

Andrew Crumey

# Kísértetek

*(Részlet a Mobius Dick című regényből)*

John Ringer lekanyarodott az elhagyott főútról, és elhajtott Annie Atom — a craigcarroni turistaközpont jókedvű, szoknyás kaláljának — óriási figurája mellett. A nukleáris erőmű ragyogott a napfényben, ahogy egyre közelebb ért hozzá. Messze a tenger fölött — túl az erőmű sima, gigászi geometriáján — a szárnyaló sirályok, ahogy rájuk sütött a nap, úgy hatottak, mint a csillagok napfényben. Milyen kellemes lenne itt dolgozni, gondolta Ringer.

Egy újabb útjelzéshez ért el. Annie Atom ezúttal jobbra irányította a turistákat. Ringer azonban a másik utat választotta, amelyre a felirat szerint *Csak Engedélyezett Járművek* hajthattak be. Hamarosan aztán egy sorompóhoz jutott, ahol két fegyveres őr nézett fürkészően az arcába, ahogy letekerte az ablakot.

— Don Chambershez jöttem — biztosította őket, amíg azok egybevetették feszült ábrázatát a mappájukba készített fotóval. A biztonság kedvéért még rádiótelefonon is beszéltek, majd integettek, hogy tovább mehet. A sorompó főlemelkedett, ő pedig behajtott; a jelzést követve egyre távolabb került a hatalmas reaktor épületétől, és egyre közelebb a kutatóközpont egyszerűbb, előre gyártott házaihoz. Percekkel később már egy kellemes, fehérre festett váróban üldögélt, olyasfélében, amelyet bármely ipari központban megtalálni, és egy csésze teát szorongatott, amellyel a recepciós kínálta meg. Don Chambers egy megbeszélésen volt.

Ringernek egy előadást kellett tartania Don kis kutatócsoportjának; hivatalosan legalábbis ez volt a látogatás apropója. De Don már a telefonban megemlítette, hogy valami másról is akar vele beszélni. Ringer azt gyanította, hogy nyilván új állást keres most, hogy bezárják az erőművet.

Don pár éve még a tanítványa volt, és egyszer úgy nyilatkozott, hogy a posztgraduális tanulmányainak legfontosabb tanulsága az ő számára az volt, hogy az akadémikus életforma nem neki való. Így aztán inkább ezt a magányos helyet választotta, ahol a fókákon, a mérnökökön és egy öregedő recepciósan kívül nemigen lehetett társasága; bár ezért nagyon tisztességes fizetéssel kárpótolták. Voltaképpen visszalépésnek számítana, ha ezek után újra valamelyik egyetemen kéne dolgoznia, még ha Ringer közben is tudna járni az érdekében.

Várakozás közben Ringer a kisasztalon heverő magazinokat és folyóiratokat lapozgatta, de semmi érdekeset nem talált. Ahogy múltak a percek, egyre jobban bánta, hogy nem hozta magával a könyvét, amely így most a bőröndjében hevert, a csomagtartóban.

A cikoisokról szóló beszéd hatására vette meg E. T. A. Hoffmantól a *Murr kandúr életszemléletét*. Az előadó szerint ez ihlette Schumann *Kreiseriana* zongorasztvitjét. És az alapján, amit Ringer eddig elolvasott belőle, tényleg nagyon különös regénynek tűnt.

Johannes Kreisler, a zenész önéletrajzot ír. Kedvenc macskája, Murr azonban összekeveri az oldalakat, és a saját történetét írja a hátlapjukra. A regény tehát két párhuzamos elbeszélést tartalmaz: Kreislerét és Murrét, a két történet pedig random módon újra meg újra metszi egymást. Ez volt Franz Kafka egyik kedvenc regénye is; és Ringer még azt is jól értette, hogy miért tett olyan nagy hatást Schumannra, akit végül a személyiségkettőződés juttatott ideggyógyintézetbe.

Ha Ringer történetesen évekkal ezelőtt bukkan erre a regényre a könyvtárban, egészen máshogy hangozhatott volna az első telefonbeszélgetésük Helennel.

— A disszertációdon járt az eszem — mondhatta volna. — Mondd csak, hallottál már Schrödinger macskájáról?

— Természetesen — hallotta Helen nevetését. — Ezt mindenki tudja: a macska a dobozban, amelyik sem nem élő, sem nem halott, egészen addig, amíg fölemeljük a doboz tetejét, és belenézünk.

— Igen. Ez az, amit mindenki tud. De Schrödinger ennél valami sokkal komplikáltabbat akart kifejezni, nem pedig valami olyasmit, amit Berkeley már sokkal korábban kimondott. Olvastad a *Murr kandúrt*?

— Hát persze.

— Akkor tudod azt is, hogy a regényben két parallel történet fut: két egymásnak ellentmondó valóság. És ugyanez történt akkor is, amikor Schrödinger megtalálta a hullámegyenletet.

Ugyan mi értelme újra végigpörgetni a múltat? Ha mondjuk más lett volna az első beszélgetésük — megváltozna ettől a kapcsolatuk későbbi alakulása is? Azok, akik abból a rengeteg népszerű könyvből és TV-műsorból tudnak mindent a bizonytalansági elvről meg Schrödinger macskájáról, azok biztosan hallottak már az úgynevezett pillangóhatásról is. Eszerint ha egy szúnyog fíngik egyet Angolában, az megváltoztathatja a világtörténelmet. Azt azonban általában nem veszik tekintetbe, hogy a dinamikus rendszerek elmélete — és talán a világtörténelem is ide tartozik — beszél úgynevezett attraktorokról is: olyan végpontokról, amelyekhez elkerülhetetlenül eljut az ember, ha egy bizonyos tartományon belülrre kerül.

Ő és Helen pontosan egy ilyen attraktor körül köröztek, amikor együtt üldögéltek a Delfin Kávézóban. Még akkor is ott köröztek, amikor kísértáltak a parkba, amikor följött a lakására, és végül a padlón szeretkeztek. És talán az, hogy végül eltűnt az életéből, egy másik, még erősebb attraktor műve volt.

Mindezzel persze csak az időt múlatta, mert Don Chambers csak nem akart kijönni a megbeszélésről. Ringer látta, hogy a merev recepciós újra meg újra fölpillant a félhold alakú szemüvege mögül, mintha aki csak arra kíváncsi, hogy a látogató még mindig életben van-e. Úgy döntött, hogy a másik beszéde miatt — amelyet McCrone egyházközsége tagjainak kell majd tartania Ardnahanishben —, talán nem egészen hiábavaló, ha továbbgondolja azt az alternatív történetet, amely a Murr-ról és Kreisleréről szóló beszélgetéssel vehette volna kezdetét.

Így aztán újra a furcsán kopottas Delfin Kávézóban vagyunk, ahol Helen szemei el-elterelik Ringer gondolatait, miközben előadást tart a lánynak.

— 1925-ben sokan dolgoztak azon a problémán, hogy a dolgok vajon részecskékből, vagy hullámokból állnak-e össze. Ennek az évnak a tavaszán állt elő Heisenberg a mátrix matematikával: ez egy olyan elmélet, amely szerint a részecskék random módon végeznek kvantumugrásokat. A hírnév egy karnyújtásnyira volt. És néhány hónappal később Schrödinger, ez az ismeretlen outsider közli velük, hogy csakis hullámokról van szó, ő pedig megtalálta azt az egyenletet, amelynek megfelelően ezek a hullámok egyenletesen és előre láthatóan változnak az időben. A természet két teljesen eltérő értelmezése: két parallel történet.

— És melyik az igazi? — kérdezi Helen.

— Mind a kettő.

— Ez esetben te vagy olyan romantikus vagy, mint Hoffmann — mondja Helen nevetve —, vagy egy igazi posztmodern.

— Én ugyan nem vagyok posztmodern — Ringer a fejét rázza. — Az itt a kérdés, hogy miképpen értelmezzük a természetet. És ezek ketten, Heisenberg és Schrödinger, egymásnak ellentmondó értelmezéseket kínáltak. Az értelmezések ráadásul matematikailag ekvivalensek; ezt Dirac hamarosan bebizonyította. Mind a két elmélet ugyanazokat a kísérleti eredményeket teszi várhatóvá, és hogy az ember melyiket használja, az körülbelül olyan kérdés, mint hogy írásban osszunk, vagy zsebszámológéppel. De az emberek nem csak számításokat akarnak végezni; tudni akarják, hogy a világ miként működik valójában.

Helen az asztalon nyugvó kezeire pillant. Az ujjai majdnem összeérnek. Ezt a pillanatot Ringer nagy élvezettel játssza újra.

— Hát, ha nem vagy posztmodern, akkor bizonyára romantikus vagy.

Talán igaza is volt. Ringer a számítógépen dolgozó recepcióst figyelte, és közben azon járt az esze, hogy elmeséli majd az ardnahanishieknek azt az epizódot, amikor Niels Bohr 1926-ban meghívta Schrödingert és Heisenberget Koppenhágába, hogy rendezzék az ellentéteiket. Végül maga Bohr olyan kompromisszumot kínált föl, amellyel E. T. A. Hoffmann nagyon is elégedett lett volna.

Schrödinger hullámfüggvényei addig változnak előre kiszámíthatóan, amíg senki nem figyel meg őket; de ahogy mérést végzünk, a hullámok — Heisenberg kvantumugrásainak megfelelően — titokzatos módon összeomlanak. Egy elektron így egyszerre van mindenhol és sehol, egészen addig, amíg interakcióba nem lép valamivel, és ezzel ott hagyja a lába nyomát az univerzumon. Ezt nevezik Koppenhágai Értelmezésnek, és Bohr, miután hozzászólt ahhoz a gondolathoz, hogy két egymásnak ellentmondó történet egyszerre is igaz lehet, úgy döntött, hogy a világ sem nem hullámokból, sem nem részecskékből épül föl, hanem valami olyasmitől, ami ízlés szerint lehet egyik is, másik is.

Schrödinger soha nem fogadta el ezt a kompromisszumot. Sőt, éppen ezt akarta nevetségessé tenni a híres fantáziamacskájával, amelyet egy üvegcsényi mérges gázzal együtt bezárnak egy dobozba. Ha egy elektron ütközik a fiolának, a gáz kiszabadul. Minthogy az elektron egyszerre van mindenhol és sehol, a macska egyszerre élő és halott, egészen, amíg ki nem nyitjuk a dobozt.

Miről juthatott Schrödinger eszébe ez a skizofrén macska? Talán szerette a *Murr kandúrt*, gondolta Ringer. De ekkor közeledő lépteket hallott, és ahogy fölnézett, látta, hogy Don Chambers siet felé kinyújtott kézzel.

Ringer letette a teáscsészét, és fölállt, hogy üdvözlje Dont.

<sup>1</sup> A *Mobius Dick* című regény a JAK Világirodalmi sorozatban jelenik meg hamarosan, a József Attila Kör és a LHarmattan Kiadó gondozásában.

— Jól nézel ki — mondta. Ez igaz is volt. Don soha nem bírta a bezártságot, és itt, Észak-Skóciában, a bőséges friss levegő, és az, hogy keveset találkozott emberekkel, még markánsabbá tette az arcvonásait. Az öltöny és a nyakkendő csupán a megbeszélés kedvéért tett engedmények voltak: egy sáros bakancs lett volna a természetes viselete.

Olyan érzés volt Donnal kezet fogni, mintha egy ipari gép kapta volna el az ember ujjait.

— Hogy mennek a dolgok? — kérdezte bizalmasan. Minden rendben, mondta Ringer. Ahogy kikérdezték egymást, feleségekről és gyerekekről, Ringer semmi jelét nem látta, hogy veszélyben lenne Don karrierje. Aztán, ahogy túljutottak a bevezető kedélyeskedésen, Don azt ajánlotta, hogy üljenek le az irodájában egy kicsit beszélgetni. Ringer követte.

— Foglalj helyet! — intett Don, és ahogy bezárta az ajtót, Ringer egyszerre úgy érezte magát, mint egy kezdő alkalmazott, akivel azért bánnak kedvesen, mert utána úgyis közlik majd, hogy ki van rúgva. Úgy tűnt, Don egyáltalán nincsen bajban; talán inkább Ringer. Don az asztal túloldalán foglalt helyet. Ez feltűnően rendezett volt, ami jól mutatta, hogy tényleg végzett az akadémikus pályával. Aztán rögtön a lényegre tért.

— Szeretnék tájékoztatni az itt zajló változásokról. Gondolom, tudsz róla, hogy leszerelik és fölszámolják az atomerőművet. A jó hír viszont az, hogy a kutatóállomás továbbra is működni fog.

— Örülök, hogy nem veszted el az állásod.

Don csak mosolygott Ringer megjegyzésén; érezte vele a naivítását. *Ha tudnád...* ez volt a fiatal, viharvert arcra írva.

— Most még nem mondhatok túl sokat a telep megvásárlásáról — jegyezte meg Don.

— Hát persze.

— De azért jobb, ha tudod, hogy a Rosier Társaság képviselői jelen lesznek az előadásodon. Ezért szerintem nem ártana, ha átfutnánk az eredményeidet, mielőtt megtartod.

Don előtt feküdt Ringer cikkének egy példánya. Lapozgatni kezdett benne.

— Van itt bizonyos mértékű, mondjuk így, spekuláció.

— Igen, egy bizonyos mértékű.

— Itt van először is az az állításod, hogy gravitációs hatások is befolyásolhatják a hullámfüggvények összeomlását.

— Penrose is hasonló dolgokat állít — felelte Ringer, de rögtön érezte, hogy ezzel a tekintélyérvvel csak beismerte: Don egyszerre nagyon szakszerűvé vált hangneme defenzívába kényszerítette.

— De te tovább mész nála. Te egy olyan hullámfüggvényről beszélsz, amely nem képes összeomlani. Azért ez egy bizarr állítás. Őszintén azt mered állítani, hogy lehetséges, hogy kinyitsz egy dobozt, és ott lesz benne Schrödinger macskája, ami élő is és meg is döglött?

— Nem tudom, milyen mértékben szakadna meg a dekoherencia. De ha elég erős lenne a gravitációs mező, és a macska ellenállna az árapálnak, akkor, azt hiszem, igennel válaszolhatunk.

Don csak könnyedén kuncogott; lehetetlen lett volna nem érezni a hangjából, hogy kineveti.

— A látogatóink szerencsére nem filozófusok — mondta, miközben úgy lapozgatott Ringer dolgozatában, mint egy vizsgáztató tanár, aki feltétlen meg akar buktatni egy kellemetlen hallgatót —, úgyhogy nem hiszem, hogy kvantum-metafizikai kérdésekbe bonyolódnánk az előadásod után. Craigcarronben mi gyakorlati tudománnyal foglalkozunk, nem a karosszékéből spekulálunk — most bukkant rá arra a részre, amit keresett. — Beszéljünk a számokról — vádlón bökött az asztalán heverő papír egy pontjára; a szavak láthatóan bántották. — Na itt például, az ötös rész végén. *Az össze nem omló hullámfüggvények már 500EeV mellett is megjelenhetnek.*

— A becsléseim szerint ez teljesen lehetséges.

— Az új kutatási terveink szerint 1000 EeV-os energiákkal is számolnunk kell.

Ringernek ezen már muszáj volt nevetnie.

— És ezt meg hogy akarjátok elérni? Mintha azt mondtad volna, hogy ti itt „gyakorlati tudománnyal” foglalkoztok, Don. Ez a te társaságod épít majd egy olyan részecskegyorsítót, ami elér innen a holdig?

Don arcáról eltűnt a mosoly.

— A technikai részletekbe most nem tudok belemenni. El fogjuk érni az 1000 EeV-ot. Úgyhogy talán inkább azon kéne elgondolkodnunk, hogy mi vezetett el ehhez a becsléshez.

Ringer most vette észre, hogy távta maradt a szája. Becsukta, de ettől semmivel nem vált kevésbé valószínűtlenné a helyzet.

— Te most azt mondod, hogy ezen a kis kutatóállomáson, Skócia egy olyan zugában, amiről senki még csak nem is hallott, itt épül majd meg a világ legjobb részecskegyorsítója?

— Nem gyorsítóról van szó — rázta Don a fejét. — És főleg nem a legnagyobbbról. Egy hálózat része leszünk.

Hálózat? Mégis miről beszél?

Don elgondolkozva dörzsölte össze a tenyerét; száraz, kellemetlen hang hallatszott. Kék szemei csak úgy világitottak.

— Úgy szeretnék mindent elmondani neked — Don váratlan őszintesége földézett valamit abból a fiatalemberből, akit Ringer egykor megismert. — Állatira tetszene neked ez a balhé.

— Milyen balhé? És miért ne beszélhetnél róla?

Don újra az asztalán fekvő tanulmányra pillantott.

— Ez a legszigorúbb államtitok. Fölmérhetetlen a kereskedelmi, katonai, politikai jelentősége — hatásszünetet tartott. Ringer tudta, hogy most kell elképednie azon, hogy egykori tanítványa milyen szép előrehaladást tett. Don hátradőlt a székbén. — A vákuumenergia kihasználásáról van szó.

Ringer hallott már erről. De eddig ilyen fölvetésekkel kizárólag örültek kézzel írt leveleiben találkozott.

— Az üres tér energiáját nem lehet megcsapolni — emlékeztette Dont.

— Nikkel-tantalum ötvözet hárttyákkal működik. Tökéletes tükrözőfelületekre van szükség, egy az ötvenmillió részecskéhez pontosságú geometriával.

— Á, tehát tükrökről van szó. Reméljük, itt jobban beválnak, mint a Hubble esetében.

Don nem értékelte a gúnyolódást.

— A vákuumenergia a legnagyobb technikai előrelépés az elektromos motor vagy akár a gőzgép óta. Egy texasi csoportnak már sikerült 50 GeV energiát nyerniük.

— Lássuk csak — gondolkodott el Ringer —, ilyen termeléssel alig néhány millió hasonló felszerelésre lesz szükség egy villanykörte beüzemeléséhez.

— Kérlek — szólt rá Don —, ne légy frivol. Egy teljes akadályversenyt kellett teljesítenem ahhoz, hogy egyáltalán beszélhessek veled ezekről a dolgokról. Csak az Isten tudja, hány papírt írtam alá, amiken kikötötték, hogy mit mondhatok el neked a projektről, és mit nem. Múlt héten végigültem egy kerekasztal-tárgyalást az EU technológiai megbízottjával, egy kormányzati miniszterrel és az egyik legnagyobb amerikai kommunikációs cég igazgatójával. Ők mind nagyon komolyan veszik a vákuumenergiát. De ha te erre nem vagy hajlandó, akkor most rögtön visszasétálhatsz a kocsidhoz, és hazamehetsz. Soha többet szóba se hozom a dolgot.

A pillantása hideg volt, mint a jég. A tekintete szenvedélyes és kifejezéstelen, mint az igaz hívőé; az ideológusé.

— Mesélj még! — kérte Ringer csendesen.

Don erre elmagyarázta, hogy ez az elgondolás, amely a negyvenes évekre megy vissza, arra a felfedezésre épül, hogy az üres térben valójában nyüzsögnek a — virtuális, tovasikló, tűnékeny — elemi részecskék. Egy amerikai laboratóriumban, sok ezer csillogó nikkeltantalum hártya segítségével állítólag már sikerült is elrabolni egy hangyányi energiát ezektől a részecskéktől, mielőtt azok eltűntek volna. A hatás minimális volt, az esemény potenciális jelentősége azonban annyira elképesztő, hogy a kísérletet azonnal titkosították. Megjelent egy tanulmány, amelyben kifejtették, hogy nem mértek fölszabadult energiát. Ezzel persze csak azt akarták megelőzni, hogy a rivális országok is megpróbálják megismételni azt a kísérletet, amelyet ők most még nagyobb léptékben akartak továbbfolytatni.

— Mennyibe kerül majd ez az egész? — kérdezte Ringer.

— Eddig úgy harmincmillió dollárt különítettek el a céljainkra.

Fájdalmasan ismerős történetnek hangzott. Győzd meg a politikusokat és az üzletembereket valami örült ötlet fontosságáról — legyen szó a Csillagok Háborújáról, a hidegfűzióról vagy a Millenniumi Dómról —, és hamarosan annyi pénzt pumpálnak a dologba, hogy senki sem meri végül beismerni, hogy egy kudarc az egész.

— Még évtizedekre vagyunk attól, hogy energiát tudjunk előállítani — mondta Don —, de jelenleg egy olyan alkalmazáson dolgozunk, ami talán még annál is fontosabbnak bizonyulhat. Amikor kinyerjük az energiát a nikkeltantalum ötvözetből, akkor a negatív energia ott marad a hártyak között. Ha a két külön ötvözet összefonódó kvantumállapotban van, akkor, ha az egyiket megcsapoljuk, az változást idéz elő a másikban is. És ha mindezt elég ügyesen csináljuk, akkor egy pár összekapcsolt kvantumszámítógéphez jutunk. Így aztán a vákuumenergia megteremtheti a tökéletes kommunikációs technológiát: hibák kizárva, és tökéletesen biztonságos. A saját szemeimmel láttam. Egy zongorafelvételt tíz méterre elküldtek, és tökéletes volt a vétel.

— És milyen zongoradarab volt? Nem Schumann véletlenül? — vetette közbe Ringer.

— Fogalmam sincs. Nem vagyok különösebben oda ezekért a klasszikus cuccokért. De a lényeg az, hogy most azt reméljük, hogy ennél gyakorlatiasabb célokra is föl tudjuk majd használni.

— Azt elhiszem. Ha fél tonna tükröt kellene az ember füléhez kötnözi, az nem könnyen válna olyan divatossá, mint a mobil.

Don már nem egyáltalán értette az ironiát; ez volt a talán legsúlyosabb bizonyítéka annak, hogy milyen magasra ívelt a karrierje.

— A legnagyobb probléma a kvantum-összefonódás kialakítása. Te erre biztosan azt mondod, hogy olyan a helyzetünk, mint Logie Bairdé volt, amikor forgó tárcsákkal akart működőképes televíziót létrehozni. Amit keresünk, az a katódsugárcső kvantum-megfelelője.

— És van már erre ötletetek?

— De még mennyire. A technikai problémák többnyire a hőszabályozásból adódnak.

— És mi lesz, ha a tükrök közé szorult negatív energia, mint egy forró buborék, alkalmasint fénysebességgel elkezdene növekedni, és fölégetné a világot?

A szimulációk során a részecskék elmozdulását és ütközését vizsgálják. A képen a részecskék mozgásának egy szimulációja látható. A részecskék mozgását és ütközését vizsgálják. A képen a részecskék mozgásának egy szimulációja látható.

— A számításaink szerint ez nem fog bekövetkezni. — Remélem, ellenőriztétek a számításaitokat. — Ellenőriztük. Amikor teljes hatékonysággal működik majd a gép, akkor számolnunk kell azzal, hogy a virtuális részecskék véletlenül akár 1000EeV energiával is elszabadulhatnak. — Mármint, ha mondjuk egy kis porszem jutna a tükrök közé? — A szennyeződés az egyik lehetőség. Aztán jönnek a geometriai hibák. Valójában nem hiszünk abban, hogy az ilyen mértékű energia-növekedés ténylegesen meg is történne; de azért ezzel a lehetőséggel is számolni kell. — Azért ezt jó tudni — mondta Ringer. — Még ha aránylag kicsi is az esélye, hogy elpusztul a Naprendszer, azért jó, hogy óvatosak vagytok. — Az a lényeg, hogy milyen lehetőségeket jelent ez a technológia — felelte Don. — Csak képzelj el: egységes berendezések globális hálózata; összefonódott kvantumszámítógépek, amelyek azonnal reagálnak. Ehhez képest az internet galambpostának fog tűnni.

Ringer azonban nem volt lenyűgözve. — Az internet már most is olyan, mint a galambposta. A galambok legalább gyorsak. És milyen hangzatos rövidítést találtak ki ehhez az új hálózathoz? — Casimir Összefonódási Transzfer Eszköz — jelentette be Don. — Röviden CÖTE. Ha majd teljes sebességgel fog működni, forradalmasítani fogja a telekommunikációt. A K-mobilokról hallottál már? — Kaptam egyet a feleségemtől. De valószínűleg kéne még egy PhD ahhoz, hogy használni is tudjam. Vagy egy olyan húsz évvel fiatalabbnak kéne lennem hozzá — Ringernek ekkor jutott eszébe az SMS. *Hívj föl: H.* Valaki más is tudott a CÖTÉ-ről? Valamit a tudomására akartak hozni?

— Nyilván sejtetd — mondta Don —, hogy a Q a kvantumra utal. — Ez biztos csak piaci fogás. — Eleinte igen — ismerte el. — De mindenki tudja, hogy a jövő a kvantumszámítógépeké. Már most gyártanak olyan K-mobilokat, amelyek kompatibilisek lesznek a CÖTÉ-vel, ha az majd beindul. Hadd nézzem a telefonodat! Majd megmondom, hogy az is P-Quad-e.

Ringernek semmi kedve nem volt egy ilyen fiatalos csevegéshez mindenféle kütyükről, amiből úgylis megint Don kerülne ki győztesen. Ráadásul meg is találhatná a mobilján az SMS-t, és valahogy kinyomozhatná, hogy pont az ő kutatóállomásáról küldte egy áruló. Ezt a dolgot maga akarta kideríteni, még ha ehhez át is kell rágnia magát a használati utasításon, amely vastagabb volt, mint a Hoffmann-regény, és még annál is komplikáltabb.

— Most ne a mobilomról beszéljünk — mondta, és a zsebében hagyta a telefont. — Inkább azt mondd meg, hogy mikorra várható a nagy fordulat? — Ringer meg volt győződve, hogy az sosem fog megtörténni.

— Erről nem beszélhetek — jelentette ki Don. — De meg kell értened, John: ez a jövő. A legokosabb emberek már rég nem a szuperhúrokkal meg a fekete lyukakkal foglalkoznak: mind a vákuumenergiára álltak rá. Azt viszont nem engedik meg nekik, hogy publikálják az eredményeiket. Nem tűnt föl, milyen némaságba sülyedtek páran a legnagyobb nevek közül az elmúlt egy-két évben? Időnként persze fölbukkannak egy-egy népszerű tudományos könyvvel, vagy írnak egy cikket valamilyen magazinnak, de mi van a kutatásaikkal? A legnagyobb koponyák tudják, hogy nem a tévés szereplésre adják a Nobel-díjakat. Nem bizony; ma már az összes nagymenő titkosan dolgozik.

— És ezzel, gondolom, megspórolnak maguknak bizonyos kényelmetlenségeket is: például a szakmai lektorálást.

Don előre hajolt, és összeesküvői modorban, olyan gesztusokkal, amelyektől leginkább egy részidős ügynökre emlékeztetett, így szólt Ringerhez:

— Azt ajánlom, John, hogy csatlakozz te is. Csatlakozz most rögtön. Legyél benne a kezdetektől. Higgy nekem: ez a legnagyobb esemény a Manhattan-terv óta.

— És, ha nem lesztek óvatosak, ez lehet a legnagyobb robbanás is — mondta Ringer —, úgy az elmúlt tizennégy milliárd évben.

Don hátradőlt, és a fejét rázta. — Tökéletesen biztonságos technológiával dolgozunk. Komolyan azt gondolod, hogy a világ vezető tudományos intézményei hozzájárultak volna a dologhoz, ha bármitől is tartani kéne?

Don háta mögött, az iroda redőnyös ablakán keresztül Ringer az atomerőmű kupolájára látott.

— Gondolom, nem — felelte.

— Azt akarom, hogy te is vegyél részt ebben — jelentette ki Don. — Azt akarom, hogy velem legyél, és ne ellenem. Ezért dolgoztam annyit azon, hogy idehozhassalak. Ezért fogsz a projektben résztvevő néhány legmagasabb rangú vezető előtt előadást tartani — lepillantott Ringer tanulmányára, amely még mindig nyitva feküdt az asztalán. — És ezért kell ezt átbeszelnünk. Ötös rész: *Az*

A részecskék elmozdulását és ütközését vizsgálják. A képen a részecskék mozgásának egy szimulációja látható.

*össze nem omló hullámfüggvények már 500EeV mellett is megjelenhetnek.* Olyan ez, mint ha azt mondanád, hogy az autók sosem fogják lehagyni a gyalogosokat, nem?

— Nem — felelte Ringer. — Sokkal inkább figyelmeztetés, hogy ha egyre magasabbra és magasabbra pumpáljátok az energia-szintet, akkor egy napon olyan fizika szabályai közé fogtok csöppenni, amilyenről nem is álmodtatok. Hatalmas kockázatokkal járhat, ha olyan szintekre akarjátok felpörgetni azt a gépet, mint amiről most beszélél — aztán még hozzátette: — De szerencsére meg vagyok győződve arról, hogy ez a tükrös trükk sosem fog működni, és a skót emberek továbbra is nyugodtan mehetnek aludni.

Don vállat vont.

— Nagyszerű. Előadás törölve.

— Tessék?

— Nem gondolhatod, hogy majd megengedem, hogy ilyen alaptalan szócsépléssel zavarj össze a legfontosabb pénzügyi támogatóinkat. Ők nem szakértők; nem tudják elkülöníteni a légből kapott spekulációt a komoly tudománytól.

— Akkor ideális támogatók — jegyezte meg Ringer rosszkedvűen.

— Úgy tűnik, ezzel vége is a megbeszélésünknek — közölte Don, és föl pattant. Ringer azonban ülve maradt.

— Komolyan beszélsz? — kérdezte.

— Tökéletesen. Tudom, hogy számíthatunk rá, hogy ezt a beszélgetést teljes titokban tartod majd. Természetesen, ha mégis megosztanád valakivel, amit itt ma megtudtál, azt nagyon szigorúan kezelném. Hajlandó vagyok megváltoztatni az álláspontomat, ha te is engedsz. De ha nem tudjuk őszintén megbeszélni a dolgotodban szereplő hibákat, akkor attól tartok, hogy más téren sem tudunk majd együttműködni. Azt pedig végképp nem engedhetem meg, hogy alá nem támasztott hipotézisekkel állj itt elő, amik még az itt végzett munka további előrejutását is megnehezíthetnék.

Az biztos, hogy Don ezt a stílust nem Ringer PhD-hallgatójaként tanulta. Nyilvánvalóan túl sokszor ült egy asztalnál túl sok öltönyös emberrel, akik ahhoz vannak szokva, hogy mindent megkapnak, amit csak akarnak.

— Majd gondolkodom a dolgon — mondta Ringer, és fölállt.

— Hívj föl holnap — jött a kurta válasz.

— Az adott körülmények között talán jobb, ha nem fogadom el a szállásajánlatodat. Ha nem baj, talán inkább keressek magamnak egy kiadó szobát az éjszakára.

— Ezt nagy sajnálattal hallok — felelte Don mereven. — Ha meggondolod magad, és mégis velünk fogsz dolgozni, természetesen szívesen látunk a házunkban. Susan nagyon szeretne újra találkozni veled.

Már akkor jártak Donnaal, amikor Ringer megismerte őket. Kíváncsi lett volna, hogy Susan mit szól a férje átalakulásához. Valószínűleg nem is tud róla.

— Mondd meg, hogy üdvözlöm. Viszlát, Don. Majd holnap telefonálok.

Don ajtot nyitott neki.

— És el ne felejtsd. Erről egy szót se senkinek. Már eddig is nagy kockázatot vállaltam miattad, John. Ne hagyj cserben.

— Rendben — ígérte Ringer, és közölte, hogy egyedül is kitalál az épületből. Ahogy végigment a folyosón, eszébe sem jutott visszafordulni. Csak azt hallotta, ahogy becsapódik Don ajtaja, ahogy a volt tanítványa visszavonul irodája biztonságába.

Ringernek rengeteg nyomtatványt alá kellett írnia, míg a recepciós végre kiengedte; ráadásul amikor visszajutott a kocsijához, és elhajtott a kapuig, ott az örök nem fáradtak azzal, hogy újra megnézzék a mappájukat, inkább átkutatták őt is meg a kocsiját is. Ringer közben azon töprengett, hogy ez a kis színjáték vajon még Don ötletei közé tartozik-e. Hátha így jobban meg tudja majd félemlíteni, mint amennyire személyesen sikerült.

De azért nemsokára újfent a főúton hajtott; a téli napsütésben a hosszú árnyékok jelezték, hogy a nap bizony hamar lemegy az ilyen északi területeken. Megpróbált értelmet lelni a Dontól hallottakban, de közben szállást is kellett találnia. Craiggarron jellegtelen egy falu volt; lényegében nem más, mint az erőmű hálóterme. Ringer úgy érezte, hogy szeretne némi távolságba kerülni Dontól, és ezért az ellenkező irányba hajtott, remélve, hogy bármelyik pillanatban találhat egy „szoba kiadó” táblát. Egy negyed órával később még mindig csak bárányokat látott az út mellett elterülő lápon, és amikor észrevett egy elágazást Ardnahanish felé, az jutott eszébe, hogy ha nem marad más, itt még mindig számíthat Findlay McCrone jóindulatára. Így a kiírást követve a szárazföld belő területei felé haladt tovább. A tengert — vékony szürke csík a visszapillantó tükrében — hamarosan szem elől veszttette, és a vad, mocsaras táj egyszerre a hegyvidéknek adta át a helyét, ahol a sziklás csúcsokat már hó borította. Jócskán volt még vissza a délutánból, de máris alkonyult.

A vákuumenergia-készüléken járt az esze. Úgy tűnt, ez még a legjobb esetben sem lehet több néhány túlságosan is lelkes, déli-bábkergető tudós ténykedésénél, rossz esetben pedig egyszerű csalásról van szó, annak a számtalan trükknek az egyikéről, amelyekkel annyi befektetőt és kormányt tévesztettek már meg az évek során. Don egy bálványozott örökmozgó gépezetre tette föl a karrierjét. És még arról sincs szó, hogy elektromosságot termelnének — Don ehelyett kvantumszámítógépekről beszélt.

De tegyük föl, hogy Donnaak van igaza; és tegyük föl azt is, hogy ebbe a hatalmas tükkörrendszerbe egyszer bejut egy eltévedt házi légy, vagy egy hajszál, amelyre nem figyelt föl senki, és bekövetkezne az az iszonyatos mértékű energia-növekedés, amelytől Ringer

tartott. Akkor valódi veszély fenyegetne? Ezer exaelektronvolt sem több, mint egy leejtett kő energiája. De ha ez egyetlen pontban koncentráلódik, olyan részecskék jöhetnek létre, amelyeknek tízszer magasabb az energiatöltete, mint bárminek, amit a természet eddig produkált.

Mi történhet akkor? Ringer éppen abban a tanulmányban adott választ erre a kérdésre, amely ott maradt Don asztalán. Ilyen eddig ismeretlen energiaszinteken maga a kvantumelmélet is megváltozhat.

A macskáról szóló fejtörővel Schrödinger Bohr koppenhágai kompromisszumának az abszurdítását akarta leleplezni. Sokak szemében azonban egyáltalán nem tűnt abszurdnak ez a példázat. Hugh Everett éppen ezt az álláspontot képviselte, amikor 1957-ben előállt a kvantummechanika úgynevezett sokvilág-interpretációjával.

Amikor kinyitjuk a dobozt, kettéhasad az univerzum: lesz egy olyan világ, amelyben a macska életben marad, és lesz egy olyan, amelyben meghal. Hogy mi a valóság, az a viszonyítási pontoktól függ; ahogy az is a mi mozgásunk sebességétől függ, hogy állni látjuk a vonatot, vagy haladni. A természet elágazó ösvényei így egy nagyobb labirintus részei, amelyben minden lehetőség egyben valóság is; az eredmény a párhuzamos világok multiverzuma. Everett a PhD-disszertációjában dolgozta ki ezt a tézist. És ez volt az utolsó publikációja. A Pentagonnál helyezkedett el, és a karriere további részét zárt ajtók mögött folytatta le. Ez vicces találgatásokra adott alkalmat: egyesek szerint például azon dolgozott, hogy a parallel univerzumok interakciójával egy olyan világot hozzanak ki, amelyben az orosz forradalom meg sem történt. A valóság talaján maradva azonban Everett elképzelése segítségével módunk nyílik a kvantumszámítások megértésére.

A számítások felgyorsítása érdekében egyszerre több komputert is rá lehet állítani a problémára. A kvantumszámítógépnél is ugyanerről van szó, csak éppen ott egyetlen gépezet működne egyszerre számos parallel univerzumban. A nehézség csak abban áll, hogy biztosítani kell: semmi sem fogja megzavarni a számítógépet, amíg a kalkuláció be nem fejeződik, és a lehetőségek hullámfüggvénye össze nem omlik, s így szépen visszajön a válasz abba az univerzumba, amelyben történetesen élünk. Don Chambers láthatólag abban bízott, hogy ezzel az új vákuum-berendezéssel ez a probléma megoldható.

De mi van, ha a hullámok mégsem omlanak össze, amikor azt várnánk? Nagyon magas energiaszinteken csökönysnek bizonyulhatnak, kiszámíthatatlannak és ellenállónak. Ha elég nagy határfokon működik az a vákuum-berendezés, akkor a tükröfelületek között megrekedt részecskék éppen olyan macskák lehetnének, amelyek soha nem tudják eldönteni, hogy melyik világba is tartoznak: az élők vagy a halottak világába. Ezek az elárvult anyagdarabkák sem valósak, sem virtuálisak nem lennének. Ha Ringer dolgozatának problémás ötödik alfejezete mégsem volt téves, akkor Don számítógépe nem tudhatja, hogy melyik univerzumba is küldje a végeredményt. Még a használói sem lehetnének biztosak abban, hogy melyik világból indultak ki. Ha Ringer félelme jogos, akkor Don tükröcsarnoka nem a globális kommunikáció, hanem a globális konfúzió eszköze lenne. Fogságba esett, oda-vissza verődő részecskéi mint kísértetek és vámpírok oszcillálnának mindörökké, egyik univerzumból a másikba; összekötnék a világokat, és konfúzióba taszítanák azokat.

Mi kéne ahhoz, hogy bekövetkezzen a katasztrófa? Talán csak annyi, hogy valaki belepillantson a tükrökbe. Hogy egy buta gyakornok leemelje a fedőt, hogy valaki véletlenül belejtsen egy csavarhúzót a tárnába, vagy meghúzzon egy kart, amelyet okosabb lett volna békén hagyni. Valaki egy villanással elpárolog a forróságtól, aztán egy újabb villanás, amellyel Craiggarronból egy újabb Craiggarron lesz, Skóciából egy újabb Skócia, a világból egy újabb világ. Először senki észre sem venné. Amennyire tudhatjuk, lehet, hogy már meg is történt a katasztrófa.

És akkor mind olyanok lennének, mint Schrödinger macskája: a lehetőségek soha el nem dőlő halmaza egy olyan dobozban, amelyből sem égi, sem földi hatalmak soha ki nem szabadítanak bennünket. Nem kéne több hozzá, mint hogy egy kicsit elmozduljanak azok a nikkeltantalum tükrök, és a kétely máris kiszabadulna a gépezetből. És ha egyszer elterjedne, nem lenne többé igazság és hazugság; nem lenne tény, és nem lenne igazság. A föld — ahelyett, hogy egy fekete lyuk nyelné el, vagy a kvarkok húsvésésében olvadna szét, mint ahogy ez a fizikusok szokványos rémálmaiban történni szokott — egy mindennél szörnyűbb és mindennél röhejesebb szerencsétlenség áldozatává válna. Don pokoli masinériája — ha egy ilyen terv túljuthatna az örültek álmain — az egész bolygót, talán magát a kozmoszt is szemfényvesztéssé változtatná; egy olyan viccé, amelyen talán Isten nevetget egyedül, ha nem zokogna inkább ő is az emberi ostobaság miatt. Még szerencse, hogy Don, az EU technológiai megbízottja, és az a számtalan ipari vezető végül is csak egy vásári csaló ügyes trükkjébe ölik a pénzüket. Még szerencse, hogy mindez sosem fog megtörténni.

Ez vajon jó műsor lenne az ardnahanishiaknek? Nem, gondolta Ringer, valószínűleg inkább a madárlesést választanák. Egyre közelebb jutott a faluhoz, és lassan ki tudta venni a kis házakat a völgyben, annak a dombnak a túloldalán, amelyre éppen fölkapaszkodott a kocsja. A község koromban és ködben állt, amely halotti lepelként fedte; a szürke köd elsötétítette a néhány ház, a templom és a kocsma levegőjét. Az utcai lámpák már égtek, úgy hús-negyven lehetett belőlük. A fényük mint a kihunyóban lévő narancs-színű csillagoké, de ahhoz azért elég erős, hogy megadja a községnek azt a beteges kis fényt, amelyre annak feltétlenül szüksége volt. Barátságtalán helynek tűnt, olyannak, amit az ember csak akkor néz meg, ha az útikönyv szerint feltétlenül muszáj.

Ahogy lehajtott a lejtőn, és beért a házak közé, egy barna turistajelzésen állt meg a szeme: Burgh House Hotel. Jobbra föl egy újabb dombra: ez talán újra kiemelheti a kétségbeesést sugárzó völgyből. Jobb kilátást remélt, és egy tisztességes éttermet. Épp arra jött egy nő a járdán; Ringer lassított, letekerte az ablakot, és megszólította a nőt.

— Messze van innen a hotel?

Az asszony vastag kabátot viselt, bevásárlószatyor volt a kezében, és értetlenül nézett.

— A Burgh House Hotel. Messze van?

— Már három éve bezárt — mondta, mintha ezt Ringernek is igazán tudnia kéne.

— De hát ott a jelzés — mutatta.

— Hát igen, senkinek nem jutott eszébe leszedni onnan. Eredetileg téli sportokhoz épült. Síeléshez satöbbi. De itt már senki nem síel. Soha nincs elég hó, vagy nem olyan, ami nekik kell. Ezért zárt be a hotel. Most már egy örültekháza van ott, úgyhogy a maga helyében nem mennék oda.

Úgy tűnt, Ringernek muszáj lesz a faluban próbálkoznia. Ahogy a dolgok álltak, attól félt, hogy végül McCrone templomában köt majd ki egy padon.

— Köszönöm — fordult a nőhöz, de az már tovább is állt. Ringer leparkolt és gyalog kezdett szállást keresni. A *Borsszóró* nevű falusi kocsma tűnt értelemszerűen az első helynek, ahol érdeklődni lehet, de az még nem volt nyitva, és Ringer abban bízott, hogy talál valami otthonosabbat is. Egy kedves öregasszonyt, aki tisztességes reggelit főz neki, amíg ő eldönti, hogy mit is mond majd Donnak.

Föl-alá sétált a kihunyóban lévő napfénynél Ardnahanish fő- és mellékutcain; bár a falu nem volt éppen egy kimondott turista-központ, azért egy pár házban volt kiadó szoba. Az egyikbe becsöngetett.

A hölgy, aki ajtót nyitott, a hetvenes éveiben járhatott, és kedvesnek nézett ki; fésületlen haja, és széles mosolya megnyugtatóan hatottak.

— Ebben az évszakban nem sokan vesznek ki nálam szobát — szabadkozott —, de egyet azért előkészíthetek magának — beengedte Ringert, és megmutatta neki a házat: fotók a gyerekekről és az unokákról minden elképzelhető helyen. A szoba is rendben lesz, ha megvetik neki az ágyat.

— Egy óra múlva visszajövök — mondta.

— Előbb is el tudok készülni, ha úgy gondolja. Vagy várhat itt is, és főzök magának egy kanna teát — nem akarta elveszteni az ügyfelet.

— Ne aggódjon, visszajövök — Ringer úgy döntött, hogy annyi idő alatt pont kimeríthet minden lehetőséget, amit ez a falu kínálni tud. A kocsma nemsokára kinyit, ő pedig már szeretne megvacsorázni. — Akkor egy óra múlva itt vagyok.

— Rendben — felelte a néni, ahogy ajtót nyitott neki. — Remélem is.

Visszament a főútra. Volt néhány bolt, de a kirakatokban kínált sósmogyorós és müzlis dobozok nem csábították különösebben. Azon gondolkodott, hogy megpróbálja-e fölkeresni Mr. McCrone-t.

És akkor meglátta. A szeme sarkával vette észre a kontúrjait, és azonnal utána fordult. A nő sebesen gyalogolt; már el is érte az út túloldalát, és eltűnt az utcasarkon, mielőtt Ringer felfoghatta volna, hogy mit is látott.

Azonnal a nyomába eredt; követte a nő útvonalát, de azért föl volt rá készülve, hogy ha alaposabban is megnézi, kiderül, hogy a járókelő csak felületesen hasonlított arra a nőre, akit úgy érezte, egész biztosan megpillantott. De Ringert nagy meglepetés érte. Az útvonal zsákutcába torkollott, ahol azonban nem volt senki sem. Helen, ahogy előbukkant az üres térből, azonnal el is tűnt abban.

(Gárdos Bálint fordítása)