

Darai Lajos (Kápolnásnyék):

A modern (tudományos) szellemiség. **A tudomány: eszköz, cél, fellegetvár, fegyver**

A tudományos megismerés

A tudomány célja a klasszikus felfogás szerint az igazság feltárása, ami lehet végső elv vagy lényeg. A tudományos igazság érvényességének megalapozása az újkor kezdetén a tapasztalat és elméleti megfontolások, levezetések révén történt. Elmélet és (problémás) tapasztalat összeegyeztetésével. Azaz kialakult a tudomány tudományos módszerű megalapozása, és előtérbe került e tudományos módszer és alkalmazásának kérdése. Megkülönböztették a formális és a tapasztalati tudományokat, eljárásokat hoztak létre a tudományos rendszerek megalapozására, az ellentmondásmentesség és igazoltság felülvizsgálatára.

A tudomány egyúttal történettudományként az emberi eltárgyasítás időben zajló folyamat át és eredményét vizsgálja és rögzíti, ám történészerűen elpadva, a megismerési csoportokat és területeket bemutatva. Ennek megfelelően megragadja a tudomány ágazatai kialakulásának okait, amelyek közt nagy a szerepe a tudományos adatok közvetítettségének, hogy azok mindegyikét érzékszervi és agyi gondolkodás közli velünk: a főbb jellegzetességek fényrengésekből és hanghullámokból valók. Megragadásuk természete a térképzet és a tárgyérzékelés, valamint az időképzet és időérzékelés a jelenben. Megismerési eszközrendszerünk tehát a mában érvényes, de feltárja múltbeli képességeinket is.

A természettudományokat az jellemzi, hogy ténytudományokként jelennek meg, a természet egyöntetűségére, változatlanságára alapoznak, azaz felhasználják a természet változatlan érzékelését, és így minden új megismerést érzékeléssel közvetíthetnek, a korábban megismerthez hasonlíthatják a feltárt (új) jelenségvilágot. És aztán a természettudományos megismerés az emberi érzékelést műszerekkel kitágítja, sőt, berendezésekkel, kísérletekkel helyettesíti. Ezzel az érzékszerveinkkel elérhetlent is egyre jobban eléri, a természet egyre több összefüggését feltárja. Ennek eredményeként pedig a természet egyre nagyobb erőit hasznosítja, miközben áthághatatlan korlátokkal is szembetalálkozik. Ennek során olyan – elvileg megismerhetetlen – kérdéseket tár fel, mint pl. a világ kezdete és vége, a világ végessége vagy végtelensége, a világ tágulása vagy zsugorodása, a világ keletkezése semmiből, vagy anyag és antianyag szimmetriasértéséből, a fénysebesség legyőzése, stb.

A társadalomról szóló új gondolkodást a reneszánsz, az empirizmus filozófiájának és a természettudományos sikereknek hatása jellemzi. Ennek során tudományos igényű leírás, magyarázat és előrejelzés születik a társadalomról. A társadalom egészként szemléletét a történetfilozófia és társadalmi utópiák készítették elő. A felvilágosodás korára a társadalmi jelenségek magyarázatát már nem vallási, mitológiai vagy filozófiai érvektől várták, hanem a valóság közvetlenül tekintett tényeivel s azok törvényszerű összefüggéseivel magyarázták. August Comte a holisztikus elv szerint fejt ki, hogy csak az együttes emberi társadalomnak van szerves fejlődéstörténete, azaz a kis egész egyed sorsa beleolvad a nagy egészébe, az egyetemesbe. Így a társadalom tana csak egészet tekintő tudományos vizsgálattal eredményes, a nem tudományos társadalomelmélet nem pozitív. E társadalomszemlélet azért bírálendő, mert tipikus szcientizmust mutatva nem veszi figyelembe a társadalomról való tudást, aminek többnyire jellemzője az önrefle-

xiónk, de a még jelentősebb tény sem, hogy az egyes emberi társadalmak bármilyen aprólékos vizsgálata nem nyújthat teljes tudást az egész emberiségről.

Mert hiszen a társadalomtudományt az jellemzi, hogy tárgyaül az ésszerű és ésszerűtlen vélekedéseket és cselekedeteket választja, azaz emberi viselkedéssel foglalkozó vizsgálatokat végez, de így maga is – pontosított – vélekedésként jelenik meg, kevésbé ténytudományként. Ismeretei ezért nem köbe vésett törvények, hanem találgatások, és ezeket az emberiség gyakran igazolja vagy cáfolja. Ezt az ismereti esetlegességét a társadalomtudomány társadalmi intézményesüléssel erősíti, de társadalmi kísérleteket semmiképpen sem tesz lehetővé. Köteles előrejelezni intézkedési javaslatainak belátható következményeit, számbeli-időbeli kiterjedését. Azaz tárgya a társadalom saját intézkedéseinek és intézményeinek hatásvizsgálata, hogy a káros hatásokat ki-védhessék. Éppen ezért nem tervez emberiség szinten.

A történelemnek csupán értékelő leírása, története lehetséges, és ezt a múlt eseményeinek sokaságából kell kiválasztani, s eközben a kiválasztásnak szempontjai, szemlélete van. E szempontok mögött valamilyen érdek húzódik, a szemlélet mögött pedig filozófiai elmélet. Így a szigorúan vett történelmi leírás mindig egyben értékelés is, azaz történelmi események, körülmények megtalált jelentése, sorrendi logikája ad bizonyos történetfilozófiát, amely elnevezést csak Voltaire találta fel, de már Thuküdidész használta a fogalmat. Ő a filozófiai gondolkodás segítségével tárta fel a valós események valóságos, valószerű okait. Az újabb történetfilozófia a népek történetében az általános, egyforma mozzanatokot keresi, hogy azokkal egyetemes, azaz minden népre érvényes törvényszerűségek magyarázatát adja. Az emberek cselekvéséből törekszik megállapítani az egyes korokat mozgó eszméket és ezek szükségszerű megvalósulását. Egyes művelői magyarázataik valóság alapját növelik az emberi szervezet és jellem, a történelmi környezet és az éghajlat megfigyelési adatainak felhasználásával.

Az ilyen történelemfilozófiai törekvés már Szent Ágoston idealista optimális társadalom elképzelésében fellelhető. Ott a kereszténység alapelve az emberi történelem egyedül üdvözítő vezérelve. Ugyanez látszik Jacques-Bénigne Bossuet-nél a XVII. században, sőt a XIX. század végén XIII. Leó pápa a skolasztika örökérvényű egyetemes elveit kívánta a modern filozófia eredményeivel összeegyeztetve megmenteni a süllyedő erkölcsöt és tudományt. A történelemfejlődés Gotthold Ephraim Lessingnél az emberi szellem fokozatos kialakulása, Johann Gottfried Herder-nél az emberi érzések lassú fejlődése, Georg Wilhelm Friedrich Hegelnél pedig a szabadság külsővé válása. A történelemfilozófia idealista formájának ellentéte a történelem természetes okokból magyarázata, mint az éghajlati, földrajzi, nemzeti, népesedési, gazdasági stb. tényezők vagy hatóerők. Ezen irányzat első képviselője Jean Bodin, majd Vico, Montesquieu, Voltaire, Rousseau, Humboldt. Később Gibbon, Mommsen és Maculay kutatási módszertan kialakításával, a forrásadatok hitelesítésével, megfelelő elrendezésével, valamint a hiányzó adatokat rekonstruáló te-remtő szellemmel azonosította a történelemfilozófiát.

A történelem mai meghatározásban az emberiség az emberi munka-vagy ütemtervvel vezérelt élő társadalom, amely a történelme során számtalan társadalmi alakzatot öltött, aminek vezérlő eszméje a társadalom szellemisége, nagyrészt összhangban a társadalmi alakzat sajátjaival, tág értelemben vett színvonalával, fejlettségével. Mely szint nem követelményrendszerhez mért viszonyított érték, hanem a társadalom szellemi képességének, a korábbi történelmi szakaszokban felgyülemlett tapasztalatainak az összessége. A tartós társadalmi alakzatok idején a vezérlő eszmeiség a társadalmi gyakorlattal összhangban volt, a rendszer a társadalom életét egyensúlyok sorozatán keresztül biztosította, a szellemiség és a társadalmi gyakorlat ekkor együttesen alkotta magát az élő társadalmat, vitte előre az emberiséget. S ennek belátása elegendő lehet a jövőnkre nézvést.

A tudomány legfontosabb feladata az emberség definiálása: az ember világban elfoglalt helyének, egyéniség formáló, valamint közösség és társadalomalkotó mivoltának, szerepének a meghatározása. E tudományos feladat teljesülésének az a jelentősége, hogy a tudomány által kibontakoztathatja az ember cél-racionális erőit, hogy túllépjen a maga és világa körén, értékszint-

jén, azaz az emberben a természet meghaladhassa eredeti önmagát. A tudomány e jelentőségnek megfelelően minden társadalmi és kultúrkör elfogadja a természetkutatást és kiküszöbölik az emberiség szintű felfogás előítéleteit: egységes emberi civilizáció, sors és így egységes tudomány alakul az egyének és közösségeik sokféleségében, sokszínűségében, és ezért érvényesülhetnek az emberek és társadalmi, nemzeti (azaz emberiségi) csoportjaik célkitűzései.

Változó világnézet

A XIX. század első két harmadában még a felvilágosodás jellege érvényesült, a historizálás volt a jellemző a korra, a nemzeti-nacionalista eszmékör uralkodott. A XIX. század utolsó harmadában a szellemi életben megindult folyamat részleges világlátás-váltást eredményezett, ami még az első világháború előtti időszakban is érvényesült. A modern értelmiségi felfogás a kulturális értékeket és a tudatos gondolkodást ugyan már relatív történeti, de még naturalisztikus egyöntetűségből származó jelenségnek látta, s a korszak filozófiai, vallási és erkölcsi értékeit a hatalmat és a gazdagságot biztosító gazdasági és politikai tényezők hatásából vezette le.

A XX. században a kollektív tudattalan bekerült a szellemi életbe, lélektani indítékokat kollektív tudattalan ösztön-törekvésekből, a társadalom tudattalanjából származtatták. Az angol és a francia kultúrterületen a civilizáció haladása szerepelt ideológiaként, a német befolyású kultúrterületen a kultúra haladása volt a vallott ideológia. A hatalmi és gazdasági elit hivatkozása a civilizációra, illetve a kultúrára, bizonyos értelemben a versengő ideák küzdelme is volt a hatalomért folytatott harcban. Ez már nem tudta megakadályozni a kirekesztett, kizsákmányolt osztályok és érdekeik felismerését, az osztályharc napirendre kerülésének kifejezését.

A modern ember jellegzetessége lett, hogy minden jelenséget fizikai, személytelen és szekularizált magyarázattal akart ellátni a tudomány forradalma jegyében, még pszichológiai, társadalmi tapasztalatok esetében is. Ám a modern ember világnézeti nehézségekkel találta magát szemben. Az ember intellektuális horizontja, látóköre bővülésével önbecsülése egyre inkább elmentmondásossá vált, a korábbi földrajzi felfedezésekkel kitágult világ most a múlt felé évmillióárdokra megnövekedett, benne az emberi történelem igen rövid szakaszával. A kozmosz kutatásával a világ időbeli-térbeli kerete hallatlanul kibővült, erősödött az ember és az emberiség térbeli-időbeli jelentéktelenségének gondolata, mert az ember kozmoszban elfoglalt helye, szerepe lecsökkent a sajátos tudományos eredmények megnövekedésével. Az emberlét jelentéktelensége bukkant elő minden nagy idő- és tértávlatú felfedezés mögül, a tudomány alkalmazni kezdte a fizikai, biológiai világról szóló ismereti formáit, módszereit az emberi és társadalmi világra, bevezetve ezzel a redukcionizmus gyakorlatát.

A fejlődéselmélet mára annyiban finomodott, hogy evolúciós univerzálíákról beszélnek, megkülönböztetve az ember és az állat hasonló viselkedésében föllelhető analógiát és homológiát. Elfogadják, hogy az emberre nem jellemzők a környezeti ingerekre adott genetikailag kódolt, automatikus válaszok. Elmosódott általános viselkedési hajlamaink tudatos irányítással, tapasztalatból felülbírálnak, módosíthatók. A bonyolult szakmaválasztásunkat nem magyarázza meg genetikai hajlam. Az ember viselkedése a szervezet idegrendszerére épül, sok szempontból örökletes tényezők határozzák meg: ami csak keret, a mechanizmust mozgató, a személyiséget hordozó motorikus rendszer, mert a személyiség több és kevesebb is. A viselkedés több pusztán idegrendszeri működésnél, benne a tudati tényezők nagyon komoly szerepet kapnak, az emberi tudás saját tapasztalataink s átörökített társadalmi ismereteink eredménye, de vannak genetikailag meghatározott képességeink kultúrára, tanulásra, nyelvre és egyebekre.

Korszakhatár a tudományban

A *fizika* – filozófia számára jelentős – forradalmát a matematika fejlődése alapozta meg. Kialakult a nem euklidészi geometria, amivel már a szemlélet apriori tere és a fizika tere elkülönült egy-

mástól. A kvantumelmélet (Max Planck) és a speciális és általános relativitáselmélet (Albert Einstein) pedig már fordulatot hozott, olyan továbblépésekkel, mint a hullámmechanika (de Broglie, Schrödinger, Dirac), a kvantummechanika (Heisenberg, N. Bohr) és a magfizika. Megjelent a hosszúság tömörülése, az idődilatació, a tér–idő kontinuum és a tömeg–energia azonosság fogalma. A még a 19. században is uralkodó szigorú atomi kauzális természet-beli determinizmus alapfeltételezését és minden jelenségnek – a legegyszerűbb végső elemi létező – anyagból való magyarázatát hirtelen megrendítették és felváltották az atom belsejébe hatoló fizika új felismerései. Ezek szerint az atomok olyan igen összetett szerkezetek, amelyek leírásához a fizikának szüksége van a matematika – szemlélettől teljesen elvont – formuláira. Sőt az energia fogalmával összeolvadó anyagfogalom, – az anyag mint az energia megnyilatkozása – szintén magyarázatra szorult. Az új elemi építőkövek már nem tisztán anyagi részecskék, s az elektron a vizsgálati feltételektől, a megfigyelés eszközeitől függően hol pontszerűnek, hol pedig hullámtermészetűnek bizonyult. Azaz e mikrofizikai szinten nem lehet megfigyelést végezni beavatkozás, a megfigyelt folyamat befolyásolása nélkül, ami még a kauzalitást is statisztikai valószínűséggé változtatja. Így a világkép kiszélesült és kiterjedt a klasszikus fizika határain túlra, s a világ új szemlélete jelentkezett az igen nagy és igen kicsi fizikai tárgyak esetében.

A *biológia* fejlődéselmélete új emberképhez vezetett, mert megingott az emberről – mint a teremtes koronájáról – vallott kép. Darwin természetes kiválasztódás gondolatát – melyet később olyan felismerések támasztanak alá és szélesítenek ki, mint a genetika és a molekuláris biológia – az emberre is alkalmazták. Az embert is besorolták az élet evolúciójába, az ember csupán az életfolyamat egyik összetevő részévé vált. E felfogásban végül a biotikus evolúció a kozmikus evolúció különleges esetévé lett, ami újra viszonylagossá tette az élő és élettelen anyag közti hagyományos, a preszokratikus hülozoizmus megszűntével támadt szakadékot. Ugyanakkor a túlélési alkalmazkodásban az evolúciós folyamat mutációja a véletlent, szelekciós nyomása a szükségszerűséget mutatta fel, ami szerint az evolúció törvényei a fejlődéssel együtt születnek. Így az anyag önszerveződése utólag stabilizált harmóniát alkot, az evolúcióban nincsen sem terv, sem okság, sem célszerűség. S a fejlődési gondolat aztán kiterjedt az antropológia, a kultúra és a kozmosz kérdéskörére. Végül Ernst Haeckel mondta ki a biogenetika emberre is érvényes alapszabályát, hogy az egyedfejlődés a fajfejlődés rövid és gyors megismétlődése. A világ isteni irányítása helyére tehát a fejlődéselmélet lépett és az ember igen sikeres állatként értékelődött, aki Isten teremtményéből a természet bizonytalan végű kísérletévé vált. A csak az emberre jellemző tudat sem volt már a világmindenség irányítója, hanem csupán az anyag evolúciója során véletlenszerűen, viszonylag kevés ideje az emberrel együtt keletkezett tulajdonság. Az emberi értékek csak az ember világában léteznek, és akár a vallás, akár a társadalom, a kultúra és az értelem struktúrái, a biológiai sikerért küzdő ember eléggé önkényes önkifejezési módjai. S bár az ember az evolúció éllavasaként a lecsodálatosabb teremtmény, nem több az állatoknál, akiknek nincsenek magasabbrendű céljaik. Az emberi fajnak sincs az univerzumban hosszú távú kilátása a sikerre, az egyén pedig a halállal biztosan teljesen megsemmisül.

A *pszichológia* is új dimenziókat tárt fel az ember saját magáról vallott elképzeléseiben, különösen a pszichoanalízis megjelenésével. Sigmund Freud megerősítette a biológia darwini meglátásait, amikor meggyőzően bizonyította, hogy az emberi viselkedést, a tudatos cselekvést a tudatalatti határozza meg. Ez igen sötét oldalakkal gazdagította az emberi tudatról való addigi képet. A psziché eme kijózanítóan sötét mélységeit az álmok, a fantáziák és a pszichopatológikus jelenségek elemzésével magyarázta. Ez a freudi pszichoanalízis rávilágított a neurózis szexuális etológiájára és demonstrálta a gyermekkori élmények fontosságát, melyek kondicionálják a felnőtt életet. Felfedezte az Oidipusz-komplexust és bizonyította a mitológia és a szimbolizmus jelentős lélektani szerepét. Feltárta az én, mint ego, a felettes én, mint superego és az ösztön-én, mint id pszichikai szerkezeti elemeit. Olyan mechanizmusokat is felfedezett, mint a háritás, az elfojtás és a kivetítés, és még sok egyéb módon hozta felszínre a tudat jellegét és belső dinamizmusát. Ilyen módon a pszichoanalízis valóságos kinyilatkoztatásként hatott a 20. századelő gondolkodására. Freud a tudatalatti e racionális vizsgálatával ugyan mintegy betetőzte a felvilágosodást, ám egyúttal szét is zúzta annak egyete-

mes racionalitás tudatát, amikor bemutatta a ráció mögötti nem-rationális erők félelmetes tömegét. Ráadásul ez az irracionálizmus alkalmatlannak mutatkozott az értelmi elemzésre, a tudatos befolyásolásra, s mint ilyen elsődlegesnek, alapvetőbbnek hatott a felszíni, másodlagos tudatos én törekénységéhez, sebezhetőségéhez képest. Ezzel nyilvánvalóvá vált, hogy a pszichét is erős biológiai, tudattól független ösztönök irányítják, s az ember szabadságérzete ugyanúgy üres, mint a civilizált-ság racionalitása, erkölcsi tudata vagy vallásos érzülete. S mivel ezek az ösztönök amorálisak, agresszívak, erotikusak és különféleképpen perverzek, a pszichológiailag tudatos egyén többé nem számíthatott másra, mint örök meghasonlottságra, elfojtásra, neurózisra, elidegenedettségre. Az ember sorsa az állandó küzdelem lett saját természetével, s az Isten – mint gyermeteg kivetítés – mellett az ösztön-énből csak nemrég kialakult értelem magasztossága is megszűnt. Az irracionális motivációkat és vadállati impulzusokat ráadásul a kor történelmi eseményei is bizonyították. Így hát az ember nemcsak isteni jellegét, de már emberségét is kezdte végleg elveszíteni, mivel a tudományos gondolkodás botrányos ösztönlényét egyre inkább belesüllyesztette az ősi istenektől általa megfosztott világba.

A nyelvi fordulat

Mivel sok ismeretterület magas absztrakciós szintet ért el, ugrásszerűen fejlődtek a tudomány nyelvi eszközei. Az új tudomány-formalizálás – az ismeretek logikai-matematikai elemzése, például az elméleti fizika matematikai apparátusának értelmezése – egyenesen tudományos forradalomhoz vezetett. A tudományos nyelv elemzése azonban előidézte a matematika alapjainak a válságát, mert például az axiomatikus módszer, a deduktív logikai elméletek kérdésessé tették a matematikai egzisztenciát, a matematikai elméletek viszonyát a valósághoz.

A *nyelvi fordulat* az ismeretelmélet szemantikai színezetét hozta magával, a jelentésproblémák megjelenését. Eltűnt a tudomány és az empiria közvetlensége. Az ismerettartalom már nem fért a fogalmak kereteibe. Megindult a jelrendszerek interpretációja, azaz a jelek logikai–ismeretelméleti kutatása. Mindez nyelvfilozófiához vezetett, a nyelv és a szimbolizmus általános vizsgálatához, a jelentés mint filozófiai kategória megragadásához. Ernst Cassirer felvetette a tárgyak szimbolikus funkcióját. Eszerint az adott kultúra közös gondolatai, érzései jelennek meg a tudományos és a köznyelvben, a művészetben, az erkölcsben, a filozófiában. Az ember a szimbólumokkal túlhalad saját korlátain a kollektív pszichikai folyamatban. A természeti és a mesterséges tárgyaknak egyaránt emberi jelentése van.

A halmazelmélet eredményei összefonódtak a logikával, s megvalósult a matematika logikai alapjának kidolgozása. Azaz a matematika visszavezetése az aritmetikára, s az aritmetika ráépítése a halmazok absztrakt elméletére, melyek fogalmai általánosságuk miatt egyjelentésűek a logikai fogalmakkal. Az olyan matematikai logikusok, mint Gottlob Frege, Giuseppe Peano és Charles Sanders Peirce, sajátos logikai problémákkal foglalkoztak: a szám mint alapfogalom logikai megalapozásával, axióma-rendszerek ellentmondásmentessé, függetlenné és teljessé tételével, azaz a 20. század eleji – a fizikaihoz hasonló – matematikai válság elhárításával.

A halmazelmélet – mint a logika matematikai megalapozása – a halmazelméleti paradoxonokkal több problémát is magával hozott a logikai alapokban, alapfogalmakban és következtetési módokban. Ezek analógiásan a formális logika paradoxonaként jelentkeztek. Ilyen például a Russell–Zermelo-féle paradoxon, miszerint ha a rendes halmazok nem tartalmazzák magukat elemként, s a nem rendes halmazok pedig elemei saját maguknak, akkor az összes rendes halmaz halmaza milyen? Csapdát rejt magában, hogy, ha a halmaz rendes, egyben nem rendes is. Ilyen példa a borbély a faluban, aki attól az, hogy mindenki mást borotvál, akik így maguk nem borotválkoznak. De akkor ő maga milyen minőségben borotválkozik meg? Ha borbélyként tenné, akkor nem borbélyt borotválna a borbély definíciója szerint. Nem borbélyként pedig, a nem borotválkozók közé soroltan nem borotválkozna, ha borotválkozna. (Az eleai Zénón óta nem találkoztunk ilyesmivel.) Egyébként a rendes halmazok gyakoribbak. Például a nemzetség nem egyetlen ember, a csillagkép nem

egyetlen csillag, az ásványgyűjtemény nem egyetlen ásvány. Megjelentek aztán szemantikai, ismeretelméleti paradoxonok is, a megnevezés, a meghatározás és az igazság fogalmáról.

A paradoxonok hatására megváltoztak a halmazelmélet alapjai, pontosabban definiálták a halmaz fogalmát, elemezték az ítélet logikáját és megvizsgálták a nyelv logikai mechanizmusait. Frege kimondta az axiómák összefüggését a nyelvhasználat természetével, s feltárta a természetes nyelv kétértelmű, bizonytalan kifejezéseit. Így a nyelv modern vizsgálata Frege, majd Bertrand Russell érdeme. Utóbbi Alfred North Whiteheaddal közösen kidolgozta a matematika alapelveit. Alapfogalomnak az elemi vagy atomi kijelentéseket tartva, melyek a legegyszerűbbek, mert az individuumról tulajdonságot, vagy individuumok közötti viszonyt állítanak. Ezekből épül fel az összes többi kijelentés, amikor különböző műveletekkel atomiból molekuláris kifejezéseket képeznek. Az általános kijelentések analízise során pedig azokat a kijelentés-függvényből kvantifikációval képzett kijelentésekként értelmezhetjük. A halmazelméleti paradoxonok oka a halmaz fogalmának korlátlan alkalmazása, a nyelvi paradoxonoké a nyelv logikája, azaz a helytelenül képzett általánosítások körbeforgása. A halmaz vagy osztály fogalmának pontatlan kezelése például, ha nem jelölik meg szabatosan az osztály és elemei különbségét. Ilyen a krétai Epimenidész mondása: Minden krétai hazudik. Közös hiba a kétféle paradoxon esetében az absztrakció és ítéletalkotás különböző szintjeinek azonosítása. Például a skeptikus kijelentése: Semmit sem tudok. Ez minden ítéletre vonatkozik. És erre a sajátjára is? A paradoxonok kiküszöbölése a logikai típusokkal történhet, ahol a logikai szimbólumok objektumok, például individuumok, osztályok, osztályok osztályai – n , $n-1$, $n-2$, stb – predikátumai. Fő feladat tehát a jogosulatlan általánosítások, általánosságok elkerülése. Megjelennek az igaz és hamis mellett az értelmetlen kijelentések. Ilyet okozhat például a minden fogalmának korlátlan alkalmazása, vagy ha például $n-2$ típusú predikátumot $n-1$ típusú szubjektumra alkalmaznak.

Russellra támaszkodva Ludwig Wittgenstein aztán megállapítja a jelek és a dolgok viszonyainak különböző típusait, s hogy a teljes kijelentések rendszerében a jelek különböző funkciót töltenek be. Ám elveti mestere tételét, hogy az ítélet is egyfajta név lenne, mert a viszonyok, tulajdonságok logikai típusa különbözik a névtől. A hagyományos logikai–filozófiai problematikát átteszi a nyelv vizsgálata területére. Megvizsgálja a nyelv közös logikai sajátosságait, s filozófiai elméletet alkot a nyelvi szimbolika legfontosabb tulajdonságairól. Feltárja a szükségszerű viszonyokat a szavak és a dolgok, az állítások és az általuk ábrázolt tények között. Tisztázza, milyen viszony fennállása szükséges az egyik tény – a mondat – és a másik tény – a reális tény – között, hogy a mondat az utóbbi szimbóluma lehessen. Így a nyelv és a valóság összehasonlításával feltáruló, a gondolkodásnak a valósághoz való viszonyában feltételeket keres, amelyek között a szimbólumok bizonyos kapcsolatait jelentést, értelmet fejeznek ki — és nem értelmetlenséget. Megállapítja a szimbólumkapcsolati jelentések feltételeit, s ismeretnek azt tartja, amit világosan, egyértelműen lehet kimondani. Mert egyébként „a nyelv áruhába öltözteti a gondolatot”, ahogy a ruha sejtetni engedi a testet. Így a természetes nyelv bonyolult: jelentésárnyalatok, jelentésváltozatok jellemzik, valamint többfunkciós szavak, kifejezések, hallgatóságos megegyezések (sok mindentről, ami nem fejeződik ki), pszichológiai asszociációk. S bár nem hivatása az adekvát gondolat kifejezés, ellátja feladatait. A mesterséges szimbolika a tudományos ismeret logikai analízisét szolgálja, de a logikai forma feltárásához nem igényel ontológiát. Hanem itt a logika apriori és autonóm, ami nem függ az egyedi tapasztalattól, és sajátos intuíció. Azaz a valóság logikai formája a nyelvből ismerhető meg. Az ideális nyelvben a jel és a megjelölt logikai forma azonos, a logikai forma a tény tagolási módja. A logika így nem valamit kimondó elmélet, hanem a logikusan felépített nyelv, a jelek és a dolgok különböző típusú viszonyait megtestesítő nyelv felépítési elve, szimbolikája. A logika tehát csak nyelv, mely a tényekről s nem önmagáról beszél, de megmutatja saját működési elveit.

Azonban már a Frege és Peirce által kezdeményezett *logikai szemantika* meghatározta a mesterséges nyelvek és az általuk kifejezett tárgyi világ kapcsolatát, azaz az igazság fogalmát. Megfogalmazta a formalizált szintaktikai rendszerekről interpretált szemantikai rendszerekre történő átmenet szemantikai szabályait. Az interpretálást megfeleltetésnek tekintette a logikai rendszer és a

konkrét tárgyi terület elemei között. Olyan ismeretelméleti, filozófiai, világnézeti problémákat tárt fel, mint a szemiotikai jel szemantikai viszonya az objektumhoz, szintaktikai viszonya más jelekhez és pragmatikai viszonya a nyelvet használó emberekhez. A logikai–szemantikai kutatásokból és a szimbolikus logika új módszereiből alakult ki aztán a 19. század végén a neopozitívizmus, amely középpontba helyezte a tudományos, a filozófiai és a mindennapi nyelv elemzését, a jelentés és az értelem megadását. Firtatva a kérdését, hogy meddig terjed a formális logika illetékessége, végül a logikát nem elméletnek tekintette, hanem a világ hatalmas tükrének, melyben a világ látható. Ideális nyelvi alapsémája szerint alapelemek a nevek, melyek egyszerű szimbólumok s egyértelműen megfelelnek bizonyos objektumoknak. Az atomi kijelentések egymástól független, egyszerűbbre nem bontható logikai névkombinációk. Molekuláris kijelentések az atomi kijelentések igazságfüggvényei, univerzális és egzisztenciális kvantorral az egyedi kijelentésnél, és az összetett kijelentések felbonthatók őket alkotó elemi kijelentéseikre. A tökéletes nyelv logikai grammatikája, struktúrája az ismeret ideális váza. E struktúra elemzése a világ struktúrájának megismerése. Ez a logikai analízis nem ad új ismeretet, csak világosabbá teszi kijelentéseinket, melyek szabatosan kifejezik saját értelmüket. Így a filozófiának nem célja új ismereteket adni a világról, az egy-egy konkrét tudomány feladata. A filozófia a tudományos kijelentések logikai formájáról, tartalmáról szól, nyelvi formájuk pontosításával, s az ismeretek logikáját a mesterséges nyelv eszközeivel kutatja.

Világlátás váltás

A modern értelmiségi felfogás a kulturális értékeket, a lélektani indítékokat és a tudatos gondolkodást relatív történeti, naturalisztikus és kollektív tudattalan ösztön-törekvésekből származó jelenségnek látta. A társadalom tudattalanjából – a hatalmat és a gazdagságot biztosító gazdasági és politikai tényezők hatásából – levezetve a korszak filozófiai, vallási és erkölcsi értékeit. A civilizáció haladása, a kulturális értékek a hatalmi és gazdasági elit önbecsapása, valójában mindkét fél gondolkodásában a fizikai hatalomért a kirekesztett osztályokkal folyó harc (Augustin Thierry, Karl Marx) tükröződik.

A modern ember minden jelenséget fizikai, személytelen és szekularizált magyarázattal akart ellátni a tudomány forradalma jegyében, még a pszichológiai és a társadalmi tapasztalatok esetében is. Ám intellektuális horizontjának, látókörének bővülésével önbecsülése egyre inkább ellentmondásossá vált. A korábbi földrajzi felfedezésekkel kitágult világ most a múlt felé, évmilliárdokra növekedett, benne az emberi történelem igen rövid szakaszával. A kozmosz kutatásával a világ időbeli és térbeli kerete is hallatlanul kibővült. A kozmológia Naprendszerünket százmilliárd nappól álló galaxisba helyezte, s az Univerzumot szintén százmilliárd galaxisból állónak becsülte, a galaktikus rendszerek közti távolságot pedig százmillió fényévben fejezte ki. A csillagok és galaxis-rendszerek keletkezése elképesztően hosszú folyamatként tűnt fel, míg magát a világegyetemet tíz-húsz milliárd évvel korábbi ősrobbanásból eredeztették. Az emberi gondolkodásban erősödött az ember és az emberiség térbeli és időbeli jelentéktelensége. A különböző tudományos eredmények megnövekedésével az ember kozmoszban elfoglalt helye, szerepe lecsökkent. Az emberlét jelentéktelensége bukkant elő minden nagy időtávlatú és tértávlatú felfedezés mögül. És ráadásul a tudomány leértékelte az emberi lényeg minőségét, mert a redukcionizmust az emberre alkalmazva az emberi viselkedést visszavezették a biológiára és a biokémiára, ahol például az agy biológiai célú elektrokémiai hálózatoktól vált függővé e felfogásban.

A tudományos eredmények emberi ára lett, hogy elmosódott a különbség a gondolkozó szubjektum és az anyagi világ között, az elme működése és az emberi viselkedés a tudomány által befolyásolható mechanikus reflextevékenységnek és genetikai folyamatnak látszott. A statisztikus determinizmus irányítása alatt az ember a valószínűségszámítás tárgya lett, jövői lényegének alakulása pedig esetleges, mint egy természeti kérdés. Ám a természet feletti tudományos megismerés és uralom növekedésének igénye, mennél inkább ki lett elégítve, mennél jobban megértette a modern ember a természeti elveket, annál mélyebbre süllyedt metafizikailag ugyanebbe a természetbe. Mennél

jobban megvalósította függetlenségét a természeti szükségszerűségtől, annál inkább belevegyült a világ mechanikus és személytelen jellegébe. A személytelen univerzumban gyökerező ember ugyanis maga is személytelen, egyéni tapasztalat lehetősége nélkül. Így a modern ember nem saját életet, csak a faj fenntartását biztosító genetikai stratégiát valósít meg egyre bizonytalanabb kimenettel. S mennél több determinizmust vonatkoztat magára a tudomány segítségével, annál kisebb lesz lényének evolúciós esetlegességét és elszigeteltségét kizáró, túlhaladó akaratszabadsága.

Modern szociológia

Émile Durkheim – a modern szociológia egyik megalapítójaként – a szociológiát, annak általa feltárt rendkívüli magyarázó erejével, a társadalomtudományok középpontjába emelte. Ennek tárgyát az egyéneken kívül fennálló, de az egyéneken belül internalizálódott és az egyéneket korlátozó sajátos realitásban látta, amely társadalmi determinációként működve, még az öngyilkosságra is választ ad, nevezetesen a társadalmi integrációban és szabályozásban fellépő üzembavarral, egoizmus-sal és anómiával (normanélküliséggel) magyarázva annak növekedési rátáját. A gazdaság, az ipar és a családi élet harmóniáját lehetetlenné tevő, az iparosítás gyorsaságából és a régi normatív keretek elkopásából adódó anómia abnormalitásként jelentkezik a modern társadalom létezési feltételeiben a már elért fokon. Mert a modern társadalmakban már az organikus szolidaritásnak kellene érvényesülnie a premodern – törzsi és hagyományos – társadalmak mechanikus szolidaritása helyett. A mechanikus szolidaritású társadalmakban a hasonlóság elve uralkodik és a társadalmi struktúra szegmentumokra oszlott, kismértékű a kölcsönös függőség, alacsony a népességszám és a népsűrűség, represszív (elnyomó) büntetőjog és erős kollektív tudat érvényesül, s a legfőbb érték a társadalomegész. A modern társadalmakat viszont már a munkamegosztás tagolja, szervezett a társadalmi struktúrájuk, az egyesített piac és a megnőtt városok kölcsönös függőségben állnak, magas a népességszám és népsűrűség, restitutív (helyreállító) a jog, humánus és világias a hiedelemvilág, az egyén nagyraértékelt, kívánatos az esélyegyenlőség, a magasfokú munkaerő és társadalmi igazságosság. Bár a társadalmi igazságot Durkheim fenyegetve látta atavisztikus erőktől is, mégis a modern társadalom működési feltételének, az individualizmus vallásának tekintette. Bizonyos társadalmi adottságok közepette az öngyilkosságot és a bűnözést normálisnak, a társadalmi egészség tényezőjének tekintette. Az osztálykonfliktus hidegen hagyta, a marxizmust tudománytalannak találta, a forradalmat pedig a csodaváráshoz hasonlította. A szocializmus jajkiáltását kiváltó társadalmi betegségek ellen a szociológusoknak kell szerinte tudományosan megalapozott gyógymódokat ajánlaniuk. Ugyanakkor a hatalomból fakadó igazságtalanságokat, a hatalmi harc kegyetlenségeit kevésbé vette tekintetbe, s az államban inkább kommunikációs rendszert látott, mely tudatosan reflektál a társadalomra. Ez az egyoldalúság viszont elmélyítette éleslátását a társadalom meghatározó hatásai vizsgálatában, egészen annak szélső határaiig. Így a vallásos élet elemi formáiról szólva a vallást a szent tárgyakra irányuló, társadalmi integratív szerepet betöltő hiedelemrendszernek tekintette. A hiedelmek és rituális szokások e társadalmi szerepén túl azok valódi értelmét a társadalom sokoldalú tükrözésében, az egyének pszichológiai épsége és a társadalmi kohézió fenntartásában látta. Még a gondolkodás olyan alapkategóriáit is, mint a tér, idő, okság, a korai vallásosság társadalmi eredetéből magyarázta.

A tudományos társadalomelmélet, a szociológia szűkebb értelemben véve tudomány a társadalmi életről, a társadalmi lét és történet formáiról, tényezőiről, törvényszerűségeiről, keletkezési és fejlődési feltételeiről, elveiről és céljairól. Köteles figyelembe venni a társadalmi jelenségek függését a természeti feltételektől. Új tudományként fiatalok a módszertani kérdései és tudományos határai. Eredményei jelölik ki a kívánt társadalmi berendezkedést. Jogosultnak érzi magát a szükséges eszmék előállítására az egész társadalom átalakításához, azaz a hatalom megragadásához. A társadalom új berendezkedését célzó elméleteknek vagy eszményi (ideális) alapelvük van, amilyenek a szabadság, testvériség, egyenlőség elve, az „egy mindenkiért, mindenki egyért” elve, illetve a Szentírásból fakadó szeretetvallások alapelvei; vagy az emberiség együttes életén uralkodó termé-

szeti szükségszerűség, azaz anyagi (materiális) ok hatását keresik, s e hatás kifejtését jósolják, sürgetik. Előbbi az ideális, racionalisztikus, utópikus szociológia, utóbbi a modern, materialisztikus, történeti, realiztikus szociológia.

A szociológia legújabbban is többnyire válságtudomány maradt, a problémákat érzékelve válságok és változások jelenségeit elemzi, s már nem tekinti magát olyan tudománynak, aminek kategóriarendszere leképezhetné a közvetlenül tapasztalt valóságot. Olyan tudománynak tekinti önmagát, amely képes megragadni tudományosan konstruált dimenziókat, amik a társadalmi valóságban problematikusak és magyarázatra szorulnak. A mai általános szociológia általában véve ad magyarázatot a társadalmi élet szabályszerűségeire és elvi megoldásaira. A speciális szakszociológiák társadalmi jelenségcsoportokra összpontosítanak, mint a vallás, a politika, a gazdaság, a művészet, a család, település, oktatás, nevelés stb.

Hermeneutika vagy értelmezéstan

A hermeneutika eredetileg az értelmezés művészete a teológiában, a jogtudományában és a klasszika-filológiában: igyekszik feltárni a szövegek, jelrendszerek, jelenségek értelmezésének szabályait, törvényszerűségeit, és kutatja ezen eljárás okait, jogosságának alapjait is. A hermeneutika történetében a hermeneutika szűkebb értelemben a bibliamagyarázat általános módszertana (az egyházatyák óta), de csak a XVII. század óta nevezik így ezt a tudományt. A XIX. században kibővült hermeneutika fogalma szerint a filozófiai hermeneutika az egész emberi megértés folyamatát vizsgálja, figyeli feltételeit és lehetőségeit, míg az irodalmi vagy filológiai hermeneutika elszakadt a Biblia-értelmezéstől és mindenfajta szöveg értelmezésének általános elveivel kezdett foglalkozni.

Friedrich Schleiermacher szerint (Immanuel Kant és a német romantika hatására) a hermeneutika célja, hogy az olvasó újraterejtse a szerző pszichikumában végbement jelentésadási folyamatot. Ezzel ő átértelmezte a hermeneutika feladatát és módszerét, azt a szerző és az olvasó közötti térbeli és időbeli távolság történeti rekonstrukciós vagy ihletett beleérező áthidalásában megjelölve. Ezen olvasási folyamatot hermeneutikai körnek nevezte, aminek során az olvasó egy az egész mű jelentéséről szóló korai sejtése fényében értelmezi az éppen olvasott részletet, mely értelmezés vizsgálhat az eredeti sejtésre, módosítja vagy teljesen átalakítja. Így rész és egész viszonya folyamatosan és szervesen, a kölcsönös függőség jegyében valósul meg.

A XIX-XX. század fordulóján Wilhelm Dilthey a hermeneutikát kiemelve a szűk szövegértelmezés köréből, igyekezett továbbfejleszteni minden humán tudomány általános módszertanává. A racionálisan megfoghatatlan intuíció által vélte elérhető a humán tudományok közös nevezőjét, az alkotó eredeti célja, gondolatai történetileg hiteles rekonstrukcióját.

A XX. században Edmund Husserl fenomenológiája vitte előre a hermeneutikát azzal, hogy teljesen újszerű elemzést adott a világ megismeréséről, és a tudat intencionális aktusként való működéséről. Martin Heidegger egzisztenciálfilozófiája hatott a hermeneutikára, mert kiemelte a megértés nyelvi, történeti és ontológiai meghatározottságát, hangsúlyozta az értelmezés előfeltevéseken alapuló aktív, kreatív mivoltát.

Hans-Georg Gadamer a filozófiai hermeneutika legjelentősebb képviselője a diltheyi gondolatok feldolgozásával, Husserl s Heideggerhez kapcsolódva fejtette ki saját filozófiai megértéselméleti rendszerét, azaz filozófiai hermeneutikáját. A hermeneutika eredeti fogalmát univerzális elvvé terjesztette ki, a megértést a létezés történetiségének a részévé tette. Gadamer minden emberi tapasztalatot a hagyománnyal, a korábbi világmegértéssel folytatott párbeszéd és kommunikációnak tart. A nyelvnek ismét központi szerepet szán, s a történetiséget-időbeliséget teszi a hermeneutika központjába. Értelmezendő tárgy és az értelmező időbeli távolságát lehetőség gyanánt kezeli. Az értelmező tárggyal kapcsolatos előfeltevései s előítéletei tisztázására, nem a szerző által szorgalmazott jelentést akarja helyreállítani, hanem hagyományra alapozott, de saját korában gyökerező értelmezést ad, ami újfajta s így nem örök érvényű, ám mégis igaznak tekintett.

Gadamer számára tehát a megértés nem az objektív tények szubjektív megjelenítésének időtlen jellegű megvalósulása, hanem a megértés egyfajta közvetítő múlt és jelen, a hagyomány és a jelenkor között. Megértést alkotó történeti események kitágítva az értelmezés horizontjait, összeolvadnak a múltból más horizontokkal. Az időbeli távolság termékeny előfeltétellé, múlt és jelen távlatainak összekapcsolójává válik.

Kognitív pszichológia

Az 1950–60–70-es évek kísérleti pszichológiája újra felfedezte a megismerő embert, akinek a viselkedését szerinte döntő módon a környezetéről készült belső modellje határozza meg. A kognitív pszichológia, amely a viselkedéses (behaviorista) felfogást váltja fel, figyelembe vette az emberi gondolkodásról szóló, a modern nyelvészet, logika és matematika fejlődésével elért eredményeket, valamint a gondolkodásunk számítógép sugallta modellezését. (Utóbbival bírálói szerint – bár a soros gondolkodás nagyon hasonlít a soros feldolgozásra, amit sok számítógép végez – a szekeret fogták a ló elé, mert a számítógép nem tud tanulni, s öntudata sincs). Észrevette, hogy a viselkedést nem a pusztán ingerhelyzet, hanem számos belső paraméter befolyásolja. Így a szélsőséges viselkedéselvű szemlélet után, ismét a belső emberre helyezve a hangsúlyt, helyreállt a pszichológia klasszikus rendje. E belső embert azonban már az új pszichológia nem közvetlenül, a belső szem révén tartja megismerhetőnek, hanem csupán közvetve, a viselkedésen és a modellálás útján keresztül. Az irányzat kifejlesztői kiterjedt kutatásokat folytattak az észlelésről, a gondolkodás és a nyelv kapcsolatáról, a magasabb megismerési funkciókról, valamint a figyelmi kiválasztás, az emlékezeti táruk és a gondolkodási algoritmusok kérdéséről. Szerintük az ember környezetét modelláló lény s viselkedését a modellekre vonatkoztatva tudjuk értelmezni, amelyek a kognitív tudományt is jellemző történeti ihletések lesznek.

Donald Eric Broadbent, George Sperling, Michael Posner és George Armitage Miller szerint az emberi megismerés olyan kódolási lépésekből áll, amelyek megfelelnek az egyre elvontabb információ sajátosságainak. Előbb a beérkező szó fizikai jegyeit, akusztikai, grafikus képét azonosítjuk figyelmi szűréssel, majd szakaszos mintavételekkel átkódoljuk a kis kapacitású és rövid memóriájú emlékezeti tárukba, végül szemantikai átkódolással mozgósítjuk az összes hozzákapcsolódó információt a hosszútávú memóriában. E szakaszok és táruk tehát nem pusztán absztrakciók. Ulric Neisser már új tudományos mintaként mutatja be az információ feldolgozás szemléletét. Ezt váltja fel az 1970-es években az a felfogás, amely a sémák, a megismerés magasabb információ csomagjainak elsődlegességét, és a lineáris szekvenciális gondolkodás helyett a párhuzamos folyamatokat hirdeti. A kognitív pszichológia különböző formákban – klasszikus információfeldolgozó modell, kognitív pszichofiziológia, konneccionista elképzelések – máig él és aktív. Technikai paradigmája felől pusztán a billentyűket nyomogató ember rövid reakcióidőit vizsgálja, hogy feltárja az ember modelláló lényként való jellemzőit. Kritikusai kérdezik, mit modellez a valós emberi életből a gombnyomogató, nem olyan-e a klasszikus kognitív pszichológia, mint az állatlélektan. Nem azzal foglalkozik, mit csinál az ember vagy az állat, hanem arra kíváncsi, mire képes az ember, ha erőltetik, ha lehetőségei határáig feszítik.

Válasz lehet e kritikára, hogy bizony a modern élet – az autóvezetéstől az üzleti döntések világáig – erőlteti az embert a gyorsaság, a stratégikus gondolkodás irányába. S ez a kognitív pszichológiai szemlélet ekkortól már kiterjed a szűken vett megismerési folyamatokon túlra is. Felmutatja a szituáció, a helyzet értelmezésének alapvető szerepét az érzelmek keletkezésében, a társaslélektan és a személyiség modelláló rendszerében. Itt ragadható meg igazán a modernből a posztmodernbe való átmenet fordulópontja, mert a már Descartes által megsejtett kanti gondolat, – hogy a szubjektív értelmezésű, relatív, a semmiben gyökerező emberi tudás a szubjektum—objektum szakadékot átugorni képtelen, – végső bizonyosságot látszott nyerni. Amiből a kognitív pszichológia képviselőin kívül egyébként levonták a megfelelő következtetéseket más tudományterületek tudósai is, az

antropológiától, a nyelvészettől és a tudásszociológiától kezdve, a kvantumfizikán át, a neurofiziológiáig, a szemiotikáig és a tudományfilozófiáig.

Kognitív tudomány

Az így kialakuló „megismeréstudomány” azonban nem akar különálló (szubjektív) terület lenni a világban, inkább olyan megközelítésnek tekinti magát, amely rákérdez az ismeretek rendjére, szerveződésére. A korábban alapvetőnek tekintett kérdésre keresett válaszok eredményeként új emberi és tudományos üzenettel jelentkezik. E kérdés az, hogy kezelhető-e az emberi gondolkodás csupán állandó fordítások sorozataként, függetlenül biológiai és evilági korlátaitól, avagy a megismerő ember megértéséhez az evolúció történetéből, az agy felépítéséből és a kultúrából kell kiindulni. Az új üzenet az, hogy másik fordítással – a különböző szakterületek egymásra fordításával – lehet megérteni, mennyire nem pusztán fordítás az emberi gondolkodás. Az egymásvonatkoztatás területei: a biológia, a pszichológia, a filozófia és a megismerés, olyan témákkal, mint agyműködés és gondolkodás viszonya, a nyelv szerepe az emberi életben és a gondolkodás gépi modelljei. A módszert a tudományos racionalizmusba vetett hit érvényesítése adja, s cél a széttöredezett tudás mesterséges határainak átlépése.

A kognitív szemlélet tehát gyorsan terjedt a pszichológiában. Nemcsak a társas életet kutatta és tette a szociálpszichológiát egyre szimbolikusabbá, hanem egyre inkább a reprezentációk tudományává, a társadalmilag releváns információk fejen belüli feldolgozásának tudományává vált. Szemlélete kiterjedt az érzelmek kutatására: valódi érzelmek szerint olyan testi aktiváció, melynek oka értelmezések – kognitív interpretációk – együttese. Más tudományokban is megjelent ez a kognitivizálódás. Az antropológiában s a szociológiában közvetlenül, öncímkezésben: a társadalmat és eltéréseit modellálási problémaként fogják fel.

A megismerés–tudománynak – vagy kognitív tudománynak (*Cognitive Science*), kognitív tudományoknak (*Sciences cognitives*) – tehát nincs külön domíniuma, hanem dialógust próbál létrehozni a megismeréssel foglalkozó tudományok összekapcsolására. Kiindulása az elméleti számítástudomány, aztán a matematika, majd a logika és a filozófia (a hagyományos ismeretelmélet, a mai elmefilozófia és a tudományfilozófia a tudományos reprezentációk vizsgálata). A logikán és a matematikán belül az automataelmélet a kiinduló alap, ami a matematikai struktúrák létrehozását elméleti automatának képzeli, mely kisszámú axiómából és levezetési szabályból végtelen szerkezetet hoz létre, pl. végtelen számú tételt, vagy végtelen számú mondatot. A biológiával és a pszichológiával a megismerési szemlélet úgy érintkezik, mint a valóságos, de nem ember alkotta világban a megismerést hordozó rendszerekkel, s bizonyos átfedéseiből a logikával alakult ki az evolúciós episztemológia és az ismeretelméleti neurobiológia.

Abban az értelemben beszélhetünk tehát megismerés–tudományról, hogy az olyan problémák a vizsgálata, amik a legkülönbözőbb területeken a tudásreprezentációval, az ismeretváltozással és a tudás formális jellemzésével kapcsolatosan felmerülnek. Legközelebb áll a hagyományos diszciplínák közül talán a pszichológiához, annak interdiszciplináris hivatásához. A francia terminológia, hogy kognitív tudományok, azt jelenti, hogy az egész kognitív vállalkozás nem egységes diszciplína. Mert sokan a megismeréstudományt elsősorban a hagyományos filozófiai vizsgálatok egy új szemléletének tartják. A mentális élet, a tudásra vonatkozó kategóriák kategóriaelemzésének. Mások pedig a megismeréstudományt elsősorban a formális tudományokkal, az elméleti számítástudománnyal, a logikával és a matematikával hozzák összefüggésbe, és elsősorban az ismeretrepresentáció „puszta” formai kérdéseivel foglalkoznak e címen. Biológiai irányba tolja a megismerés–tudományt a neurobiológia, az etológia és az evolúciós elméletalkotás. Az eklektikus álláspontot igazolja, hogy életlen határokkal jellemezhető hozzáállásról van szó, mely nem azonosítható egyik részattitúddal, egyik iránnyal se.

Az egyetemi rendszerben létrejött különböző megismeréstudományi központokban néhol elsősorban pszichológusok dolgoznak és mutatnak irányt, néhol a komputeres szakemberek a

hangadók, illetve más formális szakmák képviselői, máshol pedig a biológiai és az antropológiai szemlélet a vezérelv. Néha máshová mutogatnak, hogy ott nem igazi kognitív tudományt művelnek. E központok léte tünetértékűen mutatja, hogy mennyire divatos a kognitívizmus, s hogy valóban diszciplína-közi, az egyes területeken túllépő szemléletről van szó, és sehol a világos nincsen külön megismeréstudományi tanszék. Amint Gilbert Ryle hangsúlyozta kategóriaelemzésében, hogy az „egyetem” nem külön épület az egyetemi épületek sorában, hanem a tevékenység egyik szerveződési módja, hasonlóképpen a „kognitív tudomány” sem külön új tudomány, hanem az egyetem egyébként meglévő szervezetére épülő további szervezeti módja kutatási, oktatási tevékenységeknek, konferenciáknak és a diszciplínák közötti együttműködéseknek. A kognitív mozgalomban tehát az egyébként a pszichológia, a biológia, a logika, a számítástechnika kérdésein dolgozó, saját identitású és szakmájú emberek összekapcsolódnak egymással. Ez a kognitív tudományi szakkönyvekben, gyűjteményekben is tükröződik, amikor a közös szempontot kiemelve egymás mellett mutatnak be különböző érintkező területeket, mellérendelő módon elemzik például a látáskutatást, a nyelv kérdéskörét, a filozófiát és a mesterséges intelligencia világát.

A kognitív tudomány olyan társadalmi igényeket elégít ki, mint a filozófia újrafelfedezése a tudomány számára példának okáért a gépek ihlette világképpel küzdve. Vagy ilyen, amikor az elvesztett integrációt keresve, igény támad olyan szuper-diszciplínák létrejöttére, amelyek a természettudósok szemében átvehetik a diszkreditált filozófia szerepét. Elősegítve, hogy a tudós úgy lépjen ki saját szakterülete provincializmusából, hogy közben ne kelljen filozófussá válnia. Az 1990-es évekre létrejött megismeréstudományi mozgalom szándéka hasonló tehát, mint a korábbi tudomány-önreflexiók integratív próbálkozások, amilyen a kibernetika vagy a rendszerelmélet volt. Így a kognitív tudomány tehát nem mindenre alkalmazható közös módszertant ígér, hanem egymástól függetlenül fejlődő területek közös témájára figyel, a legtágabb értelemben felfogott modellalkotás megismerési folyamataira, a megismerési rendszerek formális jellemzésére. Ismerve a logikát például, tisztázható, miféle logikát követ különböző életszakaszokban az ember gondolkodása. S az elméleti nyelvészetnek a kognitív szemlélet tapasztalati megalapozást adhat, hogy a modellként értelmezett rendszernek mindig legyen gyakorlati megjelenése gépekben, emberekben vagy biológiai rendszerekben.

A megismeréstudomány nemcsak felismeri tehát a megismerést mindenben, mint tette például a szemiotika, a jelhasználat ilyen felismerésével, hanem az a célja, hogy mindegyik részdiszciplínát emlékeztesse a többiből származó követelményekre, azaz arra, hogy a tudós számára minden megismerés különböző szintű elemzési feladatokkal bír. Formális (komputációs) szinten – a filozófiai fogalmi elemzés, a nyelvészeti kompetencia modellje vagy megismerési rendszereink matematikai és logikai struktúráinak szintjén – az emberi megismerést a laikus, naiv elméletek jellemzik. A következő, algoritmikus szinten – a kísérleti pszichológia, a fejlődéslélektan, a fajok és szervezetek szintjén – a gondolkodó biológia valósul meg. Végül az implementációs szinten a gépek világában – a neurofiziológiai mechanizmusok, a természetes szelekció zsákutcákkal teli tényleges menetének szintjén – a tényleges végrehajtás történik.

Univerzális intelligencia

Akik az emberi elme képességei között az agy soros intelligenciáján kívül még másik két formát is megkülönböztetnek, az asszociatív gondolkodás érzelmi teljesítményét, érzelmi intelligenciáját (Daniel Goleman) és a spirituális intelligencia egységes, átfogó gondolkodását (Danah Zohar, Ian Marshall), azok utóbbi magyarázatára nem tartják alkalmasnak a kognitív tudományt, mely az elmét szerintük csupán komputációs gépnek tekinti. Mert szerintük ahol az értelem és az érzelem tehetetlen, ott kezdődik a spirituális intelligencia. Ennek segítségével nagyobb és gazdagabb összefüggésbe tudjuk helyezni cselekedeteinket, életünket. E képességünket azonban – mivel a modernizmus térhódításától a közelmúltig igen elhanyagoltuk – kevéssé ismerjük. A 20. század végére azonban összeállt a tudományos kutatásokból annyi, hogy Zohar és Marshall bi-

zonyítva látja: fizikailag is kimutatható az agyban a spirituális intelligencia, vagyis az a készítés, hogy az élet nagy kérdéseire megnyugtató válaszokat találjunk. E felfogásban az emberi elme tulajdonsága a vágy, hogy az élet végső értelmét kutassuk, értékeit megértsük. Sőt a legmagasabb fokú spirituális intelligenciánk alapvetően szükséges a másik kettő, a racionális intelligencia és az érzelmi intelligencia működéséhez is. Mert a spirituális intelligencia hangolja össze értelmünk és érzelmeink működését, amivel cselekedeteinket, döntéseinket és a világ eseményeit egy nagyobb egészként élhetjük meg. Ez a minden emberben meglévő, mély és mindenkiben egyformán tiszta belső központ a bennünk élő Istennek, fénynek, végső célnak, a megvilágosodás állapotának, központjának nevezhető. Ettől vagyunk emberek, ezáltal élünk emberi életet. Jellemző még erre az intelligenciára, hogy az óriási számú egyedi idegsejteket különleges egyégséggé, tudatos tapasztalattá (szinte egyetlen nagy idegsejtté) – amint a lézersugarat mintegy egyetlen fotonná – a kvantumholizmus vagy kvantumrezonancia jelensége teszi (J. B. S. Haldane, David Bohm). E kvantumkoherencia miatt spirituális intelligenciánk az életjelenségben gyökerezik, biológiai és evolúciós eredettel. Mert az anyagi világ alapvető tulajdonsága – Marshall és Zohar szerint – a tömeg, a töltés vagy a térbeli helyzet mellett a prototudatosság is, s csak különleges struktúra, például agyunk rendelkezik eszközökkel – 40 hertzes rezgés – a prototudatosság elemeiből a tudatosság létrehozására. Így spirituális intelligenciánk a kozmoszba helyez bennünket, az élet célja, értelme a kozmikus evolúció folyamatának kereteiben értelmezhető. Spirituális intelligenciánk kvantumdimenziója tehát azt jelenti, hogy nem vagyunk egyedül, nem rekedünk saját élményeink és az emberiség tapasztalatainak szűk birodalmába. Hiszen a kvantumvákuum, – az univerzum ama háttér-energia szintje, amely minden létező forrása, a fizika végső transzcendens realitása, – a prototudattal együtt olyanná válik, amit a misztika a mindenben megtalálható Istennek nevez. Innen ered hát az emberi tudat, minden létezés végső értelméből.

Tudományelmélet

A tudományelmélet legfontosabb feladata, hogy tisztázza a tapasztalat fogalmát és biztosítsa a tudományos megismerés interszubjektivitását, azaz annak minden emberre érvényes jellegét. Tisztázza elmélet és tapasztalat, logika és megfigyelés viszonyát, vizsgálja a tudás hagyományos, konvencionális jellegét. Vizsgálja a tudomány korhoz, nyelvhez kötöttségét, és állítson általános érvényű tudománykritériumokat. Teljesítse az idealitás (tökéletes teljesség) és normativitás (teljesíthetőség) és kommunikativitás (közölhetőség) követelményét. Ismeretelméleti feltételekkel biztosítsa a logikai érvényességet, és elemző, analitikus módszerek interszubjektív igazolását, határozza meg az emberi racionális rekonstrukció feltételeit.

A tudományelmélet a tudományra vonatkozó általános kérdésekkel foglalkozván kitér a tudománycsoportok közötti viszonyra és az egyes tudományok fogalmi problémáira. Rákérdez a tudományos módszer racionalitására, a megfigyeléssel nem alátámasztható elméletek értékére, a múltbeli általánosításoknak a jövőre vonatkozó induktív igazságára, a hipotézisek valószínűségének bizonyítékaira, a tudományos tapasztalat elmélettől függésére. Vizsgálja a tudományos elmélet és a való világ viszonyát, azaz az elmélet tárgyilagosságát és előrejelző szerepét, valamint az ok és a magyarázat természetét, az elméleti létezők helyzetét.

Állásfoglalásra serkent a tudós és a társadalom felelősségéről a kutatási terület, eszközök s veszélyes eredmények közzététele és felhasználása tekintetében. A tudományelmélet további kérdése az egységes tudományra vonatkozik az ember- vagy társadalomtudományok és a természettudományok módszertanával kapcsolatban. Hogy tehát visszavezethető-e a szociológia a pszichológiára, a pszichológia a biológiára, a biológia a kémiára, a kémia a fizikára. Ezen kívül kiemeli az egyes tudományterületek megoldatlan kérdéseit: mi is a tér és az idő a relativitás tükrében, van-e okság a kvantummechanika után, mi a faj jelentősége az evolúciós biológiában, mi a mesterséges intelligencia és az emberi gondolkodás viszonya?

Bár korábban is voltak tudományelméleti viták akár az indukcióról, akár az okságról, valójában a tudományelméleti gondolkodás a 19. században, az elkülönült tudományok létrejöttékor alakult ki. Comte pozitivizmusa szerint a tudományos tételeket a tapasztalat igazolja, mert a természet nem szükségszerű, azaz a kauzalitás megfigyelési szabályszerűség, az elméleti létezők értelmünk előrejelzési alkotásai. A pozitivizmus 19. századi ellenfelei – mint William Whewell – viszont az alapvető, de megfigyelhetetlen létezők felfedezhetése és az események szükségszerű okainak magyarázati lehetősége mellett érvelve hangsúlyozták a jelenségek valóságalapjának tudomány általi megragadhatatlanságát. Utóbbi igazolták azután azok a szörnyűségek, amik az atommaghasadás és a géntechnológia későbbi megvalósításából következtek, illetve következhetnek még a jövőben is.

A 20. századi tudományelmélet leghíresebb művelői – Rudolf Carnap vezéréletével – a logikai pozitivisták, ill. logikai empiristák, akik a diadalmas természettudományokat elkülönítették a siralmas áltudományoktól, az igazolt elméleteket a metafizikai zagyaságoktól. Karl Raimund Popper azonban fellépett a bizonyított elméletek, illetve az elméletek bizonyítása ellen, mert az egy-egy elmélet dogmatikus bebiztosításához vezet. Az pedig leállítja a tudomány növekedését. Helyette a tudományos elméletek feltevéses jellegét hangsúlyozta és a hipotézisek ellenőrizhetősége, cáfolhatósága biztosítása mellett érvelt. Mert a tudomány növekedését az új elméletek teszik lehetővé, amelyek a régi elméletek által felmerült és meg nem oldott problémákat felismerik az ellenőrzése során, és igyekeznek megoldani. Azonban csak ideiglenes eredményeket érnek el, mert elméletüket és előrelépésüket szükségszerűen túlhaladják majd a jövő tudósai.

Thomas Kuhn a tudományos forradalmak szerkezetében a régi elméleti módszertan alkalmazhatatlanságát hangsúlyozta az új problémák megoldására, és az új módszer elemeinek összeegyeztethetetlenségét a régi elmélettel. Lakatos Imre történeti dimenziót adott a tudományelméletnek és a tudományos kutatási tevékenység módszertanát elemezve a racionalitás kritériumául a teljes kutatás fogalomkészletének megadását követelte. Paul Feyerabend igen kritikus volt a tudománnyal szemben: szerinte nincs is sajátlagos tudományos módszer. A módszertanon kívül a tudományos intézményrendszer is lehet a tudományos kutatás akadálya, ezért szerinte anarchizmusra van szükség a tudományban.

Végül a 20. századi tudományelmélet legújabb jelentős irányzata lett a tudományszociológia racionalizmus és realizmus ellenes erős programja, amely szerint egy kijelentés, ill. felfedezés elfogadását szociológiai okok magyarázzák, s nem a kijelentés igazsága, bizonyítékai vagy az alkalmazott módszer ésszerűsége. És eszerint a tudományos felfedezés fogalma nem olyasmit takar, mint egy sziget felfedezése az óceánban, s a tudományos tényeket nem felfedezik, hanem azokat a kutatók társadalmi érintkezése alkotja. A legeslegújabb tudományfilozófiai fejlemények, a laboratóriumi felfedező munka sokszínű, pluralista bemutatásával, a részleges és fragmentált módszertanokat kiemelve, mérséklék a társadalmi és természeti terület saját módszertanának követelését.

A tudományos módszer mint logikai művelet

Felmerül a kérdés a tudomány megalapozása esetében, és a tudomány mint olyan választásánál, hogy miért állunk ki egy tudományos állítás, maga a tudományosság mellett. A szigorú tudományelméleti irány szerint az egyesből kiinduló, azaz indukciós következtetés logikailag nem szükségszerű és így megalapozhatatlan, mert a megalapozási kísérlet végtelen regresszióhoz, dogmatizmushoz, vagy pszichologizmushoz vezet. Ezért aztán a tapasztalatból építkező, azaz empirikus elméleteket nem a bizonyíthatóságuk, igazolhatóságuk (verifikálhatóságuk), hanem cáfolhatóságuk és elvethetőségük (falszifikálhatóságuk) tünteti ki. Ez például az etika területén azt jelenti, hogy az egyes esetek erkölcsi megítélését nem lehet bebiztosítani (dogmatikusan), éppen a (jövői) gyakorlat szükséges változhatása érdekében. Ami ma üdvös és szent, idővel nemkívánatossá, sőt károsá, ördögivé válhat, vagy fordítva. És máris a tudomány határát fesze-

getjük, hiszen akár az élettapasztalat, akár más megfontolások sokkal állandóbb világot és emberi tudást mutatnak, azaz ahogy a tudomány, úgy az etika megalapozásához még mindig kellenek a hagyományos elvek, ezek elengedhetetlenek, tehát nem a gyors változásra kell alapozni egyiket sem.

Amikor viszont egy elmélet megítéléséről, alkalmazásáról van szó, ugyanolyan fontos az elmélet elvi cáfolhatósága és elvethetősége (falszifikálhatósága) – a mélyben, azaz hosszútávon, – bár a felszínen, rövidtávon (különösen az erkölcs terén) bizonyíthatósága, igazolhatósága (verifikálhatósága) is megkívántathatik, például újszerűsége, szokatlansága esetén. De a nagy és veszélyes változások, katasztrófák esete ez tehát inkább.

Maga a cáfolhatóság (falszifikálhatóság) az elméletet a lehetséges világokat leíró bázis-állításokat magával az elmélettel összeférő és nem összeférő részekre osztja. (A bázis-állítások teljes fogalmi meghatározására azonnal visszatérünk.) Egy elmélet empirikus tartalma: az elmélettel összeférhetetlen bázisállítások összessége. Miközben az elmélet empirikus tartalmát csökkentő ad hoc feltevések bevezetése a falszifikáció elkerülésére, nem megengedett. Nézzük tehát a fogalmi meghatározásokat!

Individuális fogalom: Melynek definíciójában személynevek, vagy azzal ekvivalens leírások szerepelnek és ezek nem küszöbölhetők ki. Pl. a Budapesti Állatkert hattyúi.

Univerzális fogalom: Melynek definíciójában személynevek, vagy azzal ekvivalens leírások nem szerepelnek vagy kiküszöbölhetők. Pl. hattyú.

Tiszta állítás: Melyben csak univerzális fogalom szerepel. Pl. Minden hattyú fehér.

Nem tiszta állítás: Melyben individuális fogalom szerepel. Pl. A Budapesti Állatkertben a tóban úszó 3 hattyú fehér.

Univerzális állítás: Univerzális kvantort (minden) tartalmazó állítás. Pl. Minden ember halandó.

Egzisztenciális állítás: Egzisztenciális kvantort (létezik) tartalmazó állítás. Pl. Létezik fehér holló.

Numerikusan univerzális állítás: Mely ekvivalens véges sok, konkrét tér és idő koordinátát tartalmazó egyedi állítás konjunkciójával. Pl. Minden, a Budapesti állatkertben eddig megfigyelt hattyú fehér volt.

Szigorúan univerzális állítás: Mely nem ekvivalens véges sok, konkrét tér és időkoordinátát tartalmazó egyedi állítás konjunkciójával. Pl. Minden hattyú fehér.

Tiszta univerzális állítás: Olyan szigorúan univerzális állítás melyben csak univerzális fogalmak szerepelnek. Pl. Minden hattyú fehér.

Tiszta egzisztenciális állítás: Olyan egzisztenciális állítás melyben csak univerzális fogalmak szerepelnek. Pl. Létezik fekete hattyú.

Nem tiszta egzisztenciális állítás: Olyan egzisztenciális állítás, melyben individuális fogalom szerepel. Pl. A Budapesti Állatkertben létezett tavaly március 3-án egy fehér hattyú.

Bázisállítás: Nem önellentmondó, egyedi (szinguláris) nem tiszta egzisztenciális állítás. Pl. Létezik 2021. június 3-án a Budapesti Állatkertben egy fehér hattyú. (Eme bázisállítások összessége a lehetséges tényeket/világokat írja le. A bázisállítások összessége tartalmaz egymásnak ellentmondó állításokat. Bázisállítás negációja nem bázisállítás. Bázisállítások nem következnek tiszta univerzális állításokból: Létezik 2004.X. 14-én a Budapesti Állatkertben egy fehér hattyú nem következik a Minden hattyú fehér állításból. Bázisállításból következik tiszta egzisztenciális állítás: Létezik 2021. június 3-án a Budapesti Állatkertben egy fehér hattyú állításból következik a Létezik fehér hattyú állítás.)

Tiszta univerzális állítás negációja tiszta egzisztenciális állítás: Minden hattyú fehér. Negációja: Létezik nem-fehér hattyú.

Tiszta egzisztenciális állítás negációja tiszta univerzális állítás: Létezik nem fehér hattyú. Negációja: Minden hattyú fehér.

A tiszta egzisztenciális állítások verifikálhatók: Létezik nem-fehér hattyú verifikálható.

Tiszta egzisztenciális állítások negációi (azaz a tiszta univerzális állítások) falszifikálhatók: Minden hattyú fehér falszifikálható.

A tiszta egzisztenciális állítások nem falszifikálhatók: Létezik nem-fehér hattyú nem falszifikálható.

Tiszta egzisztenciális állítások negációi (azaz a tiszta univerzális állítások) nem verifikálhatók: Minden hattyú fehér nem verifikálható.

Természeti törvény: Nem tautologikus (azaz szintetikus) tiszta univerzális állítás. Pl. Minden hattyú fehér.

Következmény: A természeti törvények nem verifikálhatók, tagadásai tiszta egzisztenciális állításoknak (törvények = tiltanak). A természeti törvény ilyen felfogása: konvenció, megállapodás dolga. Tehát az a kérdés, hogy a tudomány törvényei szigorúan vagy számszerűen univerzálisak-e, nem dönthető el érvekkel. Ez konvenció vagy megállapodás dolga. Hasznosnak és gyümölcsözőnek látszik, hogy a természettörvényeket szintetikus és szigorúan egyetemes állításoknak (mindent felölelő állításoknak) tekintsük. Azaz hogy nem-verifikálható állítások, és formájuk ez: Minden tér-idő pontra / vagy minden tér-idő tartományra igaz, hogy...⁸¹

Egy elmélet akkor falszifikálható (vagy empirikus), ha a bázisállításokat két nem üres részre osztja: 1. az elmélettel összeférhető, 2. Az elmélettel nem összeférhető (az elmélet által kizárt) bázisállításokra.

Egy elmélet empirikus tartalma: az elmélettel nem összeférhető bázisállítások (a potenciális falszifikáló bázisállítások) összessége. Az elmélet arról szól, amit megtilt (arról nem szól, amivel összefér). Minden hattyú fehér összefér a Minden béka zöld állítással, de nem szól a békák színéről.

Egy falszifikálható elmélet empirikus tartalma azonos az elmélettel nem összeférhető (az elmélet által kizárt) bázisállításokkal.

De a falszifikálhatóság csak logikai lehetőség, nem azonos a falszifikációval, mert egy falszifikálható elméletet akkor falszifikálunk, ha elfogadunk egy olyan bázisállítást, amellyel ez az elmélet nem fér össze, és ekkor elvetjük.

A bázisállítás elfogadásában (falszifikációban) van egy konvencionális mozzanat: empirikus elmélet tesztelésében valahol meg kell állni (ez a bázisállítás). Ami alacsony rendű konvenció.

A falszifikáció csak akkor következik be, ha van egy alternatív elmélet, amit a falszifikálandó helyett elfogadunk.

A falszifikáció elől mindig ki lehet térni (logikailag lehetséges a kitérés). A tudományt éppen az különbözteti meg a nem tudománytól (metafizikától), hogy megtiltja az (ad hoc) kitérészt a falszifikáció elől.

A kitérés előle lehet például ad hoc segédfeltevések bevezetése, egy definíció ad hoc megváltoztatása, sőt, még az is lehet, hogy valaki – logikai ellentmondás nélkül – egyszerűen bármilyen falszifikáló tapasztalatot elutasít. Ez ugyan nem tudói eljárás, de tisztán logikailag ez is lehetséges. Ezért a tudomány-demarkációs kritérium legalábbis kérdésesnek látszik, ám hogy a falszifikálhatóságot tekintsük demarkációs kritériumnak, mégis tartható, ha a tapasztalati módszert olyan módszerként jellemezzük, amely a falszifikáció előli kitérésnek kizárja ama módjait, amelyek logikailag megengedhetők.⁸²

Korroboráció: Ha egy falszifikálható elmélet jóslatait tapasztaljuk, akkor nem mondhatjuk, hogy az elmélet igaznak bizonyul, hanem csak azt, hogy korroborálódik: időlegesen kiállta a próbát, a tesztelés, a kritika, a falszifikáció próbáját.

Ezen elmélet szerint a falszifikálhatóság demarkációs kritérium, de nem jelentéskritérium: egy jelentéskritériumnak ki kell elégítenie a következő feltételt: Ha az S mondatnak jelentése van, akkor (és csak akkor) a nem-S mondatnak is van jelentése. A falszifikálhatóság ezt nem

⁸¹ Popper (1977), Karl Raimund: *A tudományos kutatás logikája*. Európa, Budapest. p.: 79.

⁸² K. R. Popper (1977), p. 52.

elégíti ki, mert egy tiszta univerzális mondat falszifikálható, de tagadása, egy tisztán egzisztenciális mondat nem falszifikálható.

A fő gondolat az, hogy az empirikus tudományt a formális tudományoktól és a nem tudománytól (metafizika) nem az különbözteti meg, hogy verifikálható (igazolható), mert ez sosem lehetséges, hanem az, hogy falszifikálható (cáfolható) állításokat tesz. A falszifikacionista tudományfelfogás tehát azt jelenti, hogy ha a tudomány állításai nem igazolhatók (csak cáfolhatók), akkor nem is szabad (nem racionális) törekedni az igazolásra, hanem a cáfolást kell megkísérelni, ez lesz racionális viselkedés, mintegy kritikai racionalizmus.

Azaz egy rendszer akkor tekinthető tapasztalatinak, ha tapasztalatilag ellenőrizhető. Tehát ne a verifikálhatóság, hanem a falszifikálhatóság legyen a demarkációs kritérium. Ne azt követeljük meg egy tudományos rendszertől, hogy egyszer s mindenkorra választható legyen, hanem azt, hogy logikai formája tegye lehetővé az elvetését tapasztalati ellenőrzés segítségével: a tapasztalati-tudományos rendszer legyen alkalmas a tapasztalati cáfolatra.⁸³

Azaz a racionális és a kritikai magatartás azonosnak tekinthető. Eszerint miközben kísérletet teszünk valamilyen problémára megoldást javasolni, próbának kell alávetnünk a lehető legkönnyörtelenebbül, megingatni a megoldást, ahelyett, hogy megvédenénk. Erre kevesen hajlandók maguk, másoktól azonban megkapják az általuk elmulasztott kritikát.”⁸⁴

Erősen megkülönböztetendő egy új ötlet létrejöttének folyamata logikai vizsgálatának módszerétől és eredményétől. A megismerés logikája – nem megismerés-pszichológia! – kizárólag ama módszereket vizsgálja, melyek az új elgondolások szisztematikus ellenőrzése során alkalmazhatók komolyan vételükhöz.⁸⁵

Azaz új eszmékre logikai módszerrel nem lehet szert tenni, és logikailag nem is rekonstruálható az innovációs folyamat. Úgy is mondhatjuk, hogy minden felfedezés tartalmaz irracionális mozzanatot és teremtő intuíciót.⁸⁶

A tudós munkájának két szakasza tehát: elméletek felállítása és azok ellenőrzése. Az első szakaszt, az elméletalkotást nem kell és nem is lehet logikailag elemezni. Merthogy miként jut valakinek valami új az eszébe, empirikus pszichológiai és nem megismeréslogikai kérdés. Legyen az zenei téma, drámai konfliktus, vagy éppen tudományos elmélet. A második szakasz pedig nem ténykérdésekkel, hanem az igazolás vagy érvényesség kérdésével foglalkozik.⁸⁷

A tudomány: módszer és eredmény sajátos sokfélesége

Mindenki másképp csinálja a tudomány berkein belül is, nincs királyi útja a sikernek, mert menet közben nyílik meg kutatott tárgy rejtett titkainak kútja. Egyáltalán: mire fogunk kilyukadni, az se biztos a kezdet kezdetén, mivel ha tényleg ismeretlen felé fordulunk, olyan, mint előzetesen ígért hitel. Persze vannak már korábbi eredmények, és azok kapcsán született jó módszerek, de mert nem ugyanazon a területen, másként hatnak, mint egyénenként gyógyszerek. A legfontosabb a jó kérdésfeltevés, hiszen ami mindenkit tényleg érdekel, izgat és hasznos lehet, nyilvánvalóan adódik, de túl nagy falatként félrenyeli sokáig tudós sereg és ellenáll, mert félti az új-tól begyakorlottságát, megszokottságát és megszerzett helyzetét, egyenesen a fennálló rend nagyságát. Ki szokta kerülni ezeket újdonság, a kertek alatt suhan be észrevétlen, ezért zseniálisan kell bevezetni, hogy javaslattevője maradjon vétlen. És úgy adja elő, mint amit mindenki mindig is gondolt és vallott, természetes a jelentkezése, igen időszzerű, ismerős, megoldása ezért hiteles.

⁸³ Uo. pp. 49-50.

⁸⁴ Uo p. 14.

⁸⁵ K. R. Popper (1977), p. 36.

⁸⁶ Uo. p. 37.

⁸⁷ Uo. p. 36.

A tudomány módszertanáról beszélni csak az tudhat igazán, aki műveli valamelyik területét, ágát, tárgyát, s ha új eredményre talál, elmondhatja, milyen korábbi követelményeknek tett eleget, mi volt a kiindulópontja, s milyen új módszerekkel kísérletezve jutott feltételezett vagy nem várt célhoz. Mert fontos körülmény előzmény ismeret: hogyan jutottunk meglévő adatokhoz, jó egységekből jó műveletekkel-e, vagy a fogalomosztályozással baj volt. Utóbbi módosítása közkeletű igény is lehet, vagy tudósi találmány, és hatalom elvű terror végeztével átalakulnak az élet tartalmai.

Am gondolkodásunk egyik területe, a számolás kiemelten a természet mennyiségi kezelését jelentette, majd vegyület összetevők elemeit minőségként elkülönítve, figyelték egymásra hatásukat és feljegyezve, újdonságokat találtak és felhasználták ezeket új célokra. Ezért növekedett oly nagyra tudósi ismeretek halmaza s vált közismertté még ismeretleneké, és e „fehér folt” területek kutatása lett kihívás. Divatba jött elméleti számítások végzése, majd ezek leellenőrzése új eljárással, erre kitalált eszköz segítségével, amit kísérletnek hívunk. S bár emberekkel tilos kísérletezni, mégis: történnek előrejelzések, melyeket, ha követnek intézkedések, vagy ha nem, a különbség nyilván kiabál.

De ahogy átalakult az egész égi világ és lett benne pontosság és lépték állandóság mellett jellemző parányi méretek ugyanolyansága, mint itt lenni; ugyanúgy az embervilág mozgatói terén is „kiderültek a turpisságok”, egyrészt anyagi testünk meghatározó mivolta mentén, másrészt lelki életünk szándékos befolyásolása ügyében látunk tisztábban, bár a főszereplőknek sikerül éppen mindenkor tudomány mögé bújva háttérből irányítani, vagy ami ugyanaz: legmagasabb szintű tudásunk nevében csatlakoztat mindig mindnyájunkat támogatónak fennálló helyzet mellé korszakunk „világszelleme”. Közben vergődnek kirívó okosabbak, zsenik, akik a régi mellé új világ teremtésébe fogtak, nem hiúságból, hanem a szellemi magány fogságában gondolati kötelességüket hűen teljesítve, s a többiekét is megtermékenyítve, mégiscsak elterjednek bűvópatakként, majd felszínre törnek üdvösebb tudásként.

Ha a tisztelet minden nézetnek kijár, saját képviselője se hiheti jobbnak magát mindaddig, míg többiben hiányt nem talál, hol átfogó közös érdek horpad. Nagy talány ekkor, hogy mi helyes teendő, rámutatni mások tévedéseire, vagy mennél jobban feltárni eredendő igazunkat, s az majd utat vág izibe. Inkább arra int a baljós tapasztalat, hogy végsőkig ragaszkodnak véleményhez, kik azt egyszer kimondták, semmi szín alatt nem változtatják, hűen hamis hitükhöz. Ennek pediglen történelmi az oka: mint fehér holló, ritka szabad gondolkodás, nem véletlenül juthat valaki oda, ahol álláspontját védi királykodás. Mialatt a magányos értelmiségi önerőből vállalja a bozótharcot, megkapja, hogy maradisága csak régi nóta, újak mutatnak haladó arcot. Mégis, csak a belátás a királyi út, észérő felülír felszínes érdeket: Idő Nagyúr még éltet, minden más kimúlt, midőn megmérettetés mélyén mérlegel.

Ledöntetlen bálványok sorsa is enyészet, de ércből lévők lassabban korhadnak, múlnak, avítt eszmék harcok közömbösségbe fúlnak, a többit elvégzi megújuló természet. Bűnről, rontásról megemlékezik a tisztelet, ahogy a régi rend kérésselhatatlanul hatott, siratjuk a sok-sok ártatlan áldozatot, midőn köztünk már végzi dolgát a kikelet. Meglepő és kevésbé üdvös tapasztalat, amint az eloltott tűz még mindig pislákol, felgyújtaná legyőzőjét, gyűlölt világot, csak hogy jusson neki még pár győzelmes falat. Erősebb, gyorsabb legyen az átalakulás, főként lelkiekben kell új jó mellé állnunk, nem elég akarni, élni kell szabadságunk, hogy visszahúzó érjen végső csillaghullás. Legszelesebb emberségünk legyen az irány, hogy az elesett is jobb létbe emelkedjen, az eljövendő időépítéssel teljen, mintha szívünk választottja lenne a király. Csak ekkor ér véget bálványok ledöntése, időtállóvá válik közös szívósságunk, berendezve saját eszményekkel világunk, teremtéssel osztozunk isten örömeiben.

Olyan ellentmondások feszülnek egymásnak, hogy vita helyett gyakran egymásnak sirtásnak, egy táborban: egymásnak lekötöztettek, ellenségek: akik nem egy tányérból ettek. Világvége jön, ha nem ők adhatnak irányt, túl elköteleztettek saját javuk iránt, szerintük nincs senki másnak helye a Nap alatt, csak aki az ő találmányuk szerint halad. Legyen végre egy akol s egy –

ami ők – pásztor, ők mondják meg, mi a jó, mit tegyünk és hányszor, mindenki másnak meg kell vele barátkozni, hogy őrültük kell nekünk áldozatot hozni. Indoklásuk, hogy ennek joga egyértelmű, mert az ő gárdájuk kimagasló szakértelmű, nem hagyják, hogy más, jobb vélemény kiderüljön, mérlegelő versenyben eléjük kerüljön. Ezen állapotnak oka a fejletlenség, erős hatalom: valójában fejletlenség, köz nevében bitorolni közmegegyezést, elmulasztja mindig a színvonal emelést. Élhetnénk már, igazán, jó együttműködést, ki merre lát, megy, s keres saját üdvözülést, ami jót tesz mindenki másnak is, irigyelt és elismert lesz, ki világra jobban figyelt.

Nehéz megértenünk a régmúlt időket: olyan szokások voltak természetesek, melyeknek sem értelmi összefüggését, sem a hatalmát nem derítettük még ki. Itt van például a királyság-öröklés – sokféle, több tucatnyi várományossal, és érthetetlen, miért gondolták ők úgy, hogy van esélyük, s mások mért támogatták. Nemcsak a biztonság szerepe volt ebben, hogy legyen mindig elegendő utódja a fennállónak, hanem az is tényező, hogy kasztot képeztek az eredetiek: akiknek elődei fegyverekkel győztek, s a fegyver azóta is kezükben maradt, a rendszer alapja ez az erőszak lett, ellene lázadni főbenjáró bűn volt. Tudta ezt az örökös is két oldalról: hogy elveszítheti kiváltságosságát, ha enged törvényből, mi őt kiemeli, s ha gyengeséget mutat bűn büntetésben. Bármennyire is profánnak tűnhet ez mind, még a vallást is rendre befolyásolta, úgy állapítva meg a jó magatartást, hogy belesimuljon az örökletesbe.

A történelmi igazságtétel az lenne, ha nemcsak fény derülne minden ártatlanul megöltre, hanem a félrevezetéseket tekintve sem maradnának feltáratlanul: Ősi földművesek szerepe, szenvedése, ahogy az élelmiszer-termeléssel szolgálva, oly nagy mértékben szaporodtunk, remélve az emberlét még jobb jövőjét e világra. Harciasság hiábavaló jelenése, fegyverként használt korábbi békés eszközök, éghető anyagú házak felégetése – azaz a gyilkolás és erőszak nem örök. Csak igen későn romlott el egy embercsoport, előtte millió évig nem volt erőszak, azt utánozták le, ahogy természet rombolt, gyászos lett, ahogy érdemtelenül nyerő kap. Sorra kell venni minden korszak káros bűnét, a helytelen irányú, pazarló törekvést, a jó emberek, tudók, ügyeseknek ügyét előtérbe állítani, mintaként vevést. Mert hajszálon múlik mindig: megmaradunk-e, lehet, manapság e múltfeltárás lesz a kulcs, nem mindegy, minek a termését aratjuk le, üdvözítőét, vagy amitől bénává vakulsz.

Visszahangtalanság nem a Tihanyi Echo megnémulását jelenti, Csokonai számára sem, hanem fontos teljesítmény hallgatással történő elnémítását. Nem támadják nyíltan az újat hozókat, de jelentőségteljesen mosolyognak rajtuk, hogy no, majd meglátjuk, mire juttok nélkülünk, akiket nem kérdeztetek meg: beleegyezünk-e saját trónfosztásunk ilyen arcátlan kezdeményezésébe. Mert aki a zsilipezést irányítja, könnyen szárazra tétetheti a hajót, és bár a víz alul van, de a víz az úr, süllyesztő hullámmá felkorbácsolni, mint a nép indulatát, olyan szél tudja: ellenirányból fúj, hazugság árán is.

Hamis irányzatokról csak jóval később derül ki, hogy tragédiába vezetnek: míg tetszetős, megkérdőjelezhetetlen, mikor már ártó, visszafordíthatatlan. Az ellentétek természetből fakadnak és ugyanilyen úton orvosolhatók, az igazságokat ellentmondásokkal lehet érvényesíteni szakadatlan: minden napfelkelte változásra virrad, napszakok, évszakok jönnek egymás után, áthidalásuk emberséges étellel meg-megújuló erőfeszítést kíván: a leköszönőktől úgy kell elbúcsúzni, hogy felhasználjuk tovább tanulságukat, az új belépőket úgy kell üdvözölni, hogy majd helyet adjanak még újabbaknak.

Minthogy vannak korábbi időkből, akik már végiggondolták, megoldották kérdést, nekünk nem kell sokat találgatni újra ugyanazt, hanem általuk továbblépést végeznünk illik, nekik is tisztelve. Amikor győzelmes lett a tapasztalat és úgy tudott ésszerű maradni, hogy nem épített a kettő közé magas falat: későbbre már mindig belátott lett a lét megközelíthetatlensége emberi eszközökkel, amiért a beszámolók róla bírálандók, lécsüket leveri a semmibe ugró éppúgy, mint a valós isten küldöttként parancsokat osztó, mert a határ határtalansága ugyan könnyű sikert csábít, de értelem fosztó. Így hitből vallott mérkőzése tudással fegyveres kiegészítésre is szorult, hogy felszínen maradhasson, de attól még a lételméleti építménye borult. Úgy kellett kívül és be-

lül maradnia a tételezettnek, hogy egyik terület sem volt belátott, de mindkettő érvénye csodát művelt bennünk, mint hasznos vetület, mely okos hatékonysághoz vezethet, de rögtön kudarcba süllyeszt, ha megtagadjuk egyszerűségét és mérhetetlenségét, ahogy megnyilvánul, hogyha békén hagyjuk.

Ez a béke lehetne – mert volt már – a kulcs, és akkor az ember soha nem is lázadt, hanem sokkal bonyolultabban élt benne a természet, s ő a természetben támadt egyre újabb életre, közelebb ahhoz, minek eszességét köszönhette addig és azután: együttműködés, egymásra utaltság, hol szeretet bugyog, patakszik: Árad és vigyáz magunkra és jövőnkre, mert látja elődeit meghalni, várja utódait remekül magán túlnőni, s eközben a lekét újdonságra tárja, mert az ha tele van, könnyebben fogad be többet: van mi kezét nyújtja, tartalmára figyeljen, hogy megfelel-e, képes lesz-e vizet hajtani az emberség malmára. Égi malom is az, csillagok kereke, öregek fejében megőrzött kegyelem, és az a komolyság végtelenül vidám, időtlen időkből kedvet nyert figyelem.

Dolgokról, ügyekről, esetekről beszél, szól a beszéd, az elbeszélés és minden tudósítás, híradás, de hogy azt ne szél fújja szembe: legyen hitelesség szinten követelmény teljesítő, sőt érthető és beépíthető fogalmaink közé, arra szolgál az önmagában létező figyelembe vétele: ami a köze. Ez örök emberiként is felfogható, de a történelmi kor sajátossága: benne a múlt csak annyira visszaható, hogyha rábólint a győzedelmes mára. Ebből veszélyes egyoldalúság ered, vagy tan ráerőltetése az életre, vagy vad gyakorlat ereje vág gyógy-eret: korszakos zsákutca medrébe tévedve. Áldozathegyek mutatják a rontó vést, s a túlélőknek kell zöldágra vergődni: nem cáfolatlanul hagyni a bontó észet, nem hagyva többé a rosszat ismétlődni. Sikerre az olyan tiszta beszéd vihet, mely eszköz egyenesen vezet a célig: hazugság kizárva, igaz való rideg, de azt forró szívvel, erős hittel félik.

Ahogy a fény a szem ujjaként tapogat, pirinyó késekkel szabdalunk anyagot, olyan méretben tálalva anyagokat: összhatásuk tudod, de sosem láthatod. Fekete doboznak hívják ezt a határt: csak azt ismerjük, ami bemegy és kijön, célunk vizsgálni, nem ismeretlen rakást, s nem tudjuk, üdvös eredmény mellé mi jön. De ahogy ehető és ehetetlen közt életbevágó volt különbséget tenni, lassan felismerjük, hogy hasznos eszközt hol kell tompítani, s hol élesre fenni. Jó a csillagmilliárdok mögé látnunk, s tudnunk: minden más irányban van végtelen, hogy amit felfoghatatlanságként áldunk, kitöltse tudatunk, úr legyen kételyen. Agyhullámokat termelünk és fogadunk, értelem igájába fogjuk be őket, a világmindenségnek hivatást adunk, emelkedettséget minden emberfőnek. Ámbár lenn a porban telnek mindennapok, megélnékült lelkünk mellé kopik testünk, szerényen is bírunk magas öntudatot, szerelem szerencse egyetembe estünk.

Kőkemény alapon épülő józan észet nem sodor el tudatlan pokol hulláma, sziklaként áll hitünk észszerűsége, hagyomány zászlót lenget új szelek álma. Égig menő lépcsőt vágtunk oldalába, fokain fel-le jár ismeret terjesztés, lenn nagy teher vállon, fenn tudós szédület, ugrás közben botlás, bukás adat vesztes. Öntudat-lébe mártott elme erjesztés, hogy ne csak egereket szüljenek hegyek, világ értelmének mélyére tekintve nyílnak meg közvetlen elérhető kegyek. Az élet erős, bár elhullanak legyek, még hatalmasabbak igaz eszme várak, elméleti utakon nincsen baleset, jövőt teremtve kell szolgálnunk a mának. Valóságként nyílnak téren túli tájak, közelebb hozva léten túli világot, bevilágítva hiedelmek mélyére, kiűznek belőlünk édenkertí átkot. Szeretnünk kell hát végtelenség virágot, illatával átítatni végességünk, megélve örökségünk kiterjesztését a mindenségre, mely okosságba békült.

Van-e olyan lépcsőzetesség a tudás megszerzésében, mint amit állítanak, hogy előbb az alapokat kell lerakni, s aztán lehet kifogni a nagy halakat? Nevelés gyakorlata alátámasztja, midőn látható az egymásra épülés a tananyagban: emeből következik amaz, világos, nem kell hozzá révülés. De itt adott az iskola tekintélye, és úgy van csoportosítva ismeretek halmaza, hogy tartalmazza ugyan egymást, de a tanár mondja meg, hogy mely melyeket.

Azt feszegetem, nem lenne-e sokkal jobb ha megtanulnánk minden dolog lényegét már a kezdetekben, mint háziállatok és gépek esetében: hasznát, nem regét. Elkülönítve őket környeze-

tükből s megállapítva velük összefüggésük, sokkal előbb fedezve fel újdonságot, mintha a meg-lévőt még mélyebbre véssük. Természet tényeként nézve gondolkozást: eredménye nem képez-het köztünk falat, sem rangbeli lépcsőt, de megszentel minket közkinccsé lett tudás, mint a ke-nyérfalat.

A legjobb, amit tehetsz, hogy gondolkozol, használod az elmét, növeled erejét: sose felszá-molható butaság pokol, ha nem töri a fejünk ismeretlen jegét. Ehhez kezdetektől érdeklődő le-gyél, addig ne nyugodj meg, míg végére nem jársz, elvi mindenevő: nem elég a kenyér, döngess, nyiss tudáskaput, hogyha az bezárt. Előbb a tényeit ismerd meg világnak, a legfontosabb Nap-hatást levezetve életünkre, majd akik hasonlót játsznak, hogy ne lehess szolgálatukra rendelve. Mert ha rá elég pénzt csoportosítanak, áttörhet álmegezés és lesz hamisság csapdában vergődő emberiség malaszt: jó forrást kevesen, rosszat sokan isszák.

Oly vitában kell magunkat felvértezni, ahol álláspontokról szabadon szólhatunk, egymást igaz-ságról akként meggyőzetni, hogy minden érvünknek mérlegelést adunk. Alapvetéstől a legmaga-sabb szintig egyként alkalmazni tudást az időben, korszakváltások vezérelveink intik: új világot hozó gondolat van bőven. A tudomány csak akkor lehetne vallás és töltene be észet fokozó szere-pét, ha nem vennék körbe álszent vámszedői, s nem törnék kerékbe páváskodó mesék. A legfőbb hadurak számára történik legjobb részeinek kisajátítása: legpusztítóbb fegy-verekkel hozhat bé-két hatalom istenének kiszolgálása. Ehhez csatlakoznak a magyarázatok kidolgozói, a szakértő seregek: olyan egyirányba forog már az agyuk, bátran elfelejtenek földet és eget.

S mindennek békében is van áldozata, akiknek a jókból kevés jut még mindig, az ő lelkük új papi réteg célpontja, érzékszerveiket káprázattal hintik. Nincs alkalmas híd, létra okosság felé, felemelkedni igazlátás szintjére, hogy mindenki meglássa saját szép üdvét, s emberibb közösgé-ért forrjon a vére. Csak az összefogás segíthet a bajon, de nem csupán tudós és tudatlan között, hanem tehetős tehetségtelenség és tehetségesek tehetetlensége fölött: Olyanra fordítsunk erőfor-rást eztán, ahol már most is a jövőért hasznosul: egyrészt a természet részeként élhetünk, más-részt szellemünk tudománytól okosul.

A genetikusok történettudományi kontárkodásának tanulságai

Már 1985-ben – a napokban elhunyt – Fehér Márta tudományfilozófus, a Műegyetem Filo-zófia Tanszékének tanára, aki a tudományelméletek összemérhetetlenségéről írt könyvet, azzal a megdöbbenő hírrel tért haza New Yorkból, a Rutgers Egyetemen végzett vendégoktató munká-ból és számolt be róla közvetlen munkatársainak, hogy az Amerikai Egyesült Államok egyete-mein a hallgatók által választott nem európai kultúrtörténeti tanfolyamok (kurzusok) abban a tanévben többségbe kerültek. Ezt azzal magyaráztuk akkor, hogy a diákok által „a világ szeme” a Föld többi térségére irányulva, azoknak nagyobb jelentőséget tulajdonít, mint az európainak. Sokkal később derült ki ennek valós oka, ami mostanára lázadássá érett, hogy „a világ maradék része” – ahogy az angolok a nem a Brit Világbirodalom részét képező területeket nevezték – el-nyomottan, háttérbe szorítottan nem kapott kellő teret és hangsúlyt a huszadik század utolsó ne-gyedéig sem a tudományban, sem a hírközlésben, különösen a kultúra, illetve a kultúrtörténet te-rületén.

Amikor a magyarság Kárpát-medencei eredete és folytonossága elméletét kidolgoztuk és közreadtuk, ugyanezen háttérbe szorításnak a következményeit tapasztaltuk itt náunk. Mert ugyan megdönthetetlen bizonyítékokkal alátámasztott elméletet adtunk elő, az mégis szinte telje-sen hatástalan maradt. Akire hatással volt, az is félreértette és a turáni eredetelmélet szolgálatába állította. A többség azonban nem vett róla tudomást. Ennek oka pedig szintén az volt, hogy a magyarságnak kiosztott ősmúlt leginkább homályba borult jellegű volt, illetve a ködös messze-ségből származtatással vizsgálhatatlanná tették.

A Kárpát-medencei magyar ősmúlt részleteit közelebbről megtekintve azonban azt láttuk, hogy az része az egyetemes emberi őstörténetnek, és nagy részt vállalt egész Európa őstörténetéből, melynek újkőkori népeisége túlnyomó részben innen eredt. Ezért hamis az, amit a mai tudomány és oktatás erről előad, valójában az akkori Kárpát-medencei néptől, áttételesen a magyarságtól ellopott világról szól. Ami sok kárt okoz, mert nem az alpműveltségre vonatkozó ismereteket közöl, azaz nem az eredeti, mellérendelő egyenrangúságon alapuló együttműködés előnyeit ecseteli a ma tanuló ifjúsága, a jövőt alakító nemzedékek számára, hanem még mindig a szent rendet (hierarchia) és az alárendelő társadalmat népszerűsít, amivel – meghirdetett elvisége ellenére – valójában haladás-, ha teszük demokráciaellenes.

De a valóság lassanként diadalt arat a hazugság fölött és törekszik a világ minden olyan részének történeti teljesítményét feltárni, amit a gyarmatosítás háttérbe szorított. Így már érthető az 1985-ös kultúrtörténeti fordulat. S lelepleződik az is, hogy az annak túlzásaként éppen manapság világméretűvé válni szándékozó társadalmi mozgalom indítói és haszonélvezői feltehetően ugyanazoknak a folytatói, akik az európai világhegemóniát – éppen a magyarság kárára is – végbevitték. Mert most ez látszik biztosítani a világhegemóniát. S rá kell mutatnunk arra is, hogy amikor itthon a távol-keleti eredetünk bizonyítására kezd nagy erővel összpontosítani a tudomány, abban a Szent Szövetséget alkotó birodalmak érdekszemplélete köszön vissza.

E hamisítási folyamat továbbélése tehetetlenségi erejének bemutatására foglalkozunk itt a tudományos kutatást jellemző mozzanatokkal. Ennek magyar vonatkozását is tapasztaljuk, de jól mutatja a többi világrész valóságos múltjának saját értékén és jellegzetességeiben való feltárása múltból örökölt nehézségeit és újonnan támadt, feltartóztatathatatlanságait is. Utóbbiak előbb-utóbb megrengetik majd eddigi tudásunkat az emberiségről, most már a valóság feltáruló felfoghatatlan gazdagságával.

A régészet, az embertan, a nyelvészet és a néprajz egybefoglalt eredményeit őstörténetként adja elő a történettudomány, és történelemként azt, amikortól feljegyzéseket is fel tud használni a múlt vizsgálatához, feldolgozásához és előadásához. Minthogy a sejti örökléstan (genetika) nem történeti segédtudomány, hanem az embertan része, úgy is kellene kezelni. Ha manapság ez kezd másként lenni, helyére kell tenni a dolgot, rámutatva a téves eljárás hamis eredményre vezethető veszélyeire.

A genetikai régészet azért helytelen megközelítés (hiába fordították meg a szóösszetételt: archeogenetika), mert az örökléstan eredményekhez keresi a régészeti és az őstörténeti adatokat, s ha nem találja, akkor a hiányt gátlástalanul áthidalja modern földrajzi fogalmak bevonásával. E ténymegállapítást nem kívánjuk erkölcsileg minősíteni, de nyilvánvaló, hogy a tudományetikai kódex elítéli, és az egyetemes tudomány képviselőinek meg kellene tiltani az alkalmazását, a gyakorlatát. Ugyan működik a régészeti genetika is a régebb óta folyó történeti kutatások eredményeinek természettudományos alátámasztására, de egyre inkább háttérbe szorul, mert a régészethez és az őstörténethez nem értő genetikusok át akarják venni e tudományterület művelésének irányítását.

Azzal jellemezhetnénk a helyzetet, hogy az archeogenetika kifejezést úgy értelmezik, mintha a genetika ősi időkbeli alkalmazásáról lenne szó. Pedig archeológiai genetikáról van szó. Ezért kellene nekünk mindig a magyar elnevezéseket, fogalmakat használnunk, mert akkor nem lehetne ilyen alig észrevehető torzítással célt érni. Nem lehet ugyanis a régészeti örökléstant úgy rövidíteni, hogy régi örökléstan, mert rögtön lelepleződik a félrevezetés, a régészet meghatározó szerepének kiiktatása.

Olyan ez, mintha az embertörténetből biológiatörténetet csinálnánk, mondván, hogy az ember is élőlény – a lelkét és a szellemi közösségépítését kihagyva a vizsgálatból.

És igen, éppen emiatt lépünk fel az ilyen torzítások ellen, mert – egyéb lehetetlenségek figyelmen kívül hagyása mellett – a magyar őstörténetet meghamisító szemlélet tovább éltetését látjuk a magyar lélek, a magyar szellemiség mellőzését lehetővé tevő genetikai régészet bevezetésének kísérleteiben. Ahol egyébként még az örökléstanon belül is gyakran megjelennek el-

lentmondásos jelenségek, fellép az egyoldalúságból fakadó tévedés. Nem zárható ki, hogy éppen a régészeti és történeti összefüggések mellőzésének szándéka vezet ilyen, a tudományban megengedhetetlen fejleményekre. Ugyanakkor a más világrégiók önálló fejlődése, értékei is mindig valahogy európai kapcsolatba futnak bele, mégha igen erőltetetten, azaz haloványan is.

De ha a genetikusokon múlik, akkor a sokévezredes és sokezer kilométeres távolságok és időjárási szakadékok is könnyen áthidalhatók, mintegy egyidejűségben szemlélhetők a modern Föld-térképre rajzolt ábrák alkalmazásával. Elég hozzá valamilyen, eredetét tekintve nem egyértelműen tisztázott, de megnevezhető kapcsolat. Ezen ábrák többnyire körök, íves vonalas alakzatok, hatóköröket szemléltetve, ahol a színezés élénkségének csökkentésével jelzik a genetikai előfordulás és arány csökkenését. És a legsötétebb árnyalatot, a legnagyobb arányú vagy számú előfordulás helyét tekintik egyúttal kiindulási, származási, keletkezési pontnak. Az nem zavarja őket, hogy esetleges előfordulásról van szó a régészet tekintetében: a lelet másholi nemlétét nem bizonyítja, ha ott még nem ástak, ott még nem került elő valamilyen használható nyom. Nem beszélve a tömeges elköltözésről, hódítók pusztításairól.

Ez a véletlenszerűségi szerep azonban a valóságban olyan nagyarányú, hogy felfoghatatlan, lehet akár 1:1 000 000. Ilyet a térképeken látunk. És hát a mai Magyarország térképe éppen 1:1 000 000 létező. De Kína, Oroszország vagy az Amerikai Egyesült Államok már csak tízmillió, a földrészek ötvenmillió, a Föld egésze kétszáz millió létező térképen fér el. A Föld nagyságához képest az emberiség kisszámúnak tekinthető. A XX. század végén még elfértünk volna a Balaton jegén. És az évezredek során a lakható területeken élt emberek száma is rettenetesen nagy, ami rávilágít, mennyire kevés sírt tártak fel eddig. Azaz ez szűkíti a genetika megállapításainak érvényét, az ilyenek kiterjesztésének kizárólagosságát korlátozza.

A korlátozást eddig is figyelembe lehetett volna venni, mert az adatot jelentő leletek előfordulásának esetlegessége mellett az sem bizonyosság, amit a terjedés és sűrűség esetén megállapítanak. Kedvező körülmények között ugyanis sokkal későbbi csoportot is lehet nagyobb számúnak találni, mint sokkal korábbi, ha azt kedvezőtlen hatások meggyérítették. Ráadásul ha egyéni tulajdonságot hordozó jellegzetességeket nézünk, akkor egyéni sorsokat kellene képes lenni követni, hogy helyes legyen a következtetésünk. Persze ilyenkor a régészethez fordulnak, ahol azonban a régészeti műveltségek jellemzése hasonló nehézségekkel küzd, mert a kulturális elemek terjedése nem jelent népeség terjedést. Így ennek a kettős tévedési lehetőségnek könnyen áldozatául eshet a kutatás. Ehhez társul azután a birodalmi szemléletből fakadó egyoldalú látásmód, vagy szigorúbb megítéléssel: hamisítás.

Ezért figyelmeztetnünk kell a leegyszerűsítő szemlélet nagy tévedési veszélyeire, mert a műveltség terjedésének, a kultúra vándorlásának folyamata igen bonyolult módon történt meg a valóságban, annak sem népesedési, sem hatalmi, sem egyéb vonatkozása nem egyértelműen jön elő a hozzáférhető régészeti nyomokból, így aztán a genetikai adatokból mégannyira sem. Az összes – földtörténeti, időjárástörténeti, növény- és állattörténeti, régészeti, embertani, néprajzi, nyelvtörténeti és történeti vonatkozás – figyelembe vételével lehet róla az igazsághoz közelítő megállapítást tenni.

Hogy megint hasonlaltal éljünk, olyan ez, mintha a manapság – műholdról jól – megfigyelhető felhőkarcolók száma és magassága alapján határoznánk meg csupán a ma élő emberiséget alkotó népek legjellemzőbb vonásait, és adnánk elő értékelésüket.

Így aztán ha például jelölési kevertséget látunk a genetikában, akkor tartalmi torzításra is számíthatunk az örökléstani adataink őstörténeti értelmezésében. Találtunk is már rá több példát, és a módszer miatt ezek sorozatos előfordulására kell számítanunk. Amivel vissza is kanyarodtunk a kiindulásunkhoz, azaz a szemléletváltás szükségességéhez és következményeihez. Főként persze a magyar vonatkozások érdekelnek minket, de azért ezek környezeti beágyazódásától sem tekinthetünk el.

Összefoglalva

Számunkra, nem lehet kérdéses, hogy felvállaljuk-e a nagyívű–nagyyszerű tudományos célkitűzéseket, figyelembe véve javasolt megoldásaink buktatóit, már korszerűtlennek látszó elemeknek kijavítási lehetőségeit. Egyértelmű lehet a vállalásunk, mert sikerülhet mintegy örök emberi kérdésekre levezetni korszakunk megoldandó gondjait-bajait, és a válaszokat olyan filozófiai síkra terelni, ahol manapság érvényeset mondhatunk. Ha ezt az örök emberi kérdést lefordítjuk mai nyelvünkre, így hanzik: Elegendő-e az ember önmagának? Mert ez tartalmazza azt is, hogy ki az ember, és azt is, hogy milyen a világ és hol a helyünk benne.

S hogy ebben a gondolati mederben haladunk, mutatja, hogy a Ki az ember? – és nem a Mi az ember? – kérdést tesszük fel. De ahhoz sokkal alaposabban kellene a kérdéskört tanulmányoznunk, hogy kiderüljön e különbség továbbvivő tartalma: Személyiség-felfogásunkba beletartozhat-e a sokmilliárd ember szellemmé egyesült tudatának világfelettiként azonosítása, hogy annak – mint isteninek – a visszavezetettje az egyéni tudat?⁸⁸

Amit korábban nem tudtak kimondani, mi már határozottabban körvonalazhatjuk. Azt, hogy a mai tudományos eredményeket sokkal jobban beszámítva a világbölcsességünkbe, több határozott megismerési korlátunkat merhetjük kimondani, mint az a XX. század első felében megengedhetőnek látszott. És igen-igen sok reménykeltő ismeretünket értékelhetjük az egész emberiségre jellemző közérték és közügy elfogadása és elérése eszközeként. Ugyanakkor ma is megvan még a veszély, hogy mindez a filozófia az elhallgatás és feledés sorsára jut. Ezért az ismeretek önismerti szintjét és fokát emelni kell, hogy minden akadály elhárítható legyen érvényesülésük útjából. Ami tehát nem az emberen és az emberiségen kívüli kérdéskör, hanem azon belül kell megoldást találnunk az akadály-fellegetvárak bevételeire. Sőt, bizonyos mértékig: felismerésére, mert néha ott tartunk, hogy szabad kutatás ide, nyitott társadalom oda, beszélni sem lehet rendesen dolgokról, mintha még mindig léteznének tabuk. Azaz a nagyvilág, a nagy társadalom előnyei nem érvényesülhetnek: a külső világ még mindig az ember túlvilági megrögzöttségeit van hivatva magából kizárni és ezzel a külsőtlenességgel az ember belső világát kitölteni.

Pedig a gondolkodás önállósága az embert másféle lénynek mutatja, mint egymáshoz ütődő golyók pályaalakulásának elszenvédőjét. S mivel kevesen nyertesek ebben, figyelembe veendő olyan határozott elvek, amelyek a múltban gyökerezve a jelen széleskörű meghatározói. De ha a tudomány beépülne a vallásokba és a vallások közvetítette emberségi jellegzetességeket a tudomány figyelembe venné, akkor elismerné, hogy az embertörténet, az ember felépítése és társadalomalakítás által elért eredménye mind azt mutatja, hogy nem a természet vagy a szellem, hanem a kettő együtt meghatározónk, azaz e három mellérendelő filozófiája érvényes. A két tényező mellérendelt kapcsolatából származó harmadik eredmény, ahol minden tapasztalat a világ egységét mutatja: hullám és részecske egysége az anyag, vezérlés s elemek, vegyületek egysége az élet, tudat és agy egysége az egyéniség, lélek és test egysége az emberi személy, műveltség, erkölcs és társadalmi élet egysége a történelem, az ember és a társadalom egysége az emberiség, amely egyelőre leginkább nemzeti alakban működik. És következettne, hogy a világegyetem egysége nem lehet pusztán anyagi, azaz a részecskefizika nyelvén: korpuszkuális egység, mert a puszta anyag hatásaként a kvantumfizikában és a mi világunkban mutatkozó jelenségek megragadhatatlanok. Megragadható viszont az anyagi jellegű élettelen és élő szereplők – logikai alaposítású – szellemi, vagy/azaz hullámjelenségek hatása, egyfajta rendezettség és rendszerszerűség – szellemi irányítottság – világunkban, és ez elegendő tudást tesz lehetővé számunkra.⁸⁹

⁸⁸ Amint ezt például Pierre Teilhard de Chardinnél láthattuk.

⁸⁹ Lásd Cser Ferenc, Darai Lajos: *Ember – Társadalom – Emberiség*. <https://mek.oszk.hu/18100/18165/>