

.....

Pléh Csaba

Popper és a pszichológia*

Miről nem szólok, és hol csalogok?

Dolgozatomban számos, akár a pszichológia szempontjából is középpontinak tartott popperi témát csak futólag érintek. Nem térek ki a társadalomtudományok módszertanával kapcsolatos vitákra; a historicizmus-ellenesség (Popper, 1989) kapcsolatára a relativizmus-ellenességgel; a nyitott társadalom gondolatrendszer és a közösségi kriticismus jelentőségére a tudás társas beágyazásában; Popper módszertani individualizmusának (például Popper, 1989) jelentőségére abban az ellentmondásos összefüggésben, hogy ugyanakkor pszichologizmus-ellenes – mint például John Stuart Millről adott elemzése mutatják –, s igencsak sajátos mondanivalója van az egyéni és a társadalmi eltéréséről is. Vagyis nem térek ki arra a sajátos módra, ahogyan Popper a társadalmiságot az egyénihez képest meghatározza.

Egy megjegyzés erejéig foglalkozom csak e mozzanatokkal. Popper nemcsak sok olvasatú, hanem sokarcú szerző is. Ebben a tekintetben pontosan olyan, mint az általa oly nagy lendülettel bíralt Marx és Freud. Ő maga többértelmű ezekben az alapkérdéseiben, s mindez nem kevésbé járul hozzá intellektuális ihletőerejéhez. Jogosan enged meg több olvasatot, mert maga párhuzamosan többféle harcot folytat.

A misztikus erőket tételezőkkel szemben mindig individualista, szigorúan tudományközpontú, egyelvű szerző, nemcsak módszertanilag, hanem a szó, Uran bocsá', materialista értelmében is, miközben az indukcionistaikkal szemben elméletcentrikus, a gépezetelméletekkel szemben dinamikus kibontakozásban hisz, s a redukcionizmussal szemben hirdeti többféle világokat. A pszichológistákkal szemben objektivistá, ugyanakkor az objektivistákkal szemben a hipotézis-próbálkozás elvet védi (Popper, 1963, 10. fejezet). Ugyanígy, a tudomány politikai vagy prakticista kiszolgáltatottságát vállalókkal szemben ellenzi a tudásszociológiát, s látszólag a tiszta tudomány eszményét képviseli, miközben

* A Magyar Pszichológiai Társaság és az ELTE Általános Pszichológiai Tanszékének 1995. március 7-i ülésén elhangzott előadás.

ebből az eszményből maga egy liberális szelekciós elvű társadalomképet bontakoztat ki. Egy olyan társadalomért küzd, nagyon is emocionálisan, mely felépítése révén kedvez az eszmék küzdelmeként felfogott tudománynak, az érvelésnek. Az 1. táblázat összegzi e kettősségeket.

1. táblázat Popper arcai

a merev Popper	a hajlékony Popper
individualizmus	társas világ önléte
szcientista	szellemben hívő
mechanikus	dinamikus
fizika-elvű	Darwin-modell
egyelvű	több világot tételez
történelem-ellenes	evolúció mindentűt
haszonelvű	tudásszociológia-ellenes

Az, hogy minderről nem beszélek, csalás, mert Popper iránti vonzalmam alakulásában e tényezőknek döntő szerepük volt. Látszat történeti beágyazást fogok alkalmazni, analógiákat keresek mondanivalóhoz, s nem pontos filológiát. Olyan történeti beágyazást, melyben például az is világos, hogy Popper kétarcúsága bécsi világából származik, ahol bizonyos kérdésekre érzékennyé vált, a lehetséges válaszokat azonban rögtön kétellyel kezelte.

Popper, eltérően a szokványos értelmezéstől, sosem volt a pszichológia világában valamiféle uralkodó vagy népszerű elméletalkotó. Informálisan még pszichológus körökben is szokás úgy beállítani őt, mint az elfogadott felfogás képviselőjét. Ez a beállítás azonban erősen megkérdőjelezhető. Hadd hivatkozzam néhány reprezentatív gyűjteményre! A neopozitivistá-operacionalista-neobehaviorista tudományfilozófiai hagyomány nagy összefoglaló kötete (Marx, 1951, 1963) újabb kiadásában is csak egyetlen (!) hivatkozás van Popper (1959) munkáira, ez is csak a szerkesztő ajánló irodalomjegyzékében. Ned Block (1980) kiváló, kétkötetes filozófiai pszichológia gyűjteménye, mely a mai racionalista-mentalista-funkcionalista felfogás alapvető orientáló műve, nem is említi Popper nevét. David Rosenthal (1991) kiváló, 62 szöveget, illetve részletet tartalmazó elmefilozófiai gyűjteménye egyetlen Popper munkát sem tartalmaz. Lycan (1990) hasonló szándékú gyűjteménye a nevet "már" ismeri, de nem "hivatalosan" és diszkurzívan hivatkozik Popperre, hanem mint feltételezett háttérismeretre olyan témákkal kapcsolatban, mint "nem mi halunk meg, csak hipotéziseink" (Dennett), vagy "létezik III. világ", hogy "a tudomány ne legyen indukcionista" s hasonlók.

Magam sosem tagadtam popperianus elfogultságomat. Filozofikus érdeklődésű kollégáim s diákjaim sosem szerették bennem ezt. Popperrel mindig avítottam érezhettem magam: a marxisták meg a társadalmi és lélektani kutatás különleges világában hívők számára ugyanúgy taszító Popper, mint a hermeneutika titkos üzeneteiben bízóknak. Ez a hideg fogadtatás mindig megnyugtatót: ebből láttam, hogy Poppernek tényleg lényegi mondanója van a pszichológia számára.¹

Most dicsérni akarom Poppert, határozottan elfogult vagyok, s – horribile dictu! – mint világnézetet mutatom be. Mint olyan világkép közvetítőjét a pszichológia irányába, amely

nem ismer el "felsőbb erőket", miközben nem redukcionista, az emberi lét aspektusait egy egységes szelekciós metateória keretében értelmezi, amely szerencsés összhangban van a biológiailag elkötelezett pszichológusok szubsztanciális elméleteivel. A "gépies órák rendje" helyett az ember rendjét "a felhők dinamikus s állandóan kibontakozó világához" hasonlítja. (Lásd *Of clouds and clocks*, in Popper, 1972, 206–255.) Ez a metateória persze világnézet, s mint ilyen, nem falszifikálható, de hát nem is baj ez. Az én olvasatomban Popper toleráns szerző, megengedné akár még magának is, hogy világnézete legyen, de ez nem lehet 19. századi értelemben "tudományos". A világnézet csak annyiban tudományos, hogy hasonlít a tudományra.

Történeti vonatkozások. Honnan ered Popper felfogása?

Honnan jön a sajátos evolúciós ismeretelmélet, s mik a kortársi párhuzamai? Popper (1976) önéletrajzából a személyes mozzanatok ismerősek. Helyettük inkább két fontos korabeli szellemi mozzanatra utalok, amelyek azzal az akadémikus pszichológiával kapcsolatosak, mellyel Popper Bécsben találkozott. A korban két oldalról, de igen sokféleképpen kérdőjeleződik meg a hagyományos alulról-felfelé építkező s az egyéni tudatra építő pszichológia. Az egyik oldal az állati viselkedés elemzése. A másik pedig a "szellem napvilága", az egyéni gondolat világán túlmutató konceptualizációk, ahogyan Nyíri (1980) fogalmaz, a "nemlétezők csillagfényének" világa. Sokan képviselik e két pólus valamelyikét, s sokakat feszít e kettősség mint a kor gondja, s az utóbbiak sokszor igencsak közép-európaiak. Gondoljunk csak Dienes Valériára (1914, 1923, róla Pléh, 1987), aki egyszerre a funkcionalista pszichológia képviselője és meggyőződéses Bergson-hívő, s aki számára (ily korán) egyszerre referenciarendszer a klasszikus tudatlélektan ismert alulról építkező érveléssel megkérdőjelező Pavlov (!, 1914-ben), az én többletvilágából kiinduló Bergson, és a tudatelemzés énközpontúságával szemben az élmények mögötti gondolati tartalommal érvelő würzburgi iskola gondolkodáslélektana is. Dienesnél s más korabeli integrátoroknál (például a szintén a würzburgi önmegfigyeléses gondolkodáslélektan és a reflexológia kiegészítő szerepét hirdető Kostyleffnél /1911/) is nagy kérdés, mennyire tudták ezeket a divergáló újításokat valóban integrálni. Popper, s mindez ezért érdekes ebben a kontextusban, egy ilyen, sokszor felszínes eklektikusnak tartott integrátor, az akkoriban Bécsbe kinevezett Karl Bühler hatása alá került.

A bécsi közegben a húszas évek elejétől a Karl Bühler képviselte pszichológia (s nyelvfilozófia) volt az a közvetlen hatás, mely egyszerre nyújtott három gondolati mintát (többek között) Popper számára:

(1) *A viselkedés evolúciós szerveződésű*, nincsen ugrás, annál inkább van szelekció. E megközelítésben az állati viselkedés sem gépies, hanem szándék szervezi, s jelek irányítják.

(2) *Az emberi viselkedés egyénfeletti jelentésekre irányul*, a gondolkodás logikai szerveződése például és kitüntetetten nem pusztán asszociatív alapú.

(3) *A nyelv ábrázoló funkciója sajátosan emberi*, ez formálja, s ugyanakkor használja az egyénfeletti világot.

Bühler tanítványi köre, mint a 2. táblázat mutatja, korántsem akármilyen.

2. táblázat:

A Karl Bühler közvetítette témák és sorsuk tanítványainál, valamint kortársainál

téma	diák, követő	továbbvitt téma
alaki egészek	Kardos Lajos, Brunswick Egon	konstancia, észlelés jeltana
az állati viselkedés szerveződése	Konrad Lorenz, Harkai Schiller Pál	kiváltók, viselkedés-evolúció, állati jelek
szelekció a fejlődésben	Lorenz, Karl Popper, F. Hayek, Harkai	magatartásevolutió, eszmék harca, láthatatlan kéz
nyelvi funkciók	Popper, Lorenz, Kardos, Jakobson	antropogenezis, kultúra és leírás, logika és gondolkodás

Bühler személyes hatásáról szemléletes beszámolót ad Kardos (1982), a "csapatról" sok mindent elmond az Eschbach (1984, 1988) szerkesztette két kötet, tágabb összefüggéseiben pedig Nyíri (1980). Bühler munkásságának két olyan mozzanata van, amely szorosan összefügg tanítványai további fejlődésével. Az egyik a biológiai szemlélet hangsúlyozása a fiziológiaival szemben, a magatartás szerveződés, a korai etológia beemlése a pszichológia természeti megalapozásába. Bemutatok néhány illusztrációt arra vonatkozóan, hogyan érvényesült Bühler ilyen irányú hatása (később még visszatérek rá Popper konkrét pszichológiai sugallatai kapcsán). Lorenz beszámol (például 1977, 413.) arról, hogyan határozta meg a korai összehasonlító pszichológia és Bühler felfogása saját etológiai rendszerének kialakulását, melynek középponti fogalmai: a magatartás evolúciós elemzése, a fajspecifikus viselkedésformák értelmezése a kiváltó ingerek és a világ fajra jellemző tagolásának segítségével. Ez a hatás Poppernél is megjelenik, sajátos keresztutalások formájában is: nemcsak maga Bühler, hanem Jacob von Uexküll és Lorenz is visszavisszatérő hivatkozásai (Popper, 1963, 1972). Az egészek szervező elvei a viselkedés elemzésben (Gestalt elvek) mint az új pszichológia elvei szintén megjelennek Lorenz (1977, 371–416., 1985) elemzésében is.

A másik jellegzetes általános bühleri mozzanat biológiai és "értelemteni" egységben látása. Ez az, amit könnyedén eklekticizmusnak szoktak elkönyvelni. Van ugyanis egy egyszerű megengedő mozzanata: abban a korban, amelyben ki az állati viselkedést, ki a tudatot, ki a lélek rejtett mélyeit, ki pedig a szellemi objektívációkat tartja a pszichológia helyes témáinak, Bühler *A pszichológia válságában* igen határozottan ezt mondja:

"Ha valaki egy új témát vet fel, miért kell a szomszédját tudományosan kisebbségnek jellemeznie? A pszichológia nagy házában mindenki számára van hely; az egyik a manzárd-ból az értékek mennyibőljárta irányíthatja távcsövet, mások legalább a pszichofizika pinejét követelhetik maguknak, míg a falak arra hivatottak, hogy az egészet a dolgok oksági rendjébe állítsák be." (Karl Bühler: *A pszichológia válsága*, 1927, 142.)

A viszony azonban Bühler számára nem pusztán kiegészítő.

"Aki ma átvizsgálja a pszichológiai kutatás széles birodalmát, minden tartományból hasznos adalékokat, konvergáló törekvéseket találhat. Bizonyosan alig áttekinthető a távolság az amőba egységes viselkedése és az emberi tudományos gondolkodás között. Mégis mindkettő két közös fogalom alá rendelhető a legkorszerűbb megfigyelés alapján: mindkettő *egészeslegesen szabályozott és értelemmentes* történéssel jellemezhető." (Karl Bühler: *A pszichológia válsága*, 1927, 1983, 392., Gubi Mihály fordítása)

A szándék alapján történő, teleologikus és egészesleges szerveződés minden viselkedésre igaz, valójában ez teremt egységet a biológikum és a szellem világa között. A válsákönyvben, s azután a nyelvelméletben (Bühler, 1934) ezt részletes érvelés egészíti ki az emberi viselkedésre nézve a háromféle térképről, illetve a három nyelvi funkcióról. Az emberi nyelvnek – látni fogjuk ennek részleteit alább, most csak mintegy a biológikumánál maradunk – három funkciója van. Egyszerre van élményvonatkozása – *kifejezés*, van irányító szerepe – *felhívás*, s ábrázol valamit – *szimbólum*. Ez azonban nemcsak a nyelvre jellemző. Bühlernél mindez az emberi világ hármasságáról is szól: a belső világ, a viselkedés s a rajtuk kívül állóra utalás hármasságáról. E tekintetben beszél ő a viselkedés általános jelelméletéről. (Lásd e kérdésekről Pléh, 1984a, b, 1985, 1988, 1992.)

Ebből a második mozzanatról nemcsak a nyelv kitüntetett értelmezése fakad Poppnernél, hanem a III. Világ egész koncepciója is. A Poppert formáló korban a szellemi világ mint pszichológiai téma, egyáltalán, az élményeken túlmutató dolgok iránti érdeklődés több formában jelenik meg és közvetítődik a fiatal pszichológusok számára. Megjelenik persze a kezdődő kulturalizmusok formájában is, például Durkheim hatásaként. A német közegben azonban elsősorban két formát ölt. Az egyik a szellemtudományos pszichológia Dilthey–Spranger vonala, mely sok egyéb gondja között, amint Bühler (1927) is oly világosan bírálta, el akarja választani egymástól a természeti és a kultúrára irányuló embert. A szellemtudományos pszichológia nemcsak értékekre irányuló, hanem egyben, vállaltan nem oki, hanem interpretív tudomány. Ha pedig magyarázni tűnik, körbenforgó hermeneutikai értelmezésekbe bonyolódik lélek és történelem között (Erdélyi, 1972, Vigotszkij, 1971). Popper (1972, 183–190.) maga igen határozottan bírálja ezt a "megértő" objektívizmust, s úgy érzi, őt bírálva rejtve a hermeneutikusok is elismerik a tudomány egységes jellegét.

A másik hagyomány az objektív szellem közelítésére azonban az, mely a hermeneutika helyett Husserl (1901) platonizmusával, s vele a Frege (1980) elindította modern logika fogalomrendszerével kapcsolatot keresve az intencionalitás Brentano-féle (1874, 1983) koncepcióját logicizálva lép túl a pszichologizmuson. Az egyéni mentális folyamatok egyén feletti gondolati szerveződésekre utalnak. Ez a laboratóriumban is tetten érhető a gondolatok – éppen Bühler hangsúlyozta – szemléletlen jellegével, de általános értelmezési kérdés is. Gondolkodásunk mindig valami önmagán túlmutatóra irányul, a gondolati szerkezetekre (Külpe, 1912, 1983). Bühler (1927, 1934) nyelvelmélete a leíró funkció kitüntetett szerepével erre a gondolati világra ad pontosabb modellt: a nyelvi jelentések világa adja ezt a rajtuk túlmutató intenciók világát. Holenstein (1973) jó bemutatása a Husserl–Külpe–Frege vonulatnak. Kiesow (1988) azt is bemutatja, hogyan vezet Külpe objektívista próbálkozása Bühler nyelvelméletén át Popper III. Világ koncepciójáig. Wedelstein (1988), akárcsak Musloff (1990) pedig azt elemzi, hogy Bühler nyelvi elemzése

mennyire vitte tovább Külpe be nem fejezett objektivista próbálkozásait, illetve mennyire haladta meg a korai gondolkodáslélektani kísérletek pusztá demonstrációját arról, hogy a gondolkodás nem lehet csak képzetáramlás. Bühler maga (1922, 359–430.) nemcsak korai gondolkodáslélektanában, hanem gyermeklélektanában is igen sokat foglalkozik a husserli logika és a gondolkodáslélektan kapcsolatával.

Fontos megemlíteni persze, s egy valódi filológiai munkában lényeges szempont lenne, hogy ezek a bécsi és pszichológiai témák Popper munkásságában viszonylag későn jelennek meg igen határozott nyilvános formában. Doktori értekezését azonban Bühlernél írta, a würzburgi iskola gondolkodáslélektani módszereit használva, s jóval később megjelent első tudományfilozófiai munkája (Popper, 1979) két mozzanatban is a Külpe és Bühler elindította út folytatója. Nem osztozik a hagyományos pszichológia szenzualista redukcionizmusában, ugyanakkor biológiai értelmezést keres a lelki jelenségekre (Wedelsten, 1988). Mind a biológiai, mind a gondolati világra hivatkozó felfogás határozottan jellemzik Popper kései tudományepisztemológiáját is, klasszikus formalizáló igényű munkái után. Éppen ez a távolhatás mutatja a kezdő években kialakított gondolati minták mélységét s egy egész életpályára szóló jellegét.

A kutatás menete és az egyéni megismerés

Mind tudományfilozófiai, mind ismeretelméleti szempontból bizonyára naivul hangzik és joggal bírálható, mégis, Popper pszichológiai érdekessége szempontjából fontos, ahogyan újrafogalmazza az újkor kezdetétől meglévő affinitást az egyéni ember empirikus megismerési folyamatairól alkotott felfogás és a tudományos megismerés között (lásd erről Cassirer, 1951). Nem is próbálok persze Popperrel mint tudományfilozófussal foglalkozni, s azzal, hogy mennyire jogos a kifejlett ismeretelméletében látható párhuzam ismeretelmélet, tudományelmélet és az egyéni megismerésről alkotott képe között. (Egyébként szerintem ez már nála is a világnézethez tartozik.) Az ilyen irányú Popper bírálatokra és vitákra jó forrás Fehér Márta (1983), illetve Bence (1990, 3. és 5. fejezet) műve.

Popper felújítása vagy az affinitás általa adott újradefiniálása az *indukció kritikához* kapcsolódik. Az újkori gondolkodásban az emberről kétféle pszichológiai minta is él, mely nagyjából megfelel a Francis Baconról – ámbár jogtalanul – származtatott indukciós és a Descartes-ra hivatkozó dedukciós hagyománynak. Maga az egyéni ember egy indukciós tanulógépezet, amelynek tudása, akárcsak a tudomány szerkezete is, végeredményben tudásmorzsák akkumulációja, vagy pedig egy kész struktúra irányította berendezés, amelynek tudása struktúrák kibontakozása meglévő struktúrákból.

Tudjuk jól, de szerencsére minket most nem érdekel, mennyire leegyszerűsítő mindkét felfogás a valóságos tudománytörténethez képest (lásd Fehér, 1983, Bence, 1990, Wartofsky, 1977). Számunkra most inkább érdekes az a mozzanat, hogy a kettősséget meghaladó próbálkozások egy része századunkban is lefordítja ezt újra az egyén pszichológiájának nyelvezetére. Stevens (1939, 1983), akinek igen nagy szerepe volt az európai és az amerikai neopozitivizmus pszichológiai elméletekre interpretálásában, elsősorban a tudományos alkotás stílusára helyezi a hangsúlyt, s az általa "kecskének" nevezett keményfejű (W. James) empirista és a "báránoknak" nevezett lágy gondolkodású racio-

nalisták mint egymást kiegészítő empirikus és formális (matematizáló) pólusok egyesítésében látja a kulcsot az új pszichológiai tudománycsináláshoz.

Popper másként jár el. Számára a kapcsolat újrafogalmazásában nem a tudás szerkezetéről, hanem a tudásszerzés módjáról alkotott kép a döntő. Nincsen tudás hipotézis nélkül, nincs olyasmi, amit "befolyásolatlan szemnek" nevezhetnénk, minden megismerés kérdéssel indul. Eszmetörténetileg ez erőteljes indukció kritika (lásd erről Wartofsky, /1977/ indukció fejezetét). S itt fontos párhuzam van az egyszerű halandó köznapi megismerési folyamataival a tudomány dolgai között. Amit Popper a tudományról és amit az "egyszerű emberről", annak pszichológiájáról (és biológiájáról) mond evolúciós episztemológiájában, az – érdekes módon – ugyanúgy összekapcsolódik, akár csak az újkor elején: az episztemológia együtt lép fel az emberképpel. Ma már (s különösen Popper számára) ez nem szükségszerűen redukcionista pszichologizmus.

Popper "megoldása" – a pszichológus és nem a tudománytörténész számára – az lesz, hogy analógiát hirtet a megismerés biológiája, pszichológiája és a tudományos alkotás között. (Programszerűen lásd egy rövid dolgozatban, mely egy bevezető pszichológiai szöveggyűjteményben is befutott némi karriert, Popper, 1970.) Az indukció kérdése a tudományban úgy oldható fel, hogy emlékeztetünk arra: általánosságban sosincs instrumálatlan, üres szervezet. Minden elsajátítás (tanulás) egy kiinduló hipotézissel él. Egyszerű esetekben ezeket a "hipotéziseket" az evolúciós genetikai örökség adja meg (Popper, 1972, 259.). Más esetekben a tudományos hagyomány, a "state of the art".

A tiszta megfigyelés doktrínájával, a baconi képpel állítja szembe Popper (1970) a felvértezett embert, aki hipotézisekkel indul. A valódi választóvonal, amúgy a diákoknak adott tanácsokban, éppen ezért nem is egyszerűen a cáfolhatóságban keresendő (ez a kidolgozott tudományos elméletek sajátja), hanem egy sajátos attitűdben: az igazolás keresése helyett (mely autoritásra vezet a tudományban) a kipróbálás igényében. Ennek megfelelően ad Popper érdekes tanácsokat arra is, hogy milyennek kellene lennie a valódi, őszinte tudományos írástílusnak: nem a bevett felépítésűnek (kérdés, hipotézis, kísérlet, diszkusszió), hanem a valóságos problémahelyzet jellemzéséből kellene kiindulnia (a mai hipotézis vázlat sosem ez, rekonstruált hipotézis) az expozíció során, s azt diszkutálni, milyen lett a tényvázlat mindazok után, amiket kutattunk. A darwini ihletés módszertani jelentőséggel is bír számára: az elmélet jelentőségét mutatja. "Nem megfigyelésből indulunk, hanem *problémákból* – vagy gyakorlati kérdésekből, vagy *egy elméletből, mely nehézségekkel találta magát szembe.*" (Popper, 1972, 258.).

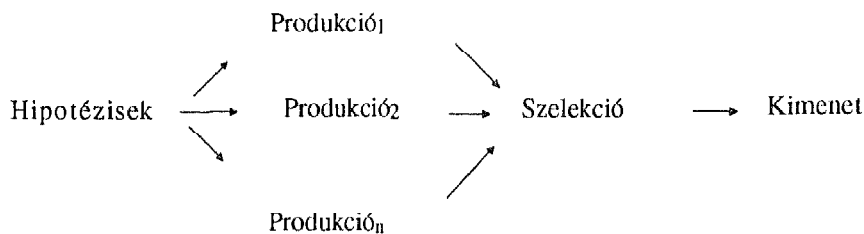
Szelekciós gondolkodás

Nemcsak indukcióellenes és hipotézisközpontú a megismerés popperi képe, hanem egy sajátos ökonómiát hirtet a kimeneti oldalon. Popper (1972, 243-245.) saját sémájával:

Probléma₁ ⇒ Megoldási próba ⇒ Hibakiiktatás ⇒ Probléma₂

Kicsit kiterjesztve: minden megismerést az alábbi sémának megfelelően képzel el. A kiinduló oldalon hipotézisek (genetika, szokások, "state of the art") vannak, melyek sokféle

próbát teremtenek, ezek között pedig egy szelekciós kritériumrendszer válogat.



Egyoldalú értelmezésben ez Popper legjelentősebb átfogó gondolata, mely egyszerre származik a biológiából és a pszichológiából, s ugyanakkor ihlető módon mutat párhuzamokat a mai pszichológia fejleményeivel. Ez a *szelekciós eszme*, mely számos mai területen jelenik meg (természetesen nemcsak Poppnernél, de hát most róla van szó), az az alapgondolat, hogy a szerveződés kialakulásának elve kétszakaszos: van egy *generáló rendszer*, mely kezdetként sokféle változatot hoz létre, és ezt követi egy *válogatórendszer* működése, mely valamilyen beválási kritérium szerint megszüri a változatokat.

Spencer-előadásában Popper maga így fogalmaz az analógiát illetően: "tudásunk növekedése olyan folyamat eredménye, mely igen hasonlít arra, amit Darwin 'természetes kiválasztódásnak' nevezett; vagyis *hipotézisek természetes kiválasztása*" (Popper, 1972, 261.). A Popper–Eccles könyv párbeszédeiben pedig (Popper, 1977, 431.): "a folyamat legutolsó s legmagasabb szintjén ... valójában ugyanazt az eliminációs mechanizmust használja, a próba–hiba eljárást, a 'készítés, majd illesztés', mint alacsonyabb szinteken."

Nem érdektelen e kiterjesztett gondolatrendszer eredete Poppnernél. Kedvenc hivatkozásai magánál a próbálkozás elemzésénél Bühler (1922, 1927), kedvenc korai összehasonlító pszichológusai (például Jennings, vö. Popper, 1972, 24., 183., 245. stb.), s hasonlatai például az amőbáról (uo., 24.) is Bühleriek, miként az is, amikor a hermeneutikus humán tudomány eszményét, Dilthey hagyományát vizsgálva első dolga, hogy megint az amőbákutatásokat emlegesse (Popper, 1972, 183.).²

Bár maga nemigen hivatkozik erre a Bühler–műre, a sokféle szerveződésben megnyilvánuló szelekció (hisz itt az újdonság nem a szelekció maga, a sokak elismerte darwini gondolat) Bühler (1922) több kiadást megért gyermeklélektani szintéziséből meríti legfőbb ihletését. Wedelsten (1988) jól látja e munka jelentőségét, de nem a szelekciós gondolat Popper felé közvetítésében, hanem a nem redukcionista felfogás gyermeklélektani kidolgozásában. Magam úgy érzem azonban, hogy az igazi döntő mozzanat a különböző szelekciós szintek tételezése a közöttük levő azonos szerveződési elvvel. Bühler (1922, VIII.) maga a következőképpen látja ezt: "Nekem a darwinizmusban a *játéktér* fogalma tűnik termékenynek. Darwin alapjában csak egy játékteret ismert, én háromra mutatok rá, s egymáshoz viszonyítva elhatárolom őket." Ez a három játékter: az *ösztön*, a *szokás* (dresszúra) és az *értelem* tere. Modernizáljuk kicsit Bühler koncepcióját. Az elkülönítés alapja, hogy hol érvényesül a darwini szelekció: az egyének, a viselkedések vagy a gondolatok világában. A viselkedések szintjének felel meg a Thorndike (1898, 1983) bevezette – s már általa is darwiniánus szelekciós terminológiával elemzett – próbálkozás-

szos tanulás, a harmadiknak pedig például a gondolatok és képzetek kiválogatása, a Köhler (1917, 1974) leírta belátásos tanulás. A lét a szokásalakulásnál már nem a lét, hanem a testi mozgások. Popper ezt szinte szó szerint megismétli, amikor arról beszél, hogy hipotéziseinket engedjük helyettünk elpusztulni: "Azt mondhatjuk, hogy a kritikai vagy racionális módszer abból áll, hogy magunk helyett hagyjuk hipotéziseinket meghalni: ez a testen kívüli evolúció egy esete." (Popper, 1972, 248.)

Bühler így folytatja a szintek összehasonlításával: "Ha maguk a mozgások is túl költségesek, vagy valamely okból nem kivitelezhetőek, akkor a kiválasztás tere átkerül a képzetekre és a gondolatokra." (Bühler, 1922, 435.) Ekkor a papíron, modelleken, gondolatkiérleteken s belül zajlik a kiválasztás, mely olcsóbb megoldás, ebben az értelemben magasabb szint az értelem. Bár külön a tudományról nincsen szó Böhlernél, példái – feltaláló, költő, tudós – jól mutatják, hogyan gondolta el a szelekciós elv általánosítását az intellektusra.

Popper valójában egy hosszú sorba illeszkedik a szelekciós modellekkel kapcsolatban. Maga is tudja azonban, mi az ő különleges eredetisége itt. Nem pusztán a tudomány – s például a művészet (Popper, 1972, 253–255.) – beillesztése e sorba, hanem a tudományelmélet olyan rekonstrukciója, melyben a logika és a kritikai módszer "csak"(?) újabb eszköz a hibakiiktatásra, másrészt Popper (például 1962, 1972) határozottan kifejti, hogy e szintek között emergens evolúciós viszonyt tételez fel. Nem kísérlem meg, hogy e kiterjesztett gondolati modell összes oldalát elemezsem. Csak felsorolom őket (3. táblázat), majd két dologgal foglalkozom részletesebben.

3. táblázat

A generálás és szelekció felfogásának különböző megjelenései

Terület	Generálás	Szelekció
darwini evolúció	mutáció	természetes kiválasztás
tanulás	próbálkozások	hibakiiktatás
tudomány	hipotézis létrehozás	kritikai megvitatás
brain storming	ötlet létrehozás	kritikus válogatás
piacgazdaság	termékek etc.	láthatatlan kéz

(A két utolsó sorra lásd Osborne, 1965 és Hayek, 1992)

Az egyik fontos kérdés, hogy mi a középponti mozzanat: a *generálás* vagy a *hibakiiktatás*. Első mozzanatként nem érdektelen e tekintetben, hogy mikor maga Popper a tanulásról beszél – egyébként Thorndike-ra magára nem hivatkozik, annál többet a *trial and error* elvű elsajátításra –, állandóan fennakad magán a "próba és hiba" kifejezésen. Helyette azt javasolja: learning by elimination of error, vagyis "tanulás hibakiiktatás révén" (Popper, 1972, de számos helyen visszatér erre). Ez a kép, valamint a kritikai módszer egész szemlélete a szelekció primátusát sugallaná. Másutt azonban ismételtén visszatér arra, mennyire fontos, hogy sok megoldási javaslatunk legyen (nem csak a nyitott társadalom eszményében, hanem a megismerésben is). A tudományra vonatkoztatva a hagyományos dialektikával szemben (1963, 312–335.) a próba–hiba módszer előnyét abban látja, hogy több próbát hoz létre, míg a dialektika egy feltevésből indul. "A próba–hiba módszere

alapjában a kiiktatás módszere. Sikere főként három feltételtől függ: kellő számú (s ötletességű) elmélet álljon rendelkezésre, legyenek elég változatosak, s hogy kellően szigorúak legyenek a próbák " (Popper, 1963, 313.). Az élővilági szelekcióban pedig az élet nyújtotta megoldások gazdagságának alapvető jelentőségére hivatkozik. Vagyis a sokféleség és a szelekció együtt biztosítják az evolúciót. Ahogy Bence (1990, 3. fejezet, különösen 126.) összefoglalja a Popper tudományelméleti felfogásával kapcsolatos vitákat: Popper számára nem a tévedések elkerülése, hanem a hibák könyörtelen kijavítása a fontos. Ez az emberi gondolkodás szempontjából nem kifejezetten hízelgőnek tűnő koncepció szintén a darwini ihletést mutatja: miként a kiterjesztett darwini elméletben sincsen kapcsolat a változatok forrása (a mutáció) és az adaptációs szűrő között, hasonlóképpen a megismerés világában sem lehet (vagy nem jó, ha van) "átbeszélés" a megoldás generálás és az értékelés között. Csak annyit változtunk, hogy egyre kisebb kockázattal (fejben) tudunk változatokat létrehozni.

Figyelemreméltó, hogy a biológusok egy része, például Csányi (1979, 135.), éppenséggel az átfogó világnézeti mozzanatot bírálják Popperben, azt, hogy az evolúciós elméletet általános világnézetként értelmezi, specifikus tudományos elmélet helyett. A vele sok szempontból oly rokon általános evolúciós elmélet (Csányi elmélete) újabb változatából (Csányi, 1988) Popper ki is marad. Mindeközben az első változat (113–114.) elismeri Popper jelentőségét a tudományos ideák kiválasztásának feltételezésében. Valójában pedig Popper (1972, 267–270.) a Spencer-előadásban (ez 1961-ben hangzott el) igen világosan rámutat, hogy Darwin szakmai lényegét nem valamiféle általános evolúciós törvényekben, hanem abban látja, hogy "a teleológiát elvileg lehetséges visszavezetni az okozásra, úgy, hogy tervezet és cél létét a világban teljességgel fizikai terminusokban magyarázni lehet" (Popper, 1972, 267.). A *felhők és órák* (eredetileg 1965) megfelelő helyén pedig (Popper, 1972, 241–242.) egyenesen arról beszél, hogy van egy tautológia veszély a darwinizmusban: ha nincsen külön elmélete a fitnessre, akkor lehet, hogy pusztán annyit sugall, "a túlélők túlélnek". Saját ismertett elmélete éppen az igényelt finomítás egyik próbálkozása lenne (a fejlődés mint hajlékony ellenőrző rendszerek kialakulása próbálkozás–szelekció révén).

Talán nem érdektelen, hogy ez a problematika azóta számos konkrét szakmai kérdésben az evolúciós elméletalkotás egyik legvitatottabb témájává vált, mint az *exaptáció-adaptáció* arány vitája. Ennek felvezetése kapcsolódik a Popper említette tautológia-veszélyhez. Úgy szerepel, mint a *panglosszi paradigma kritikája*: ha metaelméletünk szerint úgyis mindent (előre) magyaráz a beválás (minden, ami létezik az élővilágban, hasznos volt), akkor, miként Pangloss számára a világ így-léte annak legjobb voltának bizonyítéka, a szigorúan evolúciós gondolatmenet számára az élővilág éppen ilyen voltát eleve megmagyarázná a természetes kiválasztódás. Ezek a változatok a jobbak, mert ezek vannak, s azért ezek vannak, mert ezek jobbak. (Emlékezzünk Popper paradoxon problémájára.) Gould és Lewontin (1979), bevezetvén ezt az érvelést, rámutatnak arra, hogy olyan ez, mintha a székcsigyház tartóoszlopainak mennyezeti felfekvési felületeire azt mondánók, azért jöttek létre, hogy freskók kerüljenek rájuk. A Gould és Vrba (1982) ajánlotta exaptáció kifejezés azt akarja lefedni, hogy bizonyos vonások létrejöttek evolúciós melléktermékként, hogy azután később fontossá váljanak.

Adaptáció és exaptáció aránya nagy vita tárgya az emberi nyelv keletkezésére nézve. Az egyik végponton áll Chomsky (1986), aki szerint a nyelv igazán érdekes vonásai nem

kapnak funkcionális adaptív magyarázatot, a másikon pedig a funkcionalisták széles tábora. Pinker és Bloom (1990) vitacikke világossá tette, hogy feltehetően nem a "minden vagy semmi" kérdéséről van itt szó, akárcsak az evolúció egészében sem, hanem adaptációs és exaptációs mozzanatok arányáról az emberspecifikus viselkedésformák evolúciójában.

Ha elmondhatjuk, hogy Popper témái nem érintették meg a biológusokat, ez még inkább áll a pszichológusokra, akik még az ismeretelmélet pszichologizált változataiban sem veszik észre Popper evolúciós szelekciós felfogásának jelentőségét, amikor arról vitáznak, hogy pszichológiai, szociológiai vagy evolúciós legyen-e a megtámasztott episztemológia. Például a Fuller, DeMey, Shinn és Woolgar (1989) féle kötet. Közben sokat beszél erről. Popper nevét sem említi e kontextusban. Popper Gergen (1985) számára is csak mint a nem gyűjtögető hozzáállás képviselője érdekes, s a pszichológiai empiricizmust vitriolosan kritizáló Toulmin és Leary (1985) sem tud mit kezdeni Popperrel. Egyébként igen tág tudományelméleti horizontjukban nem találnak helyet számára, nem is utálnak rá. Rakover (1990) sokszor érinti Popperrel, de csak mint az indukció, falszifikáció kérdéskör tudományfilozófusát, nem pedig mint biológia és pszichológia közös nevezőjét kereső episztemológust.

A szelekciós szintek kapcsolata

Poppernek két különös, a biológiába belekontárkodó javaslata is van, melyek eléggé elkerülték a figyelmet, noha nem érdektelenek, elsősorban nem is biológiai értékességük miatt, hanem azért, mert jól mutatják, milyen fontos (ismét csak jó Bühler-követőként) Popper számára a szintek kapcsolata.

Magatartásevolutió

Az egyik popperi gondolat a genetikai változás kettősségeit tételezi fel. A Lorenz-féle magatartásgenetikát, a viselkedés evolúciójának eszméjét jól ismerő Popper a félve közölt Spencer-előadásokban (maga is elmondja, hogy tíz évig lebeszéltek a megjelentetéséről, Popper, 1972) feltételezte, hogy valójában kétféle genetikai változás van:

- (1) változások a végrehajtó szervekben és
- (2) változások a viselkedésben (táplálékkeresés, veszélykerülés, tanulás utánzással stb).

Ez utóbbiak, melyek szintén tárgyát képezhetik a mutációknak, lényegében viselkedési célok (preferenciák) és készségek megváltozásait jelentik.

Popper speciális gondolatmenete itt az, hogy ezek a viselkedési változások azután meghatározott környezet kereséséhez s ezzel a sokat emlegetett Baldwin-probléma (darwini folyamatok lamarekit utánóznak) feloldásához vezetnek. A preferenciák megváltozása kedvez bizonyos szervi mutációknak: *"a végrehajtó szervek evolúcióját ez a [viselkedési] tendencia vagy cél irányítja, s így 'célirányossá' válik"* (Popper, 1972, 278.).

Ennek lenne sajátos esete a szerencsés szörnyek megjelenése. Ez a Spencer-előadásához függeléként hozzátett gondolatmenet abból indul ki, hogy a nagy ugrások a végrehajtó szervek esetében ugyan többnyire életképtelen szörnyekhez vezetnek, ám nem így a viselkedésben. A viselkedési szörnyek, nagy ugrással jellemzett viselkedésmutások

könnyebben képzelhető életképesnek."A sikeres viselkedési újdonság olyan ökológiai fiilkék kiválasztásához vezet, melyek a maguk részéről szelektív hatást fejtenek ki" (Popper, 1972, 283.). Így nemcsak Lamarckot, hanem akár még Bergson életcrejét is utánzó rendszert kapunk szigorúan oksági alapon.

Van némi érdekessége e gondolatmenetnek. Röviden: nem ismerik, de sok mindenre hasonlít. A biológusok nemigen figyelnek fel rá. Csányi (1977) magatartásgenetikája például nem tud róla. Lorenz (1985, 31–33.) is pusztán a fizikai redukcionizmussal kapcsolatban hivatkozik Popperre, evolúciós spekulációit – melyek éppenséggel a magatartáskutatás önállóságát érintik – nem tárgyalja, viszont eredetileg ugyancsak 1961-ben született munkájában – *Evolúció és a viselkedés adaptív módosítása* – érdekes módon nagyon hasonló gondolatmenetet használ (persze, Popper Spencer-előadását nem is ismerhette), amikor a célszerűség kérdését elemzi (1977, 433.). A látszólag darwinista amerikai pszichológusokat bírálja, s azt mondja: "[az amerikai pszichológusok] teleologikusnak tartják azt, ha egy biológus azt mondja, hogy a macskának azért vannak hegyes, hajlított karmai, hogy 'egeret fogjon velük'. Nem akarják megérteni, hogy ez csak annak a ténynek rövidített kifejezési formája, hogy az egérfogás teljesítménye volt az a szelekciós nyomás, amely az éppen ilyen formájú karmok evolúcióját okozta" (Lorenz, 1977, 433.)

Másrészt igencsak hasonlít Popper okfejtése Piaget (1988) oly sokat vitatott fenokópia elméletéhez, amely szerint szintén a lamarcki modell utánzásáról van szó (s amely szintén a Baldwin-hatás fogalmából indul ki), csak kicsit másként. Piaget-nál olyan mechanizmusról van szó, amelyben az egyedi élet során kialakult fenotípus kedvez bizonyos mutációk túlélésének és kanalizálja azokat. Piaget szeretne mondani valamit a viselkedésről, de nem tételez fel fajspecifikus magatartásformákat, Poppernek viszont ez könnyíti meg (?) a lamarcki út kikerülését.

Instrukcionizmus és szelekcionizmus

A hipotézisekkel, mégpedig elsődlegesen genetikai eredetű "hipotézisekkel" felszerelt szervezet Poppernél valójában úgy megoldás az indukciós tanulás paradoxonainak feloldására, ahogyan a Chomsky-követők s Chomsky (1995) maga felfedezte a Peirce-féle *abdukciós* felfogást. Tudásunk növekedése a hipotézisek tapasztalatok általi módosítása, sem nem pusztá dedukció, sem nem pusztá indukció: deduktív rendszereink (elméleteink) beállítása az adatokkal.

A Chomsky–Piaget vita beszámolójának indukciós fejezete (Piatelli-Palmarini, 1979) jól mutatja ezt a rokonságot. "Csak" két mozzanat választja itt el Poppert a chomskyánusoktól. Míg Fodor (1975) s a Chomsky-követők számára a veleszületett tudások száma nagy (semmit sem sajtúthatunk el, ha már nem tudtuk előbb), Popper szerényebben bánna ezekkel. Másrészt, míg a Fodor-interpretáció az innát (vele született) felszereltségről kijelentésekbe, propozíciókba szervezett tudások predetermináltságát hirdeti, a mérsékeltbb Popper világosan preferenciákról és készségekről beszél (Popper, 1972, 256–284.). Ez az eltérés világos hozzáállásbeli eltérésekből fakad: Popper számára a hangsúly mindig a szervezet módosuló, de sosem szűnő problémahelyzetein van, Chomsky táborában a "tudásokon".

Egy érdekes dologban azonban megvan a közelebbi affinitás a két, oly eltérő felfogás között, mégpedig *az instrukcióssal szemben a szelekciós tanulás elv preferálásában*.

Popper már a Spencer-előadásban (1961!) is rámutatott arra Medawar (1961) nyomán, hogy a világ megismerése nem instrukciós, hanem kihíváson alapuló, *evokatív*. Hibáinkból tanulunk, és nem a környezet instruál. Ez azonban utánozhatja az instrukciót (Popper, 1972, 266.). A későbbiekben, egy 1967-es előadásában (Popper, 1972, 149–150.); már arról spekulál, hogy a szabályozásnak akár a genetikai kódnál sem kell instrukciónak lennie: lehet azt tilalmak rendszereként is konceptualizálni (mit nem lehet készíteni).

Kései munkáiban, bár az igazán meggyőző biológiai munkák (Edelman, 1987, Changeux, 1983) még hiányoztak, Popper (1985) – Jerne (1955) egy korai immunológiai munkájára utalva – hajlik egy olyan felfogásra, amely a tanulás szelekciós felfogásainak felel meg: a tapasztalat csak válogat más forrásokból létrejött repertoárokból – a "megcsinálás a beillesztés előtt van", mondja Popper Gombrich egy kedvenc kifejezését használva. Érdekes mozzanat, hogy mindez összhangban van a Chomsky (1986) követő szerzők (lásd erről Mehler és Dupoux, 1987, Piatelli-Palmarini, 1989) szintén a szelekciós tanulást preferáló álláspontjával: a környezet nem kialakít struktúrákat, hanem beállítja az önki-bontakozás során a rendszer paramétereit, e tekintetben szelektál.

Szintek kapcsolata és a motivációs hierarchia

Konrad Lorenz nagyon jól látja, mekkora jelentősége van a viselkedési hierarchia kialakulásában annak, amit Bühler nevezett el *funkcióörömmek*. Lorenz (1977, 461–465.) értelmezésében a tökéletesen végzett végrehajtás feletti öröm sajátos rászoktató s tökéletesítő beépített magatartáspreferencia mechanizmus. Ennek a pszichológusok által kompetencia-érzésnek nevezett folyamatnak az általános adaptív értéke nyilvánvaló. Ettől azonban még nem kerülne a téma Popperhez.

A tudományos kriticismushoz és a falszifikációs kérdéskörhöz a következőképpen kapcsolható. A hiedelmek rögzülésének fájdalmas és lassú mechanizmusa az, amikor feltevésünk van, s ehhez keresünk pozitív eseteket. Nem vagyunk egy sem elég gyorsak, sem elég biztosak, de mindig erre hajlunk. A tudomány mint szociális szerveződés kerül ezzel szemben fölénybe. A tudós társadalom rosszindulatú, gyanakvó. Az emberi hiúság s a versengés (ismét egy darwini gondolat) biztosítja, hogy MÁSONK elméletével szemben kritikusok legyünk. Vagyis a falszifikációs elvnek megfelelően az ellentett eseteket keressük. Úgy is lehet mondani, hogy ez a tudományos igazolási elv, mely ellentmond természetes, pozitív példakeresési hajlamainknak, úgy válik saját mentális habitusunk részévé, hogy állandóan elővételezzük a kortárs bírálókat. A belső kriticismus egy szociális intézmény, ha úgy tetszik, megtermékenyítő szerepéből, ha úgy tetszik, fenyegetéséből fakad.

Popper (1959, 1963, 1972) közismerten büszke arra, hogyan egészítette ki Bühler nyelvi funkció modelljét egy negyedik funkcióval, az *argumentatív* funkcióval, mint azt a 4. táblázat mutatja. A kriticismus, a popperi tudományelmélet kulcsmozzanata ebben az összefüggésben – ismét csak Bühler (1927, 1934) nyomán – egy biológiailag értelmezett, ha úgy tetszik, emergens szemiotikai mozzanat. Másrészt, számos szociális megismerés-elmélettel eltérően ebben a koncepcióban a társas mozzanat nem valamiféle egyetértés vagy közösségi nyomás, hanem a kritikai diskurzus terepe. E tekintetben egyedül a fiatal Piaget (gyűjteményben Piaget, 1965) szociológiai munkáival hasonlítható össze. A modern racionalitás keletkezésének Piaget számára is a mechanikus szolidaritással szembenálló, a

konformizmus és egocentrizmus szövetségét felváltó véleményütköztető társas szerveződés lenne a kulcsa.

4. táblázat

Popper koncepciója a nyelvi funkciókról

funkció	érték			
(4) érvelő	érvényes–érvénytelen			
(3) leíró	igaz–hamis			
(2) szignál	hatékony–hatástalan	növény	méhcsk állat	ember
(1) kifejező	feltáró–nem feltáró			

(Popper, 1977, 58. nyomán)

A gondolatmenet akadályai: az indukciós gondok és a konkrét pszichológia

Falszifikáció és a klinikus paradox helyzetei

A pszichoanalízis híres-hírhedett popperianus kritikája (Popper, 1963, magyarul in: Szummer és Erős, 1993, 81–89.), mint ismeretes, a pszichoanalízist amiatt marasztalja el, hogy mivel nem falszifikálható, ezért nem tudományos elmélet, legfeljebb ha világnézet. Nem szeretnék belemenni ebbe a vitába, márcsak azért sem, mert ennek igen jó magyar feldolgozásai vannak (Szummer és Erős, 1993, Szummer, 1993, sőt, a vita a hazai terepen is zajlik, Szummer, 1992, Gergely, 1992). Pusztán három mozzanatot emelek ki, melyek arra hivatottak, hogy tompítsák a vita életét.

Egyrészt, bár a filozófiai körökben igen nagy súlya volt Popper kritikájának (Grünbaum, 1984, Szummer és Erős, 1992), a pszichológusok életében nem játszott ilyen középponti, megrendítő vagy önreflexióra inspiráló szerepet. Lee és Herbert (1970) kitűnő válogatása a pszichoanalízis tudományos státuszáról például egyetlen helyen (Farrell /1963/ dolgozata) foglalkozik Popperrel. A hús tanulmányt tartalmazó válogatásban ez meglehetősen jó (negatív) mutatónak. Amikor pedig Eysenck (1965) híres Freud-kritikájában egyetlen helyen kitér Popper falszifikációs érvére, nem túl sokat időzik nála, inkább abba az irányba viszi tovább, hogy a tények (a tünetek visszatérése pszichoanalízis után) leginkább cáfolják az elméletet. De később is, a (persze sokak által pozitivistáknak titulált) kísérletező pszichológusok számára sokkal inkább az empirikus kutatás s a levezethető pszichoanalitikus tézisek viszonya volt a kérdés, mintsem az a metateoretikus kérdés, vajon egyáltalán falszifikálható-e a pszichoanalízis. Ezt a szerintem David Rapaport (1942, 1951) elindította hagyományt képviseli nálunk például Marton Magda (1982) vagy Gergely György (1993) hozzáállása is.

Úgy gondolom, ennek világos oka van. Popper – az életrajzból persze tudjuk, hogy nem véletlenül (Popper, 1976) – kitünteti a pszichoanalízist, amikor egy általánosabb probléma reprezentásként bírálja. Ez az általánosabb probléma a kész válaszok megléte, az a hit, hogy mindenre már előre van teóriánk, amely ráadásul szerkezetében olyan, hogy a világ

mind A, mind nem A tényállapotait előre magyarázza. Bár a pszichoanalízisben az elfojtás gondolatrendszere az a kulcsfogalom, mely minden magyarázatra módot ad, van itt néhány tágabb gond is. Máshonnan tekintve ugyanis e kritizált mozzanatban az elmélet vezető szerepe is benne van, mely az indukcióellenes Popper (1963) számára oly fontos gondolat.³ A pszichoanalízist bíráló Popper abban az értelemben igazságtalan, hogy saját elméletcentrikusságát e kritika során nem érvényesíti.

Egy másik értelemben is többről van szó, mint pusztán a pszichoanalízisről. Én a *klinikus paradoxonának* szoktam nevezni. Popper ugyan nem vezeti ezt így le, de sugallata világos. Képzeljük el, hogy bizonyítani szeretném: a verés ágybavizeléshez (a nadrágot hordó anya homoszexualitáshoz stb.) vezet. Jönnek a betegek, tízből nyolc ágybavizelőt ver az anyja. Quod erat demonstrandum. Igen ám, de mindeközben nem láttam a nem ágybavizelőket. (Ezért a klinikus paradoxona ez, ő csak a problémás esetekkel találkozik.) Ha az arány náluk is nyolcvan a húszhoz, akkor a feltételezett tényezőnek nem lehet oki szerepe.

Érdekes módon, a pszichológia tudománytörténetében nem akármilyen példák vannak a jellegzetes popperi falszifikációs tévedésekre. A híres példa a *frenológia*. Gallék alapvető metodikai hibája, hogy csak pozitív eseteket keresnek, ellenpéldákat nem. Ha úgy gondolják, hogy a bal szem feletti dudor a lopási hajlamnak felel meg, ezt bizonyítaná, ha a börtönben találnak ilyen dudorú tolvajokat. Nem nézik meg azonban szisztematikusan sem a bal szemük felett dudort viselő személyeket (hogy mind tolvaj-e), sem a nem tolvajokat (hogy van-e köztük dudoros balszem). Érdekes módon azonban a korszak nem ezt a hibás igazolási modellt bírálja, vagyis a pozitív esetek keresését, hanem azt, hogy túlzottan lokalizációs az elmélet. Vagyis a szubsztanciális, és nem a metodikai mozzanatokon akadnak fenn. (A frenológiai szemlélet logikájáról lásd Young, 1970, a korabeli bírálatokról pedig Pléh, 1986 és Leahey, 1987.)

Vegyük észre, hogy az ágybavizelőnél kicsit más a helyzet. Míg a dudor és a viselkedés között nincsen szemantikai hasonlóság (eltérően például a klasszikus fiziognómiától), addig példánkban a magyarázó érték érzése megmarad, még a semmitmondó adattáblák mellett is. Azért, mert a két dolog között *jelentésbeli* hasonlóságot és *naiv okozási* viszonyt érzünk. A hermeneutika csapdája ez, lehet azonban, hogy emberi dolgoknál nemcsak a megfigyelő hermeneutikájáé. Lehet, hogy a gyermek élményeiben is kitüntetett összefüggés jön létre e dolgok (a verés és a tünet) között.

Laboratórium és falszifikáció

A Popper-féle falszifikációs kérdéskör egészen közvetlen kapcsolatba is kerül a kísérleti pszichológiával. A Popper-féle falszifikációs elmélet egyik oldala ugyanis az, hogy mennyire nehéz s kerülő út azt az attitűdöt felvenni. Egy híres kísérletsorozatban Wason (1960, 1972, Johnson-Laird és Wason, 1977, Wason és Johnson-Laird, 1972) rámutatott arra, milyen nehézkesen vesszük fel a falszifikáló attitűdöt. Ha azt mondják, döntsük el, milyen viszony van a 2, 6 és 8 számok között, igen nehéz rátalálnunk, hogy egyszerűen növekvő számok soráról van szó. Ha ugyanis a személy hipotéziseket alkot (például $c=a+b$ vagy növekvő páros számok sora), akkor ennek megfelelő cseteket választ, "kísérletei" induktív igazolásra s nem ellenőrzésre törekszenek (például 1, 5, 6 vagy a második hipotézisnél 12, 14, 16). A kísérletező válasza persze mindig igen, helyes, de a hipotézis nem jó. Ennek igazi ellenőrzési módja az lenne, ha megváltoztatnám a fontosnak tartott

vonást, például azt javasolnám, hogy 2, 6, 12, amennyiben a $c=a+b$ volt. Vagyis nehezen megy az az eljárás, amelyet klasszikus gondolkodási hipotézis vizsgálataiban Bruner, Goodnow és Austin (1956) megőrző fókuszálásnak neveztek: változtatás meg a helyzet egy mozzanatát saját hipotézissel ellentétesre, s ebből megtudod, hogy ez a mozzanat tényleg fontos-e.

Hasonló a helyzet a kísérletező által adott, *ha p, akkor q* szerkezeteinek megfelelő helyzetekben is (Popper, 1959). Ha a személynek azt a feladatot adjuk, hogy egy olyan elrendezésben, ahol kártyák egyik oldalán betűk, a másikon pedig számok vannak, döntse el a "*ha mássalhangzó, akkor páros*" tétel igazságát, akkor a mássalhangzó, magánhangzó, páros, páratlan látható felületek közül a személyek közel fele a mássalhangzót és a párost választja megnézésre, 30 százalék körül csak a mássalhangzót, s csak mintegy 3 százalék körül a mássalhangzót és páratlant.

Pedig a helyes, hatékony válasz, éppen a falszifikációs elvnek megfelelően ez utóbbi lenne. *Ha p, akkor q* igazságának eldöntéséhez *p*-ket és *nem-q*-kat kell megfigyelni. Hiszen, ha egy *nem-q* mellett is *p*-t találunk, el kell vetnünk a hipotézist. Ha viszont például *q* mellett *nem p*-t találunk, ebből még nem következik semmi! Mindez az átállás nehezen megy.

Van persze egy még távolabbi módszertani rokonság a statisztikával bíbelődő pszichológus számára. Valójában a null hipotézissel operáló adatfeldolgozó szemlélet is úgy tekinthető, mint a hipotézisellenőrző indukció folyamatába beépített valószínűségi falszifikációs kontroll.

III. világ és funkcionalizmus

A III. világ koncepció elvont értelmében véve az összehasonlítás mindkét terminusát, lehet a III. világnak egy funkcionalista értelmezést adni, a funkcionalizmus Putnam és Block képviselte értelmének kognitív értelmezéséből kiindulva. A III. világ, a kultúra világa, az (egyéni hiedelmekkel szembeállított) tudások, ha úgy tetszik, társas reprezentációk, szabályok és értékek világa úgy is felfogható, mint az *emberek közötti világ szoftverje*.

Ezt a lehetséges értelmezést támasztja alá Popper emlékeztetés magyarázata a III. világról. Mi a nagyobb, a visszafordíthatatlanabb, kultúránkat inkább megszüntető rombolás? Az-e, amikor megszűnnek a kultúra tárgyai és épületei, vagy ha az arról szóló könyvek tűnnek el, hogy hogyan kell újra felépíteni a házakat? Az evidens válasz az, hogy fontosabb és hasznosabb megtartani a tudást, az eljárásrendet. Olyan ez, mint a funkcionalista felfogás test és lélek viszonyáról.

A lélek nem a "gépben lakozó kísértet", nem egy újabb entitás a tárgyak világában, nem egynemű a testi folyamatokkal, egy melléjük tett, csak spirituális jellegű újabb dolog, ahogy Ryle (1974) elemzi gúnyosan a hagyományos dualizmust, hanem az életjelenségek sajátos szerveződési módja. Ahogyan a magyar Harkai Schiller Pál (1940) oly világosan megfogalmazta, nem egy újabb emelet a test felett, hanem a testi és idegműködés organizációja maga.

A mai filozofikus funkcionalizmus, ahogy azt eredendően Fodor (1981) és Putnam, valamint Block (1980) megfogalmazták, a következőket mondja. Test és lélek viszonyában

nem a szigorú logikai értelemben vett azonosságot kell keresnünk. A lelki működés valójában:

- a) bizonyos fizikai működések szerveződésének sajátos módja, amely
- b) több fizikai rendszerben valósulhat meg.

Egy lelki jelenség nem azonos egyetlen sejt, sejtcsoport vagy terület izgalmaival; hanem valamivel "azonos", akkor azzal a feldolgozási móddal, amelyet az elvont szimbólumfeldolgozó algoritmusok tárnak fel. A jellemzésben is a funkció, a működési rend, a mit tud feltárása az elsődleges folyamat. Haugeland (1980) sajátos átfogalmazásában azután ez a kognitív szemlélet alapelve is: minden megismerés-kutatásnak abból kell kiindulnia, hogy van egy önmagában kutatásra méltó tiszta megismerési szint. Marr (1982) ezt komputációs szintnek nevezné, melynek felbontása az algoritmusok és az implementáció szintje, Chomsky (1995) pedig a performanciával szembeállított kompetencia világának.

A mai kognitivisták számára, gépi ihletésüknek megfelelően (lásd erről Pléh, 1990), a döntő kérdés kettős: tud-e (majd) a gép is gondolkodni, ha ugyanazokat a funkciókat látja el, mint az ember; a másik kérdés a típus-eset viszony: ugyanazt a típusú számítást többféle gépezet is elvégzi, fizikai megvalósításuk eltér, miközben elvont szinten ugyanazt a funkciót látják el. A popperi kérdéskörben nem ezen van a hangsúly, hanem azon a tényen, hogy van III. világ (a tudások, programok, algoritmusok világa), s hogy ez nem azonos az élmények világával, a II. világgal. Nem helyes letudni ezt az eltérést a múltba söpréssel, és feloldani azzal, hogy, mint láttuk, Popper a századeleji kísérleti pszichológia, logika és filozófia absztrakció-keresési gondolatrendszerétől kapta az ihletést. Májig döntő kérdés ugyanis, hogy hova tartozik a szabályok és tudások világa. Az elme reprezentációs elmélete, a kartézianus felfogás e szélsőséges változata (Fodor, 1975, 1990) csak az egyik megoldás, mely Chomskyt (1995) követve az egyes ember fejébe teszi ezt (s igazi kartézianusként nem tételez III. világot). Vannak azonban olyan megoldások, melyek szerint a tudások leírása maga (például egy nyelv explicit nyelvtana) köztes képviselő egy adott megismerési területről; csak feladatrendszer, és nem magának a megismerő gépezetnek a realitása. A gépezet (vagy emberzet) maga csak irányul erre a tudásra, az ő belső rendszerében csak algoritmusok vannak, ezek tartalmát azonban a külső modell adja (Clark, 1995). Ritkán utalnak ezek az avantgárd megoldások Popperre, a kicsit is tapasztalt olvasót mégis kerülgeti az az érzés, hogy a popperi koncepciót látja viszont.

Jegyzetek

1. A pszichológiai elhanyagolásnak szerintem kettős oka van. Az egyik az említett kétfrontos harccal kapcsolatos: ennek révén lesz sokak számára nem elfogadható Popper. A másik ok politikai: a nyfti társadalmi teoretikusok a fővonalbeli pszichológusok számára – s nemcsak a hivatalosság világában – túl reakciós volt.
2. Mindez nem Popper leleplezése óhajt lenni. Bühler igen szuggesztív képviselő tudományos szerző. Olyan kiváló magyar közvetítő sem tudnak szabadulni képei hatásától, mint Laziczius Gyula (1942), akinek könyvét végigkíséri Bühler (1934) neves szemantikai példája a Tower Bridge-ről, éppen csak Lánchíd lesz belőle.
3. A popperi indukciókritika átfogó jellegét megkérdőjelező szerzők számára éppenséggel ez lesz a kérdés: nem vezet-e az indukciót elvető attitűd elméletirányította vakághoz, nincs-e néha szükségünk az indukcióra? (Lásd ennek pszichológiai elemzésére vonatkozóan Leahey, 1987).

Irodalom

- Arisztotelész (1988): *Lélektanológiai trászok*, Bp., Magyar Helikon
- Bence György (1990): *Kritikai elötanulmányok egy marxista tudományfilozófiához*, Bp., MTA Filozófiai Intézet
- Block, N. (1980): *Readings in the philosophy of psychology*, Cambridge, Harvard University Press
- Brentano, F. (1874, 1983): Az intencionalitás fogalma a pszichológiában. In: Pléh Csaba (szerk.): *Pszichológiai történeti szöveggyűjtemény*, I. Bp., Tankönyvkiadó, 270–282.
- Bruner, J., S., Goodnow, J.J. és Austin, G.A. (1956): *A study of thinking*, New York, Wiley
- Bühler, K. (1922): *Die geistige Entwicklung de Kindes*, Jena, Fischer, I. kiadás
- Bühler, K. (1927): Die Krise der Psychologie, Lipcse. Magyarul egy fejezete in: Pléh Csaba (szerk.): *Pszichológiai történeti szöveggyűjtemény* I. Bp., Tankönyvkiadó, 1983, A pszichológia egysége, 390–404.
- Bühler, K. (1934): *Sprachtheorie*, Jéna
- Cassirer, E. (1951): *The philosophy of the Enlightenment*, Princeton, Princeton University Press
- Changeux, J.P. (1983): *L'homme neuronal*, Párizs, Fayard
- Chomsky, N. (1986): *Knowledge of language. Its origins, knowledge, and use*, New York, Praeger
- Chomsky, N. (1995): *Mondattani szerkezetek és Nyelv és elme*, Bp., Osiris-Századvég
- Clark, A. (1995): *A megismerés építőkövei*, Bp., Osiris-Századvég
- Csányi Vilmos (1977): *Magatartásgenetika*, Bp., Akadémiai
- Csányi Vilmos (1979): *Az evolúció általános elmélete*, Bp., Akadémiai
- Csányi Vilmos (1988): *Evolúciós rendszerek*, Bp., Gondolat
- Dienes Valéria (1914): *A mai lélektan főbb irányai*, Bp., Haladás
- Dienes Valéria (1923): Bergson lélektana. In: Bergson, H., *Idő és szabadság*, Bp., Franklin, 7–49.
- Eccles, J.C. (1977): Part II in Popper és Eccles
- Edelman, G.M. (1987): *Neural Darwinism*, New York, Basic Books
- Erdélyi Ágnes (1972): "Nyelvi kommunikáció és hermeneutika" (Gondolatok egy Dilthey-kritikához) *Általános Nyelvészeti Tanulmányok* VI., 39–52
- Eschbach, A. (1984, szerk.): *Bühler Studien Vol. 1.–2*, Frankfurt, Suhrkampff
- Eschbach, A. (1988, szerk.): *Karl Bühler's theory of language*, Amsterdam, Benjamins
- Farrell, B.A. (1963): Psychoanalytic theory, *New Society*, no.38, 1963, június, 11–13.
- Fehér Márta (1983): *A tudományfejlődés kérdőjelei*, Bp., Akadémiai
- Fodor, J. (1975): *The language of thought*, Cambridge, Ma., Harvard University Press
- Fodor, J. (1981): "The mind–body problem", *Scientific American*, 244, 515–531
- Fodor, J. (1983): *The modularity of mind*, Cambridge, M., MIT Press
- Fodor, J. (1990): *The theory of content and other essays*, Cambridge, MIT Press
- Frege, G. (1980): *Logika, filozófia, matematika*, Bp., Gondolat
- Fuller, S., DeMey, M., Shinn, T. és Woolgar, S. (1989, szerk.): *The cognitive turn*, Dordrecht, Kluwer
- Gergely György (1992): "Egy középkevény szcicantista aggodalmái", *Pszichológia*, 12, 217–232.
- Gergely György (1993): "Pszichoanalitikus rekonstrukciók és a kognitív pszichológia", *Thalassa*, 4, 117–150.
- Gergen, K.J. : Social psychology and the phoenix of unreality, Koch, S. és Leary. D.E. (1985, szerk.): *A century of psychology as science*, New York, MacGraw Hill, 528–557.
- Gould, J.S. és Lewontin, R.C. (1979): The sprandels of San Marco and the Panglossian paradigm: A critique of the adaptationist program, *Proceedings of the Royal Society*, London, B305, 581–598.
- Gould, J. S. és Vrba, E.S. (1982): "Exaptation – a missing term in the science of form", *Paleontology*, 8, 4–15.
- Grünbaum, A. (1984): *Foundations of psychoanalysis: A philosophical critique*, Berkeley, University of California Press
- Harkai Schiller Pál (1940): *A lélektan feladata*, Bp., M.T.A.
- Haugeland, D. (1980): *The independence of cognitivism*, 3, 132–157.
- Hayek, F.A. (1992): *A végzetes önhittség. A szocializmus tévedései*, Bp., Tankönyvkiadó
- Holstein, E. (1973): Jakobson und Husserl: Ein Beitrag zur Genealogie des Strukturalismus. In Parret, H. (szerk.): *History of linguistics and contemporary linguistics*, Berlin, Mouton, 772–810.
- Husserl, E. (1901): *Logische Untersuchungen II. kötet*, Halle
- Jerne, N.K. (1955): The natural selection theory of antibody formation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 41, 849–857.

- Johnson-Laird, P.N. és Wason, P.C. (1977, szerk.): *Thinking. Readings in cognitive science*, Cambridge, Cambridge University Press
- Kardos Lajos (1982): "Emlékezés Karl Bühlerre", *Pszichológia*, 2, 437–442.
- Kiesow, K.-F. (1988): Aussageinhalt bei Gomperz, Bühler, und Popper. In: Eschbach, A. (ed.): *Karl Bühler's theory of language*, Amsterdam, Benjamins, 349–367.
- Koch, S. és Leary, D.E. (1985, szerk.): *A century of psychology as science*, New York, MacGraw Hill
- Kostyleff, N. (1911): *La crise de la psychologie expérimentale*, Párizs, Alcan
- Köhler, W. (1917): *Intelligenzprüfungen an Anthropoiden*, Berlin, Porosz Tudományos Akadémia Közleménye. Magyarul: in: Kardos Lajos (1974, szerk.): *Alaklélektan*, Bp., Gondolat, 87–125.
- Külpe, O. (1912): "Über die moderne Psychologie des Denkens". *Monatschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik*, 1070–1100. Magyarul: in: Pléh Csaba (szerk.): *Pszichológiatörténeti szöveggyűjtemény I*, Bp., Tankönyvkiadó, 1983, A gondolkodás modern pszichológiájáról, 304–323.
- Laziczius Gyula (1942): *Általános nyelvészet. Alapelvek és módszertani kérdések*, Bp., MTA
- Leahey, T.A. (1987): *A history of psychology*, Englewood Cliffs, Prentice Hall
- Lee, S.G.M. és Herbert, M. (1970, szerk.): *Freud and psychology. Selected readings*, Harmondsworth, Penguin
- Lorenz, K. (1977): *Válogatott tanulmányok*, Bp., Gondolat
- Lorenz, K. (1985): *Összehasonlító magatartás-kutatás*, Bp., Gondolat
- Lycan, T.G. (1990, szerk.): *Mind and cognition. A reader*, Cambridge, Ma., Blackwell
- Marton L. Magda (1982): "Nem-tudatos folyamatok vizsgálata és értelmezése az általános lélektanban", *Pszichológia*, 2, 157–193.
- Marx, M.H. (1951, szerk.): *Psychological theory*, New York, Macmillan
- Marx, M.H. (1963, szerk.): *Theories in contemporary theory*, New York, Macmillan
- Medawar, P.B. (1961): *The future of man*, London, Methuen
- Mehler, J. és Dupoux, E. (1987): "De la psychologie à la science cognitive", *Le Débat*, No. 47, 65–87.
- Musloff, A. (1990): "Kommunikative kreativität", *Aachener Studien zur Semiotik und Kommunikationsforschung*, 25
- Nickles, T. (1989): Integrating the science studies disciplines. In: Fuller, S., DeMey, M., Shinn, T. és Woolgar, S. (1989, szerk.): *The cognitive turn*, Dordrecht, Kluwer 225–256.
- Nyíri J. Kristóf (1980): *A monarchia szellemi életéről*, Bp., Gondolat
- Nyíri J. Kristóf (1983): *Wittgenstein*, Bp., Kossuth
- Nyíri J. Kristóf (1986): *Európa szélén*, Bp., Kossuth
- Nyíri J. Kristóf (1989): *Keresztút*, Bp., Kelenföld
- Nyíri J. Kristóf (1992): *Tradition and individuality*, Dordrecht, Kluwer
- Nyíri J. Kristóf (1994): *A hagyomány filozófiája*, Bp., T-Twins
- Osborne, A. (1965): *L'imagination constructive*, Párizs, Dunod
- Pap Mária (1970): "Vissza a nyelvészethez!" *Általános Nyelvészeti Tanulmányok*, VII., Bp., Akadémiai, 207–228.
- Piaget, J. (1965): *Études sociologiques*, Genf, Droz
- Piaget, J. (1988): *A viselkedés mint a fejlődés hajtóereje*, Bp., Akadémiai
- Piatelli-Palmarini (1979, szerk.): *Théories du langage – Théories de l'apprentissage. Le débat entre Jean Piaget et Noam Chomsky*, Párizs, Seuil
- Piatelli-Palmarini, M. (1989): "Evolution, selection and cognition...", *Cognition*, 31, 1–44.
- Pinker, S. és Bloom, P. (1990): "Natural language and natural selection", *Behavioral and Brain Sciences*, 13, 707–784.
- Pléh Csaba (1984a): "Karl Bühler nyelvelmélete és a mai pszicholingvisztika", *Általános Nyelvészeti Tanulmányok XV.*, 237–256.
- Pléh Csaba (1984b): Sprachtheorie Karl Bühlers und die moderne Psycholinguistik. In: Eschbach, A. (ed.): *Bühler Studien Vol. 1*, Frankfurt, Suhrkamp, 282–316.
- Pléh Csaba (1985): "Két felfogás a pszichológia válságáról: Vigotszkij és Bühler", *Világosság*, 26, 90–93.
- Pléh Csaba (1988): Two conceptions on the crisis of psychology: Vygotsky and Bühler. In: Eschbach, A. (ed.): *Karl Bühler's theory of language*, Amsterdam, Benjamins, 407–413.
- Pléh Csaba (1986): "Az elme modularitása", *Magyar Filozófiai Szemle* 30, 211–21.
- Pléh Csaba (1987): "A pszichológus Dienes Valéria", *Pszichológia*, 7, 431–433.
- Pléh Csaba (1990): "A számítógép és a pszichológia", *Világosság*, 31, 527–541.
- Pléh Csaba (1992): *Pszichológiatörténet. A modern pszichológia kialakulása*, Bp., Gondolat

- Popper, K.R. (1959): *The logic of scientific discovery*, London, Hutschinson
- Popper, K.R. (1970): Science: problems, aims, responsibilities. In: Folez, J.M., Lockhart, R.A. és Messick, D.M. (szerk.): *Contemporary readings in psychology*, New York, Harper, 5–15.
- Popper, K.R. (1963): *Conjectures and refutations*, London, Routledge
- Popper, K.R. (1972): *Objective knowledge: An evolutionary approach*, Oxford, Clarendon Press
- Popper, K.R. (1976): *Unended quest: An intellectual autobiography*, London, Fontana
- Popper, K.R. (1977): Part I. in Popper és Eccles
- Popper, K. (1979): *Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie*, Tübingen, Mohr
- Popper, K.R. (1985): *Popper selections*, Princeton University Press
- Popper, K.R. (1989): *A historicizmus nyomorúsága*, Bp., Akadémiai
- Popper, K.R. és Eccles, J.C. (1977): *The self and its brain*, Berlin, Springer
- Rakover, S.S. (1990): *Metapsychology*, New York, Paralone House
- Rapaport, D. (1942): *Emotions and memory*, New York, Columbia University Press
- Rapaport, D. (1951, szerk.): *Organization and pathology of thought*, New York, Columbia University Press
- Robinson, D.N. (1976): *An intellectual history of psychology*, Madison: University of Wisconsin Press
- Rosenthal, D.M. (1991, szerk.): *The nature of mind*, New York, Oxford University Press
- Stevens, S.S. (1939): "Psychology and the science of science", *Psychological Bulletin*, 36, 221–263. Magyarul in: Pléh Csaba (szerk.): *Pszichológiatörténeti szöveggyűjtemény I*, Bp., Tankönyvkiadó, 1983, A pszichológia és a tudományok tudománya, 14–32.
- Szumner Csaba (1992): "A régésztől a történészig", *Pszichológia*, 12, 173–216.
- Szumner Csaba (1993): *Freud nyelvjátéka*, Bp., Cserépfalvi
- Szumner Csaba és Erdős Ferenc (1993, szerk.): *Filozófusok Freudról és a pszichoanalízisről*, Budapest, Cserépfalvi
- Thorndike, E.L. (1898): "Animal intelligence", *Psychological Review*, Monograph Supplements, 2, No.4
- Magyarul in: Pléh Csaba (szerk.): *Pszichológiatörténeti szöveggyűjtemény I*, Bp., Tankönyvkiadó, 1983, Az állatok tanulásáról, 215–223.
- Toulmin, S. és Leary, D.E. (1985). The cult of empiricism in psychology, and beyond. In: Koch, S. és Leary, D.E. (1985, szerk.): *A century of psychology as science*, New York, MacGraw Hill 594–617.
- Vigotszkij, Sz.L. (1967): *Gondolkodás és beszéd*, Bp., Akadémiai
- Vigotszkij, Sz.L. (1971): *A magasabb pszichikus funkciók fejlődése*, Bp., Gondolat
- Wartofsky, M.W. (1977): *A tudományos gondolkodás fogalmi alapjai*, Bp., Gondolat
- Wason, P.C. (1960): "On the failure to eliminate hypotheses in a conceptual task." *Quarterly Journal of Experimental psychology*, 12, 129–140.
- Wason, P.C. (1972): A gondolkodás, In: Foss, B. (szerk.): *Új távlatok a pszichológiában*, Bp., Gondolat, 170–191
- Johnson-Laird, P.N. és Wason, P.C. (1977): A theoretical analysis of insight into a reasoning task, In: Johnson-Laird, P.N. és Wason, P.C. (1977, szerk.): *Thinking. Readings in cognitive science*, Cambridge, Cambridge University Press, 143–157.
- Wason, P.C. és Johnson-Laird, P.N. (1972): *Psychology of reasoning: Structure and content*, Cambridge, Harvard University Press
- Wedelsten, J. (1988): Külpe, Bühler, Popper. In: Eschbach, A. (ed.): *Karl Bühler's theory of language*, Amsterdam, Benjamins, 327–347.
- Wittgenstein, L. (1989): *Logikai-filozófiai értekezés*, Bp., Akadémiai
- Wittgenstein, L. (1992): *Filozófiai vizsgálódások*, Bp., Atlantisz
- Young, R.M. (1970): *Mind, brain, and adaptation in the nineteenth century*, Oxford, Oxford University Press