

Patkós András

A RÉSZECSEKEFIZIKUS OLVASÓNAPLÓJA

Hamvas Béla *Karneváljának* IV. könyve

Tisztelt Hallgatóság, nagyon megtisztel a lehetőség, hogy a Polihisztor Konferencián beszélhetek, de miután ismertem Simonyi Károlyt (*A fizika kultúrtörténete a kezdetektől a huszadik század végéig* [Akadémiai kiadó, 2011] legutolsó kiadásának modern részecskefizikai fejezete kapcsán bizonyos nagyon szerény, mondjuk úgy, hogy tanácsadói, vagy inkább mondjuk úgy, hogy ellenőri szerepre kért fel), így aztán pontosan tudom, hogy nem vagyok polihisztor. Azt is tudom, hogy nem vagyok atomfizikus, bár Atomfizikai Tanszéken dolgozom. Nem tiltakozom, mert már negyven éve nem tudom megmagyarázni, hogy a hagyomány, a valamikori legmodernebb tudomány alapján elnevezett tanszék elnevezői iránti tisztelet miatt, még ha tovább is lépett a tudomány, a nevet megtartjuk. Nem tudunk állandóan neveket módosítani, ezért hagyom, hogy atomfizikusnak mutassanak be, miközben – mint ahogy a címből is látható – én az elemi részecskék fizikájának a kutatója vagyok, pályámat így kezdtem és várhatóan így is fogom befejezni.

Fizika a világirodalomban

Van olvasónaplóm, de nem vagyok mániákus bejegyzés-író. Azok a szerzők kerülnek be az olvasónaplómba – akiket rögtön galériában hadd mutassak be önöknek –, akikről egy vagy több művüknek az elolvasása során az a meggyőződése alakul ki, hogy nem anekdoták, nem félreértett egyszerűsítő magyarázatok, hanem a természettudomány elmélyült tanulmányozása alapján alakítják a tudományban meglévő konfliktusokat, le nem zárt helyzeteket általánosabb emberi érvényű cselekménnyé, tanulságos üzenetté. Tom Stoppard drámáit, Daniel Kehlmann sok millió példányban, nagyon sok nyelven megjelent műveit és a belga-francia Jean-Philippe Toussaint tömör kisregényeit sorolom ide. Michel Houellebecq művei közül nem azt választanám, amit legutóbb írt és aminek a legnagyobb volt a zaja, aminek ugye el kellett halasztani a sajtóbemutatóját, mert éppen Párizsban az általa elképzelt európai iszlám átalakulásról szóló regényének a tervezett bemutatója napján volt a nevezetes terrroresemény. Van ennél egy jóval korábbi regénye, aminek – mit tesz Isten –, *Les particules élémentaires, Elemi részecskék* a címe. Ez a cím ragadta meg valamikor a figyelmet, és úgy érzem, hogy ebben a műben mély, tudományos alapon kifejtett elképzelések vannak az emberi faj jövőjét illetően.

Stoppard és Kehlmann azzal a kérdéssel birkózik, amivel mindannyian birkózunk, hogy mi lehet az oka annak, hogy a világban az események tendenciája egyértelmű: minden a romlás, a halál felé, a rendezettből a rendezetlenség felé mutat; röviden, mi az oka annak, hogy az idő iránya meghatározott és nem fordítható vissza. A másik két szerző azzal a

problémával indít, amit Schrödinger vezetett be, amikor Einsteinnek írt levelében a macska-hasonlattal a kvantumfizikának, a mikroszkopikus kvantumfizika emberléptékben, macskaléptékben való alkalmazásából származó komikumát, ahogy Schrödinger írta: röhejes voltát fogalmazta meg. Azt a kérdést, azt a problémát ragadják meg, hogy ha makroszkopikusan képzeljük el a kvantumfizika érvényre jutását, akkor elveszítjük életünkől az ok-okozati kapcsolatot, csak valószínűségi jóslatokat tudunk tenni, és az egész életünk valamilyen értelemben bizonytalanná válik. Ezt a bizonytalanságérzést vetíti ki mind a két szerző, egymástól teljesen független, más témájú műveiben, a mai (esetleg a jövőbeli) modern társadalomra.

Érdekes viszont még, ami megjegyzendő, hogy mindannyiuknak a hőse maga is kutató, vagy a tudomány eredményeit jól megértő személy. A tudós nem egyszerűen csak igazságot oszt náluk, hanem a mai konfliktusos világunknak éppen szakmai tudásával az egyik fontos, kikerülhetetlen szereplője. De nem Dürrenmatt fizikusainak módjára, akik morális szempontból, politikai szempontból – mindannyiunknak, akik egy picit idősebbek vagyunk és a vígszínházi emlékezetes előadást láttuk – sok mindent elmondtak, de nem ejtettek egy szót sem igazi fizikáról. Ott kizárólag a fizikusnak a társadalmi felelősségéről esik szó. Az engem foglalkoztató művek a tudományon belüli konfliktusokról és meg nem oldott problémákról szólnak. Ezekről szóló írásaimat összegyűjtve másfél éve megjelent kötetben [*Az elbűvölt fizikus*, Typotex, 2015] tettem közzé. A konferencián való részvételre történt meghívást vélhetően ennek a kötetnek köszönhetem.

Őszintén szólva, ezek az írások egy kaptafára készültek. Az történik, amint elmondtam önöknek, hogy észbontó fizikai jelenségekből indul ki mindegyik író, és abból értő irodalmi, mégpedig nagy hatású irodalmi átköltést produkál. Én, aki kutató fizikus vagyok, annyira magas színvonalúaknak, értékesnek találom ezeket a műveket, hogy jó szándékkal, tudománynépszerűsítő céllal, a tudomány jobb megértésének a reményében megkísérlem visszafordítani a művekben elrejtőző tudományos tartalmat arra a tudományos konkrét helyzetre, amit az író – nem lévén kutató, nem érdekelt a tudomány pontos állításainak megfogalmazásában – elnagyolva vázolt vagy elfedett. Egyetemi előadásaimban is, nem csak népszerűsítő írásokban, ezeket a könyveket, drámákat, a bennük előforduló helyzeteket néha egész jól el lehet sütni, amikor az ember akár az entrópiáról, az időirányról, akár a kvantumfizika bevezető fejezeteiről beszél. Persze közismert a veszély, mert ez az oda-visszafordítási próbálkozás, ez nem új: Ady verséből (a „Jöttem a Gangesz partjáról...” kezdetűből), annak szó szerinti, egyes szavainak pontos, de német nyelvbeli többértelműségét kihasználó fordításával, Karinthy szép fokozatosan eljutott a Herz-féle szalámi hirdetési szövegéhez. Tehát a tudományról szóló szépirodalomnak újbóli, tudomány céljára való használata egyáltalán nem egyszerű kihívás számomra. Ezt a visszafordítást úgy szeretném elvégezni, hogy ugyanahhoz a tudományos (fizikai) jelenséghez jussunk, ahonnan az író elindult. Ez az, amivel évek óta próbálkozom, és néha valamelyes érdeklődő visszhangot el is érek.

De amikor a felkérést kaptam, hogy a fentiekről beszéljek, akkor éppen abban az állapotban voltam több mint húsz év hezitálás után, hogy változtatni próbálok, kibővítem a természettudományosan kommentálható művek körét. Valamikor a kilencvenes évek elején olvastam Hamvas *Karnevál* könyvét, és azóta izgatott benne egy rész, ez a IV. könyvnek vagy lehet, hogy IV. fejezetnek nevezhető rész, amelyről én első olvasásra, és azóta sokszor újra elolvasva, újra és újra úgy gondoltam, hogy abban a fizikai jelenségekkel tökéletes

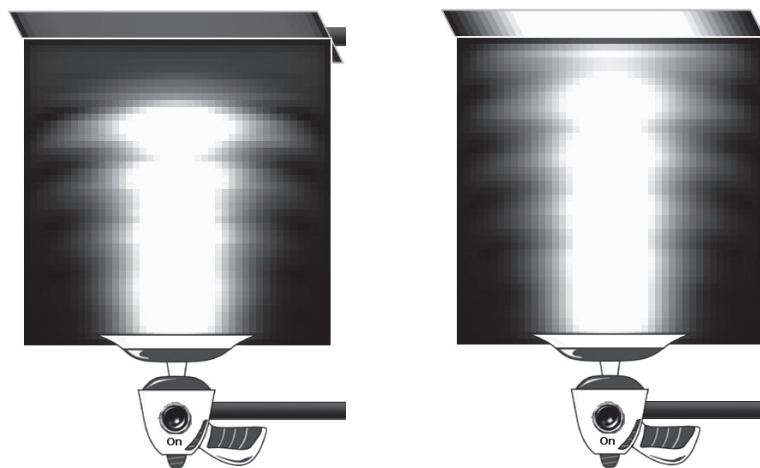
párhuzamba állítható eseménysor van. Miközben Hamvasnak, azt gondolom, esze ágában nem volt a modern fizikáról írni, amikor a *Karnevál* IV. könyvét megírta. Tehát most az fog történni, hogy megpróbálom bebizonyítani önöknek, meg magamnak is egy kicsit, mert minél többször mondja el az ember, annál jobban vagy kétkedni kezd vagy megbizonyosodik arról, hogy jót akar mondani; nos, megpróbálom bebizonyítani, hogy a IV. könyv fizikáról, mégpedig a kvantumfizikáról (is) szól.

Hamvas művének fizikai értelmezési kísérlete azonnal azt a kérdést veti fel, hogy szabad-e természettudományos értelmet ott keresni, ahol világos, hogy az írónak nem volt ilyen motivációja. Én abból indulok ki, húsz évnyi ingadozás után azzal győztem meg magamat, hogy ha a görögöket, a Shakespeare-korabeli drámákat, Molière-t szabad átértelmezni a modern kornak megfelelően, akkor hangsúlyozott szerénységgel, de van jogom, hogy úgy olvassak Hamvas Bélát, hogy könyvének a megírása óta bekövetkezett modern tudományos fejleményeknek egy képét megláthassam benne.

Interferencia a fizikában

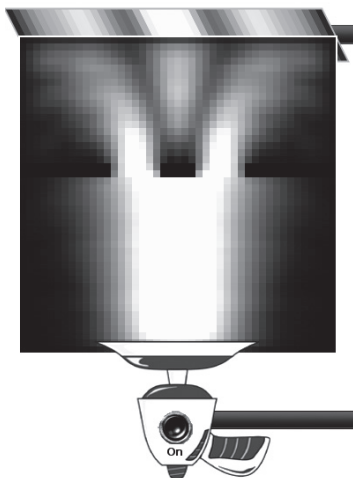
Itt látják a mondandómat összefoglaló címet [*Hamvas Béla két-soros ember-interferencia kísérlete*], amiben remélhetőleg megfejtethető – egy kivételével – minden szó: arról van szó, hogy az én állításom szerint két emberi sors között Hamvas Béla fizikai értelemben vett *interferencia* létrehozásával kísérletezett. Ahhoz, hogy erre az állításra vonatkozó érveimet bemutathassam, közösen ugyanarra fizikai jelenségre kell gondolnunk, amikor az interferencia kifejezést használjuk. Ezért meg kell néznünk egy kísérlet számítógépes szimulációját, amit interneten keresztül elektronikusan kell végrehajtanunk, mert segítségével az interferencia szépen elemezhető. Ez a célom.

[*Ezen a ponton az előadó egy számítógépes kísérlet-szimulációra kapcsolt át.*] Azt mondja az útmutató, hogy kapcsoljam be a lézert. Én bekapcsolom és látják, hogy a fényforrásból fotonok, fényrészecskék milliárdjai jönnek, és ezek a fényrészecskék szépen megvilágítják ezt az ernyőt, a szélén kialakul az árnyék, ahova már nem jut a fény.



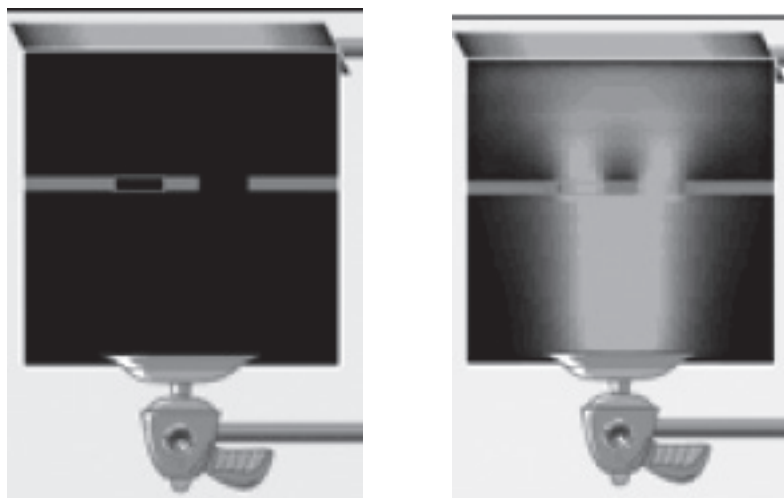
A lézerpisztolyból kilépő fény-nyaláb az akadálymentes térrészen áthaladva éri el a képernyőt (ez a képek felső szélén a fény terjedési tartományára merőleges síkként szerepel), amelynek közepét maximálisan megvilágítja, a széle felé fokozatosan halványul az árnyékszóna eléréséig.

Mi történik akkor viszont, hogyha ennek fénynyalábnak, ennek a fotonnyalábnak az útjába akadályt állítunk, mégpedig két rést tartalmazó akadályt? Amint látják, egy világos-sötét vonalrendszer, egy mintázat jelenik meg az ernyőn. Ezt hívjuk a fizikában interferencia-képnek.



A fény-nyaláb útjába szimmetrikusan két rést tartalmazó akadályt helyezve, az ernyőn csíkmintázat alakul ki, amely olyan helyen is erős megvilágítást eredményez, ahová a réseken keresztül egyenes vonalban haladó fénysugár nem juthat el.

Ekkor a fizikus, tehát az itt ülő nézőközönség is, azt kérdezi, hogyan alakult ki ez a szerkezet? Nyilvánvalónak tűnik az az okoskodás, hogy a foton, a fényrészecske egyik vagy másik nyíláson ment át. Hát akkor nézzük meg, hogy mi történik akkor, ha én oda olyan észlelő berendezést helyezek el, amelyik meg tudja különböztetni, hogy a foton melyik úton haladt át. Ha én berakok bal oldalra egy ilyen detektort, a vonalrendszer eltűnik.



Kikapcsoljuk a lézerforrást (bal oldali kép, most az akadály-falak „világítanak”), amíg a bal oldali részbe fényérzékelőt helyezünk (a rés világos szélű keretet kap). Bekapcsoljuk a lézert (jobb oldali kép). Az ernyőn nyoma sincs a csíkrendszernek!

Nincs interferencia. Olyan a megvilágítás, mintha a két résen külön-külön áthaladó fénynyalábot egymás után odaengedném és az általuk létrehozott megvilágítást összeadnám. A mintázat, a struktúra teljesen eltűnik. Ezzel be is fejezem a „kísérletezést”, bár ezt még nagyon szépen lehetne tovább elemezni. A konklúzió ebből a rövid jelenségsorból az, hogy amennyiben információt próbálunk szerezni arról, hogy a foton melyik úton haladt, megszűnik az új történethez, az egyes utakon haladó fényáram összeadásán túllépő, új mintázathoz vezető képessége a rendszernek. Csak akkor jön létre ez a két nyalábnak az egyszerű egymásra tevéséből nem származtatható kép, ha lemondunk arról, hogy ezt az információt megszerezzük, ha hagyjuk, hogy a fotonok úgy haladjanak a forrástól a képernyőig, hogy az egész rendszert, az összes utat egyszerre érezhessék.

Interferáló történetpár a *Karnevál IV.* könyvében

A foton egyetlen egységet alkotó kettős útjának bemutatása után eljutottam abba a pontba, hogy felolvashatom önöknek a Hamvas műve IV. könyvét bevezető, úgynevezett „függöny előtti beszélgetés”-ből azt a részt, amikor a főhős, Bormester Mihály az íróhoz fordul, hogy elmondja katonai karrierje első világháborúbéli alakulását: „... amint bizonyára jól tudja, igen **sok embernek az élete valamely ponton kettéválik**. Ismerek olyan esetet is, amikor az ember élete három ágra szakad. Biztosan tudja, mire gondolok. Az ember **az egyik életét éli, de ugyanakkor a másikat ugyanolyan könnyen**, sőt egészen természetesen nemcsak élhetné, hanem **ténylegesen éli...**” Tehát itt nem arról van szó, hogy egyik pillanatban az egyik életet élem, a rá következőben a másik életet, hanem ebben a regényben egyszerre éli Bormester Mihály, Hamvas Béla jóvoltából, mindkét életét. Folytatódik: „Attól a pillanattól fogva, hogy én a déli [*olasz*] harctérre mentem, pont úgy éltem, mintha az északira [*az oroszra*] mentem volna, de az északira mentem, és pont úgy éltem, mintha a délin lettem volna. Igenis én tudtam, hol vagyok. **Én tudtam, hogy mind a kettőn ott vagyok.** [*Mind a két életet egyszerre éli.*] Persze **ma sem tudom megmondani, hogy hol voltam, északon vagy délen...**” Nem vagyok tájékozott a Hamvast méltató recepciós irodalomban, nem tudom, hogy ezt az utolsó mondatot bármely irodalomkritikus kiemelte-e már mint centrális, a mű értelmezéséhez abszolút fontos megállapítást. De ha az előbbi fizikai kísérletet megfigyelték, akkor önök már értik, hogy Hamvas a fejezet-kezdő előhanggal előkészített egy kísérletet egy két sors-vonalon haladó, de egységben fejlődő emberi életről, amelynek során adott pillanatban nem tudható, hogy a főhős éppen hol van, bár van olyan pillanat, amikor egymástól néhány tíz méteres távolságban halad a két sorsvonal.

Ha tudnánk lokalizálni Bormester Mihályt, akkor már csak érdektelen, Jules Verne-re tartozó technikai trivialis maradna, hogy a két világháborús front közötti kétezer kilométert a fény sebességéhez képest nevetségesen kis sebességgel, ha úgy tetszik, egy-egy másodperc alatt egyik helyről a másikra átugorjuk, és szépen sorba állítsuk a hőssel lejátszódó történéseket. Itt az igazán érdekes kérdés az, hogy Hamvas hogyan oldotta meg ennek a két vonalon történő szétfejtethetetlen fejlődésnek az ábrázolását. Azt mondja végül a szerzőnek Bormester Mihály: „Arra is gondoltam, ha én ezt az időt megkísérelném leírni, ezt **kéthasábosan kellene írnom, de a két hasábot az olvasónak egyszerre kellene olvasnia.**”

Miután nekem nem az egész regényt kell bemutatnom, csak annak egy fejezetét, én ezt a tartalmi vázlatot megcsináltam az önök számára kéthasábos párhuzamosságúnak. Az oroszos névre keresztelt, Lengyelországban hadifogságba esett Michail sorspályája mellé felvázoltam az Olaszországban hadiszökevényként a háborúból kilépő és amerikai hangzású nevet használó Mike Winemasternek a sorsát. Ennek az egy ember által, egyszerre megélt két erősen különböző sorspályának a sajátosságairól a vastag szedéssel kiemelt földrajzi neveken végigszaladva igyekszem képet adni.

Michail Bormester sorsvonala	Mike Winemaster sorsvonala
Fogságba ésés Lengyelországban (a fogolyvonatot Szibériába kísérő szépséges lány, <i>Tamara</i>)	Nápoly (katonaszökevény, aki két olasz csendőrt meggyilkolva jut fel <i>Melius</i> -szal, a hamis bélyegzők művészeivel az Algírba tartó hajóra)
Szibéria (forradalom, menekülés a fogolytáborból a tajgába, találkozás <i>Uvdtloriaq</i> -kal, a Napot üvöltve ébresztő eszkimóval)	Algír (pókeren vagyont, egy <i>Diana nevű jachtot</i> és Mr. Cullachi feleségét nyeri el, majd mindent hátrahagy, nem mond le újabb kalandokról)
Menekülés Mongólia felé (a terhes Tamara elrablása és halála, találkozás a sorslátó <i>Karipával</i> : ikertestvért lát túl a tengeren)	Mandarru, Dél-Amerika (<i>Josiah Pen</i> , a kakocentrikus filozófus, a „benszülöttek” átverése: a (kitalált) huruchi nyelvet és nemzeti múltat dicsőítő <i>zeplota</i> mozgalommal kormányt buktatnak)
Szökés Kínába (banditák fogságában, japán fogság)	
Tibeti kolostor (lelki megvilágosodás keresése, <i>Yubainkan</i> , a rádium-ember láma, útmutatás: „a szenvedést mindenkinek magának kell meginnia”)	
Hátsó-India (kényszerbesorozás a Hn-pcs vallás ellen vonuló Tj-seregbe, vereség, fogság: „... <i>van Hoop</i> ot futólag ismét láttam, mellette európai ült, a kocsi csak elsuhant, amint egy marok ezüstpénzt közénk hajított, az egyik pénzdarab éppen orron talált.”)	Hátsó-India (találkozás <i>van Hoop</i> fegyverkereskedővel, a történelmet mozgásban tartó népbútító KENYŐCS és alkalmazása háborúk előidézésére: vallásháború gerjesztése a mamalayo és a huruki népek, a Tj és a Hn-pcs vallási felekezetek között)

Latsa (himalájai lámakolostorok, katolikus hittérítők, *Manouel* barát: világválság, a kereszténységen kívüli (tudományos, szocialista) és a keresztény tanítás csődje)

Út **India** felé (Curabanhe atya, a béketeremtés papja: sikerülhet-e a háborút indító hatalmasok egységes, ökumenikus kiátkozása?)

Kirándulás **Kalkuttá**ba, Kali-templom (félreértett találkozás egy vándorral: „Áj, áj *Uvdtloriaq*, you Michail? *Tamara*, *Karipa*, tajga: Tanácstalanul állok.”)

African Mission (Mr. Ecqutre ürülékében formát öltő kinyilatkoztatás az új világ születéséről, fétis-ürüléket evő négerek és kapcarongynak használt négernők, *krokodil* vadászat emberhússal)

Kalkutta, Kali-templom (félreértett találkozás *Melius*-szal)

Zanzibár (TALÁLKOZÁS, Mike felismerése)

Zanzibár (TALÁLKOZÁS, Michail felismerése)

Michail Bormester attól kezdve, hogy Lengyelországban hadifogságba esik, majd Szibériába kerül, állandóan a megnyomorított megalázottaknak a soraiban találja magát. A forradalom idején szétszéledő foglyokkal a tajgába menekül, ahol gyermekével terhes szerelme folyóba fullad. Mongóliában, Kínában banditák fogságába, majd japán fogságba kerülve borzalmas, perverz kínzásoknak a szemtanúja, és a menekülése közben hasonlóan kemény eszközök használatára kényszerül. Elfogadja a ráért szenvedést, de szeretné tudni, hogy mi az értelme. A világtól elforduló tibeti bölcs is csak azt tanácsolja, hogy ne külső útmutatást várjon, hanem a személyesen megélteknek önmaga találja meg az értelmét. Tanúja értelmetlen vallási háborúknak, fogságba esik, újfent a vesztes fél oldalán. Találkozik egy francia hittérítővel, aki elmagyarázza, hogy a világ reménytelen, állandósult válságban van, amelyet a tudomány és a szocialista tanok csődje tesz teljessé. Végül – bár a két sorspálya többször kerül egymáshoz közel – Zanzibár szigetén, az Európába induló hajóra várva, hirtelen bekövetkezik a két pálya egybeolvadása.

A másik sorspályán Mike Winemaster Nápolyban két olasz csendőr meggyilkolása árán jut fel a hajóra, amellyel el tud menekülni Algírba. Ott szerencsejátékon vagyont, egy *Diana* nevű jachtot és egyéb tartozékokat szerez, de kalandor lelkülete továbbhajtja. Elkerül Dél-Amerikába, ahol megtanulja, hogyan is kell cinikus kívülállóként mozgatni a társadalom, a világ változásait. Társával kitalál egy soha nem létezett nyelvet, egy soha nem létezett dicső múltat, és ezzel felgerjesztve a dél-amerikai állam lakosságának nemzeti érzéseit, megbuktatja a demokratikus kormányt. Aztán Hátsó-Indiában – ahova a kényszer-sorozott Michail hadifogolyként sodródik – Mike az, aki kirobbantja – mestersegesen felszítva a vallási ellentéteket két népcsoport között – azt a háborút, amelyben a közben befejeződő első világháborúban eladatlanul, a fegyverkereskedők nyakán maradt fegyvereket értékesíteni lehet és ebből meg lehet gazdagodni. Kalandortársával kialakítja mindenütt alkalmazható „filozófiai” megközelítését, amellyel az általuk

„bennszülötteknek” aposztrófált embereket vallási érzelmeik felszításával, nemzeti gőgjük mások érzéseit lebecsülő kinyilatkoztatásával bárhol és bármikor manipulálni képesek. Meggazdagodva készül európai visszatérésére, amikor Zanzibárban keresztezi útját egy gyökeresen eltérő sorspálya.

A két sorspálya nem geometriai idealizáltságú vonal, részesei a Michail és Mike útját kísérő személyek is (a táblázatban aláhúzva, dőlt betűs szedéssel emeltem ki őket). Az ő révükön már a végső találkozás előtt közel kerülnek a pályák. Ám a találkozások Kalkuttában sikertelenek, Uvdtloriaq nem képes átlépni Mike történetébe és találkozásukkor Mélius is értetlen marad Michail érzéketlen reakciójával szemben. A fizikusok nyelvén azt mondanánk, hogy a pályák „rossz fázisban” találkoztak. Végül Mike és Michail nem tud elmenni egymás mellett Zanzibarban. Egyáltalán nem egyértelmű hogyan olvasztja össze Hamvas azt a két sorsot, amely egyetlen emberé, de a két történet oly mértékben különböző, hogy semmi értelme nem lenne, ha egymás után, akár fésűfogszerűen, rendezni próbálná. Nem zárható ki az sem a két jellem alapvető különbségei okán, hogy a találkozás kölcsönös megsemmisüléssel végződik (erre a fizikus a *romboló (destruktív) interferencia* kifejezést használná). Erre az eshetőségre Mike is utal a találkozás békés kimenetét követően.

Hamvas, állításom szerint, a *konstruktív (erősítő) interferencia* megoldására talált rá. A *Karnevál* első kiadásában három oldalt foglal el az a szöveg, amely a pályák egyesülését ábrázolja. Három oldalt nem lehet idézni, csak néhány jellemző idézet mutatok alább. A korábbi táblázatban kiemelt (aláhúzás, dőlt vagy vastag szedés) szereplők és helyszínek az egybefonódó pályán szabadon lépnek át egyik történetből a másikba. Érdemes elgondolkodni, mennyire logikus helyük megválasztása az új történetben. Íme:

„megjelenik a *két olasz csendőr a narancshéjjal, és azt mondják, **Latsa kolostor**, tessék kiszállni,...*”: A két olasz csendőr, aki elindítja a kalandorútján Mike-ot, hirtelen idegenvezetőként jelenik meg, a latsai lámakolostorhoz érkező, megvilágosodni vágyó turistákat ők kalauzolják.

„A tér megnyílik, a parton a *Diana* horgonyoz, [...] a kormányhídon *Yubainkan* tengerészsapkában tiszteleg, ...”: A pókeren nyert Diana nevű jachtnak a parancsnoki hídján a tibeti kolostorban megismert, Michail lelki megvilágosodásához segítséget adni képtelen Yubainkan láma szerzetes jelenik meg teljes tisztí díszben. El kell gondolkoznunk, mennyiben logikus, hogy ő került a hedonisztikus életélvezet szimbólumára, miközben azt hirdeti, hogy a szenvedést mindenkinek magának kell megtapasztalnia?

„*Manouel atya* megjelenik, hóna alatt az újsággal, *Huesca Matador*, a *zeploták diadala a választásokon,...*”: Az is meghökkentő, hogy a hittérítő Manouel barát, aki az összes világmagyarázó, világot javító ideológia, a tudomány, a szocialista tanok tökéletes csődjét hirdeti, hirtelen érdeklődéssel fordul a hamis múltat, a hamis nemzeti büszkeséget kihasználó álmozgalom alkotmányos puccsa felé.

„*Karipát gyorsan megkötözik, és a krokodilusoknak dobják.*”: A legfurcsább talán az, ami a látnok Karipával történik. Ő az egyetlen, aki érzékeltetni képes a Michail-Mike kettős

sorspálya létét. Ám Karipának tilos látnia a saját sorsát. Munkaköri szabály, hogy egy látnok nem láthatja előre a sorsát: a túl sokat látni képes Karipát megkötozik és a krokodilusoknak dobják Afrikában, ahol az értékes krokodilbőr megszerzésére embercsalétket használnak, természetesen Mike közreműködésével.

A háromoldalas szövegzuhataggal létrejött az, aminek létezését bizonyítani kívántam. Itt van egy új történet. Ezt a történetet képtelenség szétszálazni a két sorspálya történéseinek egyikére meg a másikára. De ennek az új történetnek van saját értelme. Minél többször olvassa el az ember – ez szubjektív dolog –, annál inkább rájön, lehetséges, hogy ez az igazi történet, és nem az a kettő, amit előtte kétszáz oldalon egymással váltakozva Hamvas kifejtett.

Minden létező – egyetlen egész

Az én Hamvas-interpretációs kísérletem nem akarja azt mondani, hogy Hamvas felfedezett valamit a fizika számára; nem akarja azt sem mondani, hogy tudott a mikrovilág fizikájának kortársi fejleményeiről. Furcsa egybeeséssel Hamvas a saját világlátása 1947 és 1950 között vezette el a sorspályák és interferenciájuk konstrukciójához, ennek a gondolat-kísérletnek az elvégzéséhez, és pont ebben az időszakban jelentette meg Richard Feynman a kvantummechanikának elektronpályák interferenciájára épülő újszerű értelmezését.

Mindenki tudja – aki egy kicsit emlékezve iskolai éveire felidézi Planck, Bohr tevékenységét, amelyet aztán Schrödinger meg Paul Dirac vitt tovább –, hogy már a XX. század első felében kidolgozták a formális kvantummechanikát. Ám egy New York-i diák, Richard Feynman nem értette a formális lépéseket, fizikai képet akart mögé. Amit két sorsvonal történéseinek bemutatása ürügyén önök láthattak, annak a kísérletnek elektronokkal történő megvalósítására mondta ő, hogy ennek a kísérletnek a tapasztalatait nem kell feszegetni, hanem az eredményét kiindulási tényként el kell fogadni. Ha erre képesek vagyunk, arra a posztulátumra ráépül az egész kvantumfizika. Erre az egy interferencia-jelenségre már a kvantum-teleportáció, a kvantum-számítógép, a legmodernebb dolgok értelmezését rá lehet, és rá is építik a szaktudományban. Ez az időbeli egybeesés érdekes, de nyilvánvaló, hogy Hamvas a *Reviews of Modern Physics* folyóiratban Feynman tanulmányát, az akkori saját helyzetében, a kitagadottság helyzetében, az ország akkori elszigetelődésében nem olvasta. Valószínűleg nem is érdekelte volna, ám mégis egy ilyen emberméretűvé növelt kvantum-gondolat-kísérletet produkált.

Hát akkor a végső kérdés az, hogy mi a közös Hamvasban és a fotonban? Hamvas felesége, Kemény Katalin Hamvasról írott könyvét olvasva kaphatunk e kérdés megválaszolásához valami fogódzót. Mert Kemény Katalin irányította rá a figyelmemet *A bor filozófiájában* olvasható idézetre, ami azt mutatja, hogy nemcsak a foton látja az egész kísérleti berendezést egyben és tud ennek révén létrehozni egy végső interferenciaképet, hanem Hamvasnak is az volt a véleménye, hogy „A különbözőnek látszó dolgok nagy sokasága végeredményben látszat. Minden egy.” A dolgok csak így szétdobálva látszanak különbözni. Tulajdonképpen minden dolog ugyanannak az egynek más és más megjelenése, maszkja. Michail és Mike ugyanannak az embernek két különböző

tulajdonság-együttest hordozó megjelenése, az egységes egyetlen embernek több lehetséges viselkedése. És hogy ezt az elképzelést Hamvas honnan veszi? Erre ugyanebben a könyvében Kemény Katalin egy 1948-as Hamvas-idézettel válaszol: „Az ember mindig azzá változik, amivel szemben áll.” Ez igaz Michail életvonalára meg igaz Mike-éra is.

A fizikus meg hirtelen azt mondja, hogy hát persze, ha én olyan kísérletet hozok létre, amelyben azt akarom látni, hogy az elektron részecske, akkor ő részecskének, pontszerű, határozott hellyel és sebességgel rendelkező részecskének mutatja magát. De tudok egy másik kísérleti elrendezést produkálni, ha azzal kerül szembe az elektron, akkor elhajlási hullámjelenséget, az elektron-mikroszkópiát lehetővé tévő tulajdonságokat mutat. Az elektron is „idomul” a környezethez.

Végül lezárásként csak annyit tudok ajánlani, hogy mindenki olvassa el az alábbi két mondatot. Az első egy idézet: „Hamvas előhívja az emberben megbúvó sorsok sokszínűségét a környezet változtatásával”. Miután ezt egy Hamvast méltató írásban elolvastam, melléírtam azt, amit én a saját és kollégáim gyakorlatából tudok: „a fizikus az elektronban megbúvó kvantumtulajdonságok sokszínűségét a kísérleti berendezés változtatásával tudja előhívni”. Ezt a két gondolat-pályát végül egybeírtam: [**Hamvas** / *a fizikus*] előhívja [**az emberben** / *az elektronban*] megbúvó [**sorsok** / *kvantumtulajdonságok*] sokszínűségét [**a környezet** / *a kísérleti berendezés*] változtatásával. És játéknak ajánlom, hogy próbálják kicserélgetni a két mondat egyes mondatrészeit, a különböző szedésűeket, talán rábukkannak valami harmadik, interferometrikus értelmezésre.

Ennek a játéknak a lehetősége az, amiről úgy érzem, hogy a művészetek ismeretét számomra leginkább élvezetessé teszi. A bevezetésben emlegetett néhány mű és az előadásom nagyobbik részében kifejtett újabb példa alapján tovább erősödött az a meggyőződésem, hogy természettudományos felkészültségem, műveltségem nem gátat, hanem segítséget ad abban, hogy egy-egy műalkotást sajátos szempontból élvezhessek, és próbáljam ezt az élvezetet továbbadni a többi embernek.

Elhangzott: Polihisztor Konferencia, Balatonfüred, 2017. március 18.