vonal lehetetlensége miatt sokszor elmosódottak is a határok, a tudományos leírás, a mitológia és az áltudomány ismeretelméleti státusza mégiscsak különböző. Tudjuk, hogy Quine ezen állítása az elméletek Duhem–Quine-féle empirikus aluldetermináltságának tézisének nyugszik (vö. LAKATOS 1970, 184–189), ám azt nem igen szoktuk hangsúlyozni, hogy ez a tétel éppenséggel az elméletek empirikus determináltságáról is szól, s így korlátozza a relativizmust, ami aluldeterminált, az bizonyos mértékig determinált, s nem „indeterminált” teljesen.

Ha komolyan vesszük Quine leírását, abból az is következik, hogy a különböző státuszú elméletek gazdag szövevényéből álló természettudomány nem helyezhető el az általa jelzett fokozati skála valamely meghatározott részén: bár egy-egy elmélet közelebb lehet a mítoszokhoz, míg mások jól azonosíthatóan a skálának a mítoszoktól távol lévő tartományában jelenhetnek meg, az elmosódottság, az aluldetermináltság e skálára is érvényes. A „fokozat” kifejezés ezért csupán metaforikus itt, s így Quine kijelentése csupán kvalitatív állítás: a különbségek nem ragadhatók meg számokkal; az egy-egy elmélet esetében adódó empirikus determináltság-aluldetermináltság-arány nem mérhető, kvantitatív módon nem fejezhető ki. De éppen ezért kifejező Quine formulája, hiszen ily módon megvilágítja azt, hogy számos konkrét esetben miért lehet világsan elhatárolni egymástól a tudományt, a paratudományt és a mítoszt annak ellenére is, hogy logikai-fogalmi eszközökkel nem lehet demarkációs kritériumot fölmutatni, de egyúttal magyarázatot nyújt az elmosódott, homályos esetekre is.

Ez a fokozati különbségekre vonatkozó Quine-féle metafora, illetve Duhem és Quine tétele megvilágítja példánk episztemológiai hátterét: az aluldetermináltság adja meg azt a játékkeret, ahol azután hely nyílik a tréfa és a tudatos csalás számára, míg a fokozati különbségekre vonatkozó Quine-i gondolat érthetővé teszi, hogy számos esetben miért érintkezhet egymással a tudatos csalás és a korrekt tudományos eljárás, s miért nem állapítható meg közöttük éles határvonal.

Ha tehát a fenti példákat a Duhem–Quine-féle aluldetermináltsági tétel szövegösszefüggésében vizsgáljuk, azok egyik oldalról éppen a tudományos megismerés és tudományos elméletek szélsőségesen relativista értelmezése ellen szólnak. Így pl. az evolúcióval kapcsolatos vizsgálatokban az empiria – az újabb és újabb leletek – nyomására a piltdowni ember már a hamisítás leleplezése előtt is a centrumból a perifériára szorult, s hasonló igaz – megfordított szituációban – a relativitás elméletére. Bár az elmélet valójában nem nyert – nem nyerhetett – tapasztalati igazolást (egy elvont elmélet tapasztalati igazolását maga Einstein is nonszensznek tartotta),¹³ a különböző kísérletekből adódó adatok néhány kezelhető anomáliától eltekintve mindmáig összhangban vannak vele, s így mindmáig nem volt szükség olyan segédelméletekre, melyek az elmélet eredeti szépségét és belső konzisztenciáját megtörték, s így azt (a Lakatos Imre-féle tudományfilozófia értelmében – LAKATOS 1970) degenerálták volna. Továbbá – s ez hasonló fontosságú tényező – Einstein elmélete az erős belső konzisztencián túl mindmáig koherensen illeszkedik a fizikai elméletek – s ezeken keresztül közvetve a mai természettudomány – elméleti hálójába, s ez az illeszkedés ugyancsak fontosabb tényező az elmélet tudományos státuszának megítélésében, mint az eset-

¹³ „[...] helyteleníteném, ha elkendőzzük fogalmaink és érzéki benyomásaink független voltát; viszonyunk nem a leves és a marhahús, hanem inkább a ruhatári szám és a kabát és viszonyához hasonlítható” – írja például Einstein, s ebből az állításból logikailag következik, hogy a fogalmakkal dolgozó elméletek kísérletekkel és megfigyelésekkel csupán cáfolhatók lehetnek, de semmiképpen sem bizonyíthatóak. Lásd EINSTEIN 2005, 300.

leges kísérleti-megfigyelési anomáliák. (Magának Eddingtonnak is elsősorban ezek az utóbbi tényezők voltak a fontosak, s a napfogyatkozás-megfigyeléseket csak „kifele” tartotta jelentősnek, mert az elmélet igazáról már jóval korábban, ezektől függetlenül meg volt győződve [vö. CHANDRASEKHAR 1983, 25].)

Quine másik hasonlatával: tudásunk vagy vélekedéseink egésze a geográfia és a történelem legmellékesebb adataitól az elemi fizika, a matematika és a logika legmélyebb törvényeiig ember alkotta szövedék, mely a tapasztalattal csak a „peremek” mentén érintkezik, s egy olyan fizikai erőterhez hasonlít, melynek határföltételeit („peremértékeit”) a tapasztalat adja (QUINE 1973, 225–239). Ez a metaforikus erőter – mely egyaránt lehet konkrét, magas szintű, átfogó elmélet (pl. a relativitás elmélete), valamely tudomány elméletahlója (pl. a mai fizika elméletrendszer), vagy a mai tudomány egésze – a peremfeltételekben (azaz a kísérleti tudományok által előállított, tapasztalati evidenciákként kezelt adatokban) jelentkező változások és bizonytalanságok irányában ellenálló, s csak a durva drasztikus behatások járhatnak katasztrofális következményekkel számára. Így a relativitáselmélet kapcsán főntebb érintett esetekben az adatok eltérése a várokozásoktól, illetve az adatoknak a csalás és a korrekt eljárás határvidékén mozgó manipulációja oly kismértékű volt, hogy a Quine-féle fogalmi keretbe ágyazva ezek utólagos „leleplezése” semmiképpen sem érinthette az elmélet tudományos voltát, sem pedig empirikus alkalmazhatóságát. Valójában az empirikus tudomány mítosza az oka annak, hogy a standard tudomány a kísérletek, mérések során nyert adatokat gyakran oly módon manipulálja, hogy ennek során azok bizonytalan jellege eltűnjön, mint amiképpen ugyancsak e mítosszal magyarázható, hogy számos tudományfilozófus és tudománykritikus különösen nagy jelentőséget tulajdonít e manipulációk leleplezésének abbéli meggyőződésében, hogy ezáltal a tudományokban kétségen kívül jelen lévő relatív és spekulatív-manipulatív jelleget mint a tudományt alapvetően meghatározó elemet mutathatják föl.

Csak hogy a tudomány valódi természete nem felel meg e mítosznak, s Quine hivatkozott erőterhasonlata jól kifejezi ezt. Az elméleteknek belső struktúrája van, mely a kísérleti adatokkal szemben jelentős szuverenitással bír, s ennek alapján nemcsak megengedett, hanem módszertanilag elvárható az adatok bizonyos mértékű szelekciója. Így az 1920–30-as években Edwin Hubble száznál kevesebb, viszonylag közeli galaxis megfigyelése nyomán mondta ki nevezetes törvényét, mely szerint a galaxisok távolodására utaló vöröseltolódás egyenes arányban van távolságukkal (HUBBLE 1929, 168–173). Hubble ezen eljárása az empirista mítosz szerint nevezetesen tünhet, hiszen mai tudásunk szerint sok-sok százmillió galaxis létezik, s ezek nagy része százszorosán-ezerszeresen távolabb van a Hubble által kezdetben vizsgált galaxisoknál. Hubble törvénye mégis érvényesnek bizonyult e nagy számú és elképzelhetetlenül távoli sokaságra, s ez nem tekinthető teljesen véletlennek. A megértés kulcsa abban a modern tudomány minden vizsgálódását megelőző, s ugyanakkor annak alapjául szolgáló meggyőződésben rejlik, hogy a természetet viszonylag egyszerű összefüggésekbe foglalható, matematikailag is megragadható rend jellemzi. E meggyőződés pedig ma már nem tekinthető önkényes föltevésnek, hiszen az újkori természettudomány Galileivel és Descartes-tal induló négy évszázados története azért lehetett sikeres, mert eivel az elváráson alapult, s nem került szembe vele. Ha a kísérletek során adódó adataink nagyobb részét sikerül összhangba hoznunk egy elmélet elvárásával vagy egy egyszerű formulával, akkor éppen e négy évszázados gyakorlat alapján bizhatunk abban, hogy valami olyat találtunk, amit tudományos összefüggésként vagy

törvényként elfogadhatunk annak ellenére is, hogy egyrészt ezen adatok bizonytalankok és szórást mutatnak, másrészt ezek mellett számtalan anomália is jelen van. Quine metaforáját alkalmazva ezért példánk éppenséggel a radikális tudományfilozófiai relativizmus ellenpéldáivá válnak, s egyben föltárják, hogy ezen irányzat ugyanúgy az empirista mitológián alapul, mint ellenpárja, a tapasztalatilag igazolt, cáfolhatatlan objektív igazságokat hirdető szcientizmus.

Freud jelentős kulturális hatása, valamint a freudi vizsgálódásoknak a természettudományok szempontjából sajátos jellege miatt fontos még, hogy befejezőképpen visszatérjünk példájára. Az előbbieken Einstein kapcsán utaltunk Lakatos Imre tudományfilozófiájára, s első megközelítésben úgy tűnik, hogy ez Freud esetében is alkalmazható. A freudi elméletnek egyik oldalról van filozófiai-antropológiai összetevője, másik oldalról klinikai, praktikus-gyógyító eleme. A freudizmusnak a köztudatban ma uralkodó fölfogása szerint e kettő úgy jelenik meg, mint a magas szintű elmélet és az elméletnek ebből teoretikusan levezett, elméletileg alacsonyabb szintű – ezért kevésbé fontos, az elméleti levezetés során használt segédföltevések korrekciójával kicserélhető – empirikus-praktikus felülete. E fölfogásban Freud manipulációi az adatokkal és analitikusi jegyzőkönyvekkel csupán a második réteg szempontjából jelentősek, s az elméletet karakterizáló „kemény magot” nem érintették. Ezért a csalások utólagos leleplezésének egyáltalában nincs jelentősége, hiszen az elmélet magja köré vont empirikus érintkezésű részelméletek hálója a freudizmus gyógyítói gyakorlata során egyébként is sok pontban módosult Freud és kora gyakorlatához képest. Mindezek alapján tudományfilozófiailag érthető, hogy a Freud által közzétett, manipulált evidenciák leleplezése miért nem rázta meg sem a freudizmus elméletét, sem annak mai gyakorlatát.

Ez az érvelés – a freudi elméletrendszer belső összetevőinek előbbi értelmezését elfogadva – meggyőző lehet még akkor is, ha tudatosítjuk, hogy a freudi heurisztikából nem vezethető le oly egyértelműen a pszichoanalízis empirikus-praktikus rétege, mint amiképpen a predikciók Newton vagy Einstein elméletéből matematikailag következnek, s így Popper kritikája e tekintetben jogos lehet. Ugyanakkor szövegszerűen bizonyítható, hogy maga Freud nem így értelmezte elméletét. „Legutolsó, spekulatív munkáimban arra vállalkoztam, hogy a lelki készüléket a kóros tények analitikus értelmezése alapján tagozzam és fölösszam az énre, az ösztönénre és a fölöttes énre. A fölöttes én az Ódipusz-komplexus örököse és az emberiség etikai követelményeinek képviselője” – írja pl. 1925-ös önéletrajzában (FREUD 1989, 66). Egy másik helyen pedig a következőképpen nyilatkozik az ilyen spekulatív elképzelésekről: „Ezek és az ezekhez hasonló elképzelések a pszichoanalízis fölépítményéhez tartoznak; ennek bármely része károsodás vagy sajnálkozás nélkül fölládozható vagy kicserélhető, mihelyt kitűnik, hogy nem helytálló” (uo. 39). Freud más megnyilatkozásaiban is megerősítette ezt a fölfogást, és sohasem nyilatkozott ezzel ellentétesen. Így az, ami a ma uralkodó értelmezés szerint Freudban igazán értékes, és ami a tulajdonképpeni freudi elméletet jelenti (azaz a filozófiai antropológia), az az ő számára időleges metafizikai hipotézis volt csupán, mely bármikor elvethető anélkül, hogy az általa igazoltnak tekintett elfojtáselmélet sérülne e csere következtében.

Mindez pedig nyomós okot adott arra, hogy Freud szelektíven kezelje azokat az analitikusi jegyzőkönyveket, melyek nem voltak összeegyeztethetők elfojtás-elméletével, illetve ellentmondtak a terápia eredményességével kapcsolatos várakozásoknak. Mindennek pedig komoly tudományfilozófiai vonatkozása van. Egyrészt vajon teljesen természettudományos jellegű elméletté tehető-e egy olyfajta lélektani elmélet,

mint Freud elfojtás-elmélete, mely nem testi-fiziológiai, hanem materiálisan meg nem ragadható lelki fogalmakkal dolgozik, és mérhető-e, kell-e mérni tudományos megbízhatóságát természettudományos kritériumok szerint? Másrészt levezethető-e vajon egy ilyen típusú elméletből olyan gyógyító gyakorlat, mint a freudi pszichoanalízis, s e praxis sikere igazolhatja-e (kudarca cáfolhatja-e) a lélektani kategóriákkal dolgozó elméletet? Míg maga Freud a mai Freud-interpretációval szemben a felettes énnel, a tudatalattival, az Ödipusz-komplexussal és hasonló fogalmakkal foglalkozó hipotézisét csupán ideiglenes, és bármikor lecserélhető spekulációnak tartotta, orvosi végzettsége alapján, az orvostudomány ideájától vezetve elfojtás-elméletének a fiziológiai elméleteknek hasonló tudományos státuszt, gyógyító analitikusi módszerének pedig a fiziológiai elméletből szigorú oksági viszonyok alapján levezetett testi terápiához hasonló státuszt tulajdonított. S ezen ontológiai föltevés és módszertani hozzáállás teremtette meg azt a kontextust, amelyben Freud az adatok szelektív-manipulatív kezelésére kényszerült.

Az így jellemzett teoretikus szituáció leírására Lakatos tudományfilozófiája tehát nem alkalmas. Ám Quine erőtér-metáforája itt is kitűnően alkalmazható. Eszerint az erőtér legbelső része Freudnál az a metafizika, amely filozófiai antropológiaként jelentős heurisztikus erővel bír. Ugyanakkor ez semmiképpen sem azonos nála a lakatosi belső maggal, hanem csupán az empirikus peremhez közelebbi elfojtáselmélet által motivált, nem szükségszerű, bármikor lecserélhető spekuláció, amely ezért (bár ő maga ezt így természetesen nem fogalmazhatta meg, de logikailag ez következik álláspontjából) falszifikálhatatlan. E metafizika és a gyógyító gyakorlat – mely utóbbi egyúttal ismeretelméleti szempontból kísérletezői-megfigyelői szituáció – között az elfojtáselmélet helyezkedik el, mely a pszichoanalízis freudi terápiás gyakorlata tekintetében immár Freud fölfogásában is a lakatosi „kemény mag” funkcióját látja el. A Freud által spekulációként, általunk filozófiai antropológiaként jellemzett elmélet szempontjából tehát Freud „csalásai”-nak leleplezése semmilyen következménnyel nem járhatott, hiszen e „csalások” egyáltalában nem a freudizmussal ma azonosított metafizika megerősítésére irányultak: azt mint a Quine-féle erőtér legbelső részét a peremen történő események egyáltalában nem érinthették. Ezért ennek a freudizmus kulturális hatásában oly jelentős, és a modern ember képét kikerülhetetlenül formáló, ám Freud szerint bármikor lecserélhető összetevőnek tekintetében teljesen közömbös, hogy Freud hazudott-e vagy sem, s az így értett freudizmust nem érinthették a leleplezések. Ugyanakkor az is igaz, hogy a freudizmus populárisan divatos értelmiségi értelmezésével szemben és Freud véleményével összhangban ez a metafizika vagy filozófiai antropológia nem bír a természettudományos elmélet státuszával, s *Freud elméletének ezen összetevője tekintetében* Freudnak mint a lélek megértését természettudományos alapokra helyező lélekbúvárnak a képe történeti és filozófiai okok miatt egyaránt hamis.

Ha ma mégis ez a kép uralkodik, akkor ezért végképp nem Freud vélt vagy valós csalásai a felelősek, hanem paradox módon a magyarázatot erre éppen Freud szellemében adhatjuk meg. Bár humán értelmiségiek körében erős tendencia a természettudományos megismerészmény radikális kritikája, ugyanezen körök (s olykor azonos személyek) gyakran saját humánszakterületük elméleteihez a természettudományos elméletek tudományosságát rendelik. Volt szerkesztőtársait kritizálva találóan ír erről John Brenkman, aki szerint Sokalnak többek között éppen azért sikerült a *Social Studies* szerkesztőit félrevezetni, mert tudat alatt éppen arra vágytak, amit tudatosan két-

ségbevontak, ami ellen harcoltak: éppen annak „a hatása alá kerültek – talán egyenesen vágytak rá – amit a természettudományokra irányuló kritikai tanulmányok iránti elkötelezettségük alapján demisztifikálni szándékoznak: nevezetesen annak a túlten-gő presztízsnak a hatása alá, mely egy természettudós bármely kijelentéséhez hozzárendelődik” (BRENKMAN 1996, 67). Ezt a sajátosságot – az angol science szó speciális jelentését kihasználva – röviden science-kényszerként azonosíthatjuk, mely abból fakad, hogy sok humán kutató a maga humán szakterületét tudat alatt elméleti szempontból a természettudományos elméletekenél alacsonyabb rendűnek tartja. Ez a „science-kényszer” a magyarázata annak, hogy a freudizmus uralkodó verziója a freudi elmélet Freud által metafizikai spekulációnak tekintett részére Freud intencióival ellentétben úgy tekint, mint az elmélet Lakatos-féle belső magjára, melyből deduktív módon következnek az empiria felé vezető elméletek (s így a terápiás gyakorlat). Ily módon ugyanis az e verzióban központi jelentőségűnek tekintett freudi antropológiához a természettudományos elméleteknek hagyományosan tulajdonított tudományosságot rendelheti, s ezáltal a freudi antropológiát „science”-szé minősítheti.

Ugyanakkor Freud maga is egy soha nem ellenőrizhető metafizikai idea áldozta lett: ez éppen az az emberi lelket tárgyiasító lélektani koncepció, mely az emberi lélekre a test fiziológiájához hasonló objektív entitásként tekint, olyan entitásként, mely a megfelelő módszerrel az analízisben a sebészkéssel végzett műveletekhez hasonlóan föltárható és gyógyítható. Ebben az értelemben pedig Freud egyáltalában nem volt cinikus csaló, hanem ontológiai-metafizikai elkötelezettsége, valamint az ezen elkötelezettség kontextusában kidolgozott módszere és elmélete vezette: inkább a bizonyításvágy és a fanatizmus mint cinikus karrierizmus az, ami szemére vethető. „Csalásai” hátterében – bár más kontextusban és más hangsúlyokkal – episztemológiai szempontból nagyon hasonló problémák rejlenek, mint a relativitáselmélettel kapcsolatos manipulációk mögött. A különbség *nem* abban van, hogy Freud tudatosan csalt, míg Eddington csak manipulált, hanem az ontológiai föltevés alapvetően különböző státuszában: míg a természettudomány lényege az, hogy egy tárgyiasan-objektíven megjelenő rendet előföltételez, és a fizikai objektumok fogalmukból következőleg e renndhez tartoznak, addig Freud előföltételezése éppen arra irányul, hogy az emberi lelket, annak struktúráját és működését lelki entitás minőségében megőrizve – azaz a lélek fizikai redukciója nélkül – bevigye ebbe az objektívna-tárgyiasnak tételezett renndbe. Bár a természettudomány tárgyias-objektív rendje filozófiailag kérdéses, az erre vonatkozó előföltételezés a természettudományos vállalkozásnak mint olyannak alapja. Ezzel szemben a freudi föltevés nem képezi az általában vett lélektan alapját, s így már ezen belül is megkérdőjelezhető. Ha azonban előföltételezőként elfogadjuk – s Freud, mint láttuk, többek között attól „Freud”, hogy ezt elfogadja –, a freudi episztemológiai szituáció az eddingtonival hasonlatossá. Manipulációi során Freudot minden bizonnyal ugyanúgy az elméleti meggyőződés vezette, mint hasonló esetekben természettudományos kutató és orvos társait, s az „adatokon tett erőszak” nem egyszerűen a karrierjét, hanem elmélete tudományos perspektívájának fönntartását szolgálta a bizonytalan vagy az elmélet jelen stádiumában még értelmezhetetlen esetekkel szemben – s ez a Freud szempontjából kedvező értelmezés akkor is megáll, ha manipulációi és önkényes adatkezelése szokatlan méreteket öltött.

Persze a freudi „csalások” most föltárt filozófiai kontextusa nem zárja ki, hogy Freudot személyes tekintélyének és a „mundér becsületének” védelme is motiválta. A Freud nyomán működő mai pszichoanalitikusi gyakorlat orvosi hatékonyságával, eredmé-

nyességével kapcsolatos érvek és ellenérvek szempontjából azonban mindennek nincs jelentősége: e tekintetben csakis az utóbbi évtizedek klinikai gyakorlata számít, s mint tudjuk, a pszichiátria oldaláról jelentős kételyek fogalmazódtak meg e vonatkozásban. Ugyanakkor a pszichoanalízis iránt kétségen kívül komoly igény jelentkezik közép- és társadalmi körökben az olyan hölgyek és urak részéről, akiknek már volt „harminc szerelme s több »komplexuma«” (vö. Kosztolányi: *Az úriasszony*), s tagadhatatlan, hogy az itt jelentkező fizetőképes kereslet fenntartja és eltartja ezt az irányzatot. Mindennek részletesebb taglalása azonban már nem tartozik tárgyunkhoz.

ÖSSZEGZÉS

A fentiekben láthattuk, hogy a tudományos tréfákkal és csalással kapcsolatos példáink minden látszat ellenére nem a radikális tudományos relativizmust támasztják alá, hanem éppenséggel ennek hamis voltára utalnak. De példáink arról is szólnak, hogy a tudomány empirista-objektivistája mítosza, s a tapasztalaton nyugvó objektív tudományos igazság egyoldalú képe hamis.

Mindennek pedig igen komoly erkölcsi következménye van. A tudomány erkölcsi megítélése kevésbé kedvező abból a szempontból, hogy jól szolgálja-e az emberi boldogságot, segíti-e a társadalmi igazságosságot, hozzájárul-e a nagy emberi problémák megoldásához vagy éppen okozza őket. Ugyanakkor – mint fentebb már jeleztük – a tudomány az igazság, a megbízhatóság tekintetében nem csupán ismeretelméletileg, hanem erkölcsileg is komoly tekintéllyel bír. Mondanivalónk az etikai probléma e második – nem szokványos – vetületét érinti: vajon csakugyan bízhatunk-e a tudomány igazmondásában? Nem szokványos megközelítésünk, mert megmutattuk, hogy a tudomány felől is érkehetnek felénk a tudomány tekintélyével fölruházott, tudatosan hamis állítások, és sokszor a nem föltétlenül tudatos, de a kritikátlan elfogadás ugyan-csak hamis képzetek tudományos igazságként történő beállításhoz vezethet.

A dologban az az izgalmas és ugyanakkor nehéz, hogy az ilyen esetekben az erkölcsi és az ismeretelméleti probléma szétválaszthatatlanul összefonódik. Másfelől példáink nyomán mégiscsak úgy tűnik, hogy a súlyos csalások kiküszöbölődnek. Csak-hogy logikailag lehetetlen fölmutatni olyan eseteket, amelyekben a csalás mint csalás nem lepleződött még le, s ezért nem tudhatjuk, léteznek-e ilyenek, és milyen mennyiségben. Duhem és Quine aluldetermináltsági tétele itt is érvényes.

Ha a természetre tekintünk, s azt tudományos vizsgálódásnak vetjük alá, az így kirajzolódó képen óhatatlanul jelen lesznek teoretikus elkötelezettségeink, törekvéseink, fogalmi struktúránk, s ezért egy-egy tudományos ítélet meghozásánál az empirikus aluldetermináltsággal számolva fokozott erkölcsi felelősséggel kell eljárunk. Ha erről elfeledkezünk, könnyen úgy járhatunk, hogy nem saját arcunk és a természet kibogozhatatlan, de – a szélsőségesen relativista tudományfilozófiák állításával szemben – a természetről mégiscsak információt adó szövete, hanem *a pittedowni ember* fog viszszanézni ránk.

IRODALOM

- BERINGER, Johann Bartholomaeus Adam 1767. *Lithographiae Wirceburgensis, ducentis lapidum figuratorum, a potiori insectiformium, prodigiis imaginibus exornata...* Frankfurt and Leipzig: Tobias Goebhardt.
- BOOHER, Harold R. 1986. Science fraud at Piltown: the amateur and the priest. *The Antioch Review* Fall.
- BORG-JACOBSEN, Mikkel 2000. How Fabrication Differ from Life? *New York Review of Books* Vol. 22. No. 8. (13 April 2000)
- BRENKMAN, John 1996. Letter to *Lingua Franca*. *Lingua Franca*. (May–June 1996) 67.
- CHANDRASEKHAR, Subrahmanyan 1983. *Eddington: The Most Distinguished Astrophysicist of His Time*. Cambridge: Cambridge University Press.
- CIOFFI, Frank 1974. Was Freud a Liar? *The Listener*, 91 (1974), 172–174. (Újraközlve: *Journal of Orthomolecular Psychiatry*, (1975) 5. 275–280., valamint In Frank Cioffi *Freud and the Question of Pseudoscience*. Chicago and La Salle: Open Court, 1998, 199–204.)
- COLD FUSION HISTORY. (http://peswiki.com/index.php/#Cold_Fusion.27s_history)
- COLLINS, Harry–PINCH, Trevor 1998. *The Golem: What Everyone Should Know About Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- CREWS, Frederick and His Critics 1995. *The Memory Wars: Freud's Legacy in Dispute*. New York: New York Review of Books.
- DOLNICK, Edward 1998. *Madness on the Couch: Blaming the Victim in the Heyday of Psychoanalysis*. New York: Simon and Schuster.
- DYSON, Frank Watson–EDDINGTON, Arthur Stanley–DAVIDSON, Charles 1920. A Determination of the Deflection of Light by the Sun's Gravitational Field, from Observations Made at the Total Eclipse of May 29, 1919. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series A*, 220, (1920) 291–333.
- EARMAN, John–GLYMOUR, Clark 1980. Relativity and Eclipses: The British Eclipse Expeditions of 1919 and Their Predecessors. *Historical Studies in the Physical Sciences* 11, 49–85.
- EINSTEIN, Albert 2005a. A mozgó testek elektrodinamikájáról. Ford.: Nagy Imre. In Székely László (szerk.): *Albert Einstein: Válogatott tanulmányok*. Budapest: Typotex Kiadó.
- EINSTEIN, Albert 2005b. Fizika és realitás. Ford.: Gerner József. In Székely László (szerk.): *Albert Einstein: Válogatott tanulmányok*. Budapest: Typotex Kiadó.
- ELLENBERGER, Henri F. 1970. Sigmund Freud and Psychoanalysis. In uő *The Discovery of the Unconscious*. New York: Basic Books.
- ESSEX, R. 1955. A Hoax That Grew. *Kent and Sussex Journal* July–September 1955 vol. 2, No. 4, 94–95.
- ESTERSON, Allen 1993. *Seductive Mirage: An Exploration of the Work of Sigmund Freud*. Chicago and La Salle, IL: Open Court.
- ESTERSON, Allen 1998. Jeffrey Masson and Freud's Seduction Theory: a New Fable Based on Old Myths. *History of the Human Sciences* Volume 11 (February 1998) (1) 1–21.
- ESTERSON, Allen 2001. The Mythologizing of Psychoanalytic History: Deception and Self-deception in Freud's Accounts of the Seduction Theory Episode. *History of Psychiatry* XII. (2001) 329–352.
- ESTERSON, Allen 2003. *Psychoanalytic Mythology*. <http://www.butterfliesandwheels.com/articleprint.php?num=10>
- FREUD, Sigmund 1986. *Bevezetés a pszichoanalízisbe*. Budapest: Gondolat.
- FREUD, Sigmund 1989. Önéletrajz. In *Önéletrajzi írásk*. Budapest: Cserépfalvi.
- GOULD, Stephen Jay 1979. Piltown Revisited. *Natural History*, March 1979. (Illetve In Stephen Jay Gould: *The Panda's Thumb*. New York: W. W. Norton and Company, 1982)
- GOULD, Stephen Jay 1980. The Piltown Conspiracy. *Natural History* 1980.
- HUBBLE, Edwin 1929. A Relation Between Distance and Radial Velocity Among Extra-Galactic Nebulae. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Washington, 15. 168–173.
- HUIZENGA, John R. 1993. *Cold Fusion: The Scientific Fiasco of the Century*. University of Rochester Press.
- ISRAËLS, Han 1999. *Der Fall Freud: Die Geburt der Psychoanalyse aus der Lüge. (Het geval Freud. Übersetzung aus dem Niederländischen von Gerd Busse)* Hamburg: Europäische Verlagsanstalt.
- JAHN, Melvin E. 1963. Dr. Beringer and the Würzburg Lügensteine. *Journal of the Society for the History of Natural History* Vol. 4 (January 1963) No. 2. 138–146.
- JAHN, Melvin E.–WOOLF, Daniel J. (trans. and eds.) 1963. *The lying stones of Dr. Johann Bartholomew Adam Beringer, being his Lithographiae wirceburgensis*. Berkeley, California: University of California
- JOINT ECLIPSE MEETING of the Royal Society and the Royal Astronomical Society, 1919, November 6. *The Observatory* 42 (1919) 389–398.
- JONES, Ernest 1953–1957. *The Life and Work of Sigmund Freud*. 3 vol. New York: Basic Book. (Magyarul: Ernest Jones: *Sigmund Freud élete és munkássága*. Budapest: Európa Kiadó, 1973)
- KLÜBER, Harald von 1960. The Determination of Einstein's Light-Deflection in the Gravitational Field of the Sun. In *Vistas in Astronomy*. London: Pergamon Press.
- KRAUSE, Henning 2005. The Understanding of Michelson's Experiment – Paving the Way for Einstein? *Astronomische Nachrichten*. 326 (2005) No. 7.

- KRIVIT, Steven B.–WINOCUR, Nadine 2004. *The Rebirth of Cold Fusion: Real Science, Real Hope, Real Energy*. (Paperback) California, San Francisco: Pacific Oaks Press.
- LAKATOS Imre 1970. Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes. In Lakatos Imre–Alan Musgrave (eds.): *Criticism and the Growth of the Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MALCOLME, Janet 1984. *In the Freud Archives*. New York: Knopf.
- MARMET, Paul–COUTURE, Christine 1999. Relativistic Deflection of Light Near the Sun Using Radio Signals and Visible Light. *Physics Essays*. Vol 12, No 1, March 1999. 162–174.
- MASSON, Jeffrey 1988. *The Assault on Truth: Freud's Suppression of the Seduction Theory*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- MICHELSON, Albert A.–MORLEY, Edward W. 1887. On the Relative Motion of the Earth and the Luminiferous Ether. *American Journal of Science* 3. Series, Vol. XXXIV (203), Nov.
- MILLER, Dayton C. 1928. Untitled lecture in „Conference on the Michelson-Morley Experiment”. *Astrophysical Journal* LXVIII (1928. december) 341–402.
- MILLER, Dayton C. 1933. The Ether-Drift Experiments and the Determination of the Absolute Motion of the Earth. *Reviews of Modern Physics* 5 (1933) 203–242.
- NARANJO, Brian–GIMZEWSKI, James K.–PUTTERMAN, Seth 2005. Observation of nuclear fusion driven by a pyroelectric crystal. *Nature* 434 (2005. április 28.) 1115–1117.
- PLATT, Charles 1998 *What If Cold Fusion Is Real?* (<http://www.wired.com/wired/archive/6.11/coldfusion.html>)
- QUINE, Willard van Orman 1973. Az empirizmus két dogmája. *Magyar Filozófiai Szemle* 1973, 225–239.
- ROBINSON, Paul A. 1993. *Freud and His Critics*. Berkeley: University of California Press.
- RUSSELL, Miles 2004. *Pitdown Man: The Secret Life of Charles Dawson & The World's Greatest Archaeological Hoax*. Stroud: Tempus Publishing.
- SCHIMEK, Jean 1987. Fact and Fantasy in the Seduction Theory: a Historical Review. *Journal of the American Psychoanalytic Association* XXXV. (1987): 937–965.
- SHANKLAND, Robert S.–MCUSKEY, Sidney Wilcox–LEONE, F.C –KUERTI, G. 1955. New Analysis of the Interferometer Observations of Dayton C. Miller. *Reviews of Modern Physics* 27 (2) 167–178.
- SOKAL, Alan 1996a. Transgressing the Boundaries: Toward a Transforming Hermeneutics of Quantum Gravity. *Social Text* 46–47. (1996) 217–252.
- SOKAL, Alan 1996b. A Physicist Experiments with Social Studies. *Lingua Franca* 62–64. (May–June 1996)
- SPENCER, Frank 1990a. *Pitdown: A Scientific Forgery*. New York: Oxford University Press.
- SPENCER, Frank (ed.) 1990b. *The Pitdown Papers: 1908–1955*. New York: Oxford University Press.
- STACHEL, John 1987. Einstein and ether drift experiments. *Physics today* 40 (5) (1987) 45–47.
- SULLOWAY, Frank 1979/1983. *Freud, Biologist of the Mind: Beyond the Psychoanalytic Legend*. New York: Basic Books.
- SULLOWAY, Frank 1991. Reassessing Freud's Case Histories: The Social Construction of the Psychoanalysis. *Isis* 1991, 245–274.
- SWENSON, Loyd Ss 1972. *The ethereal aether: a history of the Michelson–Morley–Miller aether-drift experiments, 1880–1930*. Austin: University of Texas Press.
- SZÉKELY László, 2005. Szcintizmus és antiszcintizmus a tudományfilozófiában. In Nyíri Kristóf–Palló Gábor (szerk.): *Túl az iskolafilozófián*. Budapest: Áron Kiadó.
- THAGARD, Paul 1997. Ulcers and Bacteria I: Discovery and Acceptance; Ulcers and bacteria II: Instruments, experiments, and social interactions. *Studies in History and Philosophy of Science. Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 29, 107–136., 317–342.
- TREDER, Hans-Jürgen 1974. *Philosophische Probleme des physikalischen Raumes*. Berlin: Akademie-Verlag.
- WALS, John 1996. *Unraveling Pitdown: The Science Fraud of the Century and Its Solution*. New York: Random House.
- WARREN, J. Robin–MARSHALL, Barry 1983. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. *Lancet* 1. 1273–1275.
- WARREN, J. Robin–MARSHALL, Barry 1984. Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. *Lancet* 1. 1311–1315.
- WEINER, Joseph S. 1955. *The Pitdown Forgery*. London: Oxford University Press. (Újabb kiadások: New York/Chicago: Dover and Oxford University Press, 1980/81, illetve Joseph S. Weiner–Chris Stringer: *The Pitdown Forgery*. Introduction, List of Characters and Afterword by Chris Stringer. New York: Oxford University Press, 2003)
- WEINER, Joseph S.–OAKLEY Kenneth P.–LE GROS CLARK, Wilfred E. 1953. The Solution of the Pitdown Problem. *Bulletin of the British Museum (Natural History) Geology* 2.3 (1953) 139–146.