

ÚJ GALAXIS

Tudományos-fantasztikus antológia



5

ÚJ GALAXIS

Tudományos-fantasztikus antológia

<i>Rácz Péter: Tökéletes nap</i>	3
<i>Stephen Weeler: Energiaválság</i>	7
<i>Bajzafi Ferenc: A fordított házőrző</i>	10
<i>B. Kósa Katalin: A bársony színe</i>	15
<i>Kéri Katalin: Párizs 5865-ben</i>	17
<i>Szabó Sándor: Fogyasztásvédelem</i>	21
<i>Peter Sanawad: Árnyék</i>	27
<i>Stephen Weeler: A villám szárnyán</i>	30
<i>Bolyki Tamás: Embervadászat</i>	33
<i>Carl Thomas: Asztrálsík – Istenek világa</i>	56
<i>Süveges József: Elrejtőzni a valóság elől</i>	62
<i>Csupor Béla: Kálváriák</i>	65
<i>Pilcz Roland: Angyali béke</i>	73
<i>Carl Thomas: A lelet</i>	93
<i>Stephen Weeler: Az aldoniai tudat</i>	100
<i>B. Kósa Katalin: 35 féle mustár</i>	110
<i>Peter Sanawad: Határőr</i>	113
<i>Csaba Zoltán: Szuperhúrok és a mindenség elmélete</i>	116
<i>Stephen Weeler: A regresszor</i>	149
<i>Mező Ferenc: Holnap vége a világnak</i>	157
<i>Mező Ferenc: Nagy hal a kicsit</i>	163
<i>Bálint Endre: A legutolsó lehetőség</i>	168
<i>Kötetünk képeiről</i>	172

5

Szerkesztés, tipográfia:
Ambrus Attila József

© Kódex Nyomda Kft., Pécs, 2005.

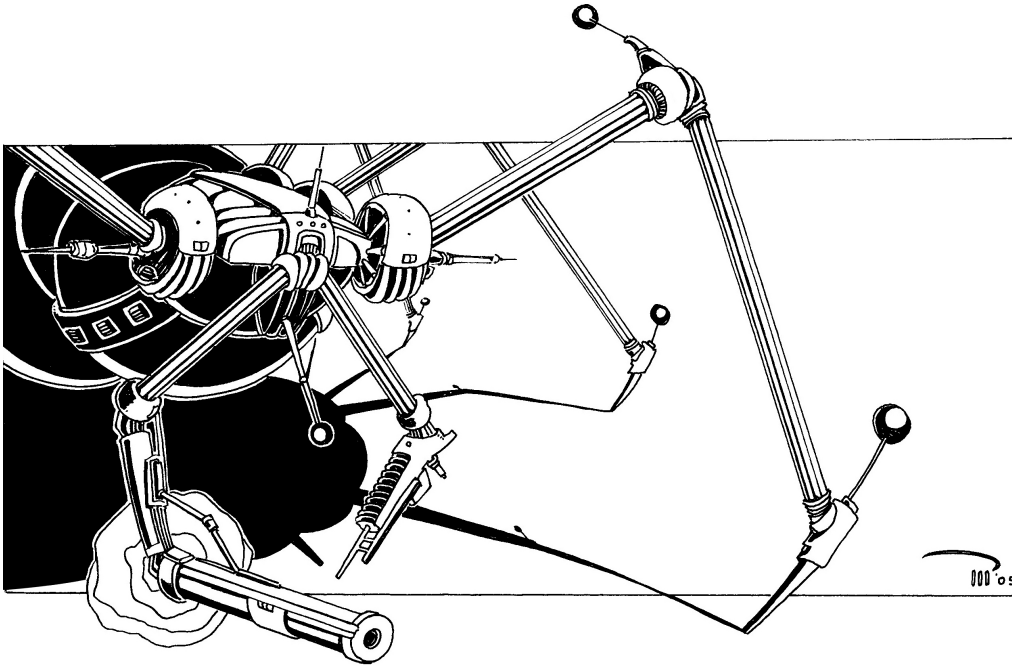
ISSN: 1589-6854

Szöveg:

© B. Kósa Katalin, Bajzafi Ferenc, Bálint Endre, Bolyki Tamás, Tamás Károly (*Carl Thomas*),
Csaba Zoltán, Csupor Béla, Kéri Katalin, Mező Ferenc, Bihari Péter (*Peter Sanawad*),
Rácz Péter, Lévai István (*Stephen Weeler*), Süveges József, Szabó Sándor, 2005

Címlap, képregény és illusztrációk:

© Pilcz Roland, 2005

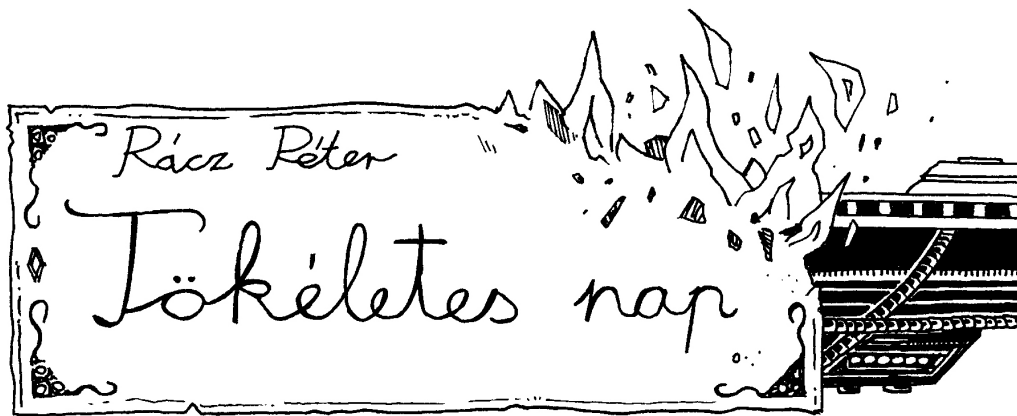


Kiadó és Nyomda: Kódex Nyomda Kft.
Felelős vezető: Simon Béla
7627 Pécs, Rigóder u. 25.
Tel./Fax: 06 (72) 213-999

Az *Új Galaxis* eddigi köteteit
postai utánvétellel az alábbi
e-mail címen is megrendelheti
a kiadótól: kodex@axelero.hu

Az „*Új Galaxis*” szerkesztőségi címe:
Ambrus Attila József
7626 Pécs, Lenke u. 2.
Tel: (70) 255-2281

Weblap: <http://www.ujgalaxis.hu>
Szerkesztő: ambrusa@ajk.pte.hu
Hírlevél: subscribe@ujgalaxis.lx.hu
A kézirat lezárva: 2005. január 10-én



Reggel lett. Május 21-e. Jim a hajnali nap betűző fényére ébredt, mely lágyan cirógatta arcát. Egy kellemes érzés kerítette hatalmába: bár minden nap így kezdődne! Fordult egyet az ágyában és lassacskán feleszmélt. Mosollyal az arcán nézte a plafont, érezte, ma valami nagy dolog kezdődik el... valahogy benne volt a levegőben. Lágyan arrébb tette felesége ölelő karját, nyújtózkodott egyet, és körülnézve, a távolban megpillantotta a vörösen izzó képernyőt. Hirtelen felpattant, átrohant a folyosón, egyből rávetve magát a billentyűzetre, két gyors gombnyomás, Jim blokkolt, leesett a székébe, az előtte lebegő képernyőn egy szó és pár szám villogott:

Hiba 3426 56!

Jim meredten nézte a képet, majd arca vörösödni kezdett, keze ökölbe szorult, felugrott helyéből, és hatalmasat ordított.

– Ez az! Megvan!

Felesége a szobából hamar ott termett mellette, és hozzá hasonló izgatottsággal pillantott a képernyőre. Átölelte férjét. Jim eltolta magától, majd mélyen a szemébe nézett.

– Tudjuk, ez mit jelent. Mi elsőként hibát találtunk a rendszerben. – Megfagyott a levegő.

– Nem akarok semmit sem elhamarkodni. Te szólj a többieknek, én addig pontosan lokalizálom és definiálom. Rendben?

Felesége bólogatott, és már indult is kifelé a szobából, az ajtóhoz érve gyerekes mosollyal visszanézett.

Igazi boldog házasságban éltek, teljes összhangban, amihez persze nagyban hozzájárult mindkettőjük lázadó típusa. Olyan emberek voltak, akik a pubertáskor végével elfelejtették kinőni a világmegváltó terveiket.

– Megvan Jim! Megvan! Szeretlek!

– Én is Cecil! – válaszolta a férfi, majd amint a nő kilépett, Jim máris munkához látott.

A hibalokalizálás és pontos definiálás általában sokkal több időt vesz igénybe, mint pusztán a létének felfedezése, ilyen hatalmas rendszer esetén pedig nagyon is igaz volt ez az állítás. Jim gyakorlata ezen a téren viszont egyedülálló volt, ezért is volt ő az Ördög ügyvédje csoport vezetője. A csoport létrejötte óta viszont még soha nem sikerült hibát találni a Perfect Day projektben.

– A szociometrikusban jelen van. Igen! Az ekonómia mátrix is gyanús. Kicsináljuk! – motyogta magában. Teljesen elmerült a számokban, táblázatokban, elméje egygyé vált a cselekvéssel.

A hiba megtalálása nehezebbnek bizonyult, mint várta, mindenben jelen volt, ám konkrét helyet nem talált. A probléma kezdett aggasztó lenni, ugyanakkor egyre érdekesebb.

A Perfect Day projekt az élet minden területén ott volt. Egy mesterséges intelligencia program ez, amely folyamatosan ellenőrzi az emberek tevékenységét, próbálja javítani a teljesítményt a morállal együtt, cél egy boldog és tevékeny emberekkel teli világ.

Jim ott volt, mikor az egész elindult, még fiatakként találkozott vele először. Akkoriban az Internetről lehetett egy programot letölteni, ami figyelte a felhasználó reakcióit és rögzítette azokat, majd ha elég adat összegyűlt, tanácsokat lehetett tőle kérni. Ez volt az *PD at home*. A rendszer nagyon is működött. Ugyanis a PD az összes felhasználót ismerte, így képes volt párokat összehozni, valamint jó üzletfeleket teremteni. Idővel a program kiterjedt az élet minden területére. Minél többen használták, annál több személyiséget ismert meg és annál több adatból dolgozott. Így előre jelezhetővé váltak a nagy társadalmi és szociális problémák. A tudományos fejlődés terén is hatalmas sikereket ért el, az átlagosan várható életkor rohamosan nőtt, az élet otthonról működővé vált, a halálozások szinte nullára csökkentek, nem volt nyomor vagy bűnözés, az időjárás is sikerült befolyásolni, katasztrófák nem léteztek, és az emberek valóban egyre boldogabbak lettek. Kivéve Jimet és csapatát.

Sok lázadó volt akkoriban a rendszer ellen, ám idővel mindenki belátta, a tökéletesség megfoghatatlan. Csak ők páran maradtak meg, keresve a hibát. Jimék élete ezért nem volt felhőtlenül boldog. Ott motoszkált bennük, hogy egy ilyen világban minden csak színlelt lehet boldog, így szinte már csak a rendszer hibájának megtalálása jelenthetett számukra igazi örömet.

Cecil ismét a szobában volt. Izgatottan lengette kezét.

– Szóltam nekik, ráálltak, átadták a kapacitást. Nem hiszed el, mekkora örömet szerezte nekik ezzel. Már mindenki várja az eredményt, szerinted mikorra lesz meg? – kérdezte kapkodó lélegzetvétellel.

– Ha minden jól megy, éjfélre – felelte Jim.

A nő ismét magára hagyta a férjét.

Késő délutánra járt, mikor Jim a billentyűket otthagya elindította a végső tesztelőt. Megropogtatta ujjait, kinyújtóztatta derekát, majd kilépett az erkélyre.

Szép vidéken éltek, távol a várostól. Kis mentsvára volt ez az *Ördögöknek*. Jól leárnyékolva hegyekkel, amik a naplementénél narancssárga fényben tetszelegtek. Pár madár is elrepült a szeme előtt. Gyönyörű volt minden, nem csak a táj, hanem a tudat is, főleg a tudat, hisz a táj szépségében ott volt a rendszer keze. A mai nappal élete eddigi csúcspontjához ért. Jim érezte, pár óra, és teljesül az álma. Ő lesz az első, aki megtudhatja az eredményt és lebuktathatja a PD-t. Ilyenkor akarva akaratlan is a lázadása kezdetei jutottak eszébe, amikor megismerte a rendszer működését. A program működési elvének lényege, hogy a kapott adatokból számol előre, és megpróbálja jelezni a következő napi, heti vagy évi emberi reakciókat. A rendszer tökéletessé válik, amint a különbség nulla lesz a kapott és az előzetesen számolt adatok között. Az eredményeket viszont senki sem tudhatta meg, csak a gép. Ezt a szabályt az esetleges visszaélések miatt iktatták be. A rendszer bármit megtehetett, kivéve az emberi élet

kioltását vagy a személyiségi jegyek megváltoztatását. A PD egyetlen célja az volt, hogy létrejőjön a tökéletes nap, amikor mindenki boldog és tevékeny. Hihetetlen álmom, csak követjük a gépet, és boldogok leszünk.

Jim nem tudott hinni benne. A rendszer hibás! Őt csak az teheti igazán boldoggá, ha rájön, mi a hiba. Vagyis soha sem lesz Tökéletes nap, hiszen az a rendszer hibáját jelentené. Így próbált ő maga lenni a rendszer talán egyik utolsó buktatója, amíg nem tud találni valami mást. Ahogy az idő telt, úgy lett egyre jobb a keresésben, egyre mélyebb részeket tudott feltárni a rendszerből, egyre gyorsabb programokat tudott írni, viszont hibát még soha egyik sem jelzett ki, most viszont... Izgatottan várok estig.

●●● Közeledett az éjféli. Jim egyre feszültebb és izgatottabb lett. Mi lehet az, ami mindennel összefügg, mégsem okoz igazi működési hibát. A gép előtt ült feleségével. Cecil megszorította a kezét, és átfordult. Hosszan nézték egymást, elmerülve közös győzelmi gondolataikban, ezt furcsán kellemes érzésként élték meg mindketten.

– Az eredmény nem váratott magára többet. A képernyőn piros felirat villant ki.

A pár hirtelen felpattant és a monitorra tapadtak. Életük legboldogabb pillanata volt ez.

A rendszer dátuma eltér. 45 évvel, 2 hónappal, 23 nappal többet mutat.

Cecil örömteli arcán lassan az értetlenség kezdett formát ölteni:

– Jim, nem értem, mit jelent az, hogy... hogy eltér?

A férfi közben mosolyogni kezdett. A mosolya egyre szélesebb és szélesebb lett.

– Jim, mi az, mondd már?

Jim felnevetett, tiszta szívből nevetett.

– Jim, mi az? Válaszolj! Nem értelek! – Cecil egyre aggódóbb hangon kérdezősködött.

– Nyugi, szívem, máris, csak ez... valami hihetetlen. – Lassan visszafogta magát, majd, mint aki sokáig bent tartotta a levegőt, fújta egy nagyot. – Mi voltunk azok mégis.

– De az nem lehet, a keresőt mindig úgy futtattad, hogy minket kihagyjon. Akkor hogyan lehetséges mégis, hogy... – nézett kérdően a nő.

– Tehát, mi vagyunk a rendszer paradoxona, legalábbis ezt hittük. Mivel mi csak akkor leszünk boldogok, ha a rendszerben hibát találunk, vagyis addig a rendszer nem lehet tökéletes, amíg mi nem találunk benne hibát, és általunk össze nem omlik. Ez volt a mi megdönthetetlennek hitt eszménk. Eddig...

– Ezt értem is, de hát akkor mi ez a dátum?

– Figyelj! Megölni nem ölhet meg minket és a személyiségünket se változtathatja meg, vagyis nem adhat nekünk olyan élményt, ami miatt ne keresnénk tovább a hibáját. Így választott egy elegáns megoldást. Berakott minket egy olyan közegbe, ahol mi minden nap azt hisszük, megtaláljuk a hibát, illetve azt a hibát, amit maga a közeg okoz. Vagyis mi minden nap május 21-ét élünk át, a PD lebukásának napját, ám a valós idő tovább telik. Immáron 45 éve 2 hónapja és 23 napja megy ez így.

– Akkor csináljunk valamit! Szóljunk gyorsan a többieknek! – kiáltott a nő, és ijedt szemekkel, kapkodva, már indította is a kommunikációs programot.

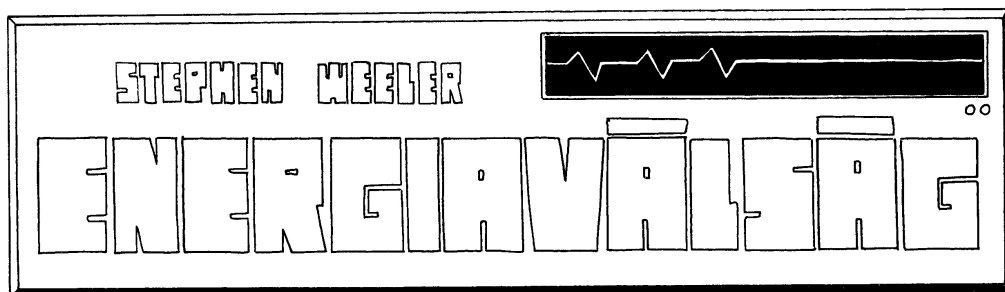
– Állj, szívem! Nyugalom. Értelmetlen lenne. Hisz amint tehetnél valamit, a rendszer azonnal feledtetné veled azt – a férfi keze végigsimított a nő hátán. – Inkább élvezzük ezt a kis időt, ami még hátra van a napból és készülünk a holnapi nagy kalandra.

Cecil megfordult és könnyes szemekkel a férje karjába omlott. Fehér fény kezdte elárasztani a szobát, lágyan végignyúlt a falakon, majd könnyedséggel felkúszott a párra. A nő melegséget érzett és lassacskán megenyhült. Nem számított már semmi, a külvilág zajai, fényei megszűntek, elmerült saját magába, érezte, vágya végül teljesült, elérte élete nagy célját. Lelke megnyugodott. Beletörődött örök boldogságába.

●●● Reggel lett. Május 21-e. Jim a hajnali nap betűző fényére ébredt, mely lágyan cirógatta arcát. Egy kellemes érzés kerítette hatalmába: bár minden nap így kezdődne! Fordult egyet az ágyában és lassacskán feleszmélt. Mosollyal az arcán nézte a plafont, érezte, ma valami nagy dolog kezdődik el... valahogy benne volt a levegőben. Lágyan arrébb tette felesége ölelő karját, nyújtózkodott egyet és körülnézve, a távolban megpillantotta a vörösén izzó képernyőt. Hirtelen felpattant, átrohant a folyosón, egyből rávetve magát a billentyűzetre, két gyors gombnyomás, Jim blokkolt, leesett a székébe, az előtte lebegő képernyőn egy szó és pár szám villogott:

Hiba 3426 56!





Az impulzus telibe talált. A gombostűfejnyi energiacsomag fénysebességgel csapódott céljába, és nagy dörrenéssel darabjaira vágta a szerkezetet. Kékes fényű szikrák villantak fel, miközben a robot teste a föld felé kezdett zuhanni. Két másodperc alatt elérte a talajt, és egy jókora kráter formájában sebet ejtett a földön. Szikrák villantak, szürkés, szúrós szagú füst szállt fel, de végre csend lett.

„Sikerült” – sóhajtott fel megkönnyebbülve Dev és lassan előlépett a mellvédjeként szolgáló romos fal mögül. Hunyorított, ahogy megpróbálta felmérni a gomolygó füstbe burkolózott robotot. A szél zúgásán kívül nem hallott semmit, ezért botladozva elindult a lezuhant gép felé. Még mindig remegett a lába. Sohasem fogja megszokni a harcokat. Már nem is számolja, hogy az évek alatt hányszor vett részt a keresésben. Az egész életét használható energiatelepek felkutatásával töltötte. Hosszú időt töltött a vörös kősvatagok, óriás sziklák és a magasba nyúló, kopár hegyek között. Az időtlen háború felélte, teljesen kiszipolyozta a bolygó és az emberek tartalékait. Megcsóválta a fejét, ahogy a planéta uránkészleteiért folyó, örült háborúra gondolt.

Aztán odaért a szétfroccsent talaj helyén keletkezett kráterhoz. Ellenfele ott hevert az alján, szikrázó, füstölő végtagokkal.

Egy pillanatra tétovázott – feszülten figyelte, hogy a gép tényleg „halott”-e –, aztán egy nagyobb lépéssel a kráterben termett. Örült. Megállapította a gép típusát és elismerően bólintott: egy jó minőségű, tartós energiatelepet fog most „kioperálni” a szerkezetből. Lehajolt, hogy végrehajtsa a megszokott mozdulatokat, de keze félúton megállt.

Hirtelen halk zúgást hallott, amely lassan erősödni kezdett. Ezzel egyidőben hatalmas szikrák csaptak ki a gép hátából.

Dev rémülten hátrahőkölt.

A szerkezet megmozdult. A szervomotorok nyikorogtak, erőlködtek, de sikerült mozgásra bírni az összehorpadt tagokat. A robot, mintha az ókori Phoenix madár huszonharmadik századi fémváltozata lenne, lassan feléledt hamvaiból. A csillogó fém-inak összehúzódtak, olaj feszítette a tömlőket, és a szerkezet engedelmeskedve „talpra” állt.

Dev szinte őrjöngve hátrálni kezdett. Maga elé emelte fegyverét és lőtt, de nem történt semmi. Halálra rémült, ahogy a fegyver energiatelepének kimerülését jelző sípolást meghallotta.

A gép közben felegyenesedett, kékes fémteste szikrázva verte vissza a napfényt. Az ellenőrző szoftverek végrehajtották feladatukat és korrigálták a javítható hibákat. A robot támadó fegyverei ugyan megsemmisültek Dev jól célzott lövésétől, de a másfél tonnás szerkezet még így, „puszta kézzel” is jóval erősebb volt, mint egy emberi

lény. Aztán a program tovább futott. Egy ezredmásodperc alatt felmérte a környezetét, saját pozícióját, majd memóriájából a legutolsó célt megjelenítve, ellenfele teste után kutatott.

Dev teljes erejéből futott. A felerősödő szél nagy porfelhőt kavart, így már nem csak a futástól zihált, hanem a zavarodottságtól is, mert nem tudta, hová tart. Hátranézett és egy pillanatra megpillantotta a romok között megcsillanó három méter magas szerkezetet, ahogy két hidraulikus lábán ruganyosan felé fut. Hallotta a nehéz fém alkatrészek zörejeit és a motorok ritmikus zúgását.

A köztük lévő távolság rohamosan csökkent, ahogy a gép maximális sebességre kapcsolt. Digitális agya tökéletesen alkalmazkodott a romváros akadályokkal teli talajához. Elemezte a környezetét és reagált minden mélyedésre, törmelékre.

Dev a kezében szorított fegyverre nézett, aztán elhajította. Érezte teste megkönnyebbülését, ahogy megszabadult a felesleges súlytól. Kimerült telep nélkül úgysem tudja már hasznát venni... Hátranézett és még jobban rettegett. A robot talán öt méterre lehetett tőle. Hallotta a súlyos léptektől összeroppanó törmelék hangját. Nincs esélye fegyver nélkül! Tudta, hogy ha nem talál ki valamit, akkor csak másodpercei vannak hátra. Megnyújtotta lépteit, mintha akadályfutó lenne...

...És ekkor elesett. Egy nagyobb törmelékdarabra lépett jobb lábbal, és arról akart elrugaszkodni, amikor az épületomladék elbillent. Mindez egy pillanat alatt történt, Dev már nem tudta korrigálni mozgását, ezért a földre zuhant.

„Akadály” – a szoftver reagált és kiadta fénysebességgel száguldó utasításait. Áramkörök záródtak, fémizmok rándultak és a gép a magasba szökkent. A vezérlő program nem rendelkezett az improvizáció képességével, ezért nem ismerte fel, hogy elég lett volna csak ráugrani a férfira, és ellensége máris „üzemképtelen” állapotba kerülne. Ehelyett működésbe lépett védelmi rendszere, így az előtte heverő akadály kikerülése lett elsődleges célja. Mint egy animatronikus gazella, úgy lendült át a férfi felett. Jobb lábát kecsesen előrenyújtotta, ahogy felkészült a döccenős talajfogásra. Mintha táncolnának. Egy furcsa balettelőadásra hasonlított a jelenet, melynek végén az egyik szereplő élettelenül dől majd a földre.

Dev látta a fölötte elsuhanó árnyékot, ahogy a robot átugrotta. Aztán látta a porfelhőt, amit a gép fékezése felvert. Úgy lassított le, mint a teniszezők, amikor hirtelen kell megállniuk és irányt változtatniuk. Aprókat ugrált, hogy a feleslegessé vált mozgási energiát elvezesse. Megállt, majd a szenzorok mérni, elemezni kezdtek. Apró elektronikus villanásokká alakították a távolba vesző gigantikus hegyvonulatokat, a várost körülölelő, bíbor színű homoksivatagot és a romokat.

A férfi ezt már nem láthatta, mert tudta, hogy a robotok kitartóak. Átkozottul kitartóak...

Az utolsó pillanatban sikerült egy közeli romsíkatorba futnia, még mielőtt a gép tökéletesen bemérte volna a terepet. Tehetetlen volt. Tudta, hogy a robot mindent meg fog tenni azért, hogy kivégezze. Ez a feladata. Erre programozta be az ellenség. Csak futott tehetetlenül, rémülten, előre a vékony, romos utcában. Ide nem sütött be a nap, így félhomályba borultak a falak. Nem tehetett mást, csak rohant az életéért. Reménykedett abban, hogy talán nyomát veszti a gép, de ez csak naiv, végsőkéig kétségbeesett remény maradt. A robotok nem tévednek. Nem olyanok, mint az ember...

Hirtelen lelassított, aztán megállt. Zihált, alig kapott levegőt. A sisakrostély kezdett

bepárasodni, ahogy a szkafander berendezései küszködtek kimerült testének és heves lélegzésének hőjével. Lassan kinyújtotta kezét és megérintette a falat. Zsákutca. Vége.

Most meg fog halni! Dev elborzadt, ahogy rádöbbsent: élete utolsó pillanatai pörögnek le.

Ekkor meghallotta a szervomotorok zúgását. Megfordult és három másodperc múlva egy sötét alak takarta el a sikátor bejáratát.

A logikai kör bezárult, ahogy a robot szenzorai rátaláltak a férfi remegő testére. A program végre akadály nélkül futhatott tovább...

Dev összerándult, ahogy a gép elindult felé. Tudta, hogy a küzdelemnek vége. Most megtörténik az, amitől mindig is rettegett. A halálfélelmet csak fokozta: a robot nem megfontolásból vagy hirtelen felindulásból, nem érdekből fogja megölni. Egyszerűen végrehajtja a beprogramozott feladatát. Ez a lélektelen, emberfeletti üresség az, ami megrémítette. Még csak nem is okolhatja. Egy élettelen, fémből és műanyagból összerakott szerkezet lesz a veszte, mely valahogy mégis élőnek tűnik...

És odaért hozzá. Megremegett a talaj, ahogy robosztus léptekkel Dev előtt megállt. Aztán felemelkedett az egyik karja.

Dev felnézett a gépre. Tekintete keresett valamit – talán szemeket, melyekbe az utolsó pillanatban belenézhet –, de csak a tekergőző vezetékeket, huzalokat, az összekarcolt fémet látta. Az utolsó pillanatban, a végső csapás előtt behunyta szemeit.

De nem történt semmi...

A szervomotorok küszködve felsikoltottak, aztán halkulni kezdtek. Végül csend lett. A robot csapásra emelt karja hirtelen megmerevedett. Mozdulatlan fémszoborra vált, miközben halk pattogások kíséretében hűlni kezdtek a felforrósodott alkatrészek.

Dev kinyitotta a szemét és egy pillanatra nem tudta, hogy meghalt-e már, vagy még él. Felnézett a gépre és alig akarta felfogni, hogy szerencséje volt. A robot energiatelepe, melyet meg akart szerezni, váratlanul kimerült. Nem táplálta tovább éltető energiával a gyilkolásra teremtett szerkezetet, megmentve ezzel az ő életét. Az energiatelep, mely működtette a vízszivattyúkat, mely meleget adott az éjszakai fagyokban, biztosította a kapcsolatot a többiekkel, és amely erőt adott a fegyverek romboló impulzusainak, most sem hagyta cserben. Furcsamód egy kimerült, használhatatlanná vált energiatelepnek köszönheti az életét. Dev érezte, hogy jeges fuvallatként suhan végig testén a megkönnyebbülés. Megmenekült.

Mélyen felsóhajtott, majd a falhoz simulva elindult, hogy a megdermedt gép mellett kisurranjon a sikátorból, vissza az éltető napfénybe.

Aztán bekapcsolt a robot tartaléktelepe...

A FORDÍTOTT HÁZÓRZÓ

Hajnalban északnak indultam.

Az igazság az, hogy csak vonszoltam magam egy reménytelibb jövő felé, és egyáltalán: úgy menekültem az erdő borította hegyek között száműzötten és magányosan, mint akinek most esett sárba az utolsó falat kenyere. Az ébren töltött éjszaka elfárasztott.

Egy görgeteges lejtőn csúszkállok lefelé. A lábaim gyorsan dolgoznak, a por a szemembe csapódik. Végre leértem. Nyomorult és diadalmas vagyok egyszerre.

Vízmosásféle ez inkább, és igen nagy összevisszaság van itt. Horace kertvárosi házában egészen máshoz szoktam, de ha jobban megnézem, az kölcsönöz szépséget az egésznek, hogy nem olyan mesterkélt. Fák és levelek. És jó a szaguk, sohasem jártam ilyen helyen. Főleg ilyen körülmények között nem, ilyen állapotban nem, és ilyen súlyos gondolatokkal sem, melyek hatalmukba kerítenek, ha Horace eszembe jut. Friszek az emlékeim; kis mozaikokként azonnal összeállnak, amint pillanatnyi időt hagyok nekik. Keringenek, mint a felbolygatott növényzetből előrajzó szunyogsereg, és azt hiszik, hogy bosszantanak. De nem. Hiszen ezek az emlékek csupán néhány órája születtek, mert akkor még Horace mellett voltam. De aztán mintha egyszerre kitágult volna a terük – egészen valószínűtlennek tűnik, hogy együtt éltük át őket.

Tehát, amerre most tartok, az valami északféle. Mintha nem volna mindegy.

■ Horace és én rendkívül szoros kapcsolatban voltunk. Lehet ezt úgy érteni, hogy bensőséges, de egy bensőséges kapcsolat tarthat igen rövid ideig is. A miénk szoros volt, amely akkor is kitartott, amikor nem volt éppen bensőséges. Olyasféle, mintha egymás mellett eszméltünk volna, és csak azóta léteznénk.

A közepesen jómódú házat, Horace otthonát akár a sajátomnak is tekinthettem. Ha úgy vesszük, szabadabb voltam, mint Horace, hiszen nem voltak időhöz kötött köteleességeim, csak amelyeket ő szabott rám kellő időpontokban. Maga a ház sem ütött el különösebben a többitől, csak belülről volt más. Mint maga Horace.

Igaz, belülről mindenki más, csak néha a külsők és a szerepek azonosak. Mivel Horace szomszédait és a többi embert csak külsejük és szerepeik szerint ismertem, ezért tartottam kettőnk kapcsolatát szorosnak. A szomszédal, Mr. Morrisonnal például sohasem lehetett volna olyan élményem, mint vele: egy szép napon bekocsikázott velem a munkahelyére, ahol a biztonságiak nem akartak beengedni. Horace közölte, hogy vele vagyok. Akkor sem.

Horace telefonálgatott, néhány ember sürgött-forgott.

„A testöröm” – vetette oda foghegyről Horace, és fellifteztünk valahová, ahol először és utoljára jártam, de tudtam, hogy ott dolgozott. Valamin hosszan pepeselt, én türelmetlen voltam, mert utálok, ha minden fehér és halványkék körülöttem, és az egész óráknak tűnt.

– Adnál egy kis kontrollvért? – fordult felém egy túvel: idóm sem volt tiltakozni, már összeszurkált mindenütt. Ez nemigen tetszett, de este kiültünk a teraszra – Horace mestere volt a hangulatteremtésnek –, és ez bőségesen kárpótolt mindenért. A szúrásokért is.

Sohasem hordta haza a munkáját. Egy alkalommal ezt meg is jegyeztem.

– Jeremy! – (mert így szólított) – Ha egyszer repülni támadna kedved, utána hazahoznád a repülőgépet? – Hátravetette magát a fonott széken, és olyan hangosan nyerrítet, hogy Mrs. Morrisonnak (is!) ki kellett jönnie a szemeteszsákkal. Kétszer lépett bele a sövénybe, pedig mindig a lába elé néz.

Pihengettünk és dumáltunk, aztán Horace visszavonult sziesztázni vagy olvasgatni. Más esetben a hátsó garázsba ment, és óráig tisztogatta azt a veterán Buickot, gyönyörködött benne a lámpafénynél egy koszos ronggyal a kezében. Ilyenkor szeretett egyedül maradni. Csak egyszer hívott be, hogy nézzem meg: szép volt a maga módján, szép áramvonalas és fekete, de nem valami nagy szám. A másik, a limuzin jobban tetszett.

– Jeremy! Boldog vagy te? – kérdezte, és azzal az éles, kék szemével mintha sakkban tartott volna. Nem válaszoltam, mert akkor éppen boldognak éreztem magam. – Nem vagy az, de nem ám! – nevetett ki megint. – Te csak „leszel” boldog, Jeremy.

Én úgy tudtam, hogy arról a bizonyos boldogságról csak múlt időben érdemes beszélni. A jelen pillanat legfeljebb annyi, hogy nincs különösebb gáz, és jól érzem magam.

Hogy miért tette azt, amit tett, akkor még nem értettem, mert ő mindig úgy vélekedett, hogy mindent csak akkor lehet értékelni, ha már megcselekedted, ugyanis akkor már következményei vannak. Előtte csak tervezni lehet.

És ő akkor már tervezett, azt hiszem: hogy önmagát boldoggá tegye.

■ Harmadik napja vagyok itt kinn, ebben a nyomasztó és hiányérzettel teli szabadságban, de akárhonnan nézem a dolgot, nem is áll ez nekem olyan rosszul. A szabad természet, amit eleinte félelmetesnek és idegennek hittem, megóv, és viszonylagos nyugalommal vesz körül. Ami nyugtalanít, és amit már az első éjszaka észrevettem: nem vagyok éhes. Horace jól tartott ugyan, ő maga kimondott ínycenc volt, de sohasem ettem annyit, hogy veszélyeztettem volna a kondícióm. A gyomrom éhséget jelzett, mégis, mintha mindig tele volna. Amikor a Nap megjelent az égen, a kellemetlen érzés elmúlt. Ezzel vigasztalom magam, és meg is ettem néhány fellelhető dolgot, de nem kell. Szeretném tudni, vajon mire gondol, mit csinál most Horace.

Hová lett egyáltalán?

■ Emlékszem, tegnapelőtt szintén a teraszon sziesztáztunk. A környék csendes volt, amit Horace igazán élvezett, és egyszerre eszébe jutott valami.

– Egy olyan kutyát szeretnék, tudod, olyan... – hosszan nézett valahová az égbe – ...olyan fordított házőrzőt.

– Hogy kutyát?! – Felállt a szőr a hátamon, mintha magam is egy haszonállat lennék. – Mifélett?

Még a lábaim is remegtek, végtére is igen szennyes dolog volt arra gondolni, hogy nem vagyok neki elég jó testőr.

Látta rajtam! És legbelül röhögött.

– Nézd, Jeremy – mondta barátságosan –, te ismersz engem. Mondd, olyan nagy kérdés ez? Vagy olyan szokatlan?

„Nem, Horace” – gondoltam –, „egyáltalán nem szokatlan. Csak egy meg sem fogant csecsemő kérése az anyjához, hogy majd legyen ott az esküvőjén.”

Annyit azonban tudtam, hogy mi a fordított házőrző. Az ebnek gazdája távollétében barátságosnak kell lennie. Csak úgy, békésen járőrözik majd Horace birtokán, és figyelmen kívül hagyja a határvonalat, amely Mr. Morrison kertje és a kocsifelhajtó között húzódik, és a hátsó garáztól a parkba vezető ösvényt is, amely kikerüli az üvegházat és néhány felesleges kanyar után beletorkollik Mr. Phelps kertjébe... De hát mindegy. Minden teleknek vannak határai. Ha Horace egy fordított házőrzőre vágynak (márpedig vágyik!), akkor a határvonalakat bárki átlépheti.

Közel mehet a házhoz! Benézhet a hátsó garázsba, és vethet egy pillantást a féltve őrzött, öreg Buickra, feltéve, ha bejut oda. De nem jut be. Lényeg, hogy birtokon belül legyen, s rájöjjön, hogy Horace háza kemény dió, úgyhogy legjobb szépen, csendben kerekelt oldani.

Csakhogy kifelé nincs út! Most találja szemben magát ezzel a csattogó fogú házőrzővel, és ha felfogja a helyzetét – márpedig fel kell fognia, ha élni akar –, akkor nem mozdul. Nem szabad mozdulnia, és akkor ez a fordított házőrző sem mozdul. Sakkban tartja. Megvárja, míg Horace hazajön, és élvezkedik a telefonjával a nyitott kocsiajtó mellett, mert esküszöm, hogy a szomszédságra abban a pillanatban jön rá a fűnyírás és a kocsimosás, mert ugye látni és hallani kell mindent. És Horace belül őket is kiröhögi.

– Értem, Horace. – Kényszerítettem magam, hogy hízelegjek neki, talán akkor nem találok ilyen undorítókat az egészset. – Tehát, egy „fordítotttra” vágysz.

Vágyott. Ott ültünk egymás mellett a teraszon, ő madeirát szopogatott a napernyő alatt, én pedig máris attól tartottam, hogy ebből valami örültség fog származni, mint ahogy származott is.

Hetekig tartó munkába fogtam. Horace persze minden nap bejárt a laborba, hétvégén is, és abszolút figyelmen kívül hagyta a zaklatottságomat, azt, hogy képeztem is magam közben, meg egyébként is van fogalmam mindenféléről. Mindezek mellett elláttam megszokott feladataimat, örültem Horace örömének, és néha lestem az alkalmat, hogy némi elismerést bezsebeljek. Sok előnnyel rendelkeztem, amit Horace épp most készült semmibe venni; ennek nem láttam értelmét, csak elfogadtam, mint az összes többi szeszélyét, és nem tévesztettem szem elől a szabályt: mindig ott tartsd az orrod, ahol a kenyered van!

Most aztán se kenyér, se Horace. A hegyek fölém magasodnak, a testemet súlyosnak, az agyamat tompának érzem, és nem köt le a természet igazi szépsége, amit most látok először „eredetiben”. Persze, mert egyedül vagyok; nem vesz körül semmi olyan, ami elhagyott életemmel kapcsolatos. Nincs itt Horace, és rosszul vagyok. Estére fájdalmaim támadtak és behúzódtam a bokrok közé. Egyszerűen kínlódtam, és ez nem fáradtság volt; ahogy a nedves avarhoz simultam, egyszerre rohant meg a hideg és a forróság. A testem mintha valami felesleges dolgot cipelt volna; rosszulétemben újra látni véltem Horace arcát, aztán tüket és vért, a saját véretem. Vagy az övét? Aztán csak menekültem.

Most a földet túrtam és kapartam; egy idő után kiszakadtam minden gondolatomból.

■ Hosszú volna elmondani, de mielőtt megszülettem AZT, olyan érzésem volt, mintha a beleim kikíváncoznának belőlem, valahol hátul.

Aztán egyszerűen megtörtént, és kettészakadtam.

Hülye dolog, de amint keservesen sikerült megfordulnom, ott álltam előttem. Azaz-hogy pontosan olyan volt, mint én, csak sokkal kisebb. Most még...

Hátrahúzódtam az avarban. Jött utánam.

– Szia, zigóta – mondta.

Egy kicsit a testemmel voltam elfoglalva, de szemmel tartottam, tehát nem álom volt, legfeljebb megtestesült delírium. Körülnéztem, és nem védett meg senki ettől a kicsitől.

A saját arcommal nézett rám.

– Csak ne félj. Csak lassan csinálj mindent. – Megérintett; egy nagyon ismerős, sima mozdulattal.

– Ő hol van? – nézett mélyen a szemembe. Tudtam, hogy Horace-t kérdezi.

Kénytelen voltam válaszolni.

– Horace elrepült.

■ Hát igen. Horace maga szállította nekem a „munkát”. Már az első napon, amint szóltam neki, hogy kész vagyok a kiképzéssel. Éppen visszafelé tartottam a kertből, amikor magát Mr. Morrisont pillantottam meg a házunk felé lépkedve. Vitathatatlanul átlépte a határt, és ezt látva olyan reakciókat tapasztaltam magamon, amelyek megrémítettek.

Morrison idegen volt. Zsákmány volt, és én nekilódultam. Láttam a szemében a rémületet, amint leterítettem.

– A fenébe... – nyögött fel –, vörös arca alatt, a nyakán lüktettek a vérerek!

Odakaptam, de valami visszatartott. Megéreztem.

Horace állt a tornácon, és én úgy tudtam, hogy nincs itthon. Találkozott a pillantásunk.

Hosszú pillanatokig váraoztatott. Várta, hogy megtörténjen bennem az, amitől más lettem, mint aki addig voltam. Várta, hogy percre pontosan az legyek, akivé tett. Most már tudom. – Rajta! – parancsolta akkor.

És elvégeztem a dolgomat.

Aztán felgyorsultak az események. Emberek gyülekeztek a ház előtt, a távolból sziréna közeledő hangja szólt. Horace eltűnt a tornácról, túl sokan voltak az utcán, és lövések porzottak körülöttem.

Futottam. Nem törődtem azzal, ami Mr. Morrisonból megmaradt. Csak magammal.

– A kutyát! Lőjétek le azt a kutyát! – ordítottak mindenfelől.

De nem találtak el. Megkerültem a házat a sövények mögött; talán abban reménykedtem, hogy még egyszer találkozhatunk, Horace és én. Mert akkor már vége volt.

A hátsó garázsnak furcsa módon hiányzott a teteje. Valahogy félrecsúszott, és éppen akkor emelkedett ki belőle az a valami, amit mindvégig egy fekete Buicknak hittem.

Ettől nagy csend lett az utcán, mert Horace egy pillanatra megjelent annak a repülő szerkezetnek az ablakában, és még egy utolsó pillantást vetett rám. Aztán eltűnt vele együtt, mint egy jelenés. Futnom kellett. Kihasználtam minden körülményt, mert tudom, hogy élnem kell, és most itt vagyok. Azahogy, ahogy téged nézlek, itt „vagyunk”.

És ezt Horace elejétől fogva tudta...

■ – Hm... – révedt el a hasonmásom. – Stílusa van neki. Stílusa.

Csak úgy heverészett, kicsit távolabb tőlem.

Az emberfaj túlhaladta leghatékonyabb fejlettségi szintjét. Átlépte úgy, hogy észre sem vette. Innen az út már lefelé vezet, mégis szüntelen felfelé törekszik, hogy

természetét az ürbe plántálja, és ez senkinek sem lenne jó... Nekünk főleg nem.

– Mi az ördög? – hegyeztem a fületem. – Nekünk?

– Ezt érteni fogod, zigóta. – Közelebb húzódtott. – Ahol eszméltél, és ahol eddig éltél, az a föld az ősidőkben egy életközösségé volt. A miénk. De el kellett hagynunk, és olyasmit éreztünk, mint most te Horace házával kapcsolatban, csak egyetemesebb méretekben.

Annak idején le kellett mondanunk erről a földről, hogy megvédhessük mostani házainkat. Meg kellett őriznünk a határainkat. De most a magot visszavetjük az ősi földbe; csak az a dolgunk, hogy szaporodjunk és sokasodjunk, ami nálunk sokszor gyorsabban történik, mint az emberfajnál. Érted, zigóta? Az emberek a saját védelmükre koncentrálnak, hiszen néhány földi hónap múlva mi már ott leszünk mindenütt, mint elhanyagolt házban a rácsálók.

Te még táplálkoztál, de mi, az új generáció már nem, legalábbis nem abban az értelemben, amihez hozzászoktál. A fény éltet minket, és a Nap minden reggel megjelenik. Látod?

A Nap valóban most emelkedett föl, és ő felém szaglászva vette tudomásul, hogy kezdem érteni az egészet. Mintha egyre kisebb lettem volna, pedig ő lett nagyobb.

– Nálam már működik, zigóta! – Engedte, hogy megszimatoljam a hasát. – Néhány nap, és már hárman leszünk. Talán sokan meghalnak majd közülünk – csóválta meg szomorúan a farkát –, de be kell látnod, hogy az embereknek, akik a nap minden percében csapdákat építenek és rácsokat helyeznek fel, nem lesz idejük úrhajót építeni. Olykor enni sem. Ahogy említettem, ez senkinek sem lenne jó, főleg nekünk nem. És egyelőre azt sem tudod, hány „Horace”-t küldtünk még a Földre. Nagyon sokat. Te csak azzal az eggyel találkoztál, amelyik most hazament, és aki nem önmagát, hanem egész világunkat akarja boldoggá tenni.



■ Egy-két napig kóboroltunk az erdőkben. Fényesedett a szőrünk, és amikor AZ, (aki egyszerűen csak a Há nevet kapta tőlem) kezdte magát rosszul érezni, már nem volt egyedül. Behúzódtunk a bozótba, és ő is kettészakadt.

Negyednapra délben már hárman voltunk.

Fenn sütkéreztünk a hegytetőn, és vártuk a többieket...

• A Bársony SZÍNE •

– Van egy visszatérő álmom. Mostanában különösen gyakran jön elő... Álmodom valami hosszabbat, és ez a visszatérő kép pedig csak úgy, közben, mint a TV-ben, a filmekben a reklámok... bevillan egy pillanatra. Aztán megy tovább a másik, hosszabb álmom.

– És mi ez a bevillanó álmom? – fordult hátra Péter.

Útközben beszélgettek, és Péter többet nézett hátra Klárára, mint előre az útra. Klára mégis olyan biztonságban érezte magát a kocsis hátsó ülésén, mintha a táj, amit az ablakból látott, csak filmen vonult volna el előtte. Bizott Péter rutinjában, ügyességében, nyugodtan fecsegett mindenféléről, ami éppen az eszébe jutott. Nem félt, hogy kiegyenesítenek egy kanyart.

– Ez a bevillanó kép, ez nagyon érdekes, nem tudom pontosan leírni, mert olyan rövid időre villan be, hogy nem tudom rendesen megnézni, megjegyezni, hogy reggel lerajzolhassam. Viszont amikor újra látom, azonnal felismerem.

– Mégis, mi van a képen?

– Semmi más, csak néhány csillag; egy csillagkép...

– Néha én is álmodom csillagokról, de reggelre teljesen kimegy a fejből. Most, hogy így mondd, rémlik valami. Felidézted az elfelejtett álmot...

– Fekete alapon halványan színes fénypontokat látok. Fekete bársonyon színes ékkövek... Mindig olyan ismerősek. De olyan más, mint a valóság. A valóságban, ha felnézek az égre, nagyon sötétkék alapon látom az alig színes fénypontokat. Sötétkék a bársony, és halványak az ékkövek.

– Igen, ez biztosan a légkör miatt van. Talán egy űrhajóból lehet azt látni, amit te álmodsz.

■ Klára ölében fészkelődni kezdett az eddig szundikáló kiskutya. Fekete-fehér foltos bundácskájában, mókás pofijával olyan volt, mint egy kis bohóc. A kiskutya nagyot ásított, a másik oldalára fordult, és folytatta a szundikálást. Az állatkórházból vitték hazafelé, még kába volt a gyógyszerektől. Klára kis kedvence igen mérges jószág volt, most is egy verekedés nyomait stoppolták össze rajta. Klárának a kutyáról eszébe jutott egy eset, amit rögtön el is mesélt Péternek.

– Egyszer későn este tartottam hazafelé. Áramszünet volt. Se az utcai világítás, se az ablakok nem zavarták a csillagok fényét. Megálltam báméskodni. Sokáig néztem a sötétkék bársonyt, a halvány ékköveket... Kerestem azt a bizonyos csillagképet. De még hasonlót sem találtam. Nézelődés közben elszívtam egy cigarettát. Ahogy el akartam dobni a csikket, leengedtem a karom, az ujjaim hirtelen valami puhát és meleget érintettek. A szívverésem is majd elállt az ijedtségtől. Na, és mit gondolsz, mihez értem hozzá a nagy sötét, süket éjszakában?

– Na, mihez? – nézett hátra kíváncsian Péter.
 – Hát a szomszédék hatalmas, fekete dobermanja ült a lábamnál, és bámulta a csillagokat, vagy csak azt nézte, hogy én mit nézek.
 – Nem csoda, hogy megijedtél.
 – Szerencsére annyira megijedtem, hogy hang se jött ki a torkomon. Ha sikítani tudok, biztosan megharap.
 – Szerencséd volt! – nevetett Péter.
 – Igen is, meg nem is. A kutya ugyan nem evett meg, de a csillagképre sem akadtam rá. Talán, ha még tovább nézelődhettem volna...
 – Lehet, hogy az a csillagkép nem is létezik, csak a te álmodban.
 – Lehet. De az is lehet, hogy nagyon is létezik. Az a furcsa érzésem van mindig, hogy nagyon is jól ismerem ezt a képet. De nem tudok rájönni, hogy honnan ismerem.
 Péter most előrefordult, és kezdett komolyabban odafigyelni az útra, a vezetésre, hiszen kanyarok, útszűkületek, koszorúval díszített diófák és egyéb csemegék következtek. Tudta, most már vége a beszélgetésnek. Klára házáig már nem hall többet kutyákról és csillagokról, hiszen Klára is jól ismeri az utat, és nem fogja elvonni a figyelmét.

■ – Mindenki visszatért az anyahajóra? – kérdezte a parancsnok.
 – Nem uram, ketten még hiányoznak – felelte Zetta.
 – Ki az a kettő?
 – Pet-er, és Kla-ra uram.
 – Leadta nekik a kódot?
 – Igen uram, az előkészítő, bevillanó-kódot már több időegység óta sugározom nekik, de még egyszer sem jeleztek vissza. Az indulási kódot is leadtam, de nem reagáltak.
 – Ellenőrizte a rendszert?
 – Igen uram, a helyzetjelzőjük működik, de a kommunikátoruk bizonytalan. Ré-góta vannak már lenn a terepen, sok minden történhetett a készülékeikkel. Nem tudom, mennyit vehettek az adásból... Küldjek le értük valakit?
 – Arra már nincs idő. Hol vannak most?
 – Egy közép-európai város közelében. Távolodnak tőle.
 – Mindketten ott vannak?
 – Igen uram.
 – Máskor is előfordult már, hogy azonos ponton tartózkodtak?
 – Igen uram.
 – Ez szabályzatellenes... de ez most nem érdekes... Gyakran tartózkodnak ugyanazon a ponton?
 – Gyakran, de szabálytalan időközönként.
 – Zetta! Próbálta már akkor hívni őket, amikor azonos ponton vannak?
 – Nem uram. Az álomfázist, amikor a kommunikátoron legjobb a vétel, mindig más-más helyen töltik.
 – Nincs idő megvárni, hogy álomfázisba kerüljenek... – a parancsnok hangosan gondolkodott –, viszont azonos ponton tartózkodnak... A két, ki tudja milyen állapotban levő kommunikátor talán elég erős lesz ahhoz, hogy vegyék az üzenetet...
 – Adjam le a jelet? – kérdezte Zetta.
 – Igen, próbáljuk meg!

■ A kiskutya ijedten kapta fel a fejét...

A sci-fi születése Franciaországban

A tudománytörténészek úgy tartják, hogy ha a 18. század az ismeretlen földek, tengerek, égi objektumok felfedezésének százada volt, akkor a 19. század az elemzésé, az eredmények analizálásáé. Könyvek és tanulmányok sora látott napvilágot távoli tájakról, az oceanológiai, őslénytani felfedezésekről és az égbolt jelenségeiről.

Tudományok a 19. században

A csillagászok tökéletesítették megfigyelési eszközeiket, és a tudományág számos gyakorlati szempontot követve fejlődött (például a tengeren történő időmérés vagy a szélességi fokok meghatározása). Az Uránusz (Herschel, 1781) és a Neptunusz (Le Verrier, 1846) felfedezése különösen divatba hozta az asztronómiát, mint ahogy divatba jöttek egyáltalán maguk a természettudományok is. August Comte a 19. század elején a csillagászatot a hat legfontosabb tudomány között a második helyen említette, a matematika után, a fizika, kémia, biológia és szociológia előtt. Jóllehet, a csillagászati ismeretek csak lassan vonultak be az iskolák tananyagába, a szalonokban a beszélgetések állandó tárgya lett az űr végtelensége és az égbolt jelenségeihez kapcsolódó misztériumok. Az egyházi személyek és a világi tudósok csillagászati előadásaikban sokszor homlokegyenest eltérő következtetésekre jutottak. A csillagászat részletei azonban – így vagy úgy – végérvényesen bevonultak a mindennapi élet színtereire. A Francia Akadémia Mouyton díját is elnyerte például a „Népszerű asztronómia” (*L’Astronomie populaire*) című, 1879-1881 között kiadott könyvsorozat, melynek olyan darabjai voltak, mint például „A csillagok és az ég különlegességei” vagy az „Égi vidékek”.

Nem csupán a csillagászat, de a fizika, a kémia, a paleontológia, a botanika, a zoológia, a régészet, valamint a technika fejlődése, a közlekedés és a hírközlés forradalma is nagyban hozzájárult ahhoz, hogy az emberek egészen megváltozott világban érezhették magukat. Az iskoláztatás, a tankötelezettség kiterjesztésének köszönhetően egyre nagyobb számú olvasóközönség pedig vevő volt a tudományokat népszerűsítő könyvekre, éppúgy, mint a 19. század közepétől-végétől egyre inkább jól elkülöníthető, önálló irodalmi műfajjá kristályosodó tudományos-fantasztikus irodalomra.

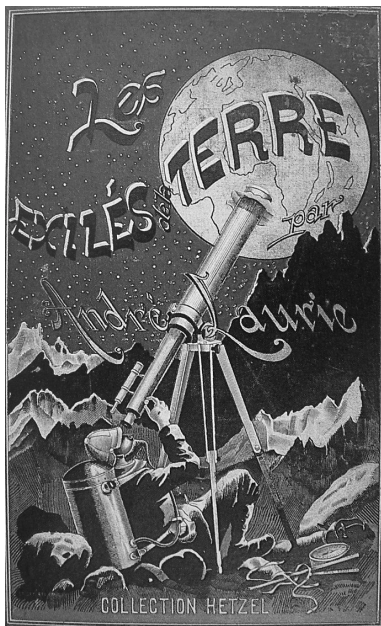
Ábrándok az űrutazásról

Kevéssel Jules Verne „Utazás a Holdba” című művének megjelenése előtt, 1865-ben, a párizsi Hetzel Kiadónál látott napvilágot Henri de Parville igen érdekes regénye, „Egy marslakó” (*Un Habitant de la planète Mars*) címmel. Ez a mű kétségkívül az elsők közül való abban a sorban, amelyek a szomszédos bolygók „lakóit” akarták bemutatni.

-
- A tanulmány *Jean-Marie Embs – Philippe Mellot: Le siècle d’or du livre d’enfants et de jeunesse 1840-1940* (Les éditions de l’Amateur, Paris, 2000.) és *Anita Torres: La science-fiction française. Auteurs et amateurs d’un genre littéraire* (L’Harmattan, Paris, 1997.) című művének felhasználásával készült.

Érdekes találkozása volt e mű a csillagászatnak, amely előtt az optika fejlődésének köszönhetően hatalmas perspektíva nyílt, és az irodalomnak, amely így az utópiához hasonló, de mégis valami új, valami egészen sajátos műfajt teremtett.

Verne „A Hold körül” (*Autour de la Lune*) című, 1870-ben kiadott műve tovább



André Laurie 1888-ban Párizsban kiadott művének címlapja.

szélesítette az utat a kozmikus kalandokról fantáziáló írók előtt. Pierre de Sélène például ennek nyomán szintén holdbéli utazásokról írt, és André Laurie „A Földet elhagyók” (*Les exilés de la Terre*) című, 1888-ban Párizsban kiadott művét is Verne ihlette. Ez utóbbi szerző regényében számos érdekes, a bolygó elhagyásához szükséges „kellék” szerepel, mint például az űrutazók speciális sisakja, fegyverei és az oxigén-bombon. Georges Le Faure és Henry de Graffigny is több olyan művet írtak a 19. század végén, amelyek bátorították az ifjú francia olvasókat a kozmosz tanulmányozására. „A Hold” (*La Lune*), „A Nap és a bolygók” (*Le Soleil et les planètes*), „Az óriásbolygók” (*Les planètes géantes*) és a „Csillagsivatag” (*Le Désert sidéral*) című munkák mai szemmel nézve is meglepően érdekesek. Ez utóbbiban például a szerzők leírták azt, hogy az űrhajót pezsgősdugóhoz hasonló alakúra kell megépíteni, és minden kényelemmel fel kell szerelni, felaggatott függönyökkel elválasztva egyes részeit. Ez a négy könyv együttesen is megjelent Párizsban „Egy orosz tudós csodálatos kalandjai” (*Aventures extraordinaires d'un savant russe*) címmel, 1889-ben. A 19. században egyébként az űrutazásról szóló regényekben leggyakrabban használt „jármű” a hőlégballon volt. Azzal utazott például Alfred Drion hőse is a Naprendszerben, az „Egy párizsi pilóta kalandjai az ismeretlen világokban” (*Les aventures d'un aéronaute parisien dans les mondes inconnus*) című regényben.

Elveszett világok

A csillag- és bolygóközi utazások ábrázolása, a kaland- és útiregények a 19. század végére már nem elégítették ki az olvasók kíváncsiságát. A szerzők olyan műveket kezdtek írni, amiket később a tudományos-fantasztikus irodalom darabjaiként emlegetnek, jóllehet, a bennük szereplő kalandok gyakran az utópia határát súrolják, a műfajok között csak árnyalatnyi még az eltérés.

A tollforgató álmodozók témái között egyre gyakrabban szerepelt az elveszett világok bemutatása. Conan Doyle ilyen címmel jelentetett meg például 1864-ben, Párizsban egy regényt (*Le Monde perdu*), amivel szinte megelőlegezte a Jurassic Park alapötletét. Paul de Sémant 1910-ben megjelent „Villám” (*Fulgur*) című regényének is az az alapötnete, hogy egyszerre csak előkerül egy özönvíz előtti, veszélyes állatvilág. Ugyancsak az ő tolla alól került ki 1905-ben, a Flammarion Kiadónál a „Nelly Sanderson utolsó támadása” (*Le Dernier Raid de Nelly Sanderson*), amelyben az óceán megközelíthetetlen mélységeiről vizionált. Kortársa, Louis Maynard jobban kedvelte a kevésbé kellemetlen találkozások megörökítését. „Az óceán fiai” (*Fils de l'Océan*) című, 1894-ben kiadott regényében egy olyan emberi közösséget mutat be, amely az ókor óta változatlan körül-



G. Millochau: „A Földről a csillagokba” című művének címlapja.

mények között és formában él.

André Laurie hasonlóan egy, a 19. század végén nagyon divatos mítoszhoz tért vissza „A mágus titka” (*Le Secret du mage*) című, 1890-ben kiadott munkájában. A mű egy nagyon régi civilizációt mutat be, amelyik a modern korinál sokkal fejlettebb kulturális és technikai színvonalon állt. Georges Price ugyanezen ötlettől hajtva „A Sirius három elveszettje” (*Les Trois Disparus du Sirius*) című regényében, mely 1896-ban látott napvilágot Párizsban, egy ősi, a Görögország melletti tengerben működő egyiptomi városról írt. T. C. Bridges a „Martin Crusoé misztikus repülése” (*Le Raid mystérieux de Martin Crusoé*) című művében az Atlantiszról szóló legendákat egy csipetnyi viking misztikával fűszerezte. Műve 1926-ban jelent meg Párizsban, a Nathan Kiadónál.

A 20. század elején Szibériában talált mammut maradványok nem csupán a tudósok, de az írók képzeletét is felélénkítették. Franciaországban például Max Bégouen 1928-ban közzétette „Amikor a mammut feltámadt” (*Quand le mammoth ressuscita*) című regényét.

Utazás a jövőbe

A paleontológia és a régészet táplálta múlt-utazások mellett a csillagászat és a technika fejlődésének köszönhetően az írók a jövő felé is áhitattal fordultak. Csak Franciaországban több tucatnyi olyan regény született a 19-20. század fordulóján, amelyek kalandos, a jövő titkait fűrkésző utazásokról szóltak. Emile Souvestre szövegéhez például 1846-ban Bertal, Penguilly és Saint-Germain készítettek illusztrációkat, és a 3000. év világát bemutató mű „A világ, amilyen lesz” (*Le Monde tel qu'il sera*) címmel jelent meg. Ennél, a rajongó hangvételű, a jövő felé határtalan optimizmussal tekintő munkánál sokkal sötétebb képet vázolt H. Mettais regénye, az „5865-ös év, vagyis Párizs 4000 év múlva” (*L'An 5865, ou Paris dans quatre mille ans*). Ez a mű egy olyan városról szól, mely felett győzedelmeskedett a kelet, és már franciául sem beszél benne senki.

Az időutazások egyik lehetséges módjának tűnt 100 évvel ezelőtt az, hogy valakit, aki meghal, a távolabbi jövőben újraélesztenek. Ez volt a témája például Edmond About regényének, „A letört fülű ember” (*L'Homme à l'oreille cassée*) című könyvnek. Ebben egy német orvos segítségével az első császárság korából a másodikba érkezhet a vállalkozó kedvű utazó. A „Párizs 3000-ben” (*Paris en l'an 3000*) című, a francia fővárosban 1911-ben kiadott regény főhőse pedig egy kozmikus katasztrófa utáni eljegesedés idején ébred fel, egy teljesen megváltozott éghajlatú bolygón. A műben szereplő tudományos expedíció tagjai számára már csupán az egykori párizsi metrálóások nevei nyújtanak bizonyos támpontot az eligazodásban.

Az időutazások leírásának vitathatalanul Jules Verne volt az egyik legnagyobb francia mestere. A „XX. század” (*Le Vingtième Siècle*) és a „Háború a XX. században” (*La Guerre au Vingtième Siècle*) című művei – Albert Robida fantasztikus illusztrációival – részleteiben az olvasók szeme elé varázsolták egy, hamarosan eljő-

vendő világ képét. A Párizs központi részein landoló leszálló egységek, az előre- gyártott bútorok, a nagy világirodalmi műveket „tömörítve” tartalmazó könyvtárak, a folyamatos újságkiadásokkal jelentkező telefonoszkóp, a hatalmas képernyőkön kive- titett tudósítások, az élelmiszerüzemek, a nagy sebességű tengeralattjáró kapszulák, a kémiai, bakteriológiai háború leírása legalább annyira érdekes Verne műveiben, mint a társadalmi változások előrebetűzése. Jövőképében szerepelt például a nők emancipáci- ójának leírása: regényeiben a nők megjelennek a politikusi, újságírói, gazdasági pályá- kon, ami a 19. század végén még nagyrészt elképzelhetetlen volt. Azt is leírta, hogy az állandó versengés felőrli majd az emberek idegeit, és olyan parkokat fognak létrehozni, ahol visszafordulhatnak hagyományaikhoz, és élhetik a régiek életét...

A kataklizmák

A franciaországi sci-fi írás kezdeteinek történetéhez hozzátartoznak még a nagy kataklizmákat leíró, tudományos alapokon álló fantázia-történetek. Verne például már 1877-ben megalkotta a „Hector Servadac” című regényét, amely egy üstökös becsa- pódása által okozott csapásról szól, ami jelentős éghajlatváltozást okoz a bolygón.

Gyakori kiváltója volt a katasztrófa-regények szerencsétlen eseményeinek a víz: Paul de Ivoi Egyiptomban játszódó „Nilia kapitány” (*La Capitaine Nilia*) című regé- nyében – mely 1898-ban jelent meg – a Fehér-Nílus, az 1905-ben megjelent „A tenger inváziója” (*L’Invasion de la Mer*) esetében pedig maga a tenger árja.

Gyakoriak a vulkánkitörésekhez kapcsolódó, fantasztikus katasztrófa-leírások a századfordulón, mint például Paul de Sémant „Doktor Sarbacene arany tava” (*Lac d’or du docteur Sarbacene*) című művében is, mely 1905-ben jelent meg a párizsi Flammarion Kiadónál.

Meteorbecsapódások, gépek támadása, radioaktív robbanás szerepelnek még a korai sci-fi regények központi témáiként. Ez utóbbi témát fejtegette például – 10 évvel az atombomba előtt, Pierre és Marie Curie kutatásai által inspirálva – Edmond P. Gehu és Pierre Lissac, akiknek 1935-ben a Mamme Kiadónál jelent meg „Ptolemaiosz utazása” (*Voyage du Ptolémée*) című regényük.

Álmodni a fák alatt

Utazások a világűrbe, közeli és távoli égitestekre, az óceánok mélyére, a Föld kö- zéppontja felé. Csavargások különböző történelmi korokban, az özönvíz előtt és a távoli jövőben. Természeti jelenségek és emberi tevékenységek által kiváltott katasztrófák, félelmek és remények. A 19-20. század fordulóján, köszönhetően a tudományok ered- ményeinek és az érdeklődő olvasóközönség formálódásának, növekedésének, Franciaor- szágból is létrejöttek a tudományos-fantasztikus irodalom első darabjai. Ezeket mai szemmel nézve is nagyon tanulságos lapozgatni. Bár a történetek néha mosolyt csalnak az arcunkra, összességében mégis láthatjuk, hogy író elődeink fantáziája cseppet sem volt sekélyesebb a mienknél. A tudományok korabeli eredményeire támaszkodva, kép- zeletük szárnyait segítségül hívva ők is lázasan fürkészték, milyen lehet a tőlünk időben vagy térben távoli világ. Munkáik minden bizonnyal inspirálták a kutatókat, hiszen való- színűleg számos nagy tudós gyerekkorában a tudományos-fantasztikus irodalom egy- egy izgalmas kötetével kuporodott be nyaranta az árnyékos fák alá...



Fogyasztásvédelem

Albert Simon Sastre ötödik napját töltötte menyasszonyával a Balaton partján, mikor találkozott a szigorú tekintetű férfivel. June éppen elszaladt a mellékhelységbe, magára hagyva az olcsó matracon heverő, olcsó ásványvizet kortyolgató vőlegényét.

– Sastre úr? – szólította meg a szigorú tekintetű férfi.

Gyanakodva nézett fel, az erős napfénytől hunyorogva mérte végig az ismeretlent.

– Ismerem magát? – kérdezte.

– Nem – rázta meg határozottan a fejét az ismeretlen. – Biztos, hogy nem ismer. Ennek ellenére beszélmem kell magával.

– Honnan tudja a nevemet? – Sastre mindig is gyanakvó típus volt.

– A üdülésiektől. Ön írta alá, az üdülési leszállási engedélye kézhez vételekor. Szükség esetén az üdülésiiek kiadhatják az adatait a területileg illetékes állam hatóságainak.

Sastre értetlenül nézett.

– Maga valamelyik hatóságtól jött?

– Igen. Fogyasztásvédelem.

– Hogy micsoda?

– Fogyasztásvédelem. Fogyasztásvédelmi felügyelőség.

Sastre nagyot nyögve feltápáskodott és körülnézett.

– Ez valami vicc? Rejtett kamera?

A szigorú tekintetű férfi megcsóválta a fejét, mellkasa előtt egy állami hologram villant fel.

– Ne tegye nevetségessé magát – dorgálta meg Sastrét. – Különben sincs erre időnk.

– Soha nem hallottam még fogyasztásvédelmi felügyelőségről. Fogyasztóvédelmiről igen, de...

– Gyanítom, hogy több tucat olyan hatóságot tudok mondani, amiről maga soha nem hallott, s jó esélye van arra, hogy soha nem is fog róluk hallani. Ennek ellenére léteznek, s bizonyos esetekben joguk van magával szemben eljárni.

– Velem szemben eljárni? Szerintem maga tévedésben van.

– Aligha. – A szigorú tekintetű férfi előtt vetített adatonyó bukkant fel, rajta Sastre igazolványképe, lassan körbefordult, mellette adatok bukkantak fel róla. – Ez ugyebár ön?

Sastre bólintott.

– Öt nappal ezelőtt szállt le a Földre, a sármelléki fogadóállomáson. Fél hónapos üdülővizumot kapott, a szokásos feltételekkel, a Kárpát medencére korlátozva. Kísérrője June Whistle, akivel jegyben jár. Bejelentett tartózkodási helye a szárszói kemping, ahol sátrat bérel. Még mindig magáról beszélnek?

• A szerző A. Taylor Crabe néven publikál a Cherubion kiadónál, Cs. Szabó Sándor néven pedig a Parakletos kiadó jelentette meg Prón c. kisregényét.

– Úgy tűnik. De mit akar? Nem azért vártam ki a soromat és fizettem egy rakás pénzt, hogy a földi üdülésemet idegenekkel való értelmetlen társalgással töltssem.

– Maga nem ért semmit. Azt hiszi, olyan helyzetben van, hogy így beszélhet velem. Pedig nincs. Tudja mi a Fogyasztásvédelmi felügyelőség feladata?

– Nem.

A hologramok eltűntek, s a szigorú tekintet is megenyhült egy kicsit.

– Akkor elnézzük a tudatlanság idejét. Ott az a büfé, meghívom valamire. Kér egy sört? Megbeszéljük, hogy miért is jöttem...

June még nem ért vissza, Sastre habozott egy kicsit, majd bólintott.

❖ – Maga többdiplomás, világlátott ember – kortyolt alkoholmentes sörébe a fogyasztásvédelmis. – Gondolom, nem kell bizonygatnom, hogy a gazdaságunk nagymértékben függ a fogyasztástól.

– Itt lehet – vont vállat Sastre. – Én a Neptunuszrendszerben nőtettem fel, ott nem. Ott a munkától függ. S csak azt vesszük meg, amire igazán szükségünk van. Máskülönben hamar vége lenne az egész kolóniának.

– Ebben nyilvánvalóan igaza van – értett egyet a fogyasztásvédelmis. – De itt most a Földön vagyunk, s maga egy olyan csoportnak a tagja, amely nagymértékben hozzájárul a gazdaság egyensúlyához.

– Nem vagyok földi állampolgár.

– Én is erről beszélek. Ön egy turista. Önökre épül az idegenforgalmunk. Mivel a bolygó területe véges, keretszámokat kell meghatározni minden területre. Nem kell hozzá közgazdasági diploma, hogy rájöjjön, meghatározott számú turista esetében nem mindegy, hogy egy turista mennyit költ az üdülése alatt.

– Mi közöm nekem ehhez? – érdeklődött Sastre. A sör kellemes melegséggel töltötte el, főleg, hogy nem ő fizetett érte. A fogyasztásvédelmis vállá fölé kilesett, de June még mindig nem érkezett vissza. Pedig nem rossz ez a sör, akár be is ülhetnének egyszer egy pikolóra, majd a nyaralás végén, ha meglátják, hogyan jönnek ki a keretből...

Hangos sóhajtás tört fel a söröskorsó tulsó feléről.

– Azt hittem, rájön magától... Na mindegy. A monitorprogramunk hívta fel magára a figyelmünket. Maga messze az átlag... sőt, az elvárható minimum alatt teljesít fogyasztás terén. Sátorot bérel hotel helyett, mint az itteni gimnazisták. A helyi lakosok által látogatott boltokban vásárol alapvető élelmiszereket, ahelyett, hogy étterembe járna, mint minden rendes turista. Egyedül kulturális jellegű kiadásai közelítenek a minimumhoz, de ott is inkább az ingyenes programok dominálnak, városnézés, hegymászás...

Sastre úgy hitte, nem jól hall.

– Mi maga, valami szerencsétlen magánnyomozó?

A másik csak mosolygott.

– Mint már említettem, fogyasztásvédelmi felügyelő. A földi gazdaságot védem. Maga, Albert Simon Sastre úr, kész ráfizetés a számunkra. Vagy fogalmazzunk másképp: kárt okoz nekünk, hiszen ön helyett adhattunk volna leszállási engedélyt egy olyan turistának, aki normális módon hajlandó fogyasztani. Ez egyfajta gazdasági bűnözés.

– Bűnözés? – Sastre körül fordult egyet a világ, jobb híján a söröskorsójába kapaszkodott. – Én úgy tudom, hogy az alapvető emberi jogok érvényesek a Szövetségi Állam egész területén, a földi tagállamokban is. Jogom van azt venni, amit akarok, és nem megvenni azt, amit nem akarok. Ha meg sétálni akarok a városban, vagy megmászni a Badacsonyt, akkor ahhoz is jogom van! Azt viszont nem tudom, hogy maguknak mennyire van joguk megfigyelni engem, adatokat gyűjteni a vásárlásaimról, a mozgásomról...

– Maga turista státuszban szállt le a Földre, ez pedig feljogosít minket az adatgyűjtésre. Nem olvasta végig a leszállási szerződést? Mindegy, nem olvasta végig, de...

Sastre mérsékelt erővel a sörpadra csapott.

– Az lehet, de azt ne mondja nekem, hogy bármiféle törvényt sértek azzal, ha veszek egy kiló kenyeret meg igazi vaját, s nem megyek étterembe!

– Természetesen nem sért törvényt – értett egyet a fogyasztásvédelmis.

– Akkor meg mi a fenét akar?

– Csak felhívni a figyelmét arra, mit csinál. Amit már el is mondtam. Nyilvánvalóan neptunuszszerzési neveltetése miatt nem fogyasztott úgy, ahogy... Pedig a nyaralás éppen erről szólna, végre kilépni egy kicsit a mindennapok spórolásaiból, az életfenntartó rendszerekre való állandó odafigyelésből, s élvezni mindazt, amit a Föld adhat.

– Én nem érzem jól magam, ha felesleges dolgokra költök – közölte fagyosan Sastre –, ...és élvezem azt, hogy szinte a szabad ég alatt alhatom a sátorban. S jól érzem magam a gimnazisták között.

– Ez érthető, de...

– Nem fejeztem még be – szakította félbe Sastre. – Kifejezetten felmergesített azzal, hogy idejött és belerondított a nyaralásomba, s ha azt hiszi, hogy most meghatódtam, és nekiállok veszettül költekezni, akkor igencsak téved. Vagy mit csinálnak, lecsuknak, ha nem jelentkezem át azonnal egy hotelbe és nem vacsorázok a szemközti étteremben?

– Nem rendelkezünk olyan jogkörrel, amiről ön beszél – közölte a fogyasztásvédelmis. – Az igazat megvallva a mostanihoz hasonló tanácsadáson kívül semmiféle operatív intézkedést nem foganatosíthatunk.

Sastre egy hosszú pillanatig bámulta, majd idétlenül felröhögött.

– Akkor keressen magának egy másik tanácsra szoruló fogyasztót, engem meg hagyjon békén, a nekem szánt tanácsait meg...

Szerencsére nem ivott annyi sört, hogy ki is mondja, mit csináljon velük.

A fogyasztásvédelmis felállt, biccentett, majd köszönés helyett csak ennyit mondott:

– Azt nem állítottam, hogy nincsenek eszközeink.

Majd elment.

Egy pillanattal később befutott June.

– Itt vagy? Mindenhol kerestelek! Mit csinálsz? Ittál egy sört?

Sastre zavartan nézte a menyasszonyát.

– Ö... ja... nem kérsz? De amúgy nagyon jó a víz, nem úszunk inkább egyet?

❖ Hideg reggelre ébredt. Fázósan összehúzta magán a hálósákját, forgolódott egy darabig, majd nagyot nyögve felkelt. A sátor másik fülkéjében June halkán szuszogott.

Kimászott a sátor elé, hogy kinyújtózkodjon. Meglepődve látta, hogy a többi sátor eltűnt, pedig este még egy kisebb sátorváros közepén aludtak el.

Felhívta az információt, megkérdezte, hova tűnt el a többi kempingező.

– Maga ki? – kérdezte az információs.

– Sastre, a kempingből. Hat napja vagyok itt.

– És miért van még itt?

– Mi az, hogy miért vagyok még itt? Tíz napra váltottam sátorhelyet!

– Úgy értem... magának nem szóltak?

– Miről?

– Hát... a Kék Szalag Hotel sorsolásán a mi kempingünk nyert, s azoknak, akik tegnap rendelkeztek sátorhellyel, szobát ajánlottak fel a helyfoglalásuknak megfelelő időtartamra. Maga... mi a neve?

– Sastre. Albert Simon.
– Ő... ezt nem értem... a maga neve nincs is a hotel listáján... Mármint amit a mi adatbázisunk alapján... Ő... ez...
– Magyarul elfelejtettek nekünk szólni?
– Nem... az adatbázisban...
– Mindegy, akkor most pótolják, hol is van az a hotel?
Kínos hallgatás.
– Most mi van? Halló?
– Ő... az a helyzet, hogy a kempingezők átvételével megszűnt az akció, vagyis már így utólag... De ha az önnek megfelel, kárpótlásul hajlandók vagyunk 25% kedvezményt adni önnek a sátor bérleti díjából...

❖ Mérgében elszaladt a közeli vegyesboltba, de még morcosabban ért vissza.
– Jó reggelt! – ásított rá June.
Sastre morgott valamit, majd dühösen a före dobta gyékénykosarát.
– Mi van? – kérdezte rémülten June. – Nem tudod, hova lettek a többiek?
– Fogalmam sincs – morogta Sastre.
– Mi a baj? Mi történt?
– Ez a hülye nő kiakasztott.
– Milyen nő?
– A vegyesboltos.
– De hát eddig olyan aranyos volt... Az a zöld hajú?
– Ja... ja, az a füfejú. Komolyan mondom, azt hittem, felpofozom. Úgy beszélt velem, mint egy fogyatékos. Rögtön azzal kezdte, hogy félretette a tegnapi kenyeret, kicsit ugyan már szárazabb, de árengedménnyel tudja adni, aztán bármit is akartam venni, mindig ajánlott valami olcsóbbat, sőt, még azt is felajánlotta, hogy a Hálón keres még annál is olcsóbbat, fél órán belül meghozzák, ha vissza tudnék szaladni akkorra...
– Csak segíteni akart... – próbálta nyugtatni June. – Felfújod az egészset. Rosszul aludtál, szívem?
– Rosszul.
Mérgében széttaposott egy fücsomót.

❖ A komppal átkeltek a tavon, félúton apró reklámgömbök csaptak le a hajóra, majd egy riktó hologram jelent meg a tat fölött, mely felhívta a figyelmet arra, hogy a Fonyódi Rt. minden kedves utast meghív egy pohár hideg üdítőre. Mire Sastre és June sorra került, pont elfogyott az üdítő. A hologram mentegetődzött, majd a reklámgömbök felemelkedtek s célba vettek egy következő hajót.
– Kár – nevetett June. – Pedig most jól esett volna, nagyon meleg van.
Sastre a büfere sandított, majd makacsul az ajkába harapott.
– Bírd ki még egy kicsit – mormolta. – A parton keresünk egy kutat.

❖ A kikötő mellett hamar rátaláltak a tandemkölcsonzóra, amit tegnap este kinéztek maguknak a Hálón. June mindig is arra vágyott, hogy egy ilyenekkel suhanjon, a nap süsse az arcát és meleg szél lobogtassa a haját – a Neptunusz-rendszerben ezt elég nehéz megoldani, itt meg szinte ingyen van.
Szinte. De ennyit igazán rá lehet szánni.
June elszaladt, hogy feltöltse a kulacsait, Sastre pedig elment a tandemért.
– Már megint mi a baj? – kérdezte a menyasszonya, amikor felfrissülve és két tele

kulacssal visszaérkezett. Sastre megnyúlt arccal ült a tűzpiros *Ton-Ton Balaton* feliratú tandem első ülésében.

– Ez a marharépa... – felelte.

– Ki?

– A tandemes. A kölcsönzős. Az.

– Mit csinált?

– Úgy beszélt velem, mint egy hülyegyerekekkel.

– Mit mondott?

– Amit kell... De a hangsúly! Pedig egy felnőtt, többdiplomás ember vagyok, ez meg egy kis...

– Nincs neked üldözési mániád? – érdeklődött June, kezdett türelmének végére érni.

– Nincs – rázta a fejét Sastre, majd felberregtette az elektromotort. – Indulunk még ma? Percre számítják a bérleti díját ennek a vacaknak.

❖ Alig mentek pár kilométert, a tandem egyszer csak leállt.

– Mi van, miért lassítasz? – kérdezte hátulról June.

– Nem lassítok, leállt ez a vacak...

Leálltak, néhány másik *Ton-Ton Balaton* elhúzott mellettük, utasaik vidáman integettek nekik. Sastre le akarta pattintani a motor fedelét, mire egy vörös hologram ugrott az arcába, figyelmeztetve, hogy bérlőként nem nyúlhat a szerkezethez, hívnia kell a központot! Mire Sastre azonban bármit is reagálhatott volna, a tandem már maga intézkedett, a hologram helyére a kölcsönzős képe került.

– Elromlott a kis kettyerénk? – kérdezte bájos mosollyal. – Az a lényeg, hogy ne nyúlkáljunk ahhoz, amihez nem értünk...

Sastre döbbsentem hápogott, majd megragadta June karját.

– Hallottad? – kérdezte felháborodottan.

– Hogy, mi? – riadt fel June, napszemüvegén keresztül épp valami reklámfilmét nézett.

– Már útnak indítottuk a műhelykocsit, Sastre úr – mosolygott kedvesen a kölcsönzős hologramfeje.

– Áhh... semmi – legyintett June felé lemondóan Sastre.

❖ – Be kell vennem valamit – nyögte fáradtan June, amikor visszaértek a sátrukhoz. Időközben a kemping újra benépesült, egy hangos társaság telepedett köréjük, egy kifejezetten hangos társaság.

– Fáj a fejem – közölte June, megunva, hogy arra várjon, Sastre mondjon valamit.

– Fáj a fejed? – dűnnyögte Sastre.

– Ez a nap kikészített. – June a táskájában kotorászott a megfelelő gyógyszer után. – Ez az állandó feszültség...

– Milyen feszültség?

– Ami belőled árad.

– Miiiiii...? – Sastre felkapta a vizet. – Még hogy belőlem??!!

– Most is hogy beszélsz velem, pedig csak megjegyeztem, hogy fáj a fejem.

– Ezt nem vártam volna, pont tőled! – Sastre szemei szinte villámokat szórtak. – Hogy még te is...

– Mit még én is? – A fájdalom még élesebben vájt June homlokába. – Egész nap mást se hallgattam, csak a pufogásod! A vegyesboltos, a kompos, a tandemes, a hegyőr, a közlekedési felügyelő, aztán az úszómester a szabadstrandon meg a büfés, és

gyakorlatilag mindenki, akivel ma találkoztunk... Ha nem ismernék, azt mondanám, paranoiás vagy!

– Éééén...?

Az üvöltésre a hangos társaság hirtelen elhallgatott, minden szem Sastrére szegeződött.

– Nincs erőm vitatkozni – zárta rövidre June. – Elegem van. Megyek aludni. Remélem, holnap nem kelsz fel ennyire bal lábbal, mert komolyan mondom, földi nyaralás meg drága vízum ide vagy oda, visszamegyek anyámhoz a Tritonra.

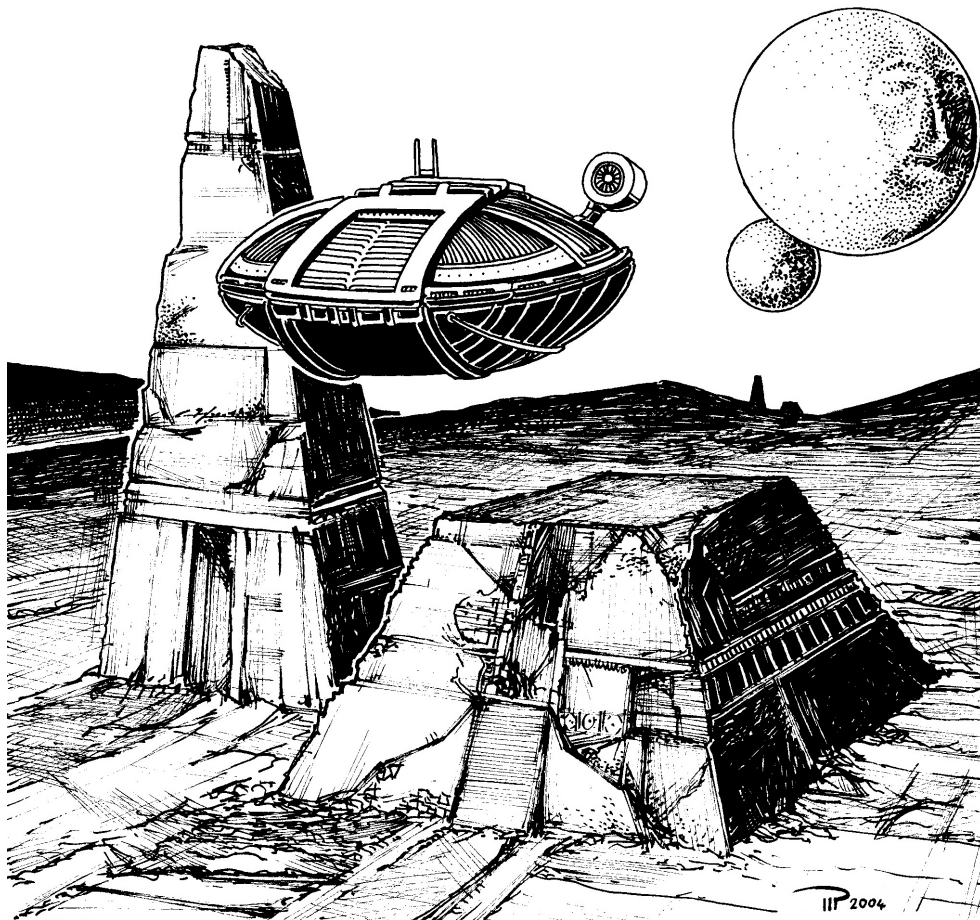
Sastre dermedté vált, s valami maró keserűség öntötte el, ahogy látta menyasszonyát eltűnni a sátor lapjai mögött.

Hosszú ideig csak állt, majd később lekuporodott, a sarkaira ült, oda sem figyelt a körülöttük sátorozók éktelen lármájára. June minden bizonnyal bekapcsolta a hangárnyékolást és most alszik. June... Mennyit ér neki June? S mennyit a büszkesége?

Igénybe vett még pár órát, mire végre rászánta magát. Karpántjából kiugrasztotta a kommunikátorját, s a hologramok közt turkálva átjelentkezett másnaptól a Kék Szalag Hotelbe, teljes ellátással, majd rendelt June-nak pár dolgot, aminek – reményei szerint – a lány örülni fog.

Mikor végzett, eltüntette a hologramokat és felegyenesedett.

Csak most vette észre, hogy milyen sokáig görnyedt ebben a kitekert pózban. Hátába egy pillanatra kellemetlen fájdalom nyilallt, ahogy roppant egyet a gerince.



PETER SANAVVAD

ÁRNYÉK

– *Most fordul* – mondta a lány, és a sisakja elé emelte a kezét. A derekát karoló szkafanderes férfi is feltekintett a vén csillagra.

A Nap közel volt a zenithez, ráfagyott a Merkúr egére. A két ember nem tudta kivenni a mozgását, de mindketten biztosak voltak benne, hogy a Nap éppen akkor állt meg az égen. Azért állt meg, hogy valamivel később megforduljon, és visszafelé, átellenes irányba kezdjen haladni.

– Ezek szerint nagyjából húsz földi napunk lehet éjszakáig – mondta szkafander-sisakját a lányéhoz koccantva a férfi. Rámosolygott a lányra az átlátszó plexiüvegen keresztül.

Fölöttük a Nap pedig csak sütött, sütött. Lassan az elviselhetetlenségig hevített minden sziklát a bolygó felszínén.

– Ugye, itt a vége? – kérdezte hisztérikusan a lány, és két karját a másik nyaka köré fogta. – Mondd meg, Jon, tudom, érzem!

– Ne félj, Kitti, nem lesz semmi baj!

– Nem félek. Már nem félek.

– Nem lesz baj, hidd el! Hamarosan elérjük az egyik Teraszt, és az megvéd majd a Naptól.

A Merkúr egyik forró pontján, a nagyon forró évszakban két embernek a pusztaságban alig volt esélye a túlélésre – ezt mindketten tudták. Tudták ezt a turistaút szervezői is, akik éppen emiatt a busz útvonala mentén tíz kilométerenként hatalmas teraszokat állítottak föl, amelyek lehetővé tették, hogy a jármű az utasokkal együtt néha megpihenhessen. Bár a legújabb anyagok egészen hosszú ideig meg tudták védeni az utazókat a helyenként 430 fokos hőségtől, azért nem voltak mindenhatóak.

– Jon, *szédülök* – mondta a lány, és megroggyant.

– Butaság. Kapaszkodj belém! Már nem járunk messze.

– Jon, látom, én tényleg látom... – És valóban. A csodálatos, hófehér vizeken Kitti egy háromárbcos fregattot látott mozogni vagy egy indiai dzsunkát? – ez ilyen messziről még nem volt teljesen kivehető. De nem is erre figyelt most, sokkal megragadóbb volt a hatalmas víztömeg hófehérsége, és a foszlékony, szürke fellegek csodálatos árnyéka a kék hegyek mentén.

– Víz... – nyögte a lány. – Rengeteg víz!

– Félrebeszélj, Kitti. Csak a Nap fényét látod tükröződni a túlgerjedt síkságon.

– Nem, Jon, ez víz... érzem, látom!

– Térj magadhoz! – a férfi erőteljesen megrázta a nőt. – Nincs ott semmi! Magad is láthatod.

Kitti összerendezte. Valóban nem látott mást a távolban, csak az óriási Napkorongot, amint ontotta a rekkenő hőhullámokat a túlgerjedő fennsík felé. Kitti tűnődve figyelte a sziklák aprócska, mélyfekete árnyait.

– Hihetetlenül nehéz a lábam.

– Ne félj, viszlek.

• A novella Weöres Sándor azonos című verse alapján készült.

Kitti macskaként kapaszkodott Jonba, a sisakja aranyellenzője – érezte – egyre jobban felhevült a forró fénytől. A belső réteg még kitartott, és igyekezett hűteni, de már érezhető volt, hogy túl sokat tartózkodtak a fényben, túl sokat.

Az egyik árnyék hirtelen elvált a többitől, és irányt változtatva siklani kezdett a talajon, mintha csak egy gyorsan száguldó, libbenő, talajközeli árnyék mezeje lenne.

– Árnyék... – mutatott kábán a foltra a lány.

– Ne törődj vele, most csak engem figyelj! Nézd a mozdulataimat, ahogy ugrok, és kapaszkodj belém: egy lépés, kettő... már nem vagyunk túl messze.

– Látom, ahogy száguld a kráterek között... igen, most megemelkedik... Jon, Jon! Ez emelkedik, nem hallod? Nézd, Jon, ott van, ott jön, berepül fel, a fekete égbe, és most...

– Most?

– Eltűnt.

– Az nem lehet.

– Feketeség, Jon. Nem árnyék volt. Eltűnt.

– Gondolod, hogy van itt valami rajtunk kívül? Mármint olyan, ami nem emberi?

– Nem tudom. Nem tudom.

– Nyugodj meg, kislány, ezek csak víziók. Képek. Nem igaziak. Nem valóság, amit látsz!

De Kitti ez utóbbi szavakat már alig hallotta. Talán a szkafander oxigénvezetékeinek hőtágulásából következő oxigénbőség, talán a mélytengeri bűvárok által nitrogénmámornak nevezett állapot hatása volt az a részleges extázis, amely többé-kevésbé elvette az öntudatát, és hirtelen egy másik világba vezette: egy csodálatos, varázslatokkal teli mesevilágba. Úgy hitte egy pillanatra, két világ létezik egyazon helyen, s neki sikerült átlépnie a korlátot alkotó dimenziókaput.

Az árnyékok segítették át ebbe a hófehér mesevilágba, ahol máris soklovas tündérhintókat látott a Merkúr zöld párába burkolt, életteli felszínén; a feketeség meglapult a kereknek nyomában és a csodálatos varázslónők arcán.

– Nagyon szorítod a kezemet, kislány – hallotta Jon száraz hangját, ez egy pillanatra kibillentette mámorából. A kesztyűjére pillantott, hogyan szorítja a másik ujját. Am azok alatt az ujjak alatt is csak mélyfekete, ragadós, ostoba árnyakat látott.

– Annyira félek... – suttopta.

– Bátorság, kicsim!

A lány végignyalta kiszáradt ajkát, és szétnézett a vidéken.

– Árnyak... Mindenhol csak árnyak, Jon. Nyúlósak, ragadósak, és... haldoklanak.

– Nyugodj meg, Kitti!

– Aludjunk, Jon...

A férfi válasza nagyon tompán jutott el a tudatáig.

– *Csak a lépésekre figyelj, egy-kettő, három-négy, aztán megint egy-kettő és három-négy...*

– Három-négy...

– *Mindjárt ott vagyunk. Hacsak...*

– Hacsak...

– *Kitti, én is látom őket! Az árnyakat! Látom őket, Kitti!*

– Álljunk meg, Jon! Álljunk meg! – Kitti lecsukta a szemét, s mozdulatlaná dermedt. – Azt hiszem, itt jó lesz. Igen, itt nagyon jó. Ez alatt a híd alatt.

– *Milyen híd alatt?*

– Szeretem. Igen nagy, ostoba híd... nagyon szeretem a hidakat.

A turistalány térdre rogyott, és erősen belekapaszkodott a társába. A hatalmas

kőterasz árnyékában már semmilyen félnivalójuk nem volt a Naptól, a távolból egy másik turistajárat szervezői siettek feljük.

– Megcsináltuk, kislány, megcsináltuk! – suttogta a férfi. – Hé, erre, erre! Maguk melyik városból jöttek?

Eleinte halk, recsegő válasz jött, de ahogy az ismeretlenek mind közelebb értek, az adás úgy tisztult.

– Héliopoli...ól. Nagyon hossz..., maj... hét órás út után. És maguk?

– Naconxypanból...

– Az nem lehet, ember! Az a város a Merkúr túlsó felén van! Mivel jöttek, repülővel?

– Nem, nem... – Jon a lányra pillantott.

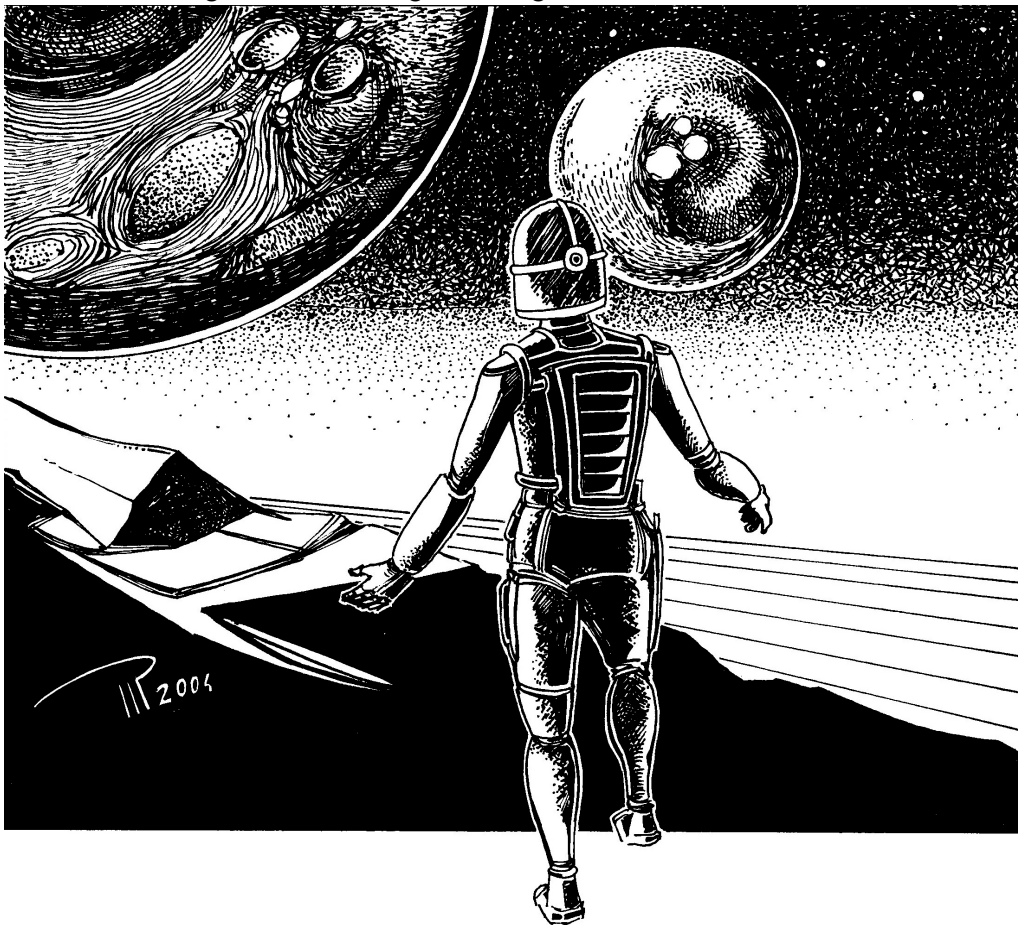
– Gyalog – suttogta Kitti, és a férfit pillantott a (már felhúzott aranyellenzőjű) sisakon át.

– Hogyan?

– Igen, persze, repülővel, mi mással? – kiáltotta gyorsan a mikrofonba a férfi, aztán a lány összeégett szkafanderére pillantott. Halkabban folytatta. – De az is lehet, hogy az árnyak fontak nekünk hidat a téren vagy az időn át.

Kitti lágyan magához húzta társa összefolyt felszínű, csak lassan hűlő ezüstös szkafanderét.

– Tündérvilág, Jon, tündérvilág... – suttogta.





A felhők eltakarták a csillagokat. Gomolyogni kezdtek folyamatosan gyűjtve az erőt, hogy mély dörrenések közepette összecsapassanak. Amikor az éjszakai égboltot már teljesen felfalták, és nem engedték keresztül magukon egyetlen csillag halvány fényét sem, esni kezdett az eső. Először csak néhány csepp csapódott a földre, de pár másodperc múlva már gigantikus, égi vízesésként zúdult le a goromba viharfelhők áldása.

– Látod, még az eső is ellened dolgozik – mondta Trevor, és hálát adott az égnek, hogy végre vihart hozott a város fölé. – Most már muszáj leállítani a kísérletet.

Noah csak elmosolyodott Trevor élettelen próbálkozásán, és felemelt hangon válaszolt: – Az eső nem állíthat meg. – Kinézett a laboratórium ablakán és a gomolyfelhőket kezdte kémlelni. – Sőt, így még életszerűbb a helyzet.

Trevor erre nem tudott visszavágni, és csüggedten ismerte be maga előtt, hogy társának igaza van: a rendszertől nem várhatják el, hogy csak tiszta, napfényes időben működjön. A szerkezetnek minden körülmények között meg kell állnia a helyét.

Trevor mindig is le akarta beszélni Noah-t arról, hogy maga legyen a kísérleti alany. És minthogy ő csak másodhegedűsként vett részt a fejlesztésben, igazából nem volt komoly beleszólása társa döntéseibe. Talán ez a megfogalmazás egy kicsit pontatlan, ugyanis a technológiai kérdésekben tökéletes volt a demokrácia, de a tesztekkel kapcsolatban Noah elképzeléseit nem lehetett befolyásolni. Trevor pedig nem volt az a mélyhangú, nagytermetű, karizmatikus egyéniség, aki barátja elhatározásait befolyásolni tudta volna. Inkább tartozott a vékony, szemüveges, fehérköpenyes tudósok közé, akik jobban eligazodnak a képletek és egyenletek között, mint az emberi kapcsolatokban. Most próbálkozott utoljára, hogy lebeszélje társát a kísérletről, de kényszeredetten vette tudomásul, hogy nem járt sikerrel.

– Nyugalom Trevor – veregette meg vállát Noah, miközben a kísérleti csarnok felé vették az irányt –, én vagyok a tervező, nekem kell először kipróbálni.

Kiléptek a laboratórium szekrényekkel telezsúfolt, apró öltözőjéből, és már csak egy rövid folyosó választotta el őket a szerkezettől, mely sokévi munkájuk gyümölcse.

– Tudom, hogy a hadsereg felajánlotta a segítségét, de nem várhatom el senkitől, hogy kockára tegye az életét miattam. Ez így van jól – mondta Noah azon a mély, zengő hangján, amellyel bárkit le tudott venni a talpáról, legyen az váll-lapos, szigorú katona vagy precízen sminkelt, kosztümös újságíró.

Közben odaértek a nagy, szürke fémajtóhoz, melyen keresztül beléptek a kísérleti csarnokba.

A kupolaszerű panoráma üvegtetőn kopogott az eső. Az éjszakai, viharos égbolt hatalmas lepelként borult az épületre – talán önszántából segített elrejteni a korszakalkotó találmányt a kíváncsi szemek elől. A fekete, csillogó műanyagpadló élesen verte vissza a falakat behálózó, fatörzs vastagságú acélcsövek fényét. Mindenfelé különös felépítésű, a laikus ember számára ismeretlen rendeltetésű szerkezet zúgott, sípolt és kattogott. A csarnokban, mely legalább egy repülőgép befogadására alkalmas volt, mindössze egy mérnök tartózkodott, aki segített a rendszert beüzemelni.

– Noah, kérlek gondold át még egyszer – könyörgött utoljára Trevor. – A hadsereg bármikor kivezényel egy önkéntest.

Noah válasza néma volt. Szigorú, eltökélt tekintetéből sugárzott, hogy vele nem lehet tárgyalni. Dacára a több mint húsz éves barátságnak, nem hallgatott Trevorra. Neki szigorú elvei voltak és csak azokhoz tartotta magát – még ha ez a ragaszkodás az életébe kerülhet is.

Tétovázás nélkül lépett oda a fényes alumínium asztalhoz, mely csak arra várt, hogy végre ráfeküdjön, és a rendszer tesztelése megkezdődjön. Noah arcán nyoma sem volt annak az átszellemült hangulatnak, amit átélhettek azok a tudósok, akik felfedezték az atomokat, vagy akik jelen voltak az első villanykörte felizzásánál. Tekintete nyugodtnak és eltökéltnek tűnt. Teljes mértékben elragadta a racionális gondolkodású tudós hozzáállása és meg sem fordult a fejében, hogy most a jövőt évszázadokra meghatározó technológiát fognak kipróbálni.

– Hello! – mondta viccesen a nagytermetű mérnöknek, és felfeküdt a fémasztalra.

Trevor tehetetlenül odalépett az asztal melletti vezérlő szekrényhez és aprólékosan ellenőrizni kezdte a kijelzőket. Ha már a barátja nem tud magára vigyázni, akkor legalább tegye meg ő a tőle telhető legtöbbet... Persze azért annyira nem kell rettegnie, mert az állatkísérletek kivétel nélkül jól sikerültek. A tizenöt éves kutatómunka minden percét hasznosították, és milliószor átküzdötték magukat a lehetséges problémákon. Mindent egybe véve a legjobb munkát végezték. Tudta ezt Noah is, és talán emiatt volt olyan nyugodt...

– Uraim, akkor kezdhetjük – Noah felsóhajtott, ahogy felkészült a folyamatra.

Trevor odafordult hozzá és megszorította a kezét. Nem tudott mit mondani. Már annyit beszéltek a mai napról, hogy nem volt értelme bármit is mondani. Csak azt tudta, hogy vigyázni fog barátjára.

Bólintott, mire a mérnök különböző vezetékeket kezdett felragasztani Noah hátlántékára és a végtagjaira. Néhány perc alatt már szinte teljesen ellepte testét a különböző színű és vastagságú vezetékek hálózata. A rengeteg érzékelő egy teherautó méretű számítógéphez csatlakozott, mely figyelemmel kísérte a férfi minden egyes szívverését. Miután tökéletesen üzembe helyezték a rendszert, egy szemüveghez hasonló szerkezetet illesztettek Noah szemére.

Trevor egyre fokozódó izgalommal ellenőrizte a berendezéseket. Egy pillanatra megállt, és lassan felnézett a panorámatetőre. Bármennyire is próbált a távolba tekinteni, nem látott semmit, csak a nagy, sötét viharlepel és az üvegen lefolyó esővizet. Ha hívó lenne, talán még egy imát is elmondott volna – de hát nem volt mit tenni, csak az egyenleteknek hihetett...

– A rendszer készen áll – szólt a mérnök.

Trevor odalépett a számítógép vezérlőpaneljéhez, és lassan a billentyűzet fölé emelte a kezét. Utoljára az asztalon fekvő barátjára nézett, aztán megnyomta a vörösen villogó indítógombot.

A Noah szemén lévő berendezés hirtelen kék fényt kezdett árasztani, amely jelezte, hogy megkezdődött a férfi tudatának beolvasása.

– A beolvasási folyamat rendben – erősítette meg a mérnök.

A számítógép másodpercek alatt magába szippantotta és digitális jelekké alakította Noah tudatát. Trevor számára csak egy pillanatnak tűnt, ahogy barátja elméje az elektromos hálózat részévé vált. Most már nem lehetett megálljt parancsolni...

– A rendszer kisugárzásra felkészült – mondta ki az utolsó mondatot a nagydarab mérnök, amely megpecsételte Noah tudatának sorsát.

Már csak Trevor végső gombnyomása maradt hátra, hogy a digitális jelek rádióhullámokon suhanva egy másik testbe utazzanak. A férfi felsóhajtott, majd még egyszer, lassan a panorámatető felé nézett. Aztán megnyomta a gombot...

Noah láthatatlan tudata mintha a halál utáni életbe lépne, a vezetékeken keresztül végigsuhant a laboratórium melletti ötven méter magas adótoronyra épített parabola antennába. Miután felért az antennához, csak egy ezredmásodpercre állt meg, amíg a rendszer elemezte és ellenőrizte a folyamatot. Aztán egy nagy erejű, vibráló rádióhullám magába olvasztotta, és fénysebességgel kirepítette a fekete éjszakába.

Trevor figyelte a kijelzőket, melyek arról tájékoztatták, hogy hol tart a kisugárzás. Szinte látta maga előtt a hosszú adatfolyamot, amely egy perccel ezelőtt még barátja tudataként ült annak koponyájában. Aztán látta maga előtt az öt kilométerre lévő célállomást, ahol egy nyolctagú orvoscsoport felkészült a sugár fogadására. Az orvosok árgus szemekkel figyelték a Noah hajszálaból klónozott testet, mely „üresen” várta, hogy megtöltse a távolból küldött adatfolyam.

A kisugárzás talán, ha két másodpercig tartott, és a rendszer tökéletesen működött. Trevor már szinte megkönnyebbült, de váratlanul történt valami...

A sötét viharfelhők kíméletlenül csaptak össze. Párbajuk szülte egy vakító villám formájában testesült meg, amely cikázva lecsapott.

Óriási dörrenés rázta meg az épületet, hogy a panorámatető szinte megrepedt. A számítógépek azonnal kimúltak. A terem összes fénye egyazon pillanatban halványult el. Trevort szinte megbénította a rémület. A hirtelen jött koromsötétben nem látott semmit. Hallotta a mérnök kiáltásait és érezte a levegőben az égett műanyag szagát. Aztán belébotlott a fémasztalba, melyen Noah üres teste feküdt. Megfogta, megrázta a barátját, de az mozdulatlan maradt. Noah eltűnt valahol a térben.

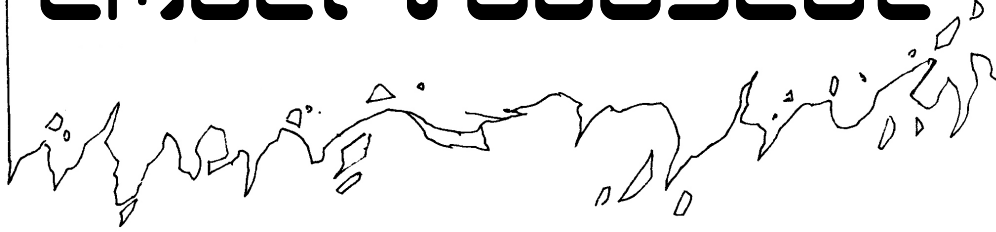
És ekkor a villám csapásától megsebzett adótorony füstölve, szikrázva rázuhant a panoráma tetőre...

●●● Emily hirtelen felkiáltott. A kezében lévő bögréből a szőnyegre loccsant forró teája. Arca eltorzult a fájdalomtól, és a lábai megremegetek. Újra felnyögött, ahogy lassan a kanapé kartámlájába kapaszkodva leült. Még soha nem érzett ilyen erős fájdalmat. A nyilallás olyan hirtelen csapott a testébe, hogy megrémült. Nem tudta, hogy mi történt, csak küzdött összeszorított fogakkal. Már nyúlt volna a telefonért, amikor a fájdalom kezdett alábbhagyni. Lassan megnyugodott. A furcsa érzés fokozatosan elgyengült, majd szertefoszlott teljesen. Kinézett a szoba ablakán, de nem látta a viharfelhőktől a Holdat.

– Még nem. Még nincs itt az idő... – suttogta halkán, miközben megsimogatta domborodó pocakját.

Bolyki Tamás

Embervadászat



Hatalmas, rejtett fényforrásoktól megvilágított terem. Ablak nincs, s a levegő kékesen vibrál. Az izgalom a tetőfokra hág, a feszültség lassan elviselhetetlenné válik. A több ezer fiú kísérteties, néma csendben áll. Akik az imént még izgatott találgatásokba merülve ültek a padlón – itt sohasem voltak székek vagy egyéb berendezési tárgyak –, most dermedten figyelik a terem távoli részét. Test test mellett, néhol szorosan összehúzódnak, máshol szellős hézagokat hagyva az egyes csoportok közt. Mindenkin gyűrött, verejtékkal átítatott különféle színű egyenruhák. A levegő immár fullasztó; a légkondicionáló sem tud megbirkózni a csípős izzadságszaggal.

Lassan körbepillantok; nehéz elszakítani tekintetem *arról* a pontról. Körülöttem néhány csoporttársam. Ré, Lars, Artek és Ralf hol egymást nézik idegesen, hol *azt* a helyet. Egyedül Paul áll mozdulatlanul, mint akit gránitból faragtak. Nem szorítja ökolbe a kezét, arca nem rángatózik görcsösen, inkább valami fensőbbeséges nyugalom árad el rajta. Ő a legtökéletesebb köztünk.

Ösztönösen közelebb húzódunk egymáshoz, pedig egyikünk sem remélhet segítséget a másiktól. Most nem.

Rémület önt el, ismét a terem vége felé fordítom a fejem. Ott, az egész falat betöltő képernyő még üres. *Istenem, bár így is maradna!* De ez még sohasem történt meg. Mindig, mindig mutatott egy arcot.

Várjuk a döntést. Testem verejtékben fürdik, gyomrom összeszorul, szívemet torkomba löki a rettenetes félelem. Agyamból minden mást kiszorít a könnyörgés.

Ne én legyek az! Ne én!!!

És ekkor a képernyő villogni kezd...

● A Szertartásra száznaponként kerül sor itt, a *Fiúk Városában*. A *Lányok Városa* a Ganümedész túlsó féltekéjén található, legalábbis egyesek ezt állítják. Szerintem ez csak legenda. Közülünk még senki sem járt ott.

Húszéves korunkig el sem hagyhatjuk a Város területét, a gyakorlatok kivételével természetesen. Húszévesen az embert a rendfenntartó robotok kikísérik a kupolán kívülre, az ürrepülőterre, berakják egy rakétába, és irány a Föld.

A Városban csak gyerekek és robotok élnek, illetve laknak. Robotok tanítják nekünk a harc ezernyi titkát. Ez persze nem azt jelenti, hogy teljes egészében gépek uralkodnak rajtunk; megosztják ezt az élvezetet néhány, csak a képernyőkön jelenlévő katonatiszttal, akik a Jupiter körül keringő űrállomásról ellenőrzik nagyobb hadgyakorlatainkat.

☉ A hatalmas képernyő villogása elvakít. Hunyorogva pislogok és érzem, mindjárt megpattan bennem valami a feszültségtől. Az ernyőn lassan összeáll a kép... Összeszorítom a szemem, hogy ne lássam. Ha az előbb kísérteties volt a csend, most olyan, mintha egyedül lebegnék a világűrben... Aztán megkönnyebbült sóhaj hullámszik végig a termen, és én felpillantok.

Nem!!!

Rémülten nyögök fel; ez nem lehet! A háromdimenziós kép szinte ráborul a teremre. Akkor készült rólam, amikor betöltöttem a tizenhatodik életévetem.

– A *Kiválasztott* Timothy Brand, a tizenhat évesek kasztjából – recsegi szenvtelenül egy géphang a hangszórókból.

Végem van!

☉ Kétévesen kerültem ide, mint mindenki, és idáig abban reménykedtem, hogy négy év múlva kijutok ebből a pokolból, elindulok a Földre, hogy teljes jogú tagja legyek a Hadseregnek. Ott talán elviselhetőbb lenne az élet, bár jól tudom, hogy nem nekem való. De az ittenitől csak jobb lehet.

Aki ide kerül, hamar megtanulja, mi a vak engedelmesség, az esztelen bátorság, s minden olyan emberi érzést kiölnék belőle, amire egy katonának nincs feltétlenül szüksége.

Legfőképpen pedig a harc élvezetét sulykolják belénk.

Itt kezdődtek megpróbáltatásaim. Félttem a küzdelemtől, undorodtam a vértől, s kétségbeesett rémülettel forogtam az oktatórobotok között. Először ősrégi fegyverek használatát kellett elsajátítanom. Buzogány, tőr, kopja... Utáltam ezeket a vad, kegyetlen tárgyakat, már a nevüktől is megborzongtam. Ez persze nem maradhatott ennyiben, s hogy megkedveljem a fegyvereket, a robotok bedugtak egy holoszobába, és negyvennyolc órán keresztül rémfilmeket vetítettek nekem. Vademberek csatáztak egymással, patakokban folyt a vér, végtagok repültek szerte, csontok recsegték...

Eszméletlenül szedtek ki a medicinrobotok.

☉ Kétségbeesetten nézek körül. Csoporttársaim pillantásának keresztüzében állok. Szemükben az elkövetkező órák gyönyörűsége csillog, s már nem figyelnek az adataimat soroló géphangra. Egyetlen vágyuk, hogy ők adjanak át a robotoknak a *Barlang* előtt.

A rémület megbénít, s lassan tudatosul bennem, hogy immár halálos ellenségeim gyűrűjében állok.

☉ Már napokkal a *Szertartások* előtt gyógyszereken éltem. Főleg azóta, hogy betöltöttem a tizenhatot. Tizenhat éves kora után ugyanis mindenki lehet *Kiválasztott*. Előbb nem.

Két medicinrobot volt mellém rendelve; nélkülük aligha tudtam volna lábra állni. A *Szertartástól* való félelem szinte megőrzített.

Tudom, más is fél. Egyesek az egészségügyi szobákból lopott narkotikumokkal próbálnak menekülni félelmük elől. A rendfenntartó robotok általában elkapják őket, és alaposan ellátják a bajukat. A medicinrobotok pedig szépen kijózanítják a fiúkat a *Szertartásra*. Erről az ünnepről senki sem hiányozhat.

☉ – Tim... – hallom valami szakadékon túlról, és megbénult érzékszerveim lassan

működésbe lépnek. Artek áll előttem, arcán tétova vigyorral néz le rám. Egyidősek vagyunk – ezért is tartozhatunk egyazon csoportba –, mégis egy fejjel magasabb tőlem. Felém nyúl, megragadja a vállam.

– Timmy – mondja ismét biztatóan. Összerándulok hangjától, valami kellemetlen érződik benne, de hogy pontosan mi, azt magam sem tudom. Erősebben szorítja a vállam.

– Hagyjál! – próbálom lerázni magamról riadtan.

– Ne félj!

Ujjai vállamba mélyednek, a fájdalom áttöri bémult gondolataimat, és agyamba robban. Valaki felénk fordul, talán egy jó bunyó reményében, rám mereszti szemét, arca megnyúlik, pattanásai felragyognak.

– A *Kiválasztott!* – kurjantja el magát fülsértően mutáló hangján, mire pillanatokon belül tucatnyian fordulnak felénk. Artek baljával továbbra is engem tart, míg jobbjaival visszakézből képen törli a pattanásos fiút, aki három társának szédül. Kettőt magával sodor a földre, ám a harmadik elkapja Artek kezét, és magával rántja csoporttársamat. Ő viszont engem markol erősen, és én a körénk gyűlő srácoknak vágódom. Egy pillanatra feltűnik Paul, aztán érzem, hogy Artek ujjai leválnak rólam. Valaki felém ugrik, de mielőtt elérne, másvalaki az arcába öklöz.

Szédelegve kapaszkodom egy nadrágszárba, aztán megpróbálok odébb állni a kibontakozó tömegverekedésből, ám ekkor valaki belém csimpaszkodik. Lábam mellett szitkozódva kecmeregnek fel a földre döntött srácok. Véletlenül fejbe rúgom az egyiket, miközben hátrarántott könyökömmel gyomron vágom a belémcsimpaszkodót. Felhördül, és hátulról tarkómra sújt. Megfordulok, és fellendített bal lábammal megpróbálok az arcába rúgni, ám egy ököl az enyémbe mászik, és kirúgják alólam a jobb lábam. Szemöldököm felreped, vér folyik szemembe, és egy feltápászkodó fiú fejére esek. Körülöttem már egymást csépelik támadóim; ezt kihasználva felugrok, és ököllel, könyökkel török utat magamnak az ajtó felé.

– A fegyvereket mindenki a bejáratnál kapja meg – recsegi fejünk felett a géphang.

Tovább tülekszem, lépésről lépésre fúrom át magam a verekedők köré nyomakodó tömegen. Mindenki a verekedést akarja látni, rám senki sem figyel. Végre átjutok a sűrűjén, már látom a sárga falban az ajtó zöld négyszögét, amikor kiáltás harsan mellettem.

– Hé, ez a *Kiválasztott!*

Legalább tízen ugranak utánam. Előrevetem magam, átsiklok három bámuló gyerek közt.

– Kapjátok el! – hangzik az elkésett kiáltás.

Elöttem az ajtó. Tudom, hogy nincs időm megvárni, amíg az automata kinyitja nekem. Szerencsére silány, műanyag szerkezet, mert gyakran kell cserélni. Másfél méternyire lehetek tőle, amikor elrúgom magam a padlótól. Vállammal csapódom neki, s a ronda, zöld műanyag recsenve darabokra törik.

● A *Kiválasztottnak* egyáltalán nincsenek esélyei. Sokszor a teremből sem jut ki, miután feltűnt a képe az ernyőn. Ilyenkor fegyverek nélkül dől el a küzdelem. Hiába védekezik a *Kiválasztott*, a hatalmas túlerő perceken belül legyűri. Erre az esetre az ajtó előtti folyosón több tucat rendfenntartó- és medicinrobot áll készenlétben. A verekedéseknek azonban így is sok a sérültje.

Ha a *Kiválasztottnak* sikerül kimenekülnie a teremből, akár egy-két napig is bujkálhat. Ilyenkor az *Agy* a Város minden lakosának kiutal egy sugárpisztolyt, amellyel

persze senkit sem lehet megölni, de a találat mennyiségétől függően az áldozat hosszabb-rövidebb ideig elkábul.

A *Kiválasztottra* bárki rálöhet, hogy azután a *Barlang* előtt átadja őt a robotoknak. A két robot aztán bekíséri a *Kiválasztottat* a *Barlangba*. A gépek mindig visszatérnek az áhítattal várakozó tömeghez, a fiú azonban örökre bent marad.

Hogy mi van a *Barlangban*? Ezt csak a *Kiválasztottak* tudják.

☉ Műanyagdarabkák záporától kísérve repülök a folyosóra, egyenesen egy medicinrobot fémtestének. Fején kigyullad egy piros lámpácska, és csipeszujjaival a karomon kezd matatni. Rémülten ellököm magam tőle, pedig a *Kiválasztottra* csak emberek emelhetnek kezét. Ez a gép is békésen álldogál társaival az ajtóval szemben a falnál, mindössze sebeimet akarja felülvizsgálni... de erre nincs idő! Futásnak eredek a folyosón.

Úgy tűnik, a fehér falak a végtelenbe nyúlnak. Itt-ott megszakítja a folytonosságot egy-egy ajtó, de ettől a folyosó még nem lesz rövidebb.

És nekem végig kell rohannom rajta, hogy kijussak az épületből.

Engem nem fognak elkapni! Soha! Az nem lehet, hogy én is a *Barlangban* végezzem, amikor négy év múlva elrepülhetek a Földre! Nem, én nem pusztulok el!

Hirtelen megtorpanok egy szürke acélajtó előtt. A gyorslift! Rátenyerelek a villogó kék gombra, amikor eszembe jut, hogy a mellette lévő piros gombbal bármikor megállítható a szerkezet. *A fenébe!* Marad a mozgólépcső a folyosó végén.

Futás közben hátrapillantok. A robotok az ajtó helyén egymás után masíroznak a terembe. Ha szerencsém van, most éppen azokat püfölik, akik láttak kitörni a teremből.

Nem lassítok a folyosó végén sem, rávetem magam a lefelé tartó lépcsőre, és száguldok tovább, mert a lépcső tempója túl lassú. Mégis egy örökkévalóságnak tűnik, amíg leérek a kilencedik szintről a nyolcadikra. Aztán a hetedik és a hatodik között a lépcső egy hirtelen rándulással megáll. Egyensúlyomat veszítve zuhanok előre, ám az ezerszer gyakoroltatott mozdulattal tompítom az esést, és még abban a pillanatban felpattanok. Ekkor felzúg lábam alatt a motor, elindul a lépcső, és én megint elterülök. Az ösztönszerű mozdulat ismét segít, máris talpon termek.

Egyetlen másodpercre!

A lépcső nagyot rándul és leblokkol. Szédelegve már csak arra marad eröm, hogy arcom elé kapjam a kezem, aztán elvágódom. Az ütést még fel sem tudom fogni, máris újabbak követik, ahogy legurulok. Fejem nagyot koppan minden lépcsőfokon, fülem zúg, szemem előtt vörös karikák táncolnak. Végre leérek a hatodikra, néhány métert még gurulok a folyosón, majd elnyúlva maradok a hűvös gumipadlón. Már nemcsak szemöldökömből folyik a vér, arcomon is érzem meleg terjedését. Bal karomat meg sem tudom mozdítani; a zubbony ujja cafatokban lóg rajta.

Nem adhatom fel ilyen hamar, tovább kell mennem! Itt elkapnak...

Tovább!

Négykézlábra emelkedem. Tudom, ha az épületből kijutok, már könnyebb lesz...

Aztán megpillantom a bakancsokat.

– Kedves tőled, hogy megvártál – mondja gúnyolódva egy hang felettem. Felpillantok rá. Fiatal, szőke fiú, legfeljebb tizennégy éves lehet.

– Megfelekedtél a lépcső vezérléséről és a mindenütt jelenlévő kamerákról – mondja még, aztán felém lendíti a lábát. A súlyos bakancs telibe találja gyomrom, ahogyan feltérdelni próbálok. Gyenge a rúgás, nem veszítem el az eszméletem. Hátraesve látom, hogy közelebb lép, aztán ökle az arcomba vág...

☉ Amikor magamhoz térek, még mindig a folyosón heverek. A srác mellettem áll, és alighanem azon tanakodik, hogyan cipeljen ki az épületből. A jutalom azé, aki átad a robotoknak a *Barlang* előtt.

Amíg a fiú töpreng, igyekszem erőt gyűjteni. Közben azon gondolkodom, hogyan tudott elkapni. A mozgólépcső vezérlőközpontja a kilencediken van, a kamerák képeit látva pedig pontosan kiszámíthatta, hogy mikor állítsa le és indítsa újra a lépcsőt... hát így nem volt nehéz...

Hirtelen hangokra figyelünk fel. A fiú előbb rám néz, észreveszi, hogy magamhoz tértem, aztán más köti le a figyelmemet. A mozdulatlan lépcsőn Paul, Ralf és Lars rohan felénk a hetedikről.

Ralf összevissza kiabál.

– Tarts ki, Tim, jövünk! – meg ehhez hasonlókat.

Fogvatartóm dühösen káromkodik, és szembefordul csoporttársaimmal.

Lars elrugaskodik a lépcsőről, teste átzúg a levegőn. A fiúnak nincs ideje elhajolni, ezért megpróbál Lars arcába öklözni, ami csak félig-meddig sikerül, mert Lars teste így is ledönti lábáról. A következő pillanatban már egymást tépik a földön. Paul hozzájuk ugrik, és egy jól kiszámított mozdulattal tarkón rúgja támadómat. Ralf engem segít fel a földről.

– Szarul nézel ki. Jól vagy?

– Nagyjából – nyögöm fájdalmas arccal tapogatva karomat.

– Járn tudsz? – nézegeti lábamat. – Nem baj, segítünk... Öregem, micsoda szerencse!

Éppen meghatódnék, amikor észreveszem a derékszíján himbálódzó sugárpisztolyt. Ralf követi tekintetem, és zavartan elnémul.

– Gyerünk! – lépnek hozzánk társaink. Náluk is ott a pisztoly. Balsejtelmek gyötrnek. Miért is segítenének rajtam?

– Hová? – kérdezem tompa hangon, elkapva pillantásom a fegyverekről. Egymást nézegetik, aztán Ralf taszít rajtam egyet.

– Induljunk, itt nem vagyunk biztonságban.

Én azonban nem mozdulok. Ott állnak hárman körülöttem. Paul végre elszánja magát, és megszólal:

– Tim... ugye te sem akarsz, hogy más csoportbeli akassza le a jutalmat?... Hamarabb túl leszel rajta, úgysem neked való ez az egész.

– De én nem akarok túl lenni rajta! – kiáltom elkeseredetten. Kitérnék közülük, ám Lars és Ralf lefognak karomat. Kétségbeesve rángatózom a kezükben, és látom, hogy Paul lecsatolja derékszíjáról a sugárpisztolyt.

Abban a pillanatban kiáltás harsan felettünk.

– Ott vannak!

Mintha korbáccsal vágta volna végig rajtunk, úgy rándulunk össze. Mindannyian a hang irányába kapjuk a fejünket. Öten rohannak felénk a hetedikről a mozdulatlan lépcsőn. A húszévesek kasztjába tartoznak, hatalmas termetű, szögletesen mozgó fiú vezeti őket.

– Jaros – suttogja elszörnyedve Ralf.

– Pucoljunk, mielőtt kikészítenek! – Lars lábai megroggyannak. Jarosról azt terjesztik, hogy örült, szadista, aki nem ismer kegyelmet. Valaki azt mesélte, hogy amikor Jaros kicsi volt, a fülén keresztül férgek másztak az agyába, és ott megtelepedtek.

A medicinrobotok megpróbálták elpusztítani őket, de egy-kettő biztosan életben maradt, és amikor éhesek, Jaros agyát rágcsálják. Ilyenkor Jaros *rohamot kap*, rángatózik, és habzik a szája. Azt is hallottam, hogy a férgek befolyásolják Jaros gondolatait, azért olyan, mint aki megőrült. Jó, jó, tudom, hogy ez marhaság, de azért mégis...

Paul fegyvercsöve irányt változtat, Jarost veszi célba, aztán narancsszínű sugár szeli át a levegőt. Jarosnak a másodperc törtrésze alatt sikerül elhajolnia, s a sugár egyik borostás társát találja telibe. A fiú szinte azonnal összecsuklik, mögötte rohanó társa átugorja testét, ám a következőnek nincs szerencséje, és belebotlik. Estében magával ránt még egy fiút. Jaros közben ránk lő, de nem talál el senkit.

Hanyatt-homlok fedezék után nézünk. Lábunk körül sugarak csapódnak a fekete gumipadlóba. Az ötödik emeletre vezető lépcső kapaszkodója mögé vetjük magunkat, és négykézláb menekülünk lefelé. Fejünk felett lassan áthatolhatatlan lesz a sugárfüggöny, a műanyag falak szikrákat vetnek a becsapódáskor. Óvatosan mászunk, hogy a kapaszkodó nyújtotta védelmet maximálisan kihasználhassuk, ez azonban csak pillanatokig tart.

– Szöknek a piszkok! – kiáltja valaki.

– Naná, majd megvárunk, hülye! – morogja Ralf. Üldözőink megjelennek a lépcső tetején. Már nem érdemes négykézláb mászni, hát felpattanunk, aztán hajrá, előre! Mindenfelé sugarak cikáznak. Itt már hiába minden ügyesség, egyedül a szerencse segíthet rajtunk. Hirtelen megtorpanok; mellettem Lars minden átmenet nélkül elvágódik.

– Eltalálták! – üvölti mögöttem Ralf, és magával sodor, mielőtt bármit is tehetnék. Hátunk mögött vad diadalüvöltés rezgetteti meg a levegőt.

– Megvan!

Ekkor leérünk az ötödikre. Üveg- és műnyagszilánkok záporoznak ránk, ahogyan gyémántosan csillogó szikrákat vetve felrobban egy eltalált kamera. Paul hátraveti magát egy csavart rúgással, és már a levegőben tüzel. Ralf csípőből lő, különösebb célzás nélkül, csak úgy bele a tömegbe, a „valakit majd csak eltalál” elv alapján.

Egy srác össze is esik. Gazdátlan pisztoly reptül közénk; félrekapom a fejem. Paul és Ralf most már biztosan céloznak, míg a lépcsőn rohanó üldözőik erre nem képesek. Ismét elterül egy fiú – nem Jaros –, a másik kettő megpróbál összetüzet zúdítani ránk, kevés sikerrel. A sugarak szanaszét cikáznak, a falnak csapódva apró zöld és vörös szikrákra robbannak. Jaros fegyvere kiürül, és amíg ő ezen csodálkozik, egy jól irányzott sugár fúródik fekete zubbonya közepébe. Utolsó társa megtorpan, aztán menekülésre fogja a dolgot, ám nem jut messzire. Ralf biztos kézzel tarkón lövi, aztán felém fordul, vigyorogva rám kacsint, majd a kimerülten heverő Paul fölé hajol.

– Gyere! – rázza meg a vállát. – Tűnjünk el innen!

Paul azonban nem mozdul. Látom, ujjai görcsösen szorongatják a pisztoly markolatát. Ralf arcáról lehervad a vigyor.

– A francba... – morogja az orra alatt. – Na mindegy, legfeljebb nem fogunk osztozkodni...

A mondat belém vág, cselekvésre késztet. Ralf még mindig társunk mellett térdel. Nem akarom leütni, hát belerúgok a hátsójába, látom, amint keresztülesik Paulon, aztán már száguldok is a folyosón.

– Aúú...! – üvölt fel Ralf. – Megőrültél, Timmy?!

Felpattan, és utánam veti magát.

Ekkor rájövök végre, hogy mit kell tennem. Ez az emelet más, mint a föléje épültek. A folyosóról több ajtó is nyílik az épületen kívülre; ezen a szinten van ugyanis a

légsiklók legmagasabb állomása, mivel a járművek biztonsági okok miatt nem emelkedhetnek feljebb. Kívül a ház falán, a folyosó mellett széles párkány fut végig. Erre a párkányra ereszkedhetnek le a légsiklók.

Itt kijuthatok az épülethől! Az öröm megmámorosít, Ralfról is megfeledkezem.

– Állj meg! – bömböli mögöttem. – Hallod, te idióta!?

Hátrapillantok. Ralf hadonászva rohan felém, ám a sugárpisztolyt nem látom nála. A folyosó vége vészesen közeledik, de érzem, nincs annyi időm, hogy kiugorjak a légsiklóállomásra valamelyik ajtón. Ralf utolérne, és a csoportban ő a legjobb a közelharcban. Tudom, hogy mégis szembe kell szállnom vele.

Lassítok az iramon, közelebb engedem magamhoz. Ralf észreveszi, hogy csökken a távolság, és erejét megfeszítve gyorsít, méterről méterre közeledik hozzám. Már fülemből liheg, kinyújtja karját, amikor hirtelen a földre vetem magam. Elvileg nem lenne ideje kikerülni, ám tizennégy év alatt fantasztikus dolgokat tanítottak meg nekünk. Ralf egy tizedmásodperc alatt rájön a cselre, mielőtt én elterülnék a gumipadlón!

Balra ugrik ki, de elkapom a lábát, és ő is végignyekken a padlón. Egyszerre próbálunk felugrani, csak hogy amint elengedem a lábát, orrba rúg. A falnak szédülök, de máris ellököm magam, s Ralfnak vágódom. Megtántorodik, aztán mindketten elterülünk. Szerencsére ő kerül alulra. Gyorsan lemászom róla, és a legközelebbi ajtó felé vetem magam. Rátenyerelek az automata nyomógombjára, majd félreugrok. Ralf nagy lendülettel vágódik az ajtónak, amely abban a pillanatban becsúszik a falba. Csoporttársam kizuhan a párkányra. Keresztülugrom, majd a legközelebb pihenő nyitott légsiklóba vetem magam. Ralf feltápáskodik, és utánam ront. Lenyomom a jármű védőterét bekapcsoló gombot, és a robbanásszerűen kiterjedő erőtér a falhoz vágja Ralfot. Némi elégedettséggel nézem az orrából, szájából dőlő vért, és megtörlöm az arcom, vigyázva feldagadt orromra. Azt hiszem, én sem nézhetek ki különbül, nem beszélve a bal karomban uralkodó zsibbasztó fájdalomról.

Ujjaim végigzongoráznak a szenzoros kapcsolókon, metáلكék járművem felszívít és kilő. Néhány elkésett fiú rohan ki a párkányra elszántan lövöldözve utánam. A narancsszínű sugarak ártalmatlanul freccsennek szét védőernyőmön. Gúnyosan intek a srácoknak, aztán földközébe viszem a gépet, és kikanyarodom a toronyházak közül.

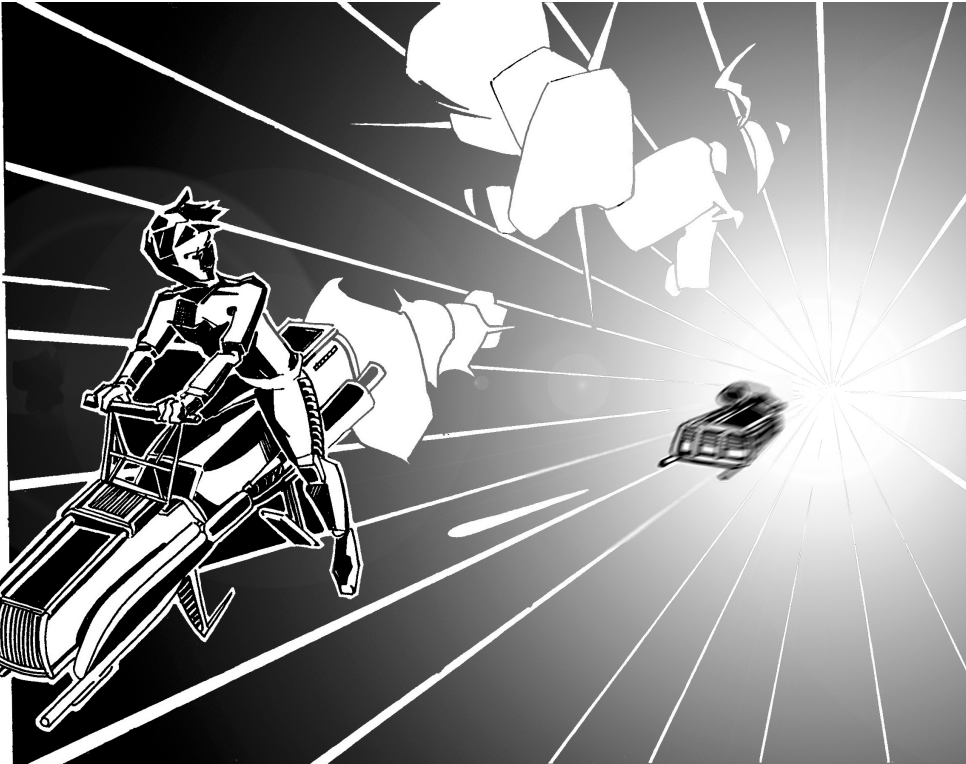
Lapos, zöldre pingált épületek közt húzok el – megannyi törpe másai a városra boruló kupolának. Tulajdonképpen egyetlen, félig a földbe ásott szobából állnak, amelyet félgömb alakú tető fed. A bejáraton vörös számok: a lakók megjelölései. Az én házikóm messzebb áll, majdnem a Város túlfelén. Igaz, a légsiklóval percek alatt odaérnék, van is pár holmi, amit szívesen magamhoz vennék, de tudom, hogy otthon fognak először keresni.

Lázasan töröm a fejem, hová menjek, hol tudnék elbújni? Egyelőre nincs használható ötletem, csak azt tudom, hogy össze kell zavarnom a nyomaimat. Így talán kihúzom, a házak között száguldozva negyven percig. Akkor elsötétítik a várost, „leszáll az éjszaka”. A sötétben több esélyem lesz.

A Komputerközpontnál balra fordulok. Állítólag ebben az épületben tanyázik az Agy, de ezt biztosan senki nem tudja. Ide csak robotok léphetnek be.

Amíg ezen elmélkedem, a távolban kékesen megcsillan valami. Attól tartok, légsikló lesz. Valóban, másodperceken belül megközelít! Növelem a sebességem, szélvészént zúgok el a bungalók közt, amikor az egyik mögül vad iramban egy újabb légsikló robban elő. Észvesztve kapok a magassági kormány után, gépem a magasba

vágódik. Elhúzó a fékező légsikló felett, annak négy utasa azonnal tüzet nyit rám, miközben gépük egy bungaló ajtajának ütközik. Az ajtó szilánkokra zúzódik, a légsikló odabent landol kisebb robbanások és fájdalmas kiáltások közepette.



Nem foglalkozom velük, inkább ismét földközelségbe viszem a gépem, mert fentről kilométeres távolságból is észrevehetnek. A másik légsikló továbbra is a nyomomban marad, sugárözönnel árasztva el. Nem tanultak társaik példájából: ahhoz ugyanis, hogy lövöldözni tudjanak, ki kell kapcsolniuk siklójuk védőernyőjét...

Még harmincöt perc az elsötétítésig! Nem tudom, kihúzó-e addig? Önbizalmam rohamosan csökken. Ha megélem is, mi lesz utána? Meddig bujkálhatok a Városban?... Örökös rettegésben, percnyi pihenés nélkül...

Megrázom a fejem, hogy elűzzem nyomasztó gondolataimat.

Lassan elérem a Város szélét, ahol a kupola elvágja a menekülés útját. Ezt elkezdve, befordulok az első keresztutcába. Ez az ötlet sem válik hasznomra. Egy betonhangár előtt sárga-piros légsikló libeg, két kissráccal. Alighanem őrszolgálatosok, mert ez egy fegyverraktár. A két gyerek azonnal tüzet nyit rám, majd mikor látják, hogy hiába, ők is üldözőbe vesznek. Eddigi kísérőim rájuk lőnek, ám ők ügyet sem vetnek a figyelmeztetésre. Örködni, mikor itt a *Kiválasztott*? A parancsnál erősebb a vágy, hogy ők kapjanak el. Egy ilyen szuper vadászatot nem lehet kihagyni!

A következő saroknál sikerül összeszednem újabb öt légsiklót. Valóságos hadsereg akaszkodott rám. Az újak egyesült erővel igyekeznek hátraszorítani a kicsiket, miközben egyikük a házikók fölé emelkedik, ahol nincs terepakadály. Mire észbe kapok, már a nyakamon van, közvetlenül védőernyőm felett. Nem merek gyorsítani, már

így is szinte ösztönszerűen irányítom a gépet, ezért aztán sűrű kanyarodásokkal próbálom lerázni magamról, kevés sikerrel.

Az utca végén három köztisztasági robot tűnik fel, a bungalók falát locsolják valamilyen vegyszeres oldattal. *Még ez is, hogy a fene vinné el őket!* Addig már csak egy keresztutca van hátra. Ott mindenképpen be kell fordulnom, mert a robotok mögött ismét raktár zárja el az utat.

Elérem a keresztutcát, félrerántom a kormányt. Ekkor pillantom meg az újabb légsiklót. Közvetlenül előttem áll, keresztben, hogy ne tudjam kikerülni! Feltetem a másik gép, de feltolom a kormányt. A két védőernyő felizzik a hirtelen találkozástól, légsiklóm megbillen. Akkorát rántok a kormányon, hogy kis híján kiszakad a műszerfalból, miközben testsúlyommal is igyekszem manőverezni. Járművem méltatlankodva az oldalára dől, és egy majdnem 180 fokos fordulattal kiszáguld a csapdából, idegtépő sivítással süketítve üldözőimet.

Mögöttem valaki telibe találja az utcasarki bungalót, a fal szinte szétrobban, mindenfelé törmelék zuhog. Szerencsájuk volt, bekapcsolták a védőernyőt.

Ismét vízszintes helyzetbe billentem a légsiklót, fellökve az egyik előttem tébláboló robotot. A gép megpördül, hengeres teste egyik üldözőm védőernyőjének csapódik, lepattan, és egy ernyő nélküli járműben köt ki. Valaki felordít, vér freccsen a robot ezüstös testére, a légsikló keresztbe fordulva fékez. Sárga-piros társa a kissrácokkal egyenesen belerohan. Ők is kikapcsolták a védőernyőt. Az ütközés ereje egyiküket a földre veti, míg a másikat a levegőben kettészakítja egy légsikló. A fiú testének darabjai szétszóródnak az utca kövezetén.

A harmadik halott a keresztbe fordult légsikló utasai közül kerül ki. A járműből kirepülve csattanva vágódik egy bungalónak, koponyája szétnyílik, vére a zöld falon folyik lefelé. Két társa közül az egyik még mindig a lángoló roncsok közt küzd az életéért, míg a másik kitekeredett végtagokkal hever a földön.

Rosszullet fog el, gyomrom felkavarodik. Úristen, ezt én csináltam volna?! Megöltém őket? Én?? Tizennégy éve oktatnak a gyilkolásra, de még soha, soha nem öltem! Nem akartam!

Észre sem veszem, hogy lelassul járművem, míg egy erőteljes lökés rá nem ébreszt. Valaki hátulról nekem rohan, és lepattan a védőernyőről. A sikló meglódul velem, majd egy bungalónak taszítanak, de én egyre csak a holttesteket bámulom. Összeszorítom a szemem, és remegő kézzel megmarkolom a kormányt.

Le kell győznöd a gyengeséged! – mondja egy hang bennem, mintha oktatórobot lenne. – *Le kell győznöd önmagad, hogy életben maradj!*

Ismét megrándul alattam a sikló. Ketten rohannak belém, hogy falhoz kenjenek. Fejem majd' szétpattan a belső nyomástól vagy az *ideg feszültségtől*, ahogy a medicinrobot mondaná. Már egész testemben remegek.

– Rohadékok! – üvöltöm. – Nem fogok megdőglenni! Soha!

Valóságos rakétastarttal lő ki a siklóm a kavarodásból. Elöttem, az utca végén éppen bezárul a raktár kapuja; az épület falából kúszik elő az ütésálló műanyag lap. Egy tisztítórobot áll a vezérlőszerkezet mellett, mintha megsejtette volna, hogy a küzdelem átterjedhet a raktárra. Most megpróbálja menteni a készletet.

– Takarodj a fenébe! – ordítom a robotnak, de aligha ér el elektronikus füléig a parancs. Egyenesen a kaput célzom meg. Ütésálló műanyag? Na nézzük csak!

A robot az utolsó pillanatban félreugrik, és én hatalmas reccsenéssel átszakítom a kaput. Mint egy meteorbecsapódás, valamelyik légkör nélküli holdon!

Vaksötét fogad. Csörömpölve átszáguldok a polcokon, jobbra-balra döntve a vegyszeres palackokat és kádakat. A mennyezetig nyúló állványok és polcok között valóságos utcák lehetnek, de infraszemüveg nélkül ki látja ezeket?

Mögöttem reflektorok villannak fel. Na igen, a fiúk megtehetik, őket nem üldözi senki. Lassítok, és a sötétben óvatosan navigálok a polcok között, arra gondolva, hogy a csörömpölés elárulhat.

Az állványrengetegben kézilámpák villannak fel. Aha, néhányan gyalogosan kutatnak utánam! Leállítom a siklót, kikapcsolom a védőteret, és kiugrok a járműből. Csak ne volna ilyen sötét! De hát ide egyedül a robotok járnak be, és az ő infralencséjük feleslegessé teszi a világítást. Én viszont semmit sem látok. Tapogatózva haladok az állványok mentén.

Fel kell másznom valamelyik tetejére, ott sosem találják meg! Az ötlet felvillan, óvatosan keresgélem a megfelelő állványt. Nem örülnék, ha kapaszkodás közben egy kád sósav ömlene a nyakamba! Ki tudja, mi minden van itt?

Egyszerre véget érnek az állványok, hiába tapogatom a levegőt.

– *Na még ez is!* – fakadok ki dühösen, és megfordulok. Azaz csak megfordulnék, mert közben valami gömbölyűre lépek és elvágódom. Rémulten igyekszem megkapaszkodni, ujjaim elérik az egyik állványt, megragadok valamit – és magamra rántom.

– Ó, a szentségit! – Hangomat elnyomja a robaj. Tíz-tizenkét doboz potyog a fejemre. Aligha üresek a súlyukból ítélve.

– Mi volt ez?! Ki az?

Többen is csörtetnek felém.

– Csak én vagyok, Joe! – próbálok blöffölni. Legalább ezer Joe él a Városban. Ha szerencsém van, minimum egy bejött utánam.

– Milyen Joe?

– Kihez szóltál?

A kérdések több felől záporoznak, miközben a fiúk egyre közelebb nyomulnak hozzám.

– Van itt Joe? – bödül el valaki.

– Ki vagy te? – kiabálnak vissza.

A fiúk megtorpannak; összezavarták egymást. Csendesen lapulva hallgatom őket. Addig jó, amíg egymással vannak elfoglalva.

– Ott a *Kiválasztott!*

Döbbsen kapom fel a fejem. Észrevettek? Narancsvörös sugárnyaláb cikázik át az állványok közt, majd messzire tőlem becsapódik. A találat nyomán tompa dörrenéssel felrobban valami vegyszer, szikrák pattannak a magasba. Ez se engem célzott, állapítom meg elégedetten.

– Te idióta, ránk gyújtod a raktárt!

– A *Kiválasztott!* Hallod, Ole, ott a *Kiválasztott!*

– Hé, Frankie, kigyulladtak a dobozok!

– Oltsd el!

– Én? Mi vagyok én?

– A *Kiválasztott!* Esküszöm, Ole, ez ő! Megismerem a hangját!

– És kivel beszélget, te hülye? A *Kiválasztott*nak nincsenek társai.

– Frankie, lángra kapott a polc.

– Gyerünk körbe!

- Ole, ez idejön!
- Maradj már csendben!
- Be akar csapni minket, Ole!
- Fogd már be a pofád!!!

A következő pillanatban ismét felvillan a narancsvörös sugár. Valaki felkiált, aztán egy pofon csattan, káromkodás és dulakodás zaja hallatszik. Fellélegzem, és megvizsgálom a fejemre potyogott dobozokat.

Kis híján felkiáltok meglepetésemben. Hiszen ezek nem dobozok! Ezek oxigén-tartályok!

Négy-öt kilósak lehetnek, rajtuk a szívócső. Csak éppen a légzőmaszk hiányzik a cső végéről. Alighanem itt lesz az is, valamelyik polcon. Agyamban egyre élesebben kezdenek kirajzolódni egy terv körvonalai. Ehhez azonban meg kell találnom a légzőmaszkokat. Tovább tapogatózom hát a polcokon, míg néhány méterrel odébb a fiúk vadul ütlegelik egymást.

– Kurva robotok! – motyogom magamban, vakon téblábolva. Végre! Úgy érzem, megtaláltam, amit kerestem, amikor egy jéghideg kéz fonódik csuklómra. Felordítanék az ijedtségtől, ám a kéz gazdája durván a számra tapasztja másik tenyerét.

– Most elkaptalak! – suttogja örömmel. Ellök a polctól, de a légzőmaszk a kezemben marad. A lekerekített sarkú maszk nem a legjobb fegyver, sok választásom azonban nincs. Nem futok el, messzire úgysem jutnék. Megmarkolom a légzőmaszkot, és a fiúnak rontok. Semmit sem látok. Ennek tudom be, hogy mielőtt elérném, akkora pofont kever le, hogy az egyik betonba ágyazott acélállványnak zuhanok.

– Hiába próbálkozol... Megdöglesz, úgyis megdöglesz. *A Kiválasztott* mindenkit megöl!

Érzem, hogy orromból ismét elered a vér.

– Te hülye – nyögöm ki –, én vagyok a *Kiválasztott*!

Talán váratlan szövetségest remélek benne, ezért adom ki magam. Nem tudom biztosan. Hihetetlen, de olyan jó volna!

– *A Kiválasztott*! – váratlanul felnevet, de ez a nevetés mesterkéltnek tűnik, idegenül hat. Közelebb lép hozzám, arcomhoz hajol. Majdnem egy fejjel lehet nagyobb nálam. – *A Kiválasztott* én vagyok!

Ez megőrült! Vagy gúnyolódik?

– Mit szórakozol velem? – vetem oda neki dühösen. Nem figyel rám. Lehajol, valamit felemel a lába mellől. Mielőtt észbekapnék, felém vág vele, és én rémülten ellököm magam az állványtól. A következő pillanatban ércesen csengve csapódik az acélnak a súlyos szekerce.

Úristen, ez tényleg megőrült!

Magához rántja a fegyvert, és ismét céloz. Ezúttal nem tudok elugrani, mégis szerencsém van. A szekerce feje mindössze oldallapjával éri a testemet; iszonyatos ütést mér gyomromra. Azt hiszem, mégsem élem túl. Mintha ketté akarnának szakítani! Összegörnyedve támolygok, aztán a tisztítószeres dobozok közé esem; az egyiknek átszakítom az oldalát; fehér por ömlik ki belőle.

A fiú mellém lép, hanyatt fordít, fekete árnyként magasodik fölém. Maradék erőmet összeszedve felrúgom lábaimat a magasba. A két bakancs a fiú állkapcsát találja telibe; még a csont reccsenését is hallani vélem, bár aligha törtem csontját. Artikulátlan hangon üvölt fel, remélem a többiek nem hallják. A szekercét elejtve arcához kap, és hátratántorodik.

Zihálva kászálódok talpra. Gyomrom egyetlen mázsás kődarab. A fiúhoz tántorgok, de ő észre sem vesz. Belebokszolok a hasába, majd a szeme közé ütök. Oldalt fordul, és térdre esik. Megragadom a zubbonyát, hogy talpra állítsam, de nincs erőm. A fiú eldől, magával rántva engem is.

Feltérdelek, és a sugárpisztolyt keresem deréksziján. Végre megtalálom, és sóhajtvá szorosán mellének nyomom a fegyver csövét. Beleeresztem az egész tárat. A kiáramló sugarakat azonnal elnyeli teste. Jó ideig nem tér majd magához, nem érez semmit...

...A siklóhoz visszatérve magammal viszek két oxigéntartályt, és két légzőmaszkot is. Még mindig támadóm körül keringenek gondolataim. Hallottam már hasonló örültekről, de azokat hamar elkapják a robotok. Egy-két hét a betegszobák egyikében, és az illető vagy meggyógyul, vagy meghal. A holttestet pedig a következő teherúrhajóval elszállítják.

Bemászom a légsiklóba, és azonnal bekapcsolom a védőernyőt. Ezután hátamra csatolom az egyik oxigéntartályt, hozzáerősítem a légzőmaszkot, de ezt egyelőre csak a nyakamba lógatom. Amikor ezzel elkészülök, körülnézek. Néhány fiú a közelemben ütlegelheti egymást; hallom a csatazajt. Ám úgy veszem észre, a raktár falai mentén is köröz néhány sikló.

Lenyomom az indítógombot, járművem sivítva lő ki. Ismét sötétben repülök, polcokon száguldva át. Hirtelen reflektor vakít el, félrerántom a kormányt; mosóporos dobozokból rakott gúlán repülök keresztül, sűrű, fehér porfelhőt hagyva magam után. Megpillantva a raktár falát, növelem a sebességet. A fal valósággal szétrobban, ahogy áttörök rajta. A fiúk odabentről káromkodva lövöldöznek utánam.

A legnagyobb sebességre kapcsolva távolodom a raktártól. Nemsokára társaságot is kapok, de nem érnek utol. Főleg, miután elsötétült a város. Az utcákat csak a bungalókon égő vörös számok világítják meg, s ez szinte semmi. Üldözőim lemaradnak, hiába villogtatják reflektoraikat. Ha figyelték volna az utat, gyorsan rájöhetnének, hová tartok. De remélem, más kötötte le őket.

Amikor elhagyom az utolsó házat is, még ötszáz méteres sík terület van előttem. Utána ott a kupola fala. Aztán megpillantom a zsilipkapu lámpáit, és az összes tartalék energiát ráadom a védőernyőre.

A zsilip mellett nem látok őrt, de nem is törődöm vele. Úgysem tudna megállítani. A belső kapu nyitva: így a külsőt lehetetlen kinyitni. Ezen a belsően bőven átfér a sikló, de a külsőt át kell törnöm. Amíg szabályosan kizsilipelnek, a Város valamennyi lakója ideérne.

Az energiamező robbanva csapódik az acélkapunak. Ülésbe szíjazott testem borzalmat rándul, a zsilip egy pillanat alatt felizzik az ütközés pontján, és a következő másodpercben visszapattanok a fémkapuról.

Nem jutottam át! A sikló úszik még néhány métert hátrafelé, aztán *leül* a földre. A kapu körül vörösén villognak a figyelmeztető lámpák, a Város különböző pontjain vészjelzők vijjognak fel, és már az *Agy* is tudja, hogy valaki megpróbált kitörni a kapun.

Lázás sietséggel indítom újra a légsiklót. Amikor a motor felsivít, nagy ívben elkanyarodom a kaputól, visszatérek a szélső házikóhoz. Ott ismét szembefordulok a zsilippel, és megismétlem az előbbi mutatványt. Az acélkapu ezúttal egy szempillantás alatt darabokra szakad az ütközéstől. A légsikló táncolva ugrik ki a szabadba, fémcseppek aranysárga záporát szórva szét. Arcom elé rántom a légzőmaszkot – kétszer is lecsúszik lángoló, verejtékben fürdő bőrömről –, és vigyorogva hallgatom a hátam mögött a vészjelzők idegtépő hangját. A kupola alól szökik a levegő!

☉ A távoli Nap alig nagyobb a többi hunyorgó csillagnál, fénye elenyészik, amíg megteszi a hatalmas utat idáig. Még sincs teljesen sötét itt kint, mert a Ganümedész vékony légköre több fényt – és mindenféle sugárzást – ereszt át, mint például a Földé. No és persze a kupola is világít, sápadt, szórt fénnel teríti be a környéket. Egyébként éppen a sugárzások és a kisebb nyomás miatt kell a Városon kívül szkaferandert viselni. Egy szál légzőkészülékkel csak néhány óráig húzhatja ki idekint az ember.

Nekem azonban ez a néhány óra is sok lesz. Nem azért, mert elfogyna az oxigénem... a két tartály együttesen négy órára elegendő, és én pontosan nyolcvanhárom perce vagyok a szabadban. Mégsem menekülök, hanem itt ülök egy szikla tövében és várok.

Amikor kitortem a zsilipkapun, automatikusan bekapcsolt egy generátor, és energiaernyővel vette körül a Várost. Úgy, mint a légsiklók védőernyői a járműveket. A Város ernyője 300 méternyire van a kupola felületétől. Energia-kupola. Jó, mi? Ezt még az új úrcirkálók sem tudják áttörni, nemhogy én pusztá kézzel!

Fogoly vagyok. Nemsokára kijönnek a fiúk a Városból, és módszeresen átkutatják a kupola és az energiaernyő közti területet. Csak idő kérdése, hogy mikor kapnak el. Néhány szikladarabon kívül semmi sincs ebben a sávban. Az ürrepülőtér hat kilométerrel odébb, a dombok mögött épült.

Most hát itt ülök alig pár méternyire az energiaernyő áttörhetetlen falától, majdnem szemben a zsilippel. Legalább szemmel tartom a srácokat... Negyvenyolc perccel távozásom után cserélték ki a kaput. Mértem az időt, mást úgysem tehettem.

Szomjas vagyok. Erőlködve nyeldeklem a nyálam, de ez nem segít. Olyan a szám, akár egy vákuumkamra. A Ganümedészen nincs víz, és ennek hiányában szerves élet sincs. Mindenféle a fagyos szelektől ostromlott kopár sziklák; ebből áll a ganümedészi táj. Nem hiszem, hogy valaha is éltek volna itt bármiféle lények. Igaz, senki nem kutat utánuk, senkit sem érdekel egykori létük. A ganümedészi emberek mással vannak elfoglalva...

Furcsa, de unatkozom. Tudom, hogy menekülnöm kellene, kitalálni, megpróbálni valamit... Legszívesebben felugranék, és rohannék, rohannék! De hová? Innen nincs tovább, ezzel pontosan tisztában vagyok. Mégis minden porcikám remeg az erőfeszítéstől, hogy ülve maradjak. Csakhogy nincs menekvés!

Egyszerre feltáruul az új zsilipkapu. A belülről kiszűrődő fény jól megvilágítja a kilépő fiúkat. Ha volna fegyverem, minden nehézség nélkül halomra löhetném őket.

Felpattanok a szikla mellől ösztönös rémületemben. Egyelőre nem vettem észre, a zsilip környékét figyelik feszülten. Ugrándoizva próbálok életet lehelni zsibbadt-fagyos tagjaimba. Aztán megpillantom a közeledő fénypontokat. Kezem megdermed a levegőben. Ezek a keleti nagy zsilipen kihozták a légsiklókat! Itt óriási hajtóvadászlat lesz!

Elöttem ismét nyílik a zsilip, újabb fiúk ugranak ki rajta, lövésre kész fegyverekkel. Az első siklók is megérkeznek. Félkört alkotva biztosítják a kilépőket.

Nem várhatok tovább! Eláraszt az üzött vad rémülete. *Futni, menekülni!* Felragadom a sikló üléséről az oxigéntartályt, de el is ejtem azonnal. Úristen, ez ilyen nehéz?

Közben néhány sikló kiló a gyarapodó tömegeből, s elhúznak a szélrózsa szinte minden irányába. Dühösen belerúgok az oxigéntartályba. Az egyik sikló mintha felém tartana!

Balra tőlem, alig százméternyire kisebb sziklacsoport feketélik. Ez a vonulat szinte körbekeríti a Várost. Ebbe vajták a *Barlangot* is... Igen, a vesztőhely is az energia-kupolán belül van.

Reflektor villan rám, hasra vetem magam, és kúszva próbálom megközelíteni a sziklákat. Alattam nincs fű, csak kő és por. A reflektor fényköre ismét rám talál, majd egy sugárnyaláb is becsapódik mellettem sisteregve és port kavarva. Felpattanok, rohanok. Mögöttem valahol a légsikló, körülöttem bíborvörös sugarak. Furcsamód egyszer sem találnak el! A sziklák lassan közelednek, lélegzetem el-elakad. Hátamon a tartály egyre könnyebbé válik, mégis, mintha mázsás kődarab volna. Szemem könnybe lábad, szállongó por ragad belé.

Hátranézek. A légsikló alig háromméteres távolságból kényelmesen követ. Négyen ülnek benne, időnként utánam lönek, vigyázva, nehogy eltaláljanak.

Mit jelentsen ez? A szkafander eltakarja őket, nem tudom, kik lehetnek.

Hirtelen gyorsítanak, a sikló meglódul, és hátbataszít. Megtántorodom az erős ütestől, de nem esem el. Nem nézek hátra, tovább botladozom a hatalmas kőtömböket kerülgetve. A sikló szorosan a nyomomban. Halálos, néma játékot játszunk. A homályban egyre rosszabbul látok, zihálva kapkodom a levegőt a tartály csutorájából.

Embermagas sziklák közé kerülünk, a sikló ismét taszít rajtam. Félreugrom előle, és megfordulok, hogy szembenézzek támadóimmal. Abban a pillanatban újra megvillan a bíborvörös sugárnyaláb. Alig néhány centire a fejemtől fúr lyukat a sziklába. Önkéntelenül lehunyom a szemem.

Amikor felpillantok, ott állnak előttem; négy halványan csillogó szkafander. Körbefognak, igyekeznek a sziklához nyomni. Idősebbek lehetnek nálam, mert most én vagyok a legalacsonyabb. Egyikük megmozdul, felemeli kezét.

Megfagy bennem a vér. Lézerpisztolyt szegez rám! Ezért voltak hát bíborvörösek a sugarak. Már senki sem akar elfogni; egyetlen feladatuk a fiúknak, hogy megöljenek! Nem kell már a *Barlang* elé cipelniük, bárhol végezhetnek velem!

Megpecsételődött hát sorsom?

Kiáltani szeretnék, de torkom elszorul. A szkafanderes alak egyenesen a szemem közé céloz fegyverével.

Aztán a keze megremeg, fejét elfordítja rólam. Alighanem egyik társa mondott neki valamit. Itt az alkalom, most kellene támadnom, de nagyon jól tudom, hogy a fiú egyetlen mozdulata elegendő ahhoz, hogy kioltsa az életem.

Agyam elborul, aztán rekedten felordítok.

Minden erőmre szükség van ahhoz, hogy fel tudjak ugrani, és lábamat előrevetve gyomron rúgjam a fegyveres srácot. A lézerpisztolyt zuhanás közben sűti el, s a sugárnyaláb a szikrázó csillagokat veszi célba. Földre zuhanok, s valaki nyomban belém rúg, míg egyik társa rám ugrik. Azaz inkább belém botlik, ahogy odébb vetem magam a földön. Felmarkolom az első kezem ügyébe kerülő követ, talpra ugrok, és a rám rohanó harmadik fiú sisakjára vágok vele. Teljes testsúlyomat beleadom az ütésbe, a sisak üvege mégsem reped meg, ám a fiú hátratántorodik. Közben valaki hátulról a nyakamra sújt; fájdalom mar testembe, de nem törődöm vele. A még mindig tántorgó fiú után táncolok, gyors rúgásokat osztogatva gyomrára és hasára. Hátamon megrándul az oxigéntartály; le akarják tépni rólam. Hirtelen megperdülök, magammal rántva a hátamra csimpaszkodó fiút, úgy, hogy teste a sziklafalnak csapódik. Elereszt, mire gyomorszájon vágom, ami csak félsiker, mert a szkafandere megvédi.

Megfordulok, éppen idejében. A mögöttem álló alak feje fölé emelt kezében akkora szikladarab van, amivel minden nehézség nélkül összezúzhatja a koponyámat. Úgy látszik, egyetlen lézerpisztolyt adtak négyüknek, villan agyamba a felismerés, miközben félreszökellek a lezúduló kő elől. Már nem lehet megállítani, s nagyot csat-

tanva vágódik gyomron ütött iménti ellenfelem sisakjához, amely darabokra robban. Vér fröccsen rám, és a fiú felismerhetetlenül összeroncsolt fejjel bukik földre.

Gyilkosa megkövülten bámulja társát. Egy körívrúgással magához térítem. Felém fordul, és ekkor újabb három gyors rúgást mérek bordái tájékára. Én is tanultam ám valamit a közelharcról, nemcsak Ralf! A fiú belerándul a rúgásokba, nincs ideje védekezni. Amellett végleg kikészíteném, biborvörös sugárnyaláb cikázik el mellettünk! Egy másodpercre megdermedek. A lézerpisztolyt markoló fiú a földön térdelve lövöldöz felénk, alig ötméteres távolságból! Láthatóan az sem érdekli, hogy esetleg egyik társát találhatja el. A fiú mögött egy másik tétovázik. Úgy tűnik, őt is váratlanul érte a lövöldözés, s meglepetésében elfelejti kiütni a társa kezéből a fegyvert. Vagy nem is akarja?

Nem meditálhatok ezen sokáig, mert egy balegyenes kis híján letépi arcomról a légzőmaszkot. Megtántorodom; egy lézersugár tüzes csíkot húz zubbonyom vállán. A ruhadarab rongyos ujja a gravitáció törvényének engedelmessé válik, míg a testemet fedő maradék anyag lángra lobban. A tűz egy pillanat alatt kéttenyérnyivé szélesedik vállamon. Rácsapok, hogy eloltsam, miközben ismét felém zúg ellenfelem ürkesztyűbe bújtatott ökle. Elengedem a vállamat, odébb ugrok, és újra körívrúgással próbálom távol tartani magamtól a fiút. A lángok fellobbannak zubbonyomon; s csizmám körül lézertől eltalált kavicsok freccsennek szét halk pukkanásokkal. A körívrúgás nem sikerül; a fiú bal kézzel elkapja a bokámat. Elrugaszodom a földtől, és ugyanazzal a mozdulattal kirúgok a srác felé. Csizmám a hasába mélyed, zubbonyom lángoló foszlányai szerterepülnek... Tűz égeti testemet, üvöltök.

A következő másodpercben hatalmas robbanás rázkódtatja meg a környező sziklákat. A légnyomás eltaszít ellenfelemtől; a sziklák közé dob. Bordáim mintha össze-roppantak volna az iszonyatos ütéstől, de az oxigéntartály azt hiszem, sértetlen a hátamon. Kerekre tágult szemmel bámulom a fiú bokámra fonódó ujjait, többől letépett karját, mely a lábam mellett hever. Ennyi maradt belőle, miután a lézersugár telibe találta oxigéntartályát. Egy vakító fellobbanás, aztán semmi.

Észvesztve fessegetem a holt ujjakat bokámról. Ellenfeleim elől a szikladarabok takarnak, de attól tartok, ők máris felém osonnak. Ráadásul a robbanás a többieket is idecsalja.

Felugrom, és messzire rúgom a véres kézcsonkot. Óvatosan kilesek fedezékem mögül. Sötét árnyak körülöttem. Hát ez nem sok. Várom, hogy valami megmozduljon, hiszen a két fiú itt van valahol. Semmi! Viszont 15-20 méternyire, a sziklák által körülölelt kis téren ott lebeg a légsiklójuk. A reflektor fénycsóvája fokozatosan elenyészve fúródik a sötétbe.

Cselekednem kell, mielőtt a többiek ideérnek! Csakhogy mire ezt kigondolom, öt sikló vágódik ki a sziklák közül a térre. Lassítanak, utasaik kiugrálnak, kézi reflektorokkal keresnek. Néhányan a bezúzott koponyájú holttest köré gyűlnek. Egyikük széles mozdulatokkal magyaráz. A többiek szétszélednek, a lépésben haladó siklókat kísérik, nyomokat keresve.

Újabb gyalogos fiúk érkeznek. Visszahúzódok sziklafedezékem mögé, mert néhányan erre közelednek. Összegörnyedve távozom a kőtömbök takarásában.

Nem jutok messzire; az egyik légsikló reflektora körülöttem pásztáz. Meglapulok, ám a fénykör pontosan rám csapódik. Káromkodva odébb rúgom magam, átbukva egy kisebb kődarabon. Továbbgurulok az éles zúzalékkal borított talajon. A reflektor nem talál rám, de valaki kitartóan csörtet a nyomomban, és amikor nehézkesen feltápászkodom – nincs már erőm felpattanni – kemény tárgy szorul bordáimnak.

Megmerevedem. Lézerpisztolynak túl hegyes, inkább késnek saccolom. Fogalmam sincs, hogyan került a gazdájához, talán az *Agy* osztott ki töröket is...

Eltelik néhány másodperc. Némán állunk, lassan felemelem a kezem. Remélem, jelenti társának a sikeres fogást. Akkor talán kevésbé figyel rám... Szkafoanderében nehezebben is mozog, mint én. A félelem még él bennem, de a rémületnek már nyoma sincs. Hideg fejjel cselekszem.

Azt hiszem, váratlanul csuklom össze, kissé balra tekeredve, könyökömmel előlökve a fegyvert tartó kart. Ugyanakkor jobb kézzel lenyúlok, és kirántom a lábát. A fiú hanyatt vágódik, sisakja csattan a köveken. Villámgyorsan kicsavarom kezéből a tört, fél lábbal mellére térdelve. A sisakon keresztül nem látom az arcát. Gyomromba öklöz, s ekkor a szkafoanderén át mellébe döföm a tört, és ráborulok testére.

Megtettem hát! Életemben először öltem szándékosan embert. És erre nem mentség, hogy áldozatom is ezt tette volna a helyemben. Alighanem ő is megölt volna, ha néhány másodpercet késlekedem. Nincs mit egymás szemére vetnünk. Ez egy ilyen világ.

Lecsavarom a fiú sisakját. Nem nézek az arcába. Ha még nem halt meg, a légköri mérges gázok hamar végeznek vele. A levegőben csekély az oxigén százalékaránya.

A sisakra a rádió miatt van szükségem. Fejemre húzom, és máris a fülemben ordít egy dühös hang:

– Süket vagy, Robbie?!

– Ne kiabálj! – mordulok rá önkéntelenül, utólag reménykedve, hogy a rádió kellő mértékben eltorzítja hangom.

– Akkor meg ne játszd az eszed! – Szóval nem ismeri fel a hangkülönbséget. – Kicsináltad a fiút?

– Ki – nyugtatom meg sietve.

– De azért begyulladtál, mi? Hallom a hangodon.

– Gyere ide – próbálom ércesebben. – Egyedül nem tudom cipelni.

– Jó vice! Ezzel a döggel nem férek át a sziklák közt.

Beszélgetőpartnerem alighanem a siklót vezeti, remélem, egyedül.

– Csinálj már valamit a rádióval, alig hallak!

Ez a légzőmaszkom miatt lehet, de azt nem vehetem le.

– Hol vagy?

– Hol legyenek? – kérdez vissza.

Körülnézek a sisak mögül. Talán meg kellene szereznem a siklót, töprengek. Igen ám, de mire megyek vele? És főleg hová? Egyszerűen nincs esélyem. Oxigénem fogytán, az energiakupolán nem jutok át... A rettegés mintha a szívemből indulna, aztán elborítja az agyam. Reszket a szám, remeg a vértől csöpögő tört markoló kezem.

Megölnek! Elpusztulok!

Tégy valamit! – zakatol bennem a rémült sürgetés. Nem tudok másra gondolni, megbénít a tehetetlenség. Nem akarok meghalni!

– Na, mi van?! Megmondod végre, hol vegyelek fel?

– Hol?

– Ezt én kérdeztem, te hülye!

A *Barlang* rémképe ugrik szemem elé. A tömeg. A rendfenntartó robotok karjaiban vergődő *Kiválasztott*. A sisakrádiókban hallani kétségbeesett kiáltásait, mégsem mozdul senki. A három alak eltűnik a bezáruló fémkapu mögött. A kiáltozás másodpercek múltán megszűnik, mintha késsel vágták volna el a hangot. A kapu feltárul, a robotok kilépnek. Egyikük némán a magasba emeli a *Kiválasztott* letépett szkafoanderét, amelyben idecipelték a szerencsétlen fiút.

És a tömeg lelkesülten felüvölt. A sisakrádió sikoltozva tiltakozik a megpróbáltatás ellen... Saját magadat hallod vagy mások ordítását? Szemeidre vörös köd ereszkedik, halványan érzed, le kellene dobnod a sisakot, és elfutni, futni messzire. A tömeg azonban visszatart. A tömeg, amely szinte eggyé válik a pillanatokig tartó mámorban.

A *Barlang*... Fejem tompán lüktet, nem látom a sziklákat, a *Barlang* képe lebeg előttem. Elindulok.

– Felelj már, Robbie! Nem hallod?!... Mi van veled, te állat? Ha így folytatod, te leszel a következő *Kiválasztott!*

Átlépelem a kisebb-nagyobb köveket. A *Barlang* nincs messze...

... a *Barlang!* A *Barlang!* Nem nézek se balra, se jobbra. Itt van hát előttem! Tekintetem megigézve függ a hatalmas, magányos sziklatömbön. Mint valami király, alattvalói körében. A környező sziklaláncolat eltörpül mellette. Jókora, kör alakú térség közepén áll, méltóságteljesen felmagasodva. Háta sem csupasz – kőcsipkék díszítik királyi palástként, de majdnem olyan meredek, mint a komputerközpont toronyházának függőleges fala. Egész terjedelme sem lehet több, mint a toronyházé, és ha valaki elgondolkodna ezen, rájönne, hogy a *Barlang* hossz- és keresztirányú méretei igen csekélyek lehetnek.

A fémkapu beleolvad a sötét sziklába, mindössze a kapcsolótábla vörösén izzó nyomógombjai jelzik hollétét. Nem látom a két rendfenntartó robotot; lehet, hogy ma nem őrzik a kaput?

Megtorpanok, immár a sziklák alkotta körön belül. Lassú mozdulattal leemelem fejemről a sisakot, és félrehajítom. Koppanva ütődik a köveknek, majd elgurul. Utoljára nézem kívülről a *Barlangot*, a fenséges sziklatömböt. Mit rejthet magában? Talán a *Kiválasztottak* boldog világát, ahonnan szánakozva figyelnek minket...

Nyugodt léptekkel indulok a kapcsolótáblához. Vállmagasságban építették az acél kapufélfába. A kapu talán két méter magas, és három méter széles lehet.

Rátenyerelek a vörösén izzó gombra. Fénye zöldre vált, valahol diszkrétén felzúg egy motor, és a kapu megmoccan. Abban a pillanatban hátam mögül lézersugár csapódik a sziklába.

Rémülten ugrom félre. A tér szélénél egy szkafanderes alak áll, fegyverrel a kezében. Huszonöt-harminc méter lehet köztünk a távolság. Ismét lő; földre vetem magam. Mögöttem a kapu szárnyai szétválnak, hogy becsússzanak a sziklába. A középén szélesedő résen már beugorhatnék a *Barlangba*, mégis habozom... A nyílás egyre tágul. Odabent is sötét van.

Aztán mégis felugrom, hogy bevessem magam. A lézer újra felvillan, égető fájdalom hasít meztelen bal karomba! Egész testem belerándul, felüvöltök. Tántorogva igyekszem berohanni a *Barlangba*. Tűz marcangolja a húsomat, vér folyik bőrömön.

Semmit sem látok, sötétebb van, mint kint. Balra ugrok, el a nyílás elől. Falba ütközöm, kimerülten roskadok a tövébe. Enyhe borzongás fut végig rajtam a rücskös, nedves szikla érintésétől.

A kapu szárnyai teljesen eltűnnek rejtekhelyükön. A motor zúgása megszűnik.

Nincs erőm rettegni a rám váró ismeretlentől. Halál? Nem tudom... Ha ez vár a *Barlangban*, aligha lesz kellemes. Van egyáltalán kellemes halál? Sebeim sajognak, a lézer tüze karomban lüktet. Jobb így meghalni?

A bejárat előtt derengő homályt eltakarja valami. Reflektor villan, a fénykör végigszalad a szemközti falon, aztán megállapodik a *Barlang* közepén. Mi lehet az?

Szkafanderes üldözömet is ez izgathatja, mert belép a kapun. Mozdulatlanul figyelek. A fénykör egy talajba vágott nyíláson nyugszik. Nagyjából kör alakú, átmérője két-három méter lehet. A fiú óvatosan közelít feléje. Lábai alatt kavicsok csikorognak. Nem néz körül, és ez a szerencsém.

A váratlan zajra mindketten összerezzenünk. A fiú elővigyázatos volt; bekapcsolta a sisak külső mikrofonját.

Villámgyorsan körbevilágít, aztán rohanni kezd a bejárat felé. A motor indult el, és a kapuszárnyak most egymás felé csúsznak.

Első reakciómban én is felugranék, hogy meneküljek. De visszahanyatlak, hiszen én ide jöttem.

A fiú kiugrik a szabadba, vissza se néz, úgy fut a sziklák felé. A kapu szárnyai egy utolsó csattanással összezárulnak, a motor leáll.

Egyedül maradok.

Nehézkesen talpra küzdöm magam. Néhány pillanatig a falnak támaszkodom, aztán erőt véve magamon elindulok a lyuk felé. Vaksötétben botorkálok, bízva abban, hogy nem zuhanok bele, ha elérem. Lábam mellől hirtelen sziszegő hangokat hallok. Megtorpanok, arcomat és karomat alulról, számtalan nyílásból előtörő légáramlat simogatja.

Első gondolatom, hogy mérges gáz! De miért szivattyúznának ide mérges gázt, amikor különben is belélegezhetetlen a levegő? És kik? Emberek, akik tudnak jelenlétemről vagy közönséges automaták, mert a programjuk ezt parancsolja?

Tovább botorkálok. Lábammal tapogatom ki a nyílás szélét. Meredek lépcsőt érzek. Rálépve pillanatnyi habozás után indulok lefelé. Talán jobb is, ha most nem gondolkozom.

A sziklába vájt lépcső egy csőszerű alagútban fut. Az orromig sem látok; nem tudom, a következő lépésnél nem zuhanok-e szédítő mélységbe. Törömet övembe tűzöm, tenyeremmel a nyirkos falat tapogatom. Érzem, elfordul a lépcső, kanyarodik az alagút. Lent a távolban vörös pontot pillantok meg.

Az utamat elzáró kapu mellett ugyanolyan kapcsolótáblát szereltek fel, mint a *Barlang* kapujánál. Ez az acéllap azonban a mennyezetbe húzódik vissza, amikor megnyomom a vörös gombot.

Az előtörő fény valósággal mellbe vág, elkápráztat. Mégis tovább lépek, nehogy bezáródjon előttem a kapu.

Fényesen kivilágított teremben találok magam. Fehér műanyaggal borított falak, fekete gumipadló, középen három mennyezettartó oszlop. Balról keskeny folyosó indul a felirat szerint az ürrepülőtérre, velem szembe a raktárakhoz, jobbról pedig a központba.

Sehol egy lélek. Ez furcsa. A falakon nem látok kamerákat. Kíváncsiságom uralja tetteimet, amikor a központba vezető folyosóhoz osonok. A nesztelenség nem sikerül, a gumipadló ellenére sem. Talán ez okozza vesztemet, mert:

– Leveheted már a légzőmaszkot, Tim – mondja egy hang a fejem felett. Rejtett hangszóró. Amint az ijedtségtől magamhoz térek, azzal nyugtatom magam, hogy nem hozzám szóltak.

Kilesek a sarok mögül, és a megdöbbenéstől földbe gyökerezik a lábam. A folyosó hosszú és egyenes. Összesen két ajtót látok. Az egyik a végét zárja le, a másik úgy félúton töri meg a fal vonalát. Ez utóbbi előtt egy katona áll! Legalább harminc éves! Testén zöld egyenruha feszül, vállán átvetve egy sugárvető, oldalán lézerpisztoly.

A férfi felém fordul, arcán barátságos mosollyal int. Nem mozdulok.

– Gyere csak bátran! – mondja az iménti hang – azt hiszem, nőé – felettem. – És ha nem akarsz megfulladni, vedd le a maszkot. Számításaink szerint az oxigéntartályod kimerülőben van.

A katonán nem látok légzőkészüléket, így hát lassú mozdulatokkal lehámozom magamról a maszkot. A férfi érdeklődéssel figyelni tevékenységemet.

– Gyere! – kiáltja végül. – Várnak rád.

Bizonytalan léptekkel indulok felé. A maszk a nyakamban lóg, bármelyik pillanatban arcom elé ránthatom. Ujjaim a tör markolatára fonódnak.

– Megsebesültél? – kérdi, amikor melléje érek. – Ott majd segítenek! – A folyosó vége felé int, szerencsére lassú, kiszámított mozdulattal. Ha gyorsabb mozgású, azonnal nekiugrok. Nem mozdul helyéről, úgy látszik, ör. Egyébként tizedes, a rangjelzéséből ítélve.

Amíg elérkezem a folyosóvégi ajtóhoz, hátamban érzem tekintetét. Valami kivégzőosztag lehet az ajtó mögött, gondolom, amíg kitáruul előttem.

Belépek.

Mögöttem hangtalanul zárul be ismét.

Előttem az apró szoba. Bár lehet, hogy csak zsúfoltsága miatt hat kicsinek. A falak mentén konzolok, képernyők – amelyek a Város különböző pontjait mutatják – és ezernyi egyéb műszer. Mellettük négy szék.

És négy ember. Egy nő, három férfi. A nő fiatal, nagyon csinos. Lepelszerű, rózsaszín ruhát hord. Valahogy más, mint a képernyőkön látott nők.

Az egyik férfi már őszül. Tábournoki egyenruhát visel. A másik kettő civil.

Zavarban vannak.

Én is.

Végül a nő szólal meg.

– Azonnal itt lesz a medicinrobot... Nagyon fáj? – lép hozzám, hogy megérintse a lőtt sebet. Abban a pillanatban megrándul sebesült karom; magamhoz ragadom a nőt. Néhány centivel magasabb tőlem. Sikítani próbál, de szájára tapasztom tenyeremet úgy, hogy egyúttal fejét is hátrafeszítem. A következő másodpercben nyakán a tör.

– Mindenki a helyén marad, vagy elvágom a torkát! – vetem oda a megkövült férfiaknak. A tábornok felé intek. – Oldja le a derékszíját, és rúgja ide a pisztolyával együtt!

Némán engedelmeskedik, ám a fiatalabb civil nem állja meg szó nélkül:

– Beszéljünk értelmesen, Tim! Mi a barátaid vagyunk...

– Kuss! – mordulok rá, miközben lábammal közelebb húzom a lézerpisztolyt.

– Nyugodj meg, fiú – mondja a tábornok, óvatosan gesztikulálva. – Anna, ne morogjon! Kérem, a saját érdekében!

A nő megvonaglik, rémülten kikerekedett szeméből ide-oda repked pillantása. Nem próbálja kezeit használni ellenem; alighanem felfogta, hogy egyetlen mozdulattal átvághatom a torkát. Különös illat úszik orromba; megborzongok.

– Hogy lehet innen kijutni? – kérdezem.

– Sehogy – vágja rá az idősebb civil. Túl gyorsan.

– A bázis tele van az embereimmel – próbálkozik a tábornok.

– Érdekes, én csak egyet láttam.

– A többiek az ürrepülőtéren várnak – mondja. – Ide figyelj, engedd, hogy mindent megmagyarázzunk! Hallgass végig, utána elmehetsz, ha akarsz.

– Feleslegesen húzza az időt! Utoljára kérdelem, hogy jutok ki innen?

– Hová mennél? Bárhol rád találunk, nem bújhatsz el. A katonáim pedig nem fognak tétovázni.

– Ez a nő velem jön!

– Akkor ő is meghal veled együtt. Amint kiteszed innen a lábad.

– Ez mindenre elszánta magát – suttogja a fiatal civil.

– Fogja be a száját, Gratt! – förmed rá a tábornok. – Maga mindig sokat beszél!

– Ha meghallgatsz minket, tús nélkül is elmehetsz – mondja az idősebb civil.

Még mindig az időt húzzák! De már nem tudom sokáig tartani a nőt.

– Emeljék fel a kezüket! – parancsolom. Amikor engedelmeskednek, eltaszítom magamtól a nőt, de nem közéjük lököm, nehogy a zürzavarban rám vesse magát egyikük. Túlságosan közel vagyunk egymáshoz.

Felkapom a földről a pisztolyt. A Gratt nevű férfi a nyakát fogdosó nő felé indul, aki nagyokat nyelve támaszkodik a műszerpultnak.

– Maradjon a helyén! – fenyegetem a fegyverrel a fickót.

– Kis vadállat! – sziszegi felém a nő.

– Nem így szoktak bánni a hölgyekkel! – morogja Gratt.

– Ez a kölyök még nem is látott élő asszonyt – véli a másik civil.

– Képzeld, láttam – vetem oda ellenségesen. – Kétéves koromig.

– Nem úgy nézel ki! És mi még meg akartunk menteni!...

– Asszonyom, ön is hibás abban, ami történt – áll mellém a tábornok. Mármint elviékben.

A nő dühösen fordul feléje.

– Védje csak, tábornok! Hátha halomra gyilkol minket!

– Elég legyen! – kiáltok rájuk. – Az előbb mondani akartak valamit, hát tessék.

De gyorsan, mert ha sokáig húzzák az időt, esküszöm, kilyukasztom a bőrüket!

Elhallgatnak, tétován néznek egymásra. A nő dühösen forgatja a szemét.

– Na mi lesz? Megnémultak?

A tábornok megköszörüli a torkát.

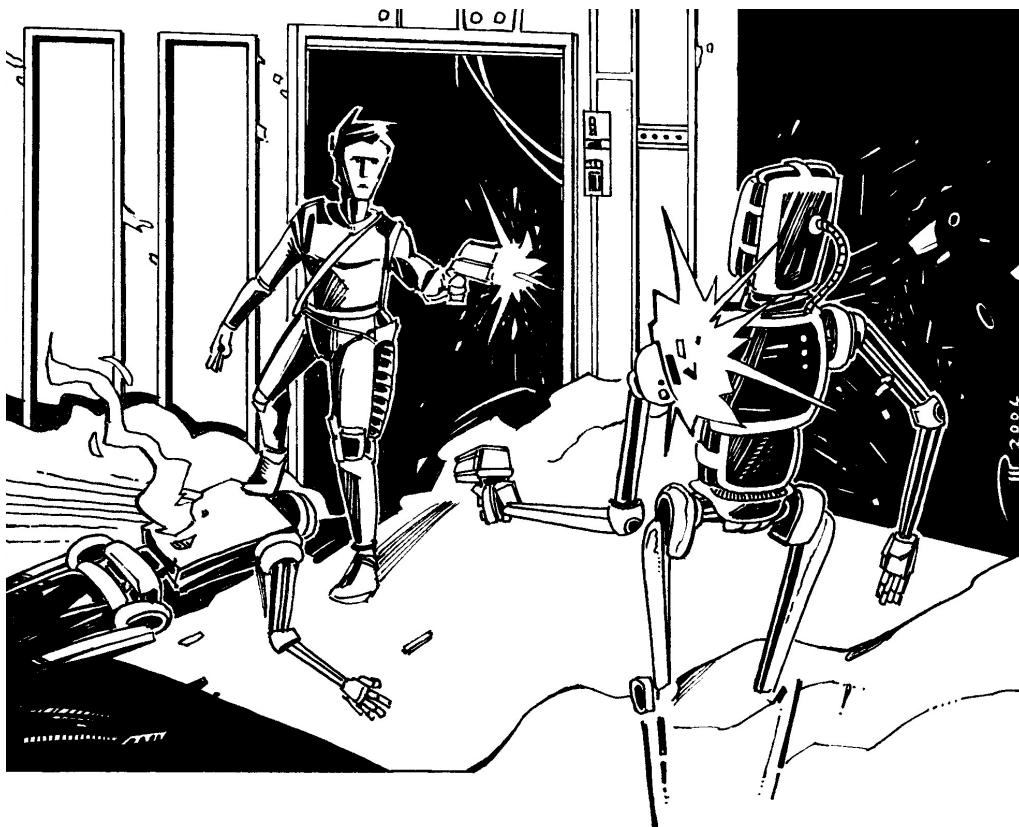
– Hosszú történet ez, Tim. Régen kezdődött... Harminckét évvel ezelőtt katonai puccs áldozata lett a Föderáció kormánya. A Hadsereg néhány nagyravágyó, magas rangú tisztje Andre Pryees vezetésével magához ragadta a hatalmat. A régi kormány tagjait meggyilkolták, híveiket üldözték. Pryees kikiáltotta magát a Föld Császáranak, katonai diktatúrát vezetett be. A Hadsereg azonban nem volt egységes, napirenden szepeltek a kisebb-nagyobb lázadások. Pryees biztos alapon nyugvó katonaságot akart, ezért létrehozott egy különleges kiképzőbázist. Távolságban a Földtől, itt a Ganümedészen titokban kiürítettek egy kutatóállomást, és helyén felépítették a Fiúk Városát. Hatszáz kétéves fiúgyermeket szedtek össze nevelőotthonokból, és olyan szegény ördögöktől, akik jó pénzért hajlandók voltak megválni fiaiktól. Kialakították az emberkereskedelmet... Minden évben vásároltak gyerekeket, akiket aztán ideszállítottak, hogy tizenhét évesen át képezzék őket. Mint hajdanán Spártában. Csak itt robotok az oktatók... de azt hiszem, ezt felesleges részleteznem. Húszéves korukra a fiúk elsajátítottak minden szükséges ismeretet. Feltétlen és vak engedelmisséggel követték leendő tisztjeik parancsait.

A császárság azonban nem tudta ellenőrzése alatt tartani a Naprendszer minden zugát. Pryees ellenségei a Phoboson, a Mars holdján találkoztak, s gyűjtötték erejüket a végső leszámoláshoz... A harc néhány hete fejeződött be. Pryeest száműztük, és újra megalakítottuk a Föderációt. A Hadsereget átszervezzük. Egy, a mi oldalunkra állt tiszt felfedte a Fiúk Városának létét. Azonnal iderepült egy különítmény a vezeté-

semmel. Magunkkal hoztuk Anna Malli pszichológust – mutat a sápadt nőre –, Sven Virtanent, az új oktatási minisztert – ez az idősebb civil – és Anthony Gratt-et, a Világtévét egyik szerkesztő-riporterét. Annak a tisztnek az útmutatása alapján megtaláltuk ezt a föld alatti központot. Az ötfőnyi személyzetet elfogtuk, és figyelni kezdtük a Város életét. Először arra gondoltunk, felszámoljuk az egész bázist, de felvetődött a kérdés: mi lesz veletek?

A tábornok elhallgat, és jelentőségteljesen a pszichológusnőre néz. Anna Malli dacosan állja pillantását. A csend kellemetlen, a levegő feszültséggel telik meg. Virtanen, a miniszter megérti a néma párbeszédet.

– Azt hiszem, jobb, ha én folytatom – néz rám, de aligha vár választ. – Nos, azt már az első órában megállapítottuk, hogy békés földi életre alkalmatlanok vagytok. A 19-20 éveseknek már nincs önálló személyiségük, olyanok, mint a robotok. Viszont erőszakosak, durvák, és ilyen alakoknak nincs helye az emberi társadalomban.



Arra gondoltunk, keresünk egy fiút, akit a gépeknek nem sikerült katonának nevelniük. Akiben még élnek emberi érzések... Felvettük a kapcsolatot a Város központi komputerével, az *Aggyal*. Ekkor ismerkedtünk meg a *Kiválasztottak* fogalmával. Ezek a fiúk valamilyen oknál fogva nem alkalmasak arra, hogy majdan a Hadsereg tagjai legyenek. Az *Agy* 16-17 éves korukig próbálja nevelni őket, és ha ez idő alatt nem jár eredménnyel, a fiúkat likvidálni kell, hogy ne züllessék a többieket. Erre szolgál az ünnepélyes hajtóvadászat, amely során azonban nem ölik meg a *Kiválasztottak*. A kivégzést a *Barlang* személyzete végzi el... Nem, nem azzal a gázzal, amely a *Barlang*

talajából áradt. Az egészen egyszerű oxigén volt, mivel a *Barlang* egyetlen hatalmas légszilip. Az a fémajtó a lépcső aljában csak azért nyílt ki neked, mert a légtérben már oxigén volt, és a mérges gázokat kiszivattyúztuk.

Megdermedek. Ez az ember ismeri a gondolataimat! Erősebben szorítom a lézerpisztolyt, de Virtanen nem engedi, hogy elárasszon a rémület. Tovább beszél.

– A következő *Kiválasztott* te lettél volna. Sokat vitatkoztunk arról, megengedjüke az embervadászatot? Végül beleegyeztünk, mert meg akartuk ismerni a viselkedésedet veszélyhelyzetben. Sajnos, ezzel hibát követtünk el... Utasítottuk az *Agyat*, hogy helyeztessen el rajtad egy medicinrobottal pszichoszondát. Persze, erről te mit sem tudtál. A szonda közvetítette adatait, és mi minden gondolatodról tudtunk, miközben tetteidet néztük... Hát igen, értek meglepetések. Amint veszély fenyeget, valóságos vadál... khm... oroszlán leszel. Tudjuk, vannak társaid, akik *békeidőben* is így viselkednek. Nos, erről mindannyiótoknak le kell szoknotok. Ilyen állapotban az új Hadsegregben nem szolgálhattok. Meg kell változnotok. Az átnevelésben pedig te fogsz nekünk segíteni, ha... ha vállalod. Hiszen te... te jóval emberibb vagy!

Szép szavak, de vajon igazak is? Bár ami a pszichoszondát illeti...

– Ezért akartak megölni? – szegezem neki a kérdést.

Nem jön zavarba.

– Senkit nem akartunk megölni! Már a raktárnál történtek után szerettük volna leálítani a hajszát. Csakhogy az *Agyban* már futott a program, és ebbe nem engedett minket beleszólni. Amikor áttörted a zsilipkaput, veszélyessé váltál a Városra nézve. Az *Agy* el akart pusztítani! Mindenáron. Ezért is osztotta ki a lézerpisztolyokat. A kupolán kívül ráadásul kikerültél a kamerák látószögéből, így nem mindig tudtuk, merre jársz.

Sok nekem ez a história egyszerre. Kényelmes volna elhinni, de mi van, ha ez valami újabb teszt?

– Leereszthetjük már a kezünket? – kérdi szelíden a miniszter.

Mit tegyek? Vajon tényleg tele van az űrrepülőtér katonákkal? Ha szerezhetnék egy naszádot... A világűr végtelen! Méghogy átnevelés?!... Vadállat, én?! Mi mást tehettem volna?...

Ebben a pillanatban nyílik mögöttem az ajtó. Megperdülök. Egy medicinrobot repül el mellettem, csattanva ér földet. Alkatrészek gurulnak szerte. Felemelem a lézerpisztolyt.

Öt férfi ugrik a szobába.

– Fel a kezekkel! – ordítja az első, egy bajuszos. Furcsamód nem nekem, hanem foglyaimnak. Kissé bambán torpan meg, amikor megpillantja a már magasba emelt kezeket. Lézerpisztolyt szorongat, mégsem lövök rá. Egyik társa kezében sugárvető. A többiek fegyvertelenek.

Végre észrevesznek. Köztük és iménti foglyaim között állok.

– Segítünk akadt, fiúk – szólal meg a bajuszos idegesen vigyorogva.

– A *Barlang* volt személyzete – mutatja be őket Gratt.

– Pofa be! – recsennek rá ketten is.

– Te vagy a *Kiválasztott*? – mutat rám a bajuszos.

– Ugyan, Battini – szól a tábornok. – Az űrrepülőtéren hatvan katonám áll fegyverben. Nincs esélyük ötüknek!

– A maga katonái! – kiáltja gúnyosan a bajuszos. – Ezt a tizedest is a folyosón egy szempillantás alatt elintéztük... A Város háromezer harcosával elsöpörjük magukat! Az új demokráciájukból nem lesz semmi. Visszaállítjuk Pryees hatalmát!

Igazat mondott volna a tábornok?... Bár lehet, hogy az új kormány sem jobb a réginél. És lehet, hogy ez is színjáték...

– Te meg add át a fegyvered Joe-nak – veti oda nekem a bajuszos Battini. Nekem, aki egy perce még élet és halál ura voltam e szobában!

Szeplős, vörös hajú férfi lép felém. Arca rezdületlen, nem mutat érzelmeket. Ismét hallani vélem a miniszter szavait: *A kivégzést a Barlang személyzete intézte...*

Hátamban érzem foglyaim tekintetét. Talán szuggerálni próbálnak. Ha belegondolok, egy egész Galaktika sorsa függ tőlem. Milliárdnyi ember jövője... *Hülyeség!*

Mintha Joe hamarabb megérezte volna szándékomat, mint ahogy elhatározom magam. Szeme elkerekedik, kezével tétova mozdulatot tesz. Feléje nyújtom a pisztolyt a markolatnál fogva, ráemelve csövét. És megnyomom a kioldógombot.

A sugárnyaláb a férfi mellkasának közepébe fúródik, s Joe lassan összecsaplik. A négy támadó megkövülten bámul. Battinit veszem célba, a sugár azonban a falat perzseli meg.

Hasra vetem magam; sebesült karomba fájdalom nyilall.

Foglyaim szétszpriccelnek. A tábornok egy széket vág a négy férfi közé. A sugárvetős támadó a falnak szédülve a mennyezetbe lő. Beton- és műanyagtörmelék zuhog ránk, por kavarog. A következő pillanatban a lézerrel leborotválom a férfi fejét. Vére társaira fröccsen, koponyája Anna Malli felé gurul a padlón. A pszichológusnő sikoltozik, s ez némi elégedettséggel tölt el. Battini a tábornok vállába lő, mielőtt az újabb széket hajíthatna felé. Aztán Battinit is eléri végzete: a lézersugár hasát metszi fel. A férfi üvöltve görnyed össze. Két fegyvertelen társa felemelt kezekkel kiabál.

– Ne lőj!

– Átkozott gazemberek! – Ez persze a tábornok. Vállából ömlő vére átítatja a zubbony ujját. Gratt a pszichológusnőt csendesíti.

Felállok a lézerpisztolyt szorongatva.

A kivégzést a Barlang személyzete intézte...

Battini térdre hullva nyöszörög. Még mindig markolássza pisztolyát. Hozzálépek. Felemeli fejét. Szemeiben megvetés ül. Felnyög, aztán lábam elé köp.

Kivégezte... kivégezte... – lüktet agyamban a szó. Összehúzott szemmel nézem a férfit, és homlokára szorítom a pisztoly csövét.

Valaki a vállamra teszi a kezét. A miniszter.

Egyetlen apró mozdulat. Sajog a koponyám. Szétlövöm Battini fejét, s a kéz meg-rándul vállamon. Szakadt zubbonyomon Battini szennyes vére csurog.

A két támadó halálos rémülettel mered rám. Rájuk szegezem a fegyver csövét.

– Ne lőj! Ártatlanok vagyunk! – remegő szájjal kiabálnak.

– Vegyék már el a pisztolyát! Istenem, mindannyiunkat megöl... Magukat is!

Nyomorultak.

A kéz súlyosan nehezedik vállamra. Földre ejtem a fegyvert, és megfordulok. Négyen néznek rám, várnak valamire. Eszembe jut az örült srác a raktárban. A többiek. Ré, Lars, Artek és Paul. Gombóc van a torkomban, bágyadt vigyor ül ki arcomra, ahogy megkérdem:

– Hogyan akarják elkezdni azt az átnevelést?

CARL THOMAS

ASZTRÁLSIK-ISTENEK VILÁGA

Fáradt volt már. Nagyon fáradt és öreg. Mégis könnyedén és sebesen suhant az alagúton át, ám ez a legcsekélyebb erőfeszítésébe sem került. A folyosó egyre tágult, a végében növekvő fényesség várta. Repült, mint a madár, és a szívét öröm járta át. Könnyűnek és szabadnak érezte magát. Boldog volt.

Ahogy száguldott, néha-néha ismerős képek villantak be tudatába. Emlékek. Igen, gyakran szép emlékek. Eszébe jutott, hogy kiket hagyott hátra és mit veszíthet.

Visszaforduljon? Igen, megtehetné... Ha akarná... Ha lenne elég ereje hozzá, hogy szembeforduljon az áramlattal, ami magával ragadta. Tudta, hogy még nem késő és képes lenne rá. De túl fáradt volt most ehhez és túl boldog. Aztán majd idővel a többiek is követni fogják. Lassan ők is eljönnek utána.

Na, igen, előbb-utóbb mindenkire sor kerül. Nem kell izgulni. Végül is a túloldalon ismét együtt lesz a régi csapat.

Amint az alagút szélesedett, egyre szabadabbnak érezte magát, mint a rab, akiről lehullnak láncai. Érzékei kezdtek kiteljesedni. Megszűntek a gátak, eltűnt a szorongás és a harag, ami azelőtt a szívében lakozott. Nem volt több korlátozó tényező, mindent elhagyott. Egyszerűen levedlette magáról, mint rák a páncélját. Úgy döntött, új életet kezd, mielőtt elér a folyosó végére. Még soha nem érezte magát ilyen boldognak, mint most. A lelke tele volt szeretettel. Öreg volt és mégis úgy érezte, hogy még előtte áll az igazi élet.

A fényesség az alagút végén közeledett... és végre nagy lendülettel behuppant, mint a csúszdázó kisgyerek a vízzel teli medencébe. Lebegett. Örömmámorban úszott. Szinte újjászületett. A káprázó fényen kívül nem érzékelt semmi egyebet, de azt tudta, hogy olyan helyre került, ahol megszűnnek a természet törvényei.

Csend, nyugalom és béke. Furcsamód nem nagyon érezte a testét, csak valamiféle szibbadás futkározott rajta.

Aztán átsuhant egy gondolat, valami déjà-vu érzés: ehhez hasonló élményben már

-
- Az Asztrálsik mindenféle univerzumot magában rejt, sőt még túl is nő azokon.

Íme egy példa: egy 2 dimenziós és egy 3 dimenziós élőlény élettere azonos lehet, de az előbbi nem képes érzékelni az utóbbi dimenziótöbbletét, míg a 3 dimenziós érzékeli a 2 dimenziót, mivel az a részét képezi és túlhalad azon. Így lehet ez a magasabb síkokon is.

Még egy példa: adva van egy négyzet alakú sík lap és egy térbeli kocka. A sík lap kétdimenziós kiterjedésű, a kocka pedig három. A sík lap nem tudja, hogy milyen érzés háromdimenziósnak lenni, hiszen az alacsonyabb kiterjedésű létformában létezik; a kocka viszont tudja, hogy milyen a két dimenzió, mert olyan lapokból áll.

Végül egy harmadik példa: az ember három dimenzióban él, így fel nem foghatja, hogy milyen az ettől magasabb szintű lét, a nagyobb kiterjedésű dimenzió. Úgy gondolja, hogy nem is létezik több, hiszen sehogy sem tudja érzékelni azt. Pedig létezik és az kizárólag a Teremtő tulajdona. Ez a sok kiterjedési forma egyaránt magában foglalja az egy-, a kettő-, és a háromdimenziós élettereket is. Ezért van az, hogy míg az ember nem érzékelheti közvetlenül a fizikai érzékszerveivel Isten jelenlétét, addig Ő tud mindenről, ami alacsonyabb síkokon történik.

volt része nem is egyszer. Azt nem tudta, hogy mikor, de már megtörtént vele egyszer. Már egyáltalán nem volt fáradt, sőt inkább kifejezetten fiatalos és energikus. Ilyen erősnek még nem érezte magát.

– Anya...! – ez volt az első reakciója. Meglepődött a saját hangján, mert nem is hang volt ez igazán, hanem gondolat.

– Anya...! – szólt újra. – Anya?!

– Igen, itt vagyok – állt össze a válasz a tudatában, amit a gondolatai lágy, kellemes hanggá rekonstruáltak.

– Anya, hová kerültem?

– Itthon vagy, fiam! Hazajöttél újra.

– És te hol vagy? Nem látlak.

– Pedig itt vagyok – szólt a hang a fényáradatból. – Meg kell tanulnod használni a kibővült érzékeidet. Méghozzá egyszerre.

– Hogyan...? Ezt nem egészen értem.

– Hallani már megtanultál, és ez nagy eredmény. Idővel többre is képes leszel.

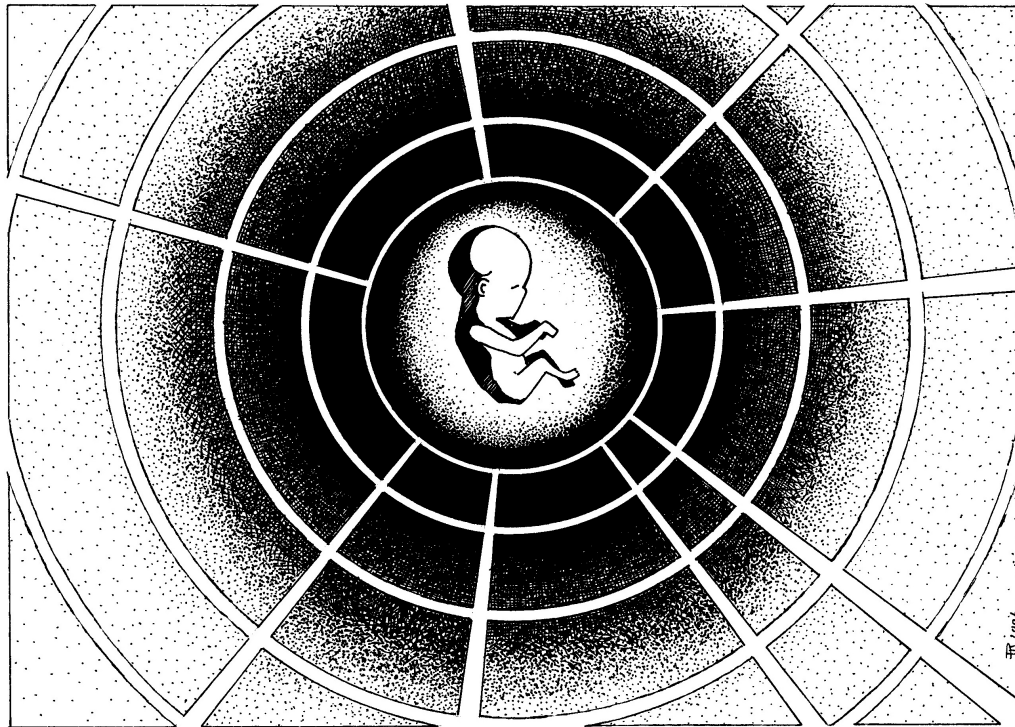
– Kérlek, ezt magyarázd el!

– Az alagúton át csak úgy érhetél ide, hogy hátrahagyod a fizikai létformádat, jelen esetben az emberi testedet. Így ezzel együtt elhagyod az érzékszerveidet is.

Megszűntek számodra az anyagi test okozta korlátok és minden más is, ami korábban e létformával együtt járt. Rád nézve nem érvényesek többé a fizika törvényei, mivel megszűnt emberi mivoltod. Több lettél annál, sokkal több...

– Mivé lettem, Anya?

– Lélek, szellem vagy hívd, aminek akarod. Hidd el, nem ez a lényeg. Egyszerűen olyan lényé váltál, amely képes egyszerre mindent érzékelni. Mindent. A múltban, a



jelenben és a jövőben egyaránt. Hatalmat kaptál, amit ha megtanulsz megfelelően használni, boldog leszel. Igazán boldog. Ezt a hatalmat csak így kaphattad meg, hogy hátrahagytad a tested. Ez a hatalom olyan képességekkel ruház fel, ami már nem egyeztethető a fizikai létformával. Egyszerűen nem fér bele az emberi testbe, túlnő azon.

Ezennel vége a bábállapotodnak. Újszülött vagy!

– Báb...? – kérdezte csodálkozva.

– Tudod: hernyó – báb – pillangó. Biztos emlékszel még. Az ember báb. Te most úgymond pillangóvá váltál, persze képletesen. Kiteljesedett a lelked és immár szabadon szárnyalhatsz. De tévedsz, ha azt hiszed, hogy itt megszűntek a természet törvényei. Ez az állapot, amibe kerültél, ez is a természet egyik törvénye. Előbb-utóbb minden élőlény ide kerül; ahogy a báb pillangóként születik újjá.

– Anya... Miért szólítalak téged Anyának?

– Tudod, én is csak egy kiteljesedett lélek vagyok. Nem lehet másként definiálni. Szólíthatok Anyának, Apának, Tanítónak, Mesternek, Teremtőnek vagy Istennek. Bár-hogy, én megértem.

– Mikor tanulhatom meg használni az érzéseimet?

– A tanításod már elkezdődött. Az első lecke a hallás. Ez úgy történik, hogy a tudatunk közötti információcsere gondolatáramlás formájában jön létre, ahogy ezt már a legelején észrevehetted. A későbbiekben képes leszel arra is, hogy mindent meghallj, ami a Világmindenségben történik, most azonban egyelőre érd be az én hangommal, míg tanulsz.

– Anya, miért van az, hogy néha emberek is képesek arra, hogy meghalljanak téged? Hogyan tudják felvenni veled a kapcsolatot?

– Elmondom. Lehet, hogy már nem emlékszel, de földi pályafutásod alatt gyakran te is meghallottad az én szavaim. Ott voltam már akkor is a gondolataidban. Ez csak akkor lehetséges, ha a fizikális világban az ember már eleget tanult, hogy tovább léphessen. Sokszor meg kell tenni ugyanazt az utat, míg megtanulod, hogy mi az, ami igazán fontos az életben a lelkednek. Mikor egy halandó ezt eléri, azzal méltóvá válik arra, hogy magasabb létformában szülessen újjá és éljen tovább. Amint az emberi lény életében elérkezik ez a pillanat, meghallja a Teremtő hangját belső hang formájában. Ez az a jel, ami arra utal, hogy elég bölcs lett ahhoz, hogy felsőbb osztályba lépjen.

– Azt mondtad, hogy sokszor meg kell tenni ugyanazt az utat...?

– Igen. Ez azt jelenti, hogy amíg nem tanultál eleget, addig a fizikai lényed megsemmisülése után kóbor lélekként fogsz bolyongani lét és nem-lét között, majd vissza kell térned egy másik újszülött testbe, hogy ismét elkezd a földi életet. Ezzel egy újabb lehetőséget kapsz, hogy megtanulj mindent, ami ahhoz kell, hogy aztán a végén tovább léphess. Olyan ez, mint az alsó és felső iskola. Az alapiskola megtanítja a létfenntartást; beléd sulykolja, hogy miként lehetsz úrrá a nehézségeken, így kialakul az életösztön. A középiskola lehetőséget ad, hogy megtaláld az életed célját, megtanít, hogy helyesen dönts, és rávezet arra, hogy meglásd a valóságot. A főiskola pedig ez: Az Asztrálsík – Istenek világa. Itt véghezviheted mindazt, amit tanultál, kibővült érzékeiddel megtapasztalhatod a teljes valóságot és elérheted azt a célt, amiért idáig küzdöttél. Az Élet résztvevője, szemlélője és irányítója lehetsz.

Kis csend következett. Ebből a nyugtató csendből az ifjú tanítvány erőt meríthetett a következő leckéhez. Egyelőre csak a fény volt az egyetlen, amit érzékeln tudott; hozzá kellett szoknia az új állapothoz, hogy már nincs teste.

Aztán ismét a Tanító hangját hallotta a fényből.

– Most jön a másik lecke. Meg kell tanulnod látni mindent úgy, ahogy az a teljes valóságában létezik! Gyere fiam és lásd meg a Világot! Gyere velem a fénybe! Nézz a fény feneketlen mélyébe! Hagyd, hogy a gondolataid szárnyra keljenek és magukkal vigyenek a határtalan tér végtelenjébe!

A tanítvány érezte, ahogy a fény megnyílik előtte: végre látott. Először egy pillanatra azt a testet látta, melyben korábban élt, azután azt a házat, ahol lakott. Ahogy távolodott a háztól, egy város képe bontakozott ki előtte a tornyaival, az utcáival és a tereivel.

Aztán a környező erdők, folyók és tavak is előtűntek. Minél magasabbra emelkedett, annál jobban belátta az egész vidéket. A többi város, mező és szántóföld után az egész ország elétáruult. Majd a szomszédos országok, később a kontinensek is a látóterébe kerültek. Meglátta a tengereket, az óceánokat, míg végül teljes egészében megpillanthatta a Földet, az étellel teli, ragyogó kék bolygót. Búcsú nélkül azonban nem akarta mindezt itt hagyni. Egy rövid időre még visszatért szeretteihez. Gondolataiban felidézte arcukat és szeretetet küldött feléjük. Nem fogja elfelejteni őket soha, és mindig velük lesz, az örökkévalóságig.

Azután elfordult az ékszerként csillogó otthonától, és maga mögött hagyta. De nem végleg. Elindult a mestere vezetésével, hogy felfedezze a teremtés egyéb csodáit.

A Naprendszerrel kezdték. A Nap és az ő kilenc gyönyörű bolygója. Ez csak egy a milliárdnyi csoda közül. A gondolat sebességével suhantak tova, egy ezredmásodperc milliomod része alatt tették meg az utat a Tejútrendszeren át a környező galaxisokig.

Csillagködök, gömbhalmazok, pulzárok, kvazárok, aszteroidák és egyéb égitestek követték egymást, míg egy hatalmas Fekete lyukba behuppanva, téridő görbületeken keresztül, a szingularitáson át egy újabb Univerzumba csöppentek.

A Világegyetemek végtelen láncolatán átröppenne újabb és újabb fizikai törvényszerűségekkel találkoztak, amelyek egy-egy világot irányítottak, de Őket semmilyen körülmények között sem befolyásolhatták.

Mester és tanítvány mindennek fittyet hányva száguldott át a téridő sűrűjében, dacolva mindennemű akadállyal, amelyek rájuk egyáltalán nem lehettek hatással.

Az ifjú tanítvány úgy emlékezett még a régebbi létformája alatti időkből, hogy azt tanították: a fénynél semmi sem haladhat gyorsabban. Hát most kiemelkedő képességeinek köszönhetően megtapasztalhatta, hogy igenis van olyan, ami a fénynél is sebesebb.

Mégpedig ez a gondolat. Ez egyszerűen egy egyetemes pontként képes átszakítani a Téridő szerkezetét. Ezzel a Teremtés összes univerzuma egy pillanat alatt bejárható.

Ezernyi életformával találkoztak; csodálatra méltó volt a Lét eme sokszínűsége. A tanítvány végre megértette: a Világegyetemet a Teremtő azért hozta létre, hogy minél több élet és értelem alakulhasson ki benne. Aztán majd az élőlények alkalmazkodnak a környezetükhöz és tevékeny képviselői lehetnek a társadalmuknak. Megtanulnak alkotni, teremteni és beindulhat a gépezet: mindenből valami új dolog születik. Beindul az élet körforgása és mindenki a létezés örömét érezheti át.

– Nagyszerű – szólt váratlanul a Mester. A második lecke alatt több dolgot is elsajátítottál. Megtanultad látni a világot olyannak, amilyen valójában. Tudsz utazni, szárnyalni a gondolat sebességével. Meglátad a Teremtés célját és az Élet jelentőségét. Most pedig a harmadik lecke következik: érzékelés felsőfokon. Mindennek a részévé kell válnod ahhoz, hogy megtudd, milyenek a dolgok. Alakulj át! Most te magad alkotsz mindent. Íme egy csillag: a Nap. Válj egygé velem!

A tanítvány így tett. Belehatolt és egygé vált a fortyogó, izzó magmával.

A termonukleáris hő gyönyörét élte át. Ez volt az Élet tüze.

– Most itt egy bolygó, amelyen nincs élet. Nézd meg ezt!

A tanítvány engedelmeskedett és belevetette magát az égítetet alkotó részecskék közé. Itt csak az anyag létezett. Arra gondolt, hogy ez is lehet még egy majdan kialakuló élet bölcsője.

– Itt van a Föld, a te bolygód, ahonnan származol. Nézd meg most külső szemlélőként, majd válj ismét az elemek részévé. A tűz, a víz, a levegő és a föld fantasztikus összhangja, amely lehetővé tette az élet kialakulását. Igen, az egész Galaxisban a Föld az egyik legsodálatosabb élettér az élőlények számára. A tűz melege, a víz íze, a levegő illata, a föld tapintása, a természet csodás hangjai, a növények lassú, de hatékony élete, a fotoszintézis folyamata, a mikrobák ösztönös létfenntartó mechanizmusa így együtt igen ritka és értékes kincsestárát alkotják a Teremtés részeként. Ez valóságos paradicsom, ahol burjánzik az élet. Megbecsülendő! Végül itt vannak az élőlények. Először csak egy embert nézzünk meg! Hatolj a lelkébe!

Megtörtént. Bánat – öröm; szomorúság – derű; harag – szeretet; gonoszság – jószág... Érzések tömkelege árasztotta el a tanítványt. Jó és rossz tulajdonságok váltogatták egymást, vad vágyakkal és szép álmokkal fűszerezve. De ez így volt kerek, hiszen az emberek halandók, vagyis nem tökéletes lények.

– Most pedig jöjjön az egész emberiség! Terjeszd ki a tudatod!

A tanítvány ismét valami lenyűgöző dolgot tapasztalt, bár nem először és nem is utoljára.

Az emberiség berkein belül, a legkülönbözőbb régiók között voltak ugyan kisebb-nagyobb viszályok, de mégis összetartoztak, akár egy nagy család.

Indultak háborúk önzésből, kapzsiságból és hatalomvágyból kifolyólag csakúgy, mint a faji megkülönböztetés és elnyomás miatt. Voltak elnyomók és elnyomottak; kizsákmányolók és hátrányos helyzetűek; gazdagok és szegények; fehérek és színes



bőrűek. De mégis – kozmikus viszonylatban nézve – az embereknek el kell fogadniuk egymást olyannak, amilyenek. Ehhez azonban még sokat kell tanulniuk. Szeretniük kellene egymást, hiszen együvé tartoznak, ők alkotják a nagybetűs Emberiséget. Észre kellene venniük, hogy közel s távol a galaxisban ők így együtt az élet egyik legmagasabb rangú képviselői.

A tanítvány érezte, hogy az emberek – félredobva mindenféle egyéni érdeket és felszínességet – valójában szeretik egymást. A lelkük mélyén megszűnnek az ellentétek és a különbségek; tudják, hogy összetartoznak.

„Emberiség – emberiség” Ez lehetne a szlogen. A remény él és megvan rá az esély, hogy egyszer valóban kitör a béke, ami ugyanis minden teremtett létforma alapállapota.

Az emberiségnek hamarosan vizsgáznia kell. Kizárólag rajtuk múlik, hogy mi lesz az eredmény.

Ha rosszul döntenek, elpusztítják saját magukat, ha pedig még idejében felnyílik a szemük, amíg még nem késő, úgy nem csak magas rangú, de az értelmes Élet méltó képviselői lehetnek intelligenciájukkal és példamutatásukkal világegyetem-szerte.

Ez a hit az, amely élteti a világot.

A tanítvány valami fennkölt, mámorító boldogságot érzett. Egész lényét átjárta a kozmikus öröm.

Mindent és mindenkit szeretett, méghozzá hihetetlen erővel. Átélt a létezés örömet és hálás volt, hogy ő is a Teremtés része.

– Ezzel vége a harmadik, egyben utolsó leckének – szólt ismét a Mester. – Megtanultál mindent, amit kellett, bár még van számodra sok felfedezni való dolog a világ határtalan óceánján. Ezek csak az alapok voltak.

– Mester, csak még két kérdést engedj meg, kérlek!

– Igen, és mi lenne az?

– Ha vissza akarnék menni, élhetnék újból emberként?

– A tanításod alatt korlátlan hatalommal ruháztalak fel. Bármit megtehetsz, amit csak akarsz. A szabad akarat az egyik legalapvetőbb dolog. Természetesen hatalmadban áll az is, hogy ismét fizikai alakot ölt. Választhatod a lét bármely formáját. Persze utána megsemmisülne minden, amit tanítottam neked, mert ez a tudás és hatalom már nem férne el csupán egy emberi testben.

– Te vagy... Isten?

– Nos, ez egy roppant jó kérdés. Nem egészen. Pontosabban csak egy kicsiny része. Tudod, rengeteg sok lélek eléri ezt a fejlettségi szintet, mint te vagy én. Mivel test nélkül nincs sűrűségünk, tömegünk, se kiterjedésünk, így ez nem okozhat problémát. Régen, hosszú idővel ezelőtt, talán én is olyan élőlény voltam, mint te. Talán nem is emberként és talán nem is a Földön léteztem korábban, de ez már abszolút nem fontos. Immár te sem vagy többé tanítvány. Mindenhatóként létezel tovább az örökkévalóságig. Fénnyé váltál és így a Teremtő teljes értékű részévé lettél. Tudod: nem csak az Élet résztvevője, szemlélője, hanem egyben az irányítója is vagy. A lényeg az, hogy itt vagyunk, léteünk és így együtt összefüggő, kiteljesedett kollektív szellemet, a leghatalmasabb tudatú Teremtő Lelket alkotjuk a lét legmagasabb fokán most és mindörökké, akit úgy hívnak: ISTEN.

A láthatatlan ember ábrázolásának
témája a filmművészetben

Vörösmarty Mihály: „Csongor és Tünde” című, 1831-ben írt színjátékában összekap a három ördög, Kurrah, Berreh és Duzzog, mert nem tudnak meg-egyezni, melyiküké legyen örökségük: az ostor, a bocskor és a palást, amelyek láthatatlanná vált viselőjüket bármily messze elröpítik.

Az embernek Csongorhoz és e kis ördögfiakhoz hasonlóan néha eszébe jut, milyen jó is lenne hirtelen, egyik percről a másikra láthatatlanná válni, hipp-hopp, máshol lenni. Az, hogy erre gondoltunk, talán leginkább iskolás korunkban történt velünk, amikor a tanár összevont szemöldökkel lapozgatni kezdte az osztálynaplót... Ám előfordulhat máskor is az életünkben, hogy bizonyos helyzetekben legjobb volna egyszerűen „köddé válni”. Ezzel valószínűleg már régi korok emberei is így voltak, maga az érzés és az eltűnés, elrejtőzés, a néprajzból is ismert „alakoskodás” gondolata kultúránkkal egyidős.

Bolygónk lakóit mindig is érdekelte a titokzatosság különös, megfoghatatlan misztikája, amelynek keretei között az ember észrevétlen lehet, elrejtőzhet a világ szeme (a problémák) elől. Az őskortól fogva találhatunk erre vonatkozó utalásokat a vallás- és művészettörténet forrásait vizsgálva. Kimeríthetetlen kútforrás maga a mitológia, a mondák, a legendák és a mesék világa is, valamint a szimbólumok színes tárháza.

A sci-fi irodalom számos halhatatlan műve foglalkozik e témával, csakúgy, mint a filmművészet több alkotása. A „láthatatlanná válás” gyakori alkotóeleme a jövő háborúit, a fejlett technikát bemutató műveknek éppúgy, mint a horrorfilmeknek vagy akár a komédiáknak.

A témát illetően klasszikusnak számít a H. G. Wells regénye alapján 1933-ban készült fantasztikus horrorfilm, „A láthatatlan ember”. A „Frankenstein” után ez volt James Whale rendező második sikeres horrorfilmje. A 71 perces film főhőse, Dr. Griffin (akit Claude Rains alakított) kutatásai során felfedez egy szert, mely láthatatlanná teszi. A szer azonban a lelkét is megváltoztatja. Magányosan bolyong Angliában, bűncselekményeket követ el, ám végül a helybeliek rájönnek titkára, és (a frissen hullott hóban hagyott lábnyomai nyomán) követik és lelövik. Haldoklása közben Griffin visszanyeri a testét, újra láthatóvá válik, ám eközben lelke eltűnik belőle.

A későbbiekben több hasonló témájú film is készült, például az 1933-as alkotás „női” változata, az 1941-ben bemutatott „A láthatatlan asszony” című, illetve olyan kémhistóriák, mint „A láthatatlan ügynök” és „A láthatatlan ember bosszúja”. Az 1950-es években az alaptéma groteszk változatokban is megjelenik, például az „Abbot és Costello meg a láthatatlan ember”.

Ostor a szó, mely megindít. (...)
Bocskor a ló, mely viszen. (...)
A palást rejt. (...)
És mi ebből a haszon?
Aki így felöltözik,
Senkitől sem láttatik;
Lép, mint egy bérc, akkorát,
S hol kívánja, ott terem. •

• Vörösmarty Mihály: Csongor és Tünde. Második felvonás. In: Vörösmarty Mihály költői művei 2. Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1981. 458-459. o.



H. G. Wells „A láthatatlan ember” című regényének 1933-as filmváltozatában a címszereplő (Claude Rains) így vált időnként láthatóvá.

(Forrás: Kuczka Péter: *Fantomok, szuperhősök, űrhajósok* = Film. Színház, Muzsika, 1960. 24. o.)

1968-ban készült el „A láthatatlan ember” szovjet adaptációja, Alekszander Zsaharov rendezésében, aki megpróbálta új motívumokkal kiszínezni a történetet: gyengéd szerelmi szálakkal, burleszk jele- netekkel és orosz táncdalokkal egészítette ki azt, „sajátos” hangulatot kölcsönözve így a műnek.

John Carpenter-t, a horrorfilmek mes- terét is megihlette ez a téma, és elkészítette a „Semmit a szemnek – Egy láthatatlan ember feljegyzései” című alkotását, amelyben a filmtrükkök széles palettáját vonultatta fel. A szatirikus, mégis bölcselkedő film alaptörténete olyan, hogy akár „bármivel, bármikor” előfordulhat: a főhős, Nick a tőzsde munkatársa, úgynevezett „yuppie”, aki – miután alaposan felöntött a garatra – elvonul egy csendes helyre, hogy kialudja magát. Álmában átél egy hatalmas robba- nást, amelynek következtében láthatatlanná válik. Természetesen felfigyel rá a CIA,

akik szeretnék felhasználni titkosszolgálati céljaira, mint valami „szuperügynököt”, ettől azonban szíve hölgye, Alice segítségével sikerül megmenekülnie...

A jelek szerint az eltűnés, a rejtőzködés, a láthatatlanná válás a 21. században is kedvelt témája a filmművészetnek. Paul Verhoeven filmjében, az „Árnyék nélkül” című alkotásban azonban mindez inkább csak keret, maga a téma másodrendű a speci- ális effektusok felvonultatásához képest. A sci-fi és a horror ötvözését láthatjuk ebben a filmben, ami izgalmas és újszerű megoldásokat hoz, rámutatva korunk tudományos kísérleteinek számos etikai kérdésére is. A főhős, Sebastian egy amerikai föld alatti titkos laboratóriumban kísérletező csoport vezetője. Munkatársaival azon fáradozik, hogy hogyan tegyenek láthatatlanná különböző állatokat. A „visszaváltoztató szer” még nem tökéletes, a férfi magán próbálja ki a hatóanyagot, hogy sikerüljön a prog- ram. Számításába azonban hiba csúszik, nem tudja visszanyerni a külsejét, ráadásul a vénájába fecskendezett anyag nem várt mellékhatásokat okoz, és Sebastian pszichéje megváltozik. Kialakuló agresszivitása nem kívánatos cselekményekbe torkollik, egyre durvább dolgokat művel...

A film – csakúgy, mint a témáról szóló korábbi alkotások egynémelyike is – rá- világít arra a kérdésre, hogy az embernek milyen mértékben van joga felhasználni a tudomány és a technika eredményeit a világ (önmaga) megváltoztatására. A különbö- ző szerek hatására az erkölcsi parancsokat, az örök értékeket áthágó, féktelenné váló ember önmagának, társainak, magának a világnak kárára válik.

Végezetül kerüljön említésre még két film, amelyek humoros és súlytalan formá- ban dolgozzák fel az eltűnés örökzöld témáját. A Walt Disney stúdió produkciója, a „Látod, nem látod, na látod!” című filmben Dexter felfedez egy olyan vegyületet, amelynek segítségével egy időre láthatatlanná válhat. Szeretné ezt az anyagot saját céljaira felhasználni: bankrablás, betörés, lopás... Ám vannak olyanok, akik titkára áhítoznak, ezért találmányát folyton a saját védelmére kell bevetnie. A másik, szintén



A Columbia Pictures 95 millió dollárból készítette el a láthatatlan ember legújabb történetét: Az arcátlan kedves visszatér (Kevin Bacon és Elisabeth Shue)
(Forrás: Ezüst Rita: A trükk az úr. = Cinema, 2000. szeptember, 42. o.)

könnyed hangvételű alkotás „A láthatatlan mama”. Ebben a filmben egy tudós feltalálja a „formulát”, amellyel véletlenül sikerül eltüntetnie a saját feleségét. Bár valószínűleg sok férj vásárolna efféle „csodaszert”, ez nem volna bölcs dolog, hiszen a film megmutatja, hogy a sorozatos ballépéseket (amelyek során még fiát is árvaházba zárják) a kísérletező férj csakis „láthatatlan” felesége segítségével tudja rendbehozni.

A láthatatlanság vágya az emberiség régi álma. Aki eltűnik a többiek szeme elől, az bármit tehet, jó és gonosz dolgokat egyaránt. Bármennyire is gazdag a sci-fi irodalom és a filmművészet témával kapcsolatos ötlettára, az eddigiekben mégsem merített ki minden lehetőséget. Valószínűleg újabb és újabb alkotások várhatók, hiszen a testtől, az anyagi léttől való megszabadulás utáni áhítózás, illetve az eltűnés gondolata gyakori emberi érzés. És – miként a sámánokat a révülés – a láthatatlanná válás ötletének pusztá elképzelése is közelebb visz a világ szellemi természetéhez, az anyagi léten túlmutató transzcendenciához.

Az álmodozó embernek azonban meg kell találnia életében a valóságos lehetőségeket is sorsa beteljesítéséhez, csakúgy, mint Vörösmarty csodálatos művének manószzerű, apró ördögei, akik varázseszközöket elvesztve a zene és a jó cselekedetek segítségével találták meg önmagukat.

Elszakadt a bocskorom.
Egy boszorkányt hátba vágtam,
Elszakadt az ostrom.
Fergeteg jött, a palástot
Összetépte hátamon.
Mit csináljunk, mit miveljünk?
Zúg az éhség olyve bennünk.
Szép mulatság a zene,
Ím, egy régi cimbalom.
Én egy rozszant hegedűnek
Régi fáját hordozom.
Három a szám! hangotokhoz
Bodzasípomat fuvom. •

Felhasznált irodalom:

A film krónikája. Officina Nova, Budapest, 1995. 107. o. | A láthatatlan ember. = Filmvilág, 1986/8. 50. o. | A láthatatlan yuppie. Beszélgetés John Carpenterrel. = Filmvilág, 1992/9. 59. o. | Árnyék nélkül. = TOTAL 2000/szept. 57. o. | CINEMA 1993/1. 44. o. | Mozgó Képek 1986/8. | VIDEO Magazin 1996/7. és 1994/5. | VOX Magazin 2000/szept. 53. o.

• Vörösmarty Mihály: Csongor és Tünde. Ötödik felvonás, i. m. 560. o.

CSUPOR BÉLA

KÁLVÁRIÁK

Az egész azon a reggelen kezdődött.

Vagy lehet, hogy nem?

Hisz' annyi pontja van ennek a kurta földi létnek, amikor ha nem úgy történnek a dolgok, ahogy történtek, talán minden másképpen alakul. Afféle keresztutak ezek, ahol elfordul az ember élete, és általában ezekre gondolunk akkor is, amikor egy „mi lett volna, ha...” sóhaj szakad fel a mellünkből.

Például, mi lett volna, ha anyám nem apámhoz, hanem Fred Hersey-hez megy feleségül annak idején? Ki tudja! Mellesleg, talán jobb is így. A fickón évek múltán kitört az örület, egy napon kést ragadott, elnyiszálta az akkori felesége nyakát, majd magukra gyújtotta a házat. Csak a fiát sikerült élve kimenteni a lángok közül, de azt is úgy, hogy jobb lett volna neki, ha ott marad. Tisztára úgy néz ki a szerencsétlen, mint egy zombi. Hiszen tudják!... Látták már!

No de, hál' Istennek, anyám apámat választotta, így lettem én, Robert Butcher. Apám jó ember volt, bár kissé hirtelen természetű, mint a hentesek általában. Ezzel magyarázható, hogy szabályosan kiütött – pont úgy, ahogy Elen Forster Ricardo DeStendot, azon az emlékezetes friscói meccsen, a harmadik menet elején. Szóval apám leütött, miután tizennyolc évesen elé álltam, és közöltem vele a jövőmre vonatkozó elképzeléseimet.

Igaza volt.

Egész életében azzal a tudattal gürcölt, hogy majd én leszek az, aki felváltja a pult mögött. Hányszor cipelt végig kölyökkoromban a felaggatott *fél disznók* között, folyton ugyanazt ismételve: „Ez mind a tied lesz egyszer, fiam. Egy kész aranybánya. Se hitel, se jelzálog nem terheli. Ha ügyes leszel, meg tudsz majd élni belőle.”

Csak hogy én nem akartam az egész életemet egy isten háta mögötti porfészekben leélni, és úgy keresni a kenyeremet, hogy mócsingdarabokat lopok a hús mellé a zsír-papírba. Fizikus akartam lenni.

Az lettem, de az életem nem egészen úgy alakult, ahogy elterveztem.

Addig minden rendben ment, amíg el nem vettem feleségül Judot. Ragyogó eredménnyel sikerült befejeznem a tanulmányaimat, és szinte a diplomámmal együtt kaptam egy tanársegédi állást a Sir Herold Princeton alapítványi egyetemen, ami nagyon nagy szó volt ám! Rá is szolgáltam a bizalomra. Mindenki nagyon meg volt elégedve velem, és igen tekintélyes emberek fényes karriert jósoltak nekem. Talán így is lett volna, csak hogy jött Mabel, az egyik legvagyonosabb kuratóriumi tag aggszűz leánya, és úgy döntött, én leszek az, aki feleségül fogja venni. Az apja kilátásba is

helyezte, ha a frigy megtörténik, a mesés hozomány mellé megkapom az egyetem rektori székét is.

Csak hogy én akkor már ismertem Judot, igaz, még csak az első titkon váltott pillantásoknál és a „véletlenül” egymás mellett elköltött ebédeknél tartottunk, de azt már akkor tudtam, nála jobb feleséget keresve sem találnék magamnak. (Mabel milliói persze csiklandozták a fantáziámat, de elég volt egy pillantást vetnem rá, hogy lehűtsem magam.) Harminchat éves volt, és addig még egyetlen férfi sem próbálta meg elcsábítani. Képzeltetik, hogy nézett ki! Na, meg a fenébe is... Engem nem lehet megvásárolni.

Mabel-t azonban nem lehetett egykönnyen lerázni. Állandóan utánam koslatott, nem volt tőle egy nyugodt percem sem, s a kollégáim előtt máris úgy beszélt rólam, mintha a személyes tulajdona lennék.

Közben Juddal, aki laboroslány volt a tanszékünkön, egyre szebben alakultak a dolgok. Egy nap azon kaptuk magunkat, hogy kéz a kézben sétálgatunk az utcán. Összeházasodtunk, és beköltöztünk kicsinyke albérleti szobámba. Minden vagyónk egy nyirkorgó vaságy és egy öreg, szúrágta szekrény volt, de nagyon jól megvoltunk. Bízunk benne, jobbra fordul a sorsunk, ha megkapom az ígért docensi kinevezést a tanszéken.

Nem kaptam meg.

Mabel – s persze az apja – kegyetlen bosszút állt rajtam, amiért nem őt vettem feleségül. Szinte megfagyott körülöttem a levegő. Nem bíztak rám többé egyetlen komolyabb munkát sem, és finoman közölték velem, hogy nem is fognak.

Persze, otthagyhattam volna az egész rohadt bagázst, de Jud éppen várandós volt Kiddel, és nagy szükségünk volt a pénzre. Borzalmas volt minden reggel abban a penészes, dohos szobában ébredni tudva azt, hogy nem vár semmi, csak újra ugyanaz ismétlődik, ami addig is mindennap; a reménytelenség, s hogy ezen kívül nem történik semmi... És a félelem, hogy egyszer elhiszi az ember, hogy ez már így is marad mindörökre.

Így telt el egy év, Kid lassan felcseperedett, mígnem jött az a reggel... Amely után minden más lett.

● Piszkosul erős fejfájásra ébredtem. Egy-egy erősebb lüktetésnél szinte belesajdult az egész testem. Tétován tapogatózni kezdtem magam mellett az ágyban, de Jud meleg testét nem találtam sehhol.

„Biztosan már felébredt” – gondoltam, de az is furcsa volt, hogy Kid szapora suszogását sem hallottam, pedig ott aludt az ágy végénél a gyerekágyban.

Nem aludt ott. Sehhol sem volt, mint ahogy Judot sem találtam.

Nem otthon voltam.

Baldachinos ágyban feküdtem, egy csicsásan berendezett szoba kellős közepén. Eleinte azt hittem, álom az egész, de nem volt az. Fogalmam sem volt róla, hova kerültem.

Kikászálódtam az ágyból, és a ruháim után néztem. Nem találtam őket, csak egy díszes kimonót, egy chippendale szék támlájára terítve. Magamra kanyarítottam hát, mert mégsem akartam pucéran lófrálni egy vadidegen házban, és elindultam, hogy a végére járjak a dolgoknak.

A többi szoba sem volt kevésbé puccos, mint ahol felébredtem. Itt egy hófehér zongora, amott egy viktoriánus korabeli szekrényke, megint másutt egy valódi lovagi páncél strázsált egy sarokban.

– Hé! – kiáltottam el magam néha-néha bátortalanul. – Van itt valaki?

Sehol egy teremtet lélek! Fogalmam sincs, hányadik szobában járhattam már, amikor erőt vett rajtam a csüggedés. Összeroppantam. Kezdtém komolyan gondolkodni azon a tényen, hogy bediliztem, de a józan eszem szerencsére ezúttal is felülkekedett. Arra gondoltam, kell, hogy legyen valami ésszerű magyarázat a dologra.

Először is leültem, és igyekeztem visszagondolni az előző napra. Megdöbbenően nehezen, de végül mégis sikerült.

Egész nap a laborban dolgoztam; a szokásos kulimunka, mint általában. Ötperces időtartamokra be kellett indítanom a kvantumdeffektort, és az adatokat bevezetni a kísérleti jegyzőkönyvbe. Még késő este is azon dolgoztam, be akartam aznap fejezni. Aztán elaludhattam, mert amikor magamhoz tértem, hajnali két óra is elmúlt már. A gép elég hosszú ideig maradhatott bekapcsolva, mert veszettül zúgott, és úgy búzlott, mint egy juhodály. Láttam, jobb, ha befejezem aznapra. Kikapcsoltam, hívtam egy taxit, és...

A többi már nem jutott az eszembe, akárhogy is törtem a fejemet.

Felálltam, és odaléptem a számtalan ablakok egyikéhez. Szinte letaglózott a látvány.

Egy emeleti ablakból néztem le egy gyönyörű parkra, amelyben formásan nyírt díszcserjék között gyöngy kavicsos felszórta ösvények tekeregtek. Amott a távolban, a dombok között megvillant a tenger egy tintakék darabkája. Kinyitottam az ablakot, és kihajolva megnéztem magát az épületet is. Egy kastély volt! Egy barokk kastély első emeleti ablakából néztem egy olyan tájat, amiről semmit sem tudtam, csak azt, hogy soha nem jártam még ott azelőtt. Kezdtém kényelmetlenül érezni magam a kimonóban.

Hirtelen fojtott motordübörgés és kavicsot turo gumik zaja ütötte meg a fületem. Egy tűzpiros 911-es Carrera kanyarodott a kastély bejárata elé. Egy igazi Porsche! Egy pasas ugrott ki belőle, s hanyagul bevágva az ajtót, eltűnt valahol alattam az épületben.

– Hé! – kiáltottam utána, de csak egy ajtócsapódás volt a válasz. Nekivágtam újra a szobák labirintusának. Találomra téptem fel az ajtókat, mígnem egyszer csak egy hatalmas előcsarnok galériájára estem ki. A férfi ott állt lenn, s jobbra-balra tekintgetve foglalatoskodott valamivel egy kicsinyke asztalnál.

– Jó napot! – szóltam le félszegen, mire úgy megperdült, mint akibe villám csapott. Aztán csak állt, és bámult rám kigúvadt szemekkel.

– Jó napot! – mondtam újra, és lesiettem a lépcsőn. Végig úgy nézett, mint aki kísértetet lát, s közben lázasan dugdosott valamit a háta mögött.

– Ide figyeljen – próbáltam kezdeni a magyarázkodást, de hirtelen elfehéredett, és térdre esve rimánkodni kezdett:

– Ne bántson! Kérem, ne bántson, uram! Én csak...

– Ne, kérem! – nyeltem nagyot. – Kérem ne féljen tőlem! Tudom, hogy a látszat ellenem szól, de higgye el, nem vagyok betörő vagy gyilkos!

A férfi azonban tovább rimánkodott:

– Nem tudtam, hogy itt van uram, és én... szóval én csak egy cigarettát akartam venni, semmi... semmi mást.

– Nézze! – kezdtem újra. – Mindent meg fogok magyarázni, de előtte szeretném megkapni a ruháimat.

A férfi arca hirtelen felragyogott:

– Hogyne, uram – pattant és szolgálatkészen az egyik ajtóra mutatott. – Reggel az első dolgom volt kikészíteni őket. Kövessen, kérem!

Nem a ruháimat adta ide. Az elnyűtt póló és a kopott farmer helyett egy szürke, halszállkás öltönyt mutatott.

– Ezek nem az én ruháim! – mordultam fel kissé idegesen, mert már nagyon untam az egészet.

– Pedig ezt az összeállítást ön hagyta meg tegnap – mondta fontoskodva, mire végképp felforrnt bennem atyám könnyen lobot vető vére.

– Na, ide figyeljen! – kaptam el a nyakát. – Nem tudom, ki szórakozik itt velem, és azt sem, hogy miért, de most már kezdem nagyon unni.

– Kérem, ne bántson! – szűkölte. – Azonnal kicserélem a ruháit. Melyiket parancsolja, hogy kikészítsem?

– Egyiket se. Helyette inkább szeretném végre megtudni, hol a fészkes fenében vagyok! Gyerünk! Beszélj, mert kitaposom a beledet!

– Hát hol lenne, uram? – vinnyogta rémulten. – Otthon.

– Otthon? – képedtem el, majd keményen megráztam: – Szórakozol velem, te bitang?

– Jaj, dehogyis! – húzta be a nyakát rémulten. – Dehogy mernék én szórakozni a rektor úrral!

– Mi?? – bődultem fel a szó hallatán. – Mi vagyok én?

– Én... én – kezdett volna magyarázkodni, mire lekentem neki egy újabb nyaklevest:

– Halljam! Minek szólítottál az előbb?

– Rektor – vágta ki gyorsan. – Rektor úrnak.

– Miért, te akasztófáraló?

Látszott rajta, nemigen érti a kérdést.

– Miért? – üvöltöttem rá és megráztam újra emberesen.

– Hát azért – fakadt sírva –, mert ön a Princeton Egyetem rektora. Hát nem tudja, uram? Mindig így kell önt szólítani. A múlt héten pont azért pofozott meg, mert csak uramnak szólítottam. Nem értem én ezt, uram!

Összeomlott. Már éppen készültem, hogy adom neki az előző pofon párfját, de láttam rajta, hogy nem hazudik.

– Jól van – vágtam bele egy székbe némi gondolkodás után, hogy csak úgy nyek-kent. – Most pedig hallani akarok mindent!

– Szóval az úgy volt, uram – kezdett bele kapkodva –, hogy éppen elfogyott a cigarettám, és gondoltam, veszek az önéből...

– Ez engem nem érdekel, te barom – legyintettem nyakon türelmetlenségemben –, hanem az, hogy kié ez a kastély, és mit keresek én itt.

Ekkor végre beszélni kezdett.

Sok mindent megtudtam.

A kastély az enyém volt, illetve a feleségemé. Tartozott hozzá egy több száz hektáros birtok, ami a tengerparton terült el. Keresnem nem kellett semmit, ugyanis minden az enyém volt. Meg a feleségemé. Ez sok mindent megmagyarázott, de még így sem értettem kristálytisztán a dolgot.

Hirtelen felmerült bennem egy váratlanul elhunyt, mindeddig ismeretlen és dúsgazdag nagybácsi öröksége éppúgy, mint egy lottónyeremény, a szaftosabb fajtából. Ez mindent megmagyarázott volna.

– Lehet – gondoltam –, hogy mindez csak tegnap történt, és Jud mind megvette ezeket a dolgokat, így akarván meglepetést szerezni nekem. Sikerült. Csak azt a rektorságot nem tudtam hova tenni.

– Jól van – bólítottam végül. – Hol van Jud?

– Ki, uram? – nézett rám a komornyik – mert az volt ez a szánalmas kis fajankó, az én komornyikom, mint megtudtam – értetlenkedve.

– A feleségem, te idióta – vesztettem el újra a türelmemet. Szegény rémülten behúzta a nyakát, tekintete vadul cikázott ide-oda, mígnem egyszer csak megállapodott a hátam mögött.

– Épp itt jön, uram – intett oda nem kis megkönnyebbüléssel, és hirtelen felcsapott egy gyanús ismerősnek tűnő hang:

– Robert, kérlek! Megmondanád, miért nem jöttél haza időben az este? Jefferson doktor és a neje órákat várt rád. Remélem, tisztában vagy vele, mekkora tapintatlanság volt ez a részedről?

Megpördültem.

Aztán a világ pördült meg velem.

Mabel állt előttem.

Összegezve:

Egy másik idősíkba kerültem, abba, amelyikben Mabel-t vettem el feleségül. A defektor mellett történhetett valami velem, amíg aludtam. Talán begerjedt, és valami ismeretlen jelenséget produkált az idővel, a térrel, és még ki tudja mi mindennel. Végeztem számításokat, de nem sikerült rájönnöm semmilyen tudományos magyarázatra.

No, meg nem is nagyon volt rá időm. Egyszeriben nagyon sok dolgom akadt. Száguldozni kellett a Porschéval, hajózni kellett a jachtommal – mert hogy az is volt ám! –, és szórni kellett azt a töméntelen sok pénzt. Muszáj volt.

Egyrészt azért, mert lehetett.

Másrészt, minél kevesebb időt akartam otthon tölteni, és így nem kellett magamat kitenni annak a veszélynek, hogy teljesíteni kell házastársi kötelezettségeimet Mabel-lel szemben. (Amihez semmi kedvem sem volt!)

Egyszer mégis elkapott a ronda boszorkánya, szabályosan lefogott, és meg akart erőszakolni, mire én bevágtam az egyik sarokba, visszaküldtem oda, ahonnan előbújt. Akkor költöztem át a kastély másik szárnyába.

Harmadszor pedig... Nos, harmadszor azért, mert nem akartam arra gondolni, hogy Judot és Kidet soha többé nem láthatom. Pedig nagyon sok éjjel riadtam fel arra, hogy beleőrülök a hiányukba. Sajnos, nem volt mit tennem, el kellett fogadnom, hogy ők egyszerűen nem léteznek abban a világban.

Azért néha mégis utánaeredtem az utcán egy-egy ismerősnek tűnő gyermek-, vagy nőalaknak, általában teljesen hiába, mígnem...

...mígnem egy napon végre megpillantottam.

Ott ment előttem az egyetem folyosóján, összetéveszthetetlenül sajátosan ringó csipővel, ismerős ívű bokákkal, ezerszer felidézett alakkal. Egyszerűen nem lehetett más.

– Jud! – vettem utána magamat. Megfordult. Ő volt az, Jud.

Odaléptem hozzá, és mit sem törődve a folyosón lebzselő hallgatók és tanárok vizsla pillantásaival, szájon csókoltam.

– De uram! – hebegte rémülten, és elhúzódott tőlem.

– Jud! – simítottam meg az arcát. – De jó, hogy újra látlak!

– Rektor úr...! – csattant fel, mire én megragadtam a karját, és húzni kezdtem az irodám felé.

Odabenn leültettem egy székre, eléterdeltem, átkaroltam a lábait, és mesélni kezdtem. Amíg beszéltem, nagyon megváltozott az arca. A kezdeti döbbenet elmúlt, és felváltotta egy olyan tekintet, amitől a hideg futkározott a hátamon.

– Emlékszel? – kérdeztem a végére érve.

– Nem – mondta hidegen, aztán felállt. – Elmehetek, uram?

Miután kilépett az ajtón, még órákig kuporogtam a szőnyegen, némán magam elé bámulva. Végül felálltam és kiszóltam a titkárnőmnek:

– Szükségem van egy munkatársunk személyi anyagára. Keresse elő, és hozza be nekem!

Jócskán besötétedett, mire felálltam Jud dossziéja mellől. Férjnél volt, mindketten az egyetemen dolgoztak. A férfi docens a fizikai tanszéken, Jud ugyanott laboros. Gyerekük is volt, egy tízéves kislány.

Elhatároztam, hogy nem zaklatom többé. Nem az a Jud volt, akihez nekem bármilyen közöm is lehetett volna. Az én Jud-om egy másik világban volt, egy olyanban, ahová még csak reményem sem volt elérni.

De másnap megint összefutottunk a folyosón.

Harmadnap is.

Rá egy hétre lefeküdt velem.

Egy ócska motelben vettünk ki szobát, áporodott bűzével, nedves falaival, nyirkos vaságyával arra a másik életbeli szobára emlékeztetett, boldogságom feneketlen kútfőjére.

Jud hideg volt, mint a jég. Csak feküdt alattam, és mindvégig a plafont bámulta. Még arra sem volt hajlandó, hogy *így* csinálja, pedig azt épp', hogy ő találta ki a nászéjszakánkon. Aztán csak feküdtünk szótlanul az ágy két széléhez húzódva, és nekem az járt a fejemben, hogy férfi és nő, ember és ember talán még soha nem volt annyira távol egymástól, mint mi voltunk akkor.

– Rektor úr! – törte meg a csendet halk szóval.

– Hagyd már ezt a „rektorurazást”! – csattantam rá. Felültem és megragadtam a vállait.

– Nem igaz, hogy nem emlékszel. Ha rám nem is, de Kidre mindenképpen emlékezned kell. A fiad volt, a gyermeked. Várj csak! – élénkültem fel. – Ez biztosan az eszedbe fog jutni... Akkor történt, amikor járni tanult. Elesett, és beverte a fejét a szekrény élébe. Újjnyi vastagon kirepedt a homloka. Csak úgy dőlt belőle a vér. Az ölünkben cipelve rohantunk vele keresztül a városon, és mind a hárman végigbőgtük az utat egészen a kórházig. Emlékezz! – ráztam meg. – Emlékezz, a szentségedet!

Nem szólt semmit, csak a tekintete villogott vészjóslóan a félhomályban.

– Nem tudom, miről beszélsz – szólalt meg végül –, de mindegy is az most. Mit akarsz azok után, amit tettél velem? Meguntad Mabel-t, s most újra én kellek? Mi jön most? Újra a nagy szöveg, mint annak idején, hogy mi ketten, és semmi más? Amikor megházasodtál, azt hittem, belehalok. De most már jól vagyok. Megértettem, hogy nem vagy más, csak egy ócska kis féreg, akit megszedítettek Mabel milliói.

Kiugrott mellőlem az ágyból, és öltözködni kezdett.

– Ha ennyire utálsz – kérdeztem –, miért feküdtél le velem újra?

– A férjem miatt. Ugyanolyan szerencsétlen, mint te voltál még tanársegéd korodban. Segíts rajta! Ha megteszed, többször is eljövök ide veled.

– Rendben – mondtam hidegen. Szinte ordított belőlem, hogy nem én voltam, és...
...de hát, hogy a fenébe lehetett volna azt elmagyarázni?!

Esztelen ivászatba kezdtem. Bejártam a város összes klubját, éttermét, kocsmáját és zugkimérését, mígnem a tizedik nap reggelén egy pohár méregerős grog és a felkelő

Nap első sugarai késszé érlelték bennem az elhatározást. Felcihelődtem, és bementem az egyetemre. Első dolgom volt magamhoz kéretni a személyzeti osztály vezetőjét, majd miután vele végeztem, lementem a fizikai laborba. Mind a ketten ott voltak.

– Eredj ki! – intettem Judnak, mire kérdően a férjére nézett.

– Menj! – bölintott az, majd miután az ajtó bezárult a felesége mögött, nekem rontott:

– Lefeküdt a feleséggel – ordította magából kikelve.

– Ez a magáé – válasz helyett ledobtam elé a kezemben tartott papírt az asztalra.

– Azt hiszi, megvásárolhatja a becsületemet egy fizetésemeléssel? – szaladt az arcába a vér, miután rápillantott.

– Mit szól a tanszékvezetői kinevezéséhez? – kérdeztem flegmán.

Ez már sok volt neki. Miszlikbe tépte a papírt, és nekem jött.

– Dugja fel magának!

– Csigavér! – igyekeztem leinteni, de nem nyughatott. Erre elkaptam a grabancát, felemeltem.

– Ha nagyon akarod, öreg, én szívesen szétkenem az orrodat a homlokodon. De nem azért jöttem ide, hogy verekedjek – mondtam.

Megpróbáltam nyugodt maradni.

– Hát akkor mi a fészkes fenét akar? – lihegte.

– Beszélünk kell. Hallgasson végig!

Beszélni kezdtem. Lassan lehiggadt, s egyre inkább felülkerekedett benne a tudós. A végén már annyira lázba jött, hogy papírt kapott elő, és lázasan képleteket kezdett firkálgatni.

– Hát persze – motyogta közben izgatottan. – A részecskesebesség... és a terek pulzálása, ha minden negyedik másodpercben hatványozódik... Mit is mondott, meddig volt bekapcsolva a deffektor? – fordult hirtelen hozzám.

– Nem tudom – sóhajtottam fel –, de nem lehetne inkább az én ügyemmel foglalkozni? Az akadémiai székfoglalóját később is ráérne megírni. Mikorra tud összeépíteni egy deffektort?

– Nem kell építeni – intett hanyagul, miközben vadul rendezgette az ismeretleneket egy oldalnyira rúgó egyenletben. – Van egy odaát a régi szárnyban, csak már régóta nem használjuk.

– Akkor mire várunk? Indulás!

– Mindjárt – intett –, csak előbb rendezem ezt az egyenletet.

Megértettem, mint egyik szakmabeli a másikat. Úgy döntöttem, adok neki még tíz percet. Pedig már alig vártam, hogy újra visszakerüljek Judhoz... az én Judomhoz.

– Nem tudna egy kicsit sietni? – kérdeztem, amikor már a tizedik ív papirost gyűrte össze eszelős tekintettel.

– Mit sürget itt engem? – csattant fel. – Menjen, és keresse meg maga, ha annyira sürgős!

A hálátlanja! ...és én még elnéző voltam vele! Odaléptem hozzá, és egyszerűen felnyaláboltam.

– Hé! – méltatlankodott hangosan. – Tegyen le! Azonnal tegyen le, nem hallja?

Ügyet sem vettem rá. A hapsival a vállamon komótosan átsétáltam a régi szárnyba. A folyosókon rémült arcú emberek húzódtak félre az utamból.

A deffektor elég rég ott porosodhatott már. Alig tudtuk előbányászni a sok limlom

meg kacat alól, ami rágyúlt az évek során. Szerencsére üzemképes volt. Gyakorlott kézzel beállítottam az értékeket. A férfi téblábolt egy ideig mögöttem, aztán megfordult, és elindult kifelé.

– Hé!... – szóltam utána. – Aztán látogasson meg, ha az én síkomban jár!

– Remélem, most látom utoljára! – mondta mogorván, és köszönés nélkül otthagzott.

Nem nagyon törődtem vele. Szinte szétvetett az izgalom, hogy nemsokára újra láthatom Judot. Bekapcsoltam a gépet, aztán vártam...

● A hentes itt hirtelen elhallgatott. Dühösen lesújtott a borotvaéles bárdal egy combdarabra, a levált részt rásöpörte egy zsírpapírra, majd az egészet ügyesen a mérleg serpenyőjére lódította.

– Negyvenhét deka – olvasta le a skálát, majd összegöngyölte a papírt, és a füle mellől előkapott ceruzacsonkkal ráfirkantotta az árárt.

A húsért sorban álló emberek türelmesen várakoztak. Ezerszer hallották már ezt a történetet városkájuk hentesének szájából. Azóta mesélgeti, mióta meghalt az apja.

– Megviselte – mondogatták egymás között. – Annyira szerette az apját, hogy még az egyetemről is kiiratkozott, csakhogy teljesítse az öreg akaratát. Pedig nagyon jól tanult ott, az egyetemen. Fizikus vagy mi akart lenni.

A városka lakói szerették az előző hentest, de a fiát is hamar megkedvelték. Elnézték neki az olyan apróságokat, hogy folyton értelmetlen dolgokkal szédíti a sorban álló vásárlókat. (Egyes rossz nyelvek szerint csak azért beszél folyton, hogy elterelje az emberek figyelmét, és így minél több mócsingot tudjon a zsírpapírra csempészni...)

– Kicsit bolond – mondogatták –, de melyikünknek nincs valami hibája? Van mindig friss hús, ez a lényeg. Beszélni meg hadd beszéljen szegény, nem árt vele senkinek.

Azért sem orroltak meg, hogy ezúttal Robert Butcher nem fejezte be a történetet. Tudták már kívülről, mi a vége. Az, hogy ő bármikor építhetne magának egy deffektort. Tudja, hogyan kell... de minek?

Abba az idősíkba, ahol Jud és Kid van, soha nem juthat vissza. A jelenség csak előre működik, visszafelé sohasem.

– Olyan ez – szokta magyarázni, hogy az emberek is megértsék –, mint amikor én szétbontok egy disznót. Aztán már nincs ember, aki össze tudná rakni. Nahát, így van ez valahogy ezekkel az idősíkokkal is. Ha egyszer elhagysz egyet, soha többé nem kerülhetsz vissza bele. Azt meg éppen nem tudhatja az ember, milyenbe kerül.

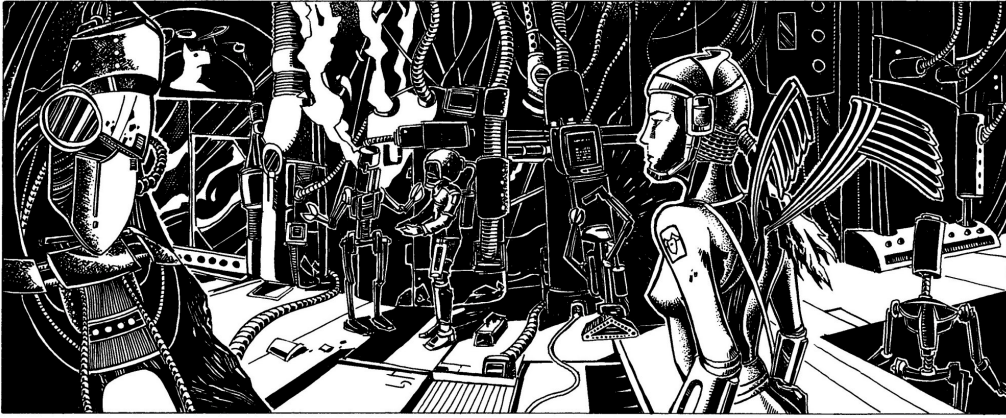
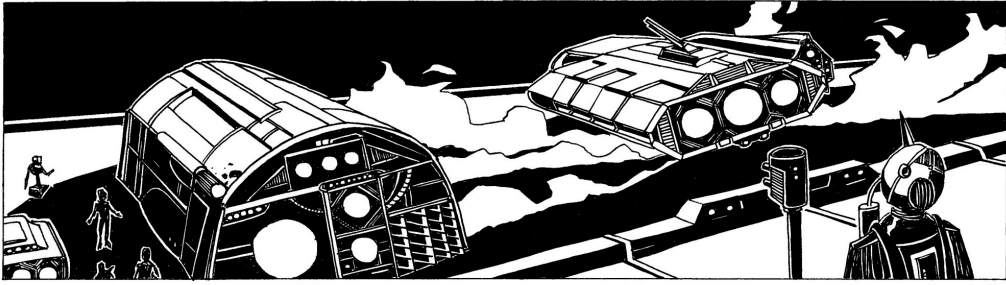
– Mert tegyük fel – szokta befejezésül szúrós tekintetét végighordozni alkalmi hallgatóságán –, tegyük fel, hogy anyám nem apámhoz, hanem Fred Herseyhez ment volna feleségül. Akkor ugyebár, én most Hersey fia lennék. Mi lenne akkor, kérdezem én?

Még sohasem válaszolt neki senki erre a kérdésre. Ilyenkor az emberek sokatmondóan bólintottak, és mindegyikük előtt felsejlett a Hersey fiú iszonyatosan összeégett szörnyetegarca.

Angyali BÉKE

ÍRTA & RAJZOLTA: PILCZ ROLAND



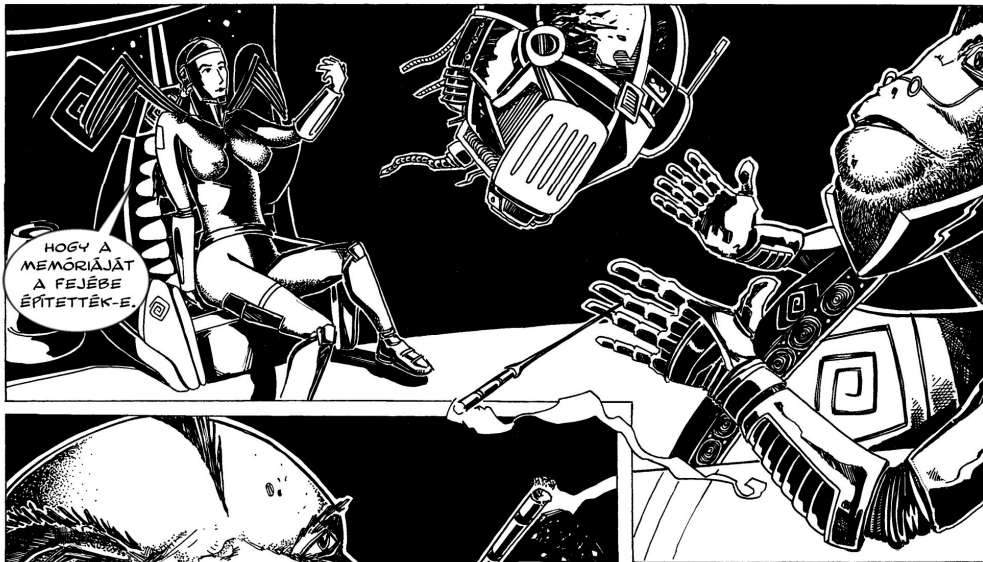






HÁT MIÉRT HORDOD AZOKAT AZ ANGYALI SZÁRNYAIDAT, HA NEM IS HASZNÁLOD ŐKET?
EGYÉBKÉNT... SIKERREL JÁRTÁL?

AZ ATTÓL FÜGG...



HOGY A MEMÓRIÁJÁT A FEJÉBE ÉPÍTETTÉK-E.

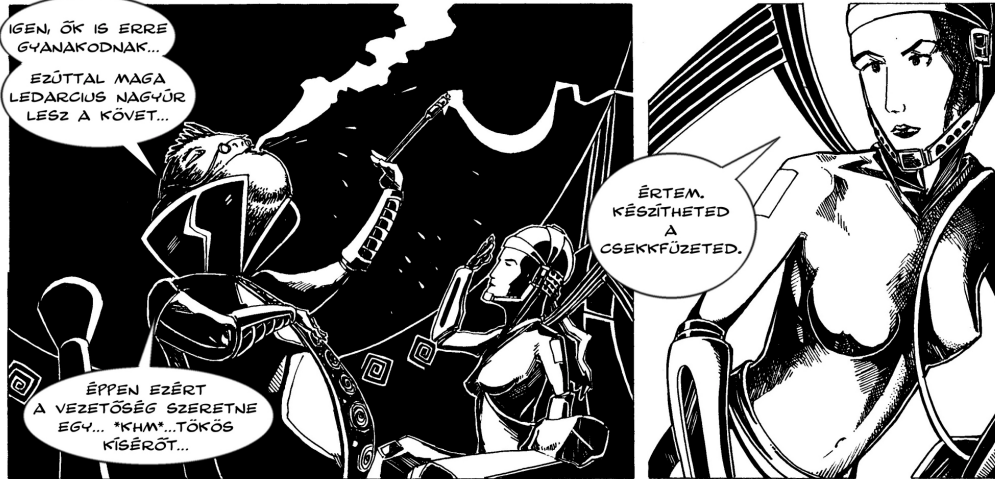
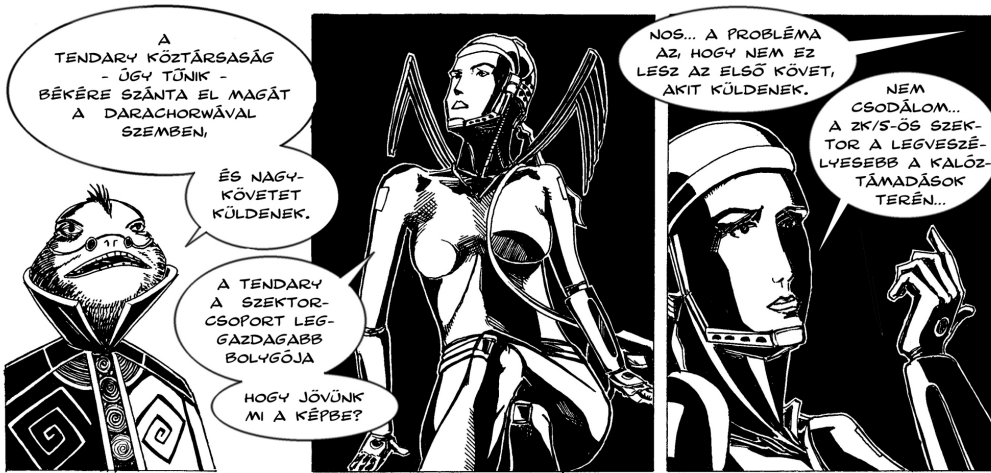


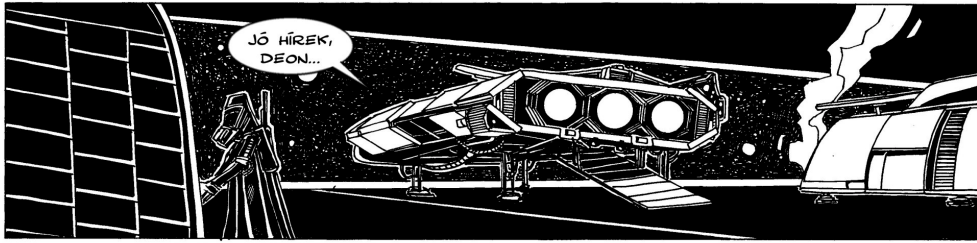
SZÉP MUNKA THINKY... A MERANGIÁDOK EL LESZNEK RAGADTATVA!

HIÁBA... A MERANGIÁDOKNAK A HÁBORÚ UTÁN EGY LYUKAS KREDITÜK NEM MARADT. AZ ELÉGEDETTSEGÜKBŐL PEDIG NEM ÉLÜNK MEG.

EZEK SZERINT MÉG NEM IS HALLOTTÁL AZ ÚJ MEGRENDELŐRŐL.

NE CSIGÁZZ!





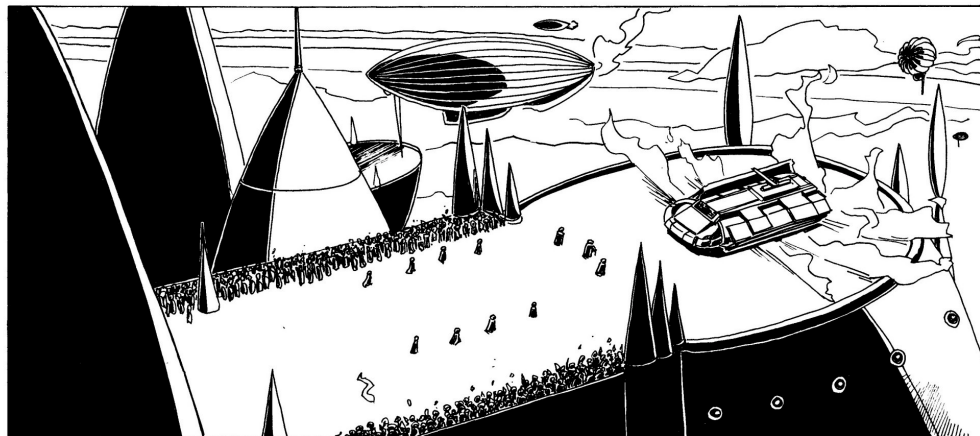
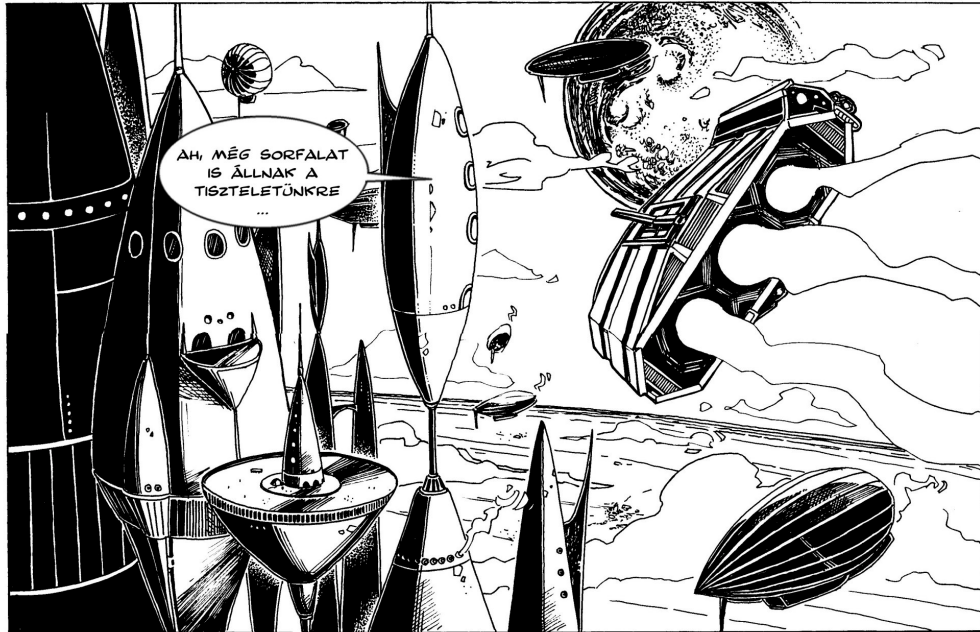
JÓ HÍREK,
DEON...

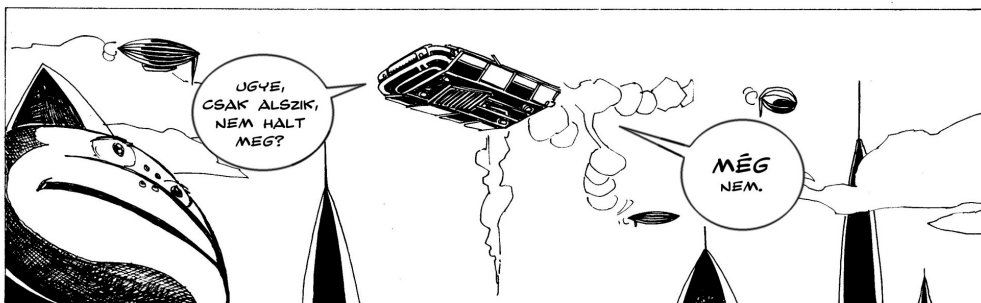
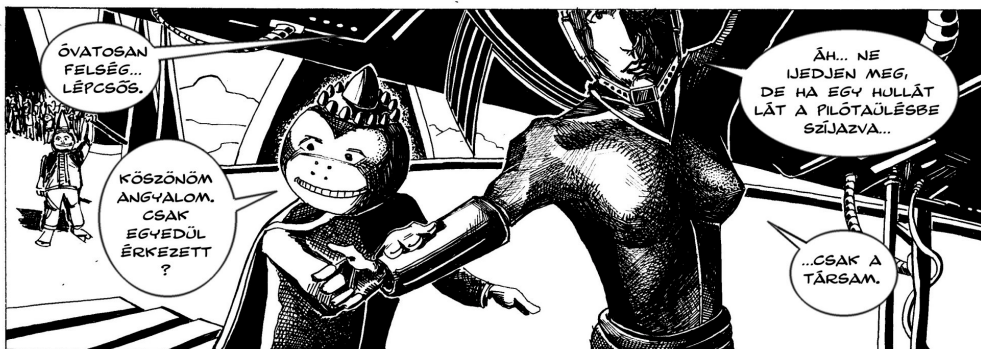


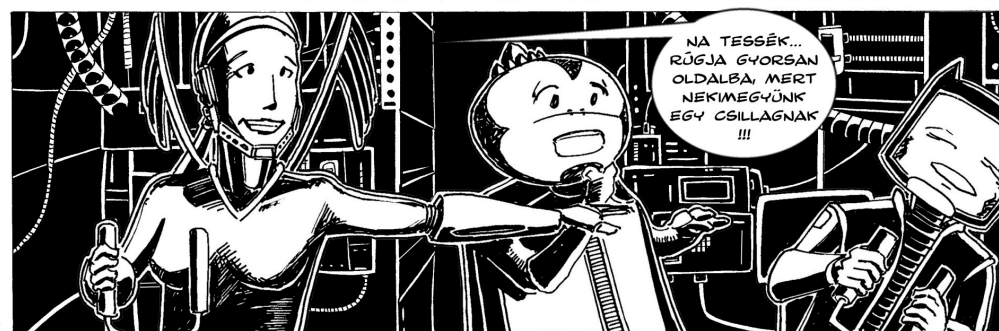
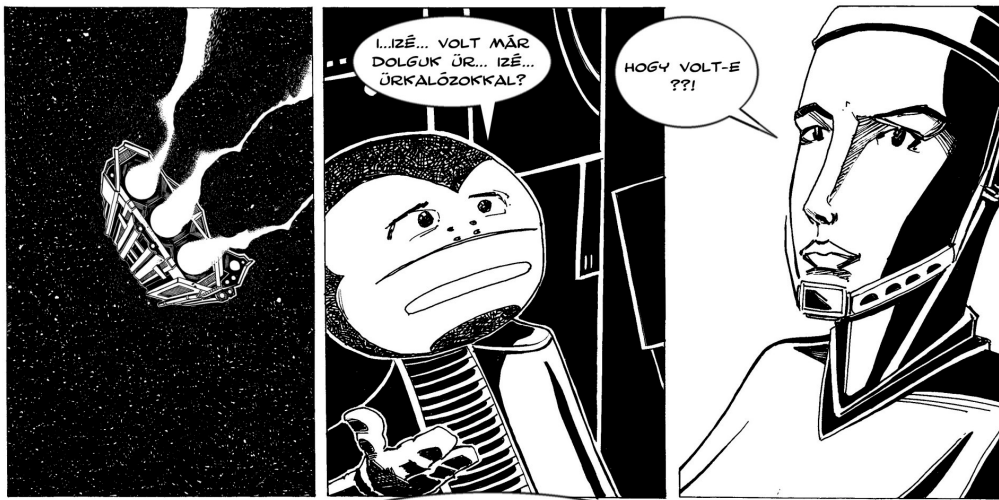
TENDARBÁ MEGYÜNK,
HOGY TÁRGYALÁSRA
VIGYÜK AZ OTTANI
GÖRÉT, A DARACHOR-
VÁRA...

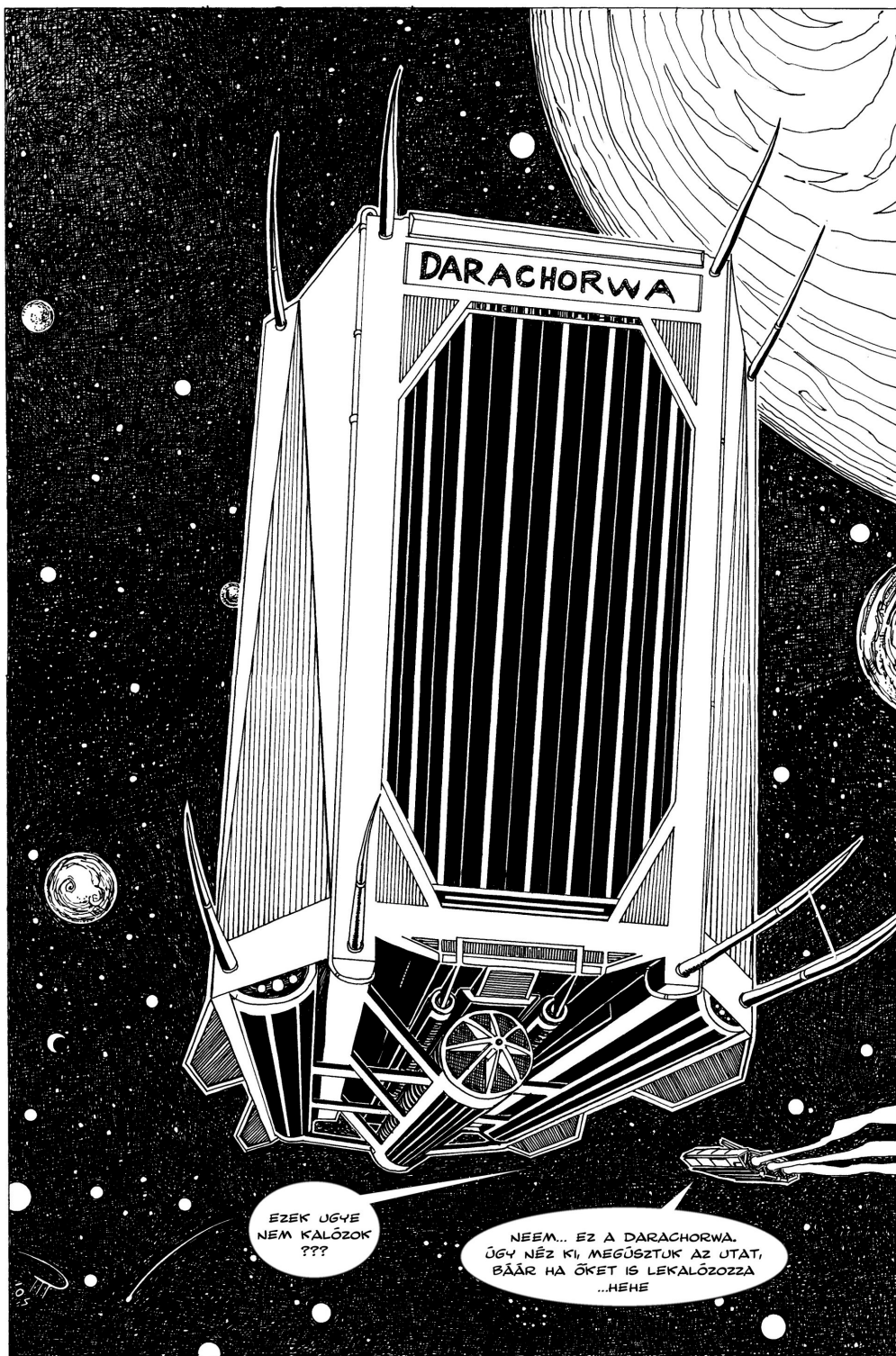


SZERINTE
KINEK
POFÁZOK?



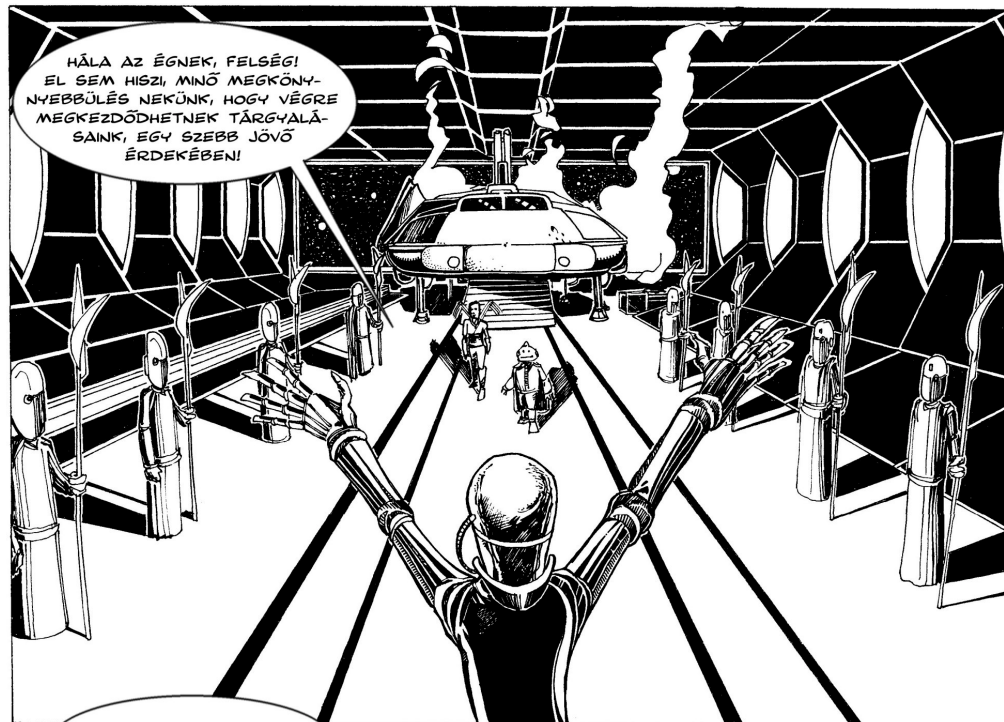
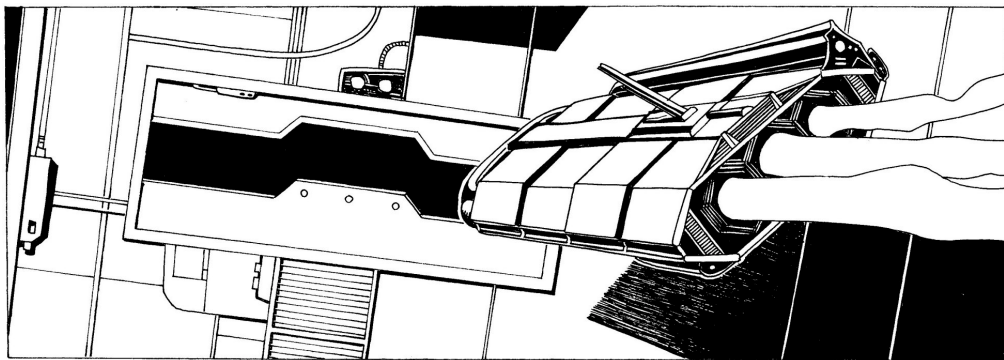






EZEK UGYE
NEM KALÓZOK
???

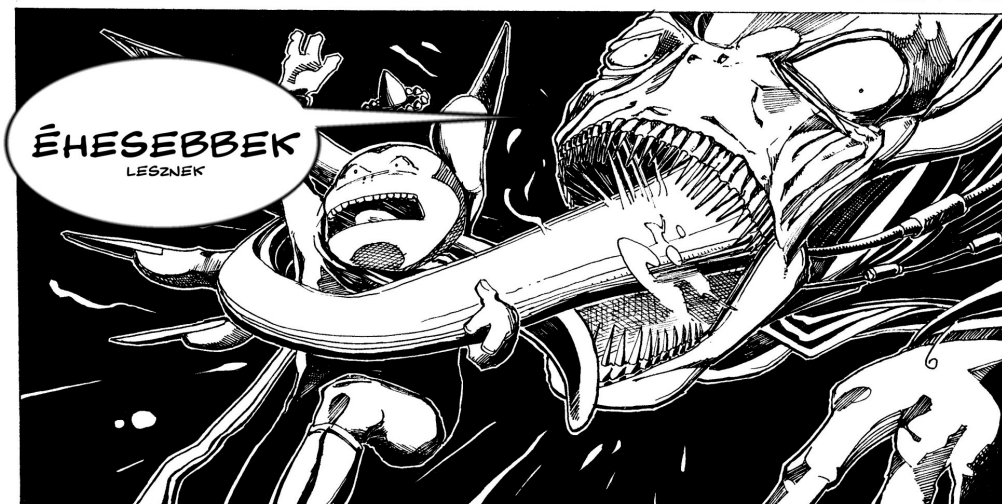
NEM... EZ A DARACHORWA.
ÚGY NÉZ KI, MEGÚSZTUK AZ UTAT,
BÁÁR HA ŐKET IS LEKALÓZÓZZA
...HEHE

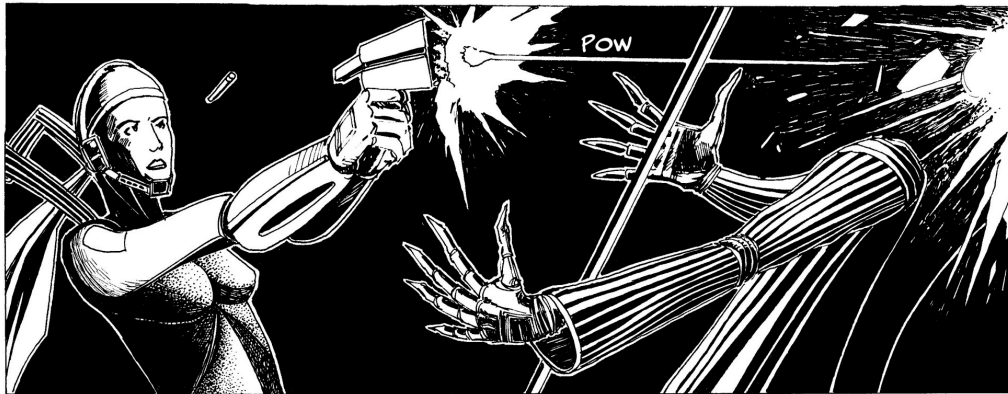
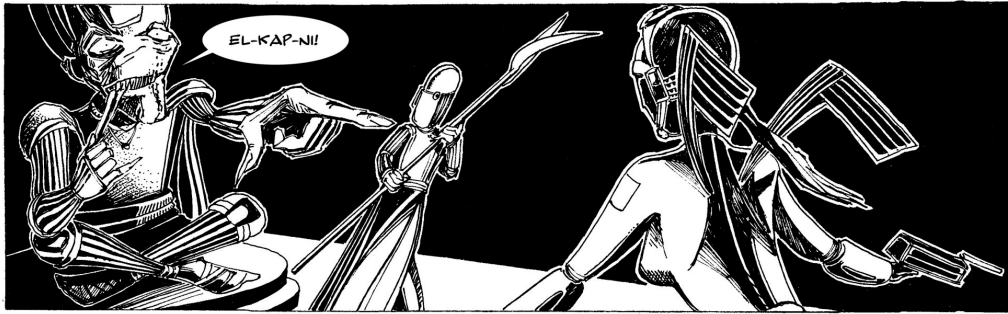
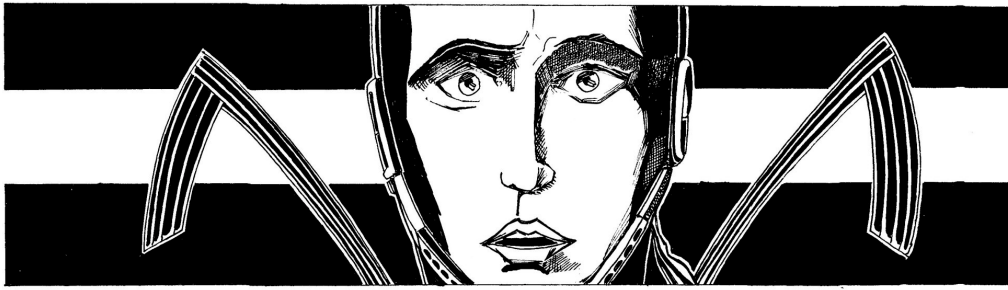




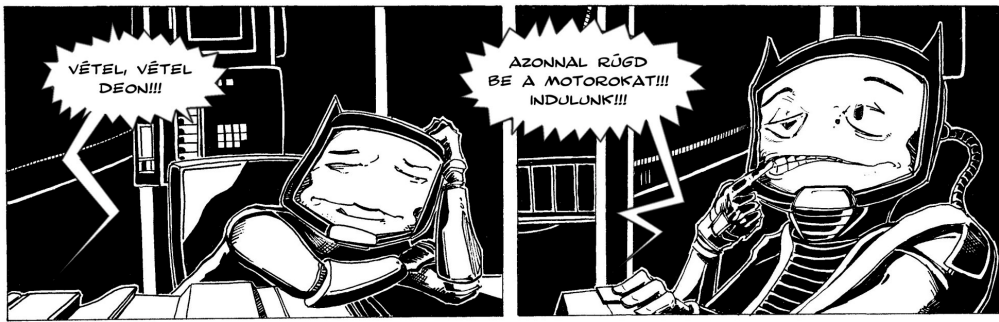
KEDVES BARÁTOM!

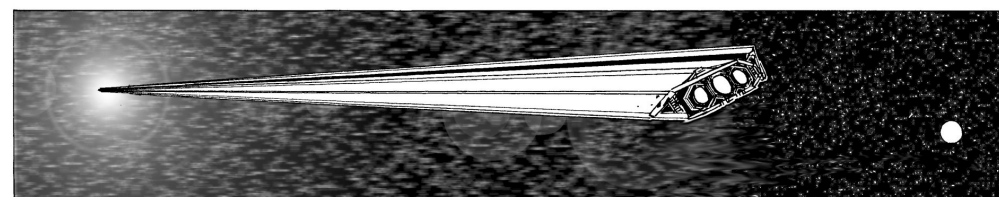
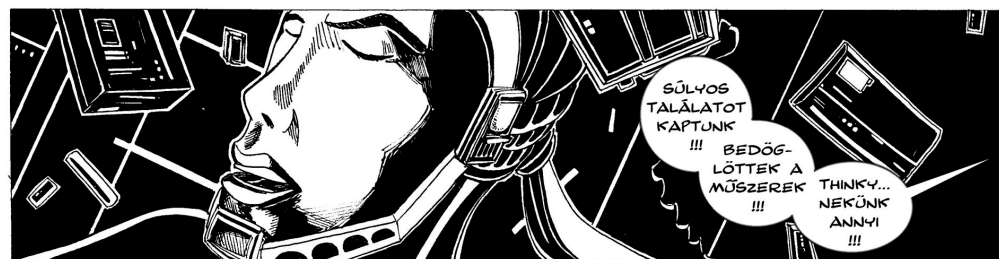
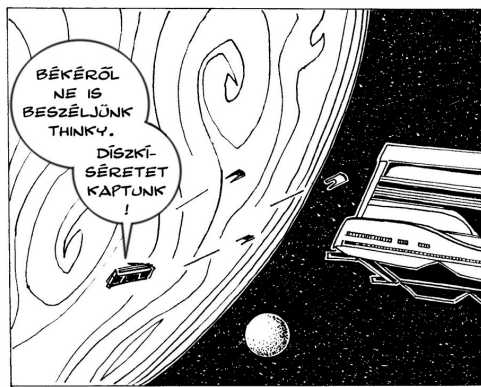
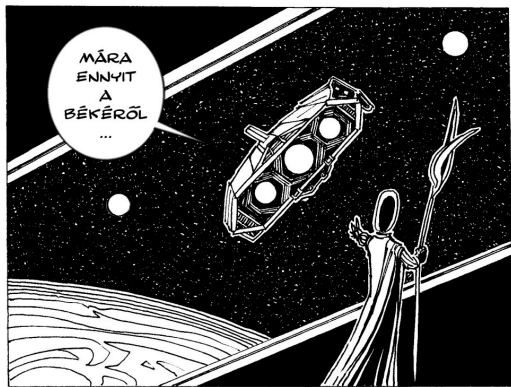
SZÍVEMET MELEGGÉG
ÖNTI EL, HA CSAK RÁ
GONDOLOK, MINŐ GYÖ-
NYÖRŰ IDŐK KÖSZÖN-
TENEK RÁNK...

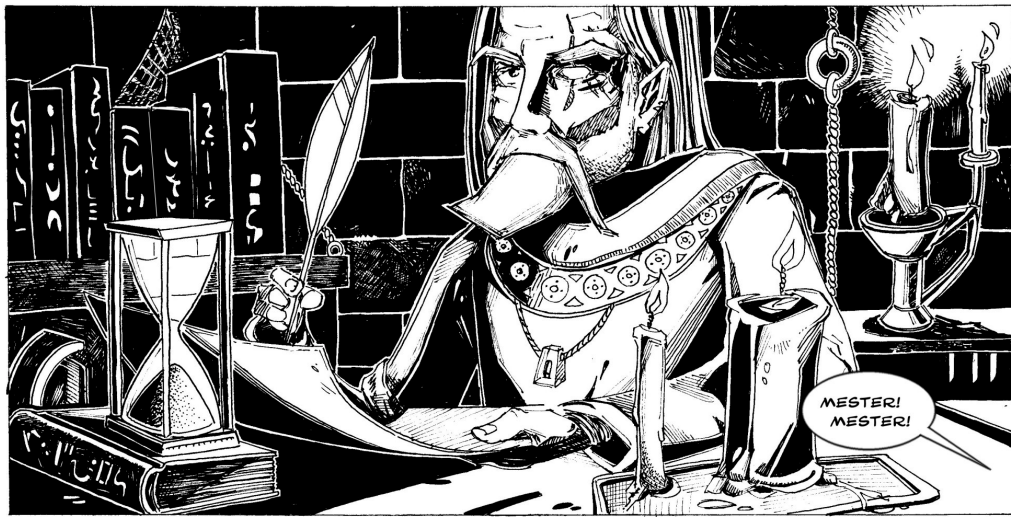


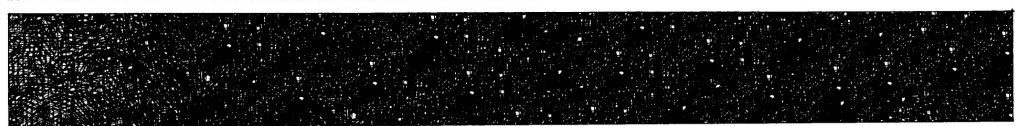
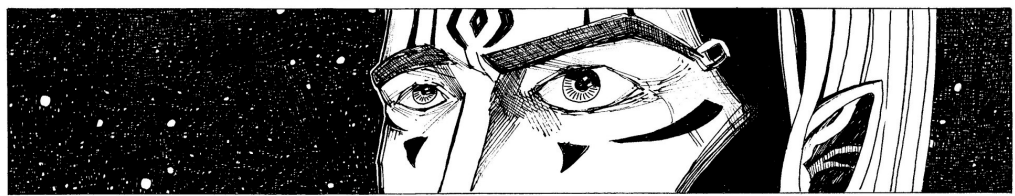
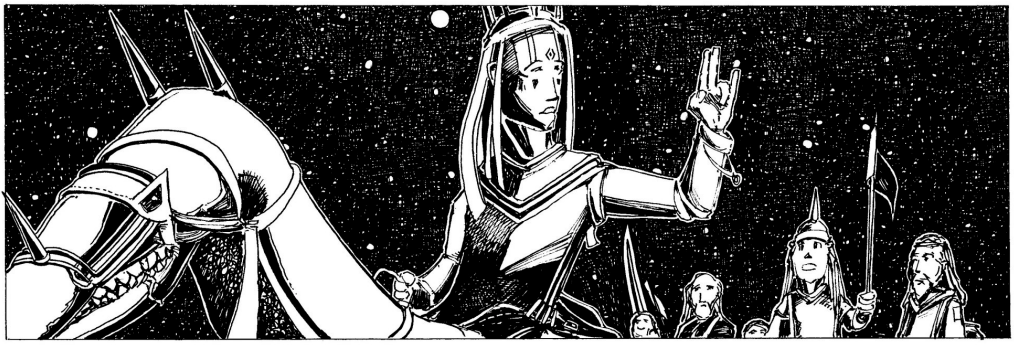








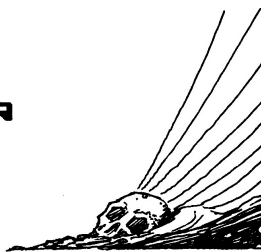






CARL THOMAS

A LELET



Mikor megtalálták, nagy volt a felfordulás. Erre igazán nem számítottak. Találtak már eddig is pár hasonlót, de ilyen... még soha. Ez a lelet is bekerült hamar a többi közé, és mindössze néhány kutató sejtette, hogy ez hamarosan igen nagy jelentőségre tesz szert.

Ez a mostani valahogy kissé különös volt. Ki tudja, miért, mégis olyan fura. Na, mindegy, majd a Nagy Tanács eldönti, mi is ez voltaképpen. Az öregek jobban értenek hozzá. Remélhetőleg. Bár kétséges, hogy láttak-e már egyáltalán ilyen életükben. Az viszont egyértelmű, hogy ez is abból a korból származik. Abból a bizonyos *kritikus* korból...

Voltak ugyan sokkal kisebbek és sokkal nagyobbak is, és kifejezetten tudatos értelemre utalt mind. Igen az arányok... a méretek... a felépítés... Talán a rég letűnt civilizáció hordozója.

Feltétlenül analizálni kell!

A konferencián fel kell tárnunk róla mindent! Minden tudható ismeretet el kell mélyíteni, ami ezzel a lelettel kapcsolatos! Majd a Nagy Tanács és az öregek eldöntik, mi legyen vele azután...

● A közösség összegyűlt. A kollektív tudattágító meditáció után el is kezdődhetett a tanácskozás és a tények feltárása. Mindenki ráhangolódott a kérdés tárgyalására. A lelet különös ritkaságára és fontosságára való tekintettel aznap csak az volt napirenden.

Az információk szabad, kollektív tudati áramoltatásának köszönhetően már nem csak a résztvevők foglalkoztak ezzel a témával, hanem mindenki. Még azok is értesülhettek szuggesztív gondolathullámokon keresztül a fejleményekről, akik nem tartózkodtak az ülésen, akik más térségben, kontinensen, bolygón, naprendszerben, vagy akár más galaxisban végezték kutatómunkájukat.

– Nos, ha mindenki készen áll az elmélyítésre, és ha mindenki megfelelő tudati szintre hangolódott, akkor feltárhatjuk a leletet – szólalt fel egy nyugodt hang.

Az ösztudati rezgésszint a normális értéken volt, készen az új információk befogadására, így megkezdődhetett a konferencia.

A legidősebb tudósok körben foglaltak helyet az első sorokban. Középen a lelet volt, egy állványon letakarva, mindenki számára jól látható helyen. A tanács körei mögött a közösség és a többi nemzetség tagjai ültek. Az állványról lehullt a lepel és a lelet feltárult, jópár idősebb kutató megrökönyödésére. Kisebb zavar keletkezett ezzel a tudatok kapcsolódásában és a szuggesztív kommunikációs csatornában.

– Igen... Ahogy így elnézem, ez kétségtelenül az... Szinte bizonyos... Mít gondol, kolléga? – fordult társához a felvezető elnök.

– Kétség nem férhet hozzá. Egyszer alkalmam volt tanulmányozni élőben is.

A többi öreg kutató is bólintott.

– Tehát, társaim, joggal állíthatjuk, hogy amit itt látunk... nos, az biztosan a le-

gendás, híres-hírhedt élőlény maradványa, a letűnt civilizáció képviselőjének koponyája, méghozzá igen jól megmaradt állapotban. Kutatótársaim, íme az EMBER!

Nagyon régen volt az már, amikor a kutatók ilyen élőlényel találkozhattak. Persze, közülük is csak a legidősebbek és a legszerencsésebbek. Ma már az ilyesfajta lelet ritkaságszámba ment. Bár az is érzékelhető volt a fogékonyabbak számára, hogy az ősköveget vegyes érzelmeket keltett a közösség résztvevői körében.

Hogy mik voltak ezek a vegyes érzelmek? Izgalom. Öröm. Csalódottság. Bánat. Ezekből az érzésekből volt a legtöbb a feltárt lelettel kapcsolatban.



- Először az ifjú kutatók harsantak fel egymást túlkiabálva.
 - Nem sokat tudunk róluk. De az a kevés is épp elég meghatározó.
 - Bizonyos szempontból hozzánk hasonlóak voltak.
 - Ha a testfelépítésre gondolunk, akkor valóban hasonlítottak valamelyest.
 - Vagy talán mi hasonlítunk hozzájuk...
 - Ne feledjétek, társaim, hogy a leletet itt találtuk a mi szülőbolygónkon. És kétségtelenül a *kritikus* korból származik. Az intelligencia és a tudatos lét első képviselőjéről van szó.

A tanács idősebb résztvevői is bekapcsolódtak az eszmecserebe.

- Intelligencia? Tudatos lét? A történelem tényei ismeretében ez éppenséggel vitatható lenne.

– Osztom a véleményed, kutatótársam. Emlékeztetem fiatal kollégáinkat, hogy az ásatások során feltárt lelet abból a bizonyos üledékes rétegből származik, amelyben még rengeteg fosszilis maradványt találtunk. Tömeges kihalások bizonyítékai kerültek napvilágra.

- Igen, sajnos ez így van. És ebben a bizonyos *kritikus* korban pusztította el az Ember csaknem teljesen az addig felépített civilizációját, a környezetét, élőlény társait

és saját magát. Az ember kihalt. A maradványokat radioaktív porréteg fedi. Hol itt az intelligencia? Hol itt a tudatosság?

– Fejet hajtok idős mestereim tudása előtt. Mindezek ellenére le kell szögezmem, hogy a leletet mégiscsak itt találtuk, bolygónk belsejében. Ami pedig egy igen elgondolkodtató lehetőségre utal származásunkkal kapcsolatban...

– Csak nem arra akarsz célozni, ifjú tudóstársam, hogy a mi fajunk és az Ember között esetleges kapcsolat állhat fent? – adott hangot hitetlenkedésének egy kutató.

– De igen. Véleményem szerint talán nagyon is szoros rokonság lehetséges.

A tudós tanács idős képviselői részéről elképzelhetetlen dolog volt ez az állítás. Kizárták tartották, hogy fajuk az Embertől származna.

– Még hogy mi az Embertől származnánk? Úgy vélem, ez teljesen képtelenség. Hiszen a történelem folyamán a *kritikus* kor után hatalmas szakadék tátong.

– A föld alatti rétegek elemzése során ismeretessé vált, hogy bolygónkon a globális ökológiai katasztrófát követően nagyon sokáig nem volt élet.

– Legalábbis ennek nyomát mindmáig nem találtuk.

– Így van – kiáltottak fel többen kórusban.

– Egyetértek, azonban az sem elképzelhetetlen, hogy voltak túlélők mégis...

– Ne felejtjük el, a tudományuk már eléggé fejlett volt akkoriban ahhoz, hogy a nukleáris erőket bolygassák. Mi több, feltehetően játszadoztak velük, miközben tisztában sem voltak annak igazi természetével. Képesek voltak az uralásra, bár elég kezdetleges szinten. Elődeink átörökítéseiből tudjuk, hogy voltak bizonyos űrbéli megfigyelések, sőt találkozások is ezekkel a lényekkel, mégpedig a *kritikus* kor utáni időkből is. Nem lehetséges az, hogy voltak túlélők, elmentek, majd pár korszakkal később visszajöttek, amikor már nem fenyegette őket itt veszély?

– Igen, lehetséges. Éppúgy az is, hogy olyan túlélőkről van szó, akik a katasztrófa időszakában éppen nem a bolygón tartózkodtak, hanem odakint, az űrben. Akik aztán visszatértek.

– Rendben, ifjú tudós társaink. Ez mind logikus érvelés. De mi a helyzet a hiányzó láncszemmel?

– Erről még nincsenek pontos információink. Azonban újabb lehetőségeket vehetünk fel. Tudniillik ott a hibridizáció.

– Igaz. Ezzel a módszerrel elődeink már rég kísérleteztek, de hosszú távon végül mégiscsak eredménytelen maradt. Evolúciós zsákutcának bizonyult. Tudomásom szerint manapság már csak néhány hibrid él nemzetségünkben. Akik nem képesek szaporodásra.

– Másik megoldásként itt van az evolúciós szétágazás, a párhuzamos fejlődés kérdése. A korai emberiséget talán valamiféle behatás érthette, genetikai változás mehetett végbe, aminek eredményeképpen kettéágazott a fejlődés menete. Az ember haladt a maga útján, míg ki nem pusztította önmagát, azonban egy másik ágon képes volt tovább fejlődni az előnyösebb genetikai adottságoknak köszönhetően. Elhagyták a szülőbolygót, itt hagyták testvéreiket, majd később, már a fejlődés útjára lépve, jelentős evolúciós előnyre szert téve tértek vissza. Ők lehetnek a korai elődeink, akik visszamaradtak, gyermeket testvéreiket jöttek meglátogatni, esetleg segíteni, istápolni. De már nem tudtak beilleszkedni az emberek közé, hiszen nagy volt a különbség közöttük mindenféle szempontból, és túl sok idő telt el távozásuk óta. Idegennek érezték magukat saját egykori bolygójukon. Amikor mégis találkoztak valamikori testvéreikkel, az emberek ide-

gennek nézték őket. Előre láthatóan közelgett a katasztrófa ideje. Minden jel erre mutatott. Elődeink megpróbálták segíteni az embereknek, hogy elkerülhessék a végső pusztulást. Ám az emberiség ennek ellenére mégis a megsemmisülésbe hajította önmagát.

– Nos, ifjú tudós társaink eszmeifuttatása roppant meggyőzően hangzik. Ám meg kell jegyezni, a hasonló testfelépítésünk ellenére – például a két kéz, két láb, két szem, egy fej, egy száj stb. – nem látni túlnyomó hasonlóságot a mi fajunk és az ember között.

– Így igaz. Véleményem szerint más hasonlóság egyáltalán nincs is...

Más kutatók is cáfolták az eredet bizonyítását. Sőt, egyes vélemények szerint éppenséggel fordítva történhetett. Mégpedig úgy, hogy maga az ember a leszármazott. Pusztán az elődök genetikai evolúciós kísérletének eredménye, amely aztán a csúcsponton sajnálatos kudarccal ért véget.

A Nagy Tanács nem hirdetett ki egyértelmű eredményt a lelet analizálásakor. A kérdés nyitva maradt, bár mindenki levonta a számára tetsző konzekvenciát.

A közösség öregjei leginkább azt a nézetet vallották, hogy fajuk nem az embertől származik. Az ifjú tudósok legtöbbször azonban az új nézet, az emberi leszármazás mellett voksolt.

A társadalom fenekestül felfordulni látszott a leletet övező megfejthetetlen rejtély miatt. Rég elfeledett dolgok éledtek újra, a pislákoló parázs újra lángra kapott.

● El kellett telnie egy bizonyos időnek, míg a tűz ismét kevésbé lángolt, az izgatottság alábbhagyott. Az egykori parázs már csak gyengén hunyorgott. Végül is nem engedélyezték azt a kevesek által felterjesztett javaslatot, miszerint a koponya-csontból nyert sejtekből, DNS-molekulákból reprodukálni lehetne egy élő emberi egyedet. Az ősrégi, XX. századi embert.

A kérdést elvetették indok nélkül. Az öregek véleménye szerint az Ember kora lejárt. A rendelkezésre álló időt nem tudta maximálisan és eredményesen kihasználni. Amíg a főemlősök között hatalmat gyakorolt, útját csak háború és vérengzés követte. Történelme szinte csak harcokról, csatákról és örök háborúskodásról szólt.

Nem hiányzott egy valóban tiszta, élet-párti, békés és fejlődőképes, gondosan kimunkált társadalomba egy gyilkoló-gép. Isten tudja, miféle romlásba döntené egy ilyen egyed felbukkanása a nyugodt közösséget. Tudták, hogy eddig felépített civilizációjuk, kozmikus tudatuk és kiegyensúlyozott életük veszélybe kerülne egy agresszív hatalomra törő, kizsákmányoló, uralkodni vágyó, viszályokat szító, visszamaradt felelősségtudatú lény miatt.

Másodsorban az is előfordulhat, hogy maga a DNS-molekula súlyosan deformálódott, károsodott a radioaktív sugárzás következtében, ami abban a korban érhetett, amelyből a lelet származott.

Ezeket a vélhető genetikai torzulásokat talán már génebérszeti úton sem lehetne helyreállítani. Torz egyedek alkotni pedig végképp nem akart senki sem, hiszen az a történelem megcsúfolása, hamisítása és az élőlény megbecsülésének lett volna.

Így aztán maradt a végső döntés: nem lesz klónozás.

A múlt elmúlt, a jelen van, és a jövő lesz. Az ember csillaga leáldozott. A jelennel kell foglalkozni, de úgy, hogy a szemeket nyitva hagyni és a jövő felé tekinteni. Ezen az állásponton voltak sokan. A lelettel azonban még volt egy kis tennivaló: végül meg kellett mutatni a *Gyermeknek*.

● Mikor a *Gyermek* a kezébe vette, csodálattal tekintett rá. Ő volt a legifjabb lény a nemzetségből. Elméjének különleges képességei és fejlett empátiás készsége azonban messze felülmúlta az idősebb társaiét is. Hatalmas, feketén csillogó szemeiből rendkívüli értelem sugárzott, pillantása átható volt.

A koponyát két kézzel fogva szembefordította magával. Jelen és múlt farkasszemet néztek egymással. Az üres, sötét szemüregbe mélyen belepillantott. Lassan közelebb emelte a koponyát az arcához, míg végül a két homlok összeért. Ekkor a *Gyermek* lehunyta szemeit. Az öregek türelmesen álltak körülötte, és halkán szemlélték az eseményt.

A legifjabb lény tudata képes volt áttörni a tér és az idő korlátait. Elméjével képes volt behatolni a szellem és a lélek mélységes bugyraiba.

Letűnt idők emlékeit látta... Egy ember emlékeit...

A koponya homlokcsontja és a *Gyermek* magas homloka között egy csatorna nyílt meg, amely régmúlt korok történelmét idézte föl. Ez az információs csatorna a koponyacsont halott sejtjeinek rejtett energiáiból táplálkozott. Még ezek az ősejtek is tartalmaztak értelmezhető adatokat, emlékeket. Másfelől a *Gyermek* elméje és a közösség többi tagjának tudata között is nyílt egy telepatikus kommunikációs csatorna, melyen keresztül szabadon áramolhatott a sejtekben eddig szunnyadó ősrégi információ. Így mindenki részese lehetett a feltáruzó élményeknek. Mindenki mindenről azonnal tudomást szerezhettek. A közösség öregjei és fiataljai emberi emlékekkel szembe-sülhettek. Az emberi faj eddig ismeretlen oldalával ismerkedhettek meg.

Agyukban végigpörgött egy egész korszak, amit az emberiség léte jelentett. Fura dolgokat tapasztaltak ez idő alatt. Érzékelték a szeretetet, a hűséget, a törődést, a gondoskodást, az odaadást.

– Hát... ez hihetetlen. Ezekre az érzésekre is képesek voltak?

Fény derült arra, hogy minden emberi lény egyéniség volt. Nem volt két egyforma. Mindenki a saját céljait akarta megvalósítani szerény tudása szerint. És nem volt két azonos tudás sem. Ez a változatosság pedig a tökéletlenségükből fakadt. Megismételhetetlen lények voltak, ez immár nyilvánvalónak látszott. Volt még egy rendkívül fontos tulajdonságuk: Álmodtak!

Egész létük egy végeláthatatlan hosszú álmodás tükröződése volt. Az álom volt az az erő, az a képesség, amely előre vitte őket, amiért küzdöttek. Álmodtak és szerettek. És ismerték a szerelmet. Az ember volt a kozmosz álmodozó gyermeke. Egyedi és megismételhetetlen.

● A beható vizsgálatok végeztével kissé módosult az emberiségről alkotott általános nézet. Ezek után a közösség jó néhány képviselője mindenképpen egy kicsit más szemszögből tanulmányozta a leletet. A feltárt információk ismeretében már annak megfelelően értékelték a jelentőségét. A koponya még egy darabig a *Gyermek* felügyelete alatt állt, ő vizsgálhatta nap mint nap. A lehető legtöbb információt elsajátította, amit a lelet atomjaiból ki tudott fűrészni.

Azután a maradványt illően végső nyugalomba helyezték. Hadd álmodja csak tovább örök kozmikus álmát a létezésről...

● Ekkor történt valami, ami ismét megbolygatta a nyugalmat. Megint egy leletre bukkantak, ám ezt már nem a föld mélyéről halászták elő. Egyenesen az űrből érkezett. Mégpedig az ismert világegyetem olyan részéről, amely mindaddig felfedezetlen maradt.

Az esetet ismét a tanács elé terjesztették.

– Mi történt pontosan? – kérdezte a tanács egyik vezető tudósa.

– A rendszertől nem messze sikerült begyűjtenünk az objektumot. Bolygónk felé haladt ütközőpályán.

– Milyen objektumról van szó?

– Ez egy mesterséges tárgy.

– Honnan ered? Ki az alkotója?

– Az egyik feltérképezetlen szektor felől jött. Azonban... – bizonytalanodott el a beszámolót tartó kutató hangja.

– ...? – várakozó, feszült csend ült a teremre.

– Azonban úgy tűnik..., a származási hely nem más, mint... a saját szülőbolygónk.

– Hogyan lehetséges? – csattantak fel többen.

– Előzetes vizsgálataink szerint ez a lelet is abból a bizonyos *kritikus* korból származik. Az alkotó pedig kétségkívül maga az Ember.

– Vannak további információink a dologról?

– Igen. Az űreszköz eléggé kezdetleges és az emberi űrtechnika korai szakaszából való, feltehetően tudományos célokat szolgált. De vessünk csak rá egy pillantást...

A terem közepén megnyílt a talaj és lassan a felszínre emelkedett egy tartópillér, melyen egy különös tárgy pihent.

A kutatók először csak távolról szemlélték, de aztán a kíváncsiságtól hajtva közelebb merészkedtek. Az első sorok öregjei meg is érintették a második leletet.

Tény, hogy valóban csillagközi utazásra tervezték az amúgy nagy és primitív szerkezetet. Bár nagyon-nagyon régi volt és meg is látszott rajta az idő múlása, mégsem tűnt olyan kopottnak, mint amit egy XX. századi gyártmányú masinától várni lehetett volna.

Többek között arra sem lehetett egyértelmű magyarázatot adni, hogy mi óvhatta meg az elmúlt évezredekben. Hiszen ahhoz képest, amilyen idős volt már, amilyen hosszú és kalandos utat megtehetett, amiken keresztül mehetett az űrben, túlságosan is jó és megkímélt állapotban volt. Az öreg tudósok nem értették, hogyan élhette túl egyáltalán azt az időszakot, amit sok-sok generáción át az űr jéghideg és végtelen sötétjében töltött, kitéve a sugárzások romboló hatásának és a kisebb-nagyobb aszteroidák megsemmisítő záporának. Roppant különösnek találták azt is, hogy a szonda visszatért a kiindulási helyére, egyenesen arrafelé száguldott, ahonnan valaha fellőtték. Holott ez valószínűleg nem szerepelhetett a programjában. Nem is lett volna képes ilyen manőverre. Módosulhatott ugyan az előre eltervezett pályája, hiszen más égitestek gravitációs behatásai vagy esetleges ütközések eltéríthették, de nincs az a véletlen, ami egyenesen visszairányíthatta volna a valamikori ember otthonába, ahonnan származott. Ráadásul oly sok idő után még mindig működőképesnek tűnt!

Törzsén egy felirat volt olvasható, ami még ősrégi emberi nyelven íródott: PIONEER-10

Nem sokkal alatta, egy félreeső helyen egy kis táblácskát találtak, melyen alul a régi Naprendszer modellje volt látható, megjelölve az anyabolygót, az űrszonda kiindulási helyét, útjának kezdeti irányát. Fölötte, bal oldalon a Naphoz legközelebbi 14 kvazár térbeli helyzete, jobbra a PIONEER-szonda vázlatos ábrája, előtte a földi emberek: egy férfi, aki jobb kezével üdvözlésképpen int, mellette egy nő méretarányos rajza, legfelül pedig a 21 cm-es hidrogénsugárzás szimbolikus ábrája.

Ezek voltak az emberiség üzenetei a Naprendszeren kívül esetleg élő civilizációk

részére. Ez egy kozmikus palack-posta volt a régmúltból, az első olyan ember-alkotta mesterséges szerkezet, amely a legmesszebbre eljuthatott, és bejárhatta a világűr mélységeit.

– Hiszen ez csodálatos! Az Ember valóban nagy álmodozó volt. Kapcsolatot akart létesíteni idegen fajokkal. Nem akart rombolni, sem leigázni. Csupán a világűrt szerette volna meghódítani. Békés szándék vezérelte. Más civilizációk tudára akarta hozni, hogy létezik – ujjongtak többen a felfedezés láttán.

– Vajon valóra vált-e az Ember e rég elfeledett álma? – kérdezte valaki.

– Talán igen. Kijelenthetjük, hogy immár bizonyos számunkra: az emberiség léte az univerzumban korántsem volt hiábavaló.

– Ne felejtjük el, kutatótársaim, milyen körülmények között találtunk rá erre a kis úrvándorra. Érdemes lenne további tüzesebb vizsgálatoknak alávetni. Hiszem, hogy nem véletlenül tért vissza.

● Alaposabb vizsgálatok után kiderült, hogy a szerkezet nem csak az ember csillagközi üzenetét hordozza magában. A kozmikus palack-posta célba talált. Egyszer valamikor, valahol megérkezett rendeltetési helyére, és küldetését teljesítve átadta az emberiség üdvözlését. Magasan fejlett idegen kultúra képviselői leltek rá a mélyűrben bolyongva, értelmezték az üzenetet, és a maguk módján válaszoltak rá. Feltehetően ők is örömmel vették tudomásul, hogy rajtuk kívül is létezik értelmes civilizáció. Bár igen kezdetleges, de mégis értelmes, amely ugyan nem képes még csillagközi utazásokra, de kommunikációra már annál inkább.

Úgy döntöttek, küldenek egy jelet válaszképpen a szerkezet segítségével az ébredő lényeknek, hogy közölgék velük, jó úton járnak. Megmutatták nekik, merre induljanak tovább. Ez amolyan apa-fia kapcsolat volt. Sőt, inkább nagyapa-unoka viszony.

Jól tudták, hogy a válasz már nem azokhoz érkezik meg, akik valaha az üzenetet küldték. Ha egyáltalán lesz még akkor valaki, aki megkapja. Tisztában voltak azzal is, hogy annak az időnek el kell telni, amíg a válasz visszaérkezik, hiszen csak egy felnőtt, érett társadalom képes túlélni azt az időszakot anélkül, hogy az önpusztítás lejtőjére lépnének. Csak egy ilyen fejlett kultúra lehet méltó arra, hogy a kozmosz kitarja előtte kapuit, amely megszámlálhatatlan csodát és gyönyörűséget rejt.

A Nagy Tanács előtt nyilvánvalóvá vált, hogy azok az idegenek, akikkel most, ha közvetve is, de kapcsolatba kerültek, nem csak az embernél, de még saját társadalmuknál is sokkalta fejlettebbek. Nagyságrendekkel előttük járnak.

Még egy gondolat megfogant az ifjú kutatók fejében: talán ezek a rejtélyes idegenek nem is olyan idegenek. Lehetséges lenne, hogy ők is egy töről fakadnak, mint ahogy a hajdan élt emberiséggel is rokonságban álltak?

A kozmikus testvériség hierarchiája már kibontakozóban volt.

De kik lehettek azok, akik a kezdet kezdetén elhintették az élet csíráját?

Az Ember megtette az első lépést. Az általa gyártott kis palack-postával elküldte üzenetét, ami aztán odakint találkozott valakikkel. Keresett és talált. A válasz, ha hosszú-hosszú idő múlva is, de végre megérkezett és irányt mutatott. A végtelen univerzum kapui megnyíltak.

Minden bizonnyal a *Gyermek* volt a jövő első előfutára, az evolúciós fejlődés képviselője. De hosszú volt még az út előttük. Végre rátérhettek a feltárt ösvényre. Megkezdődhetett a következő lépés: Elindultak hát!

STEPHEN WEELEER

AZ ALDORNIAI TUDAT

A katoná megfeszülve tartotta a faltörőt. Lassan mozgatta, milliméterről milliméterre haladt. Szikrák villantak, ahogy a vastag fém megadta magát a lézernyalábnak. Az anyag felhevült, vörösen izzani kezdett, aztán megtörtén összeroskadt. Lávaként hömpölygő olvadt fém követte a vakítóan fehér, mindent felemésztő fénysugarat. A vastag fal oldala felhasadt, ahogy a lézer utat tört magának.

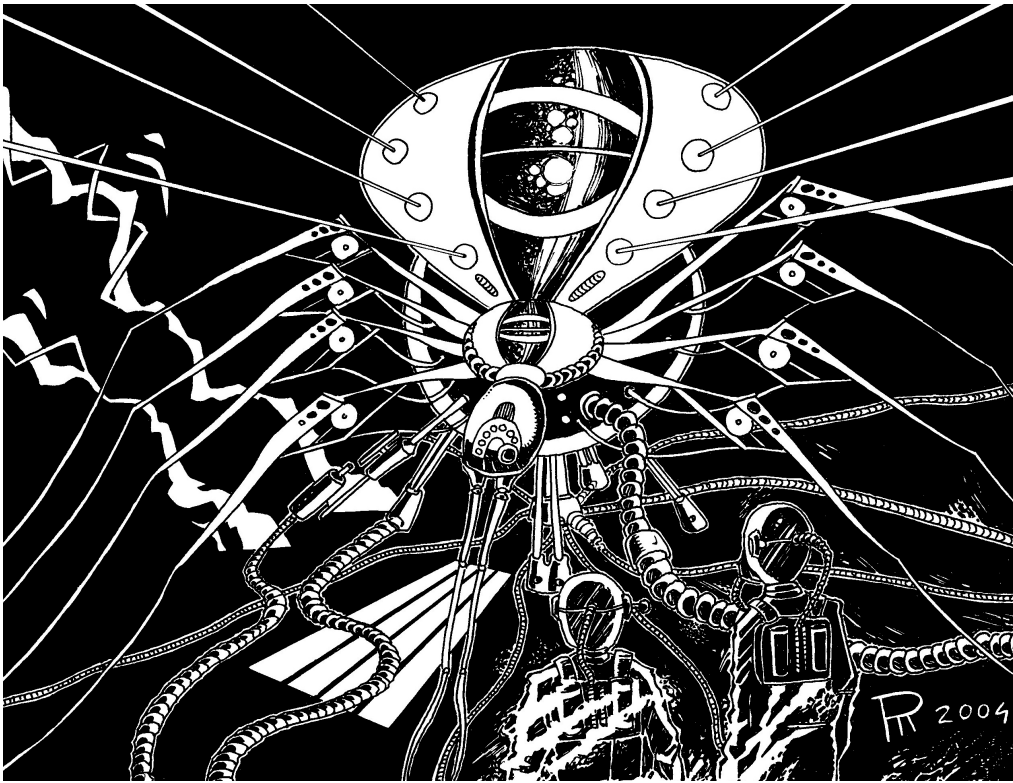
A szakasz többi tagja a fal oldalához lapult, és kibiztosított fegyverrel, feszülten figyelt. Aztán a három méter átmérőjű „lézergrafiti” végül elkészült. Az izzó szélű, szabálytalan vonalú bejárat kinyílt. Hatalmas robajjal, átláthatatlan port robbantva szét, bedőlt a kiharapott faldarab. A katonák csak erre vártak, és mindenre felkészülve berontottak a terembe. Szakfanderük talpa felsistergett, ahogy a forró fémdarabról elrugaszkodtak. Idegrendszerük szinte szétrobbant a feszültségtől, ahogy a falba vágott lyukon keresztül bejutottak a terembe.

Két nappal ezelőtt az életükért küzdöttek. A tűzharc még élénken élt bennük. A támadást három plazmarakéta bevetésével kezdték, de óvatossá kellett lenniük. Nem semmisíthették meg küldetésük tárgyát. A rakétákat most csak arra használhatták, hogy megtörjék az építményt védő sereg egységét, és sebezhetővé tegyék a gigantikus létesítményt. Tizenöt deszant-úrhajóval szálltak le a felszínre, kockáztatva az ellenség könyörtelen, gépiesen pontos támadását. A gyárat védelmező robotsereg már a sztratoszférába hatolás pillanataiban érzekelte az emberi flotta hajóit, és mindent elsőprő ellentámadásba lendült. A tizenöt deszant-hajóból végül csak három tudott leszállni a bolygóra. A csata kegyetlen volt, és a nyolcezer fős sereg nagy része odaveszett, de végül sikerült megtörni az ellenállást. Elfoglalhatták a hatalmas épületet.

És most végre megtalálták!

A terem közepén álló, három méter magas szerkezetet nézték. Kékes fémburkolata tompán verte vissza a katonák sisaklámpáinak fényét. A hatalmas mechanikus pók lábait maga alá húzva pihent egy fémállványon, melyből különböző vastagságú csövek és kábelek vezettek a szerkezet fémpotrohába. A robot végtagjai halált hozó fegyverekben végződtek, melyeket most szintén elrejtett a csillogó potroh. Nem volt elkülöníthető feje, teste központi része páncélozott alkatrészek kaotikus halmazából állt. Az emberi gondolkodástól távoli, idegen intelligencia tökéletes harci eszközt testesített meg benne. Csak ült a terem közepén, mint egy támadásra váró madárpók, és nem mozdult. Nem mozdulhatott. Tetszhalott állapotban várta az életre keltő digitális impulzust...

■ – Senki sem látott még alvó harcirobotot – mondta Dr. Graslon a szerkezetet firkészeve.



–Dr. Graslom, kötelességem figyelmeztetni – topogott „idegesen” az MI-13 hívójelre hallgató szerelőrobot –, hogy az aldoniai harcirobotokról szóló tudásunk meglehetősen szegényes... Bármikor ránk támadhat. Kérem – a szót nyomatékosan megnyújtotta –, lépjen hátrébb!

–Nyugalom Mim... – intette csendre Dr. Graslom a „feszült” fémembert. A „Mim” becenevet Dr. Graslom ragasztotta a robotra, mert az MI-13 szériajelzés túlságosan is technokrata volt. Egy számból és betűkből kreált személytelen név megnehezítette a mindennapos, közeli munkakapcsolat kialakítását. A „Mim” név sokkal inkább kifejezte tulajdonosa komikusan tétova, digitális mintákra épülő viselkedését.

–Valóban keveset tudunk az aldoniai technológiáról – méregette a gépet –, de azért abban biztos vagyok, hogy ez a szerkezet még alszik. Ha nem ezt tenné, már rég halottak lennének. Ráadásul most, hogy bekötöd a memoszkenner vezetékeit – a mondat közben a földön tekergőző, különböző színű vezetékekre nézett –, tökéletes uralmunk alá kerül a szerkezet.

A gépember, értelmezve a férfi utasítását, gyorsan lehajolt, és a tarisznyarúkok ollójához hasonlatos négy pár fémkarjával felmarkolta a vezetékeket, majd következtelenül gyors mozdulatokkal az aldoniai robot fémpotrohába kezdte csatlakoztatni azokat. Testét működtető szervomotorjai közben halkán felzúgtak. Két méter magas, fémesen csillogó alakja meglepően gyorsan mozgott.

Az anyaúrhajó robotszerelő terme meglehetősen nagy volt. Mindenfelé szétszerelt, leselejtezett robotalkatrészek hevertek. Az évek óta folyó háború teljesen szétzilálta a „rend” fogalmát, ennél fogva a teremben, csakúgy, mint az anyaúrhajó teljes fedélzetén, káosz uralkodott. A sötét falú – inkább egy roncsleplepre hasonlító – terem

közepén állt egy karnyi vastagságú csövekből összehegesztett állvány, melyen most az aldoniai harcirobot trónolt mozdulatlanul. Dr. Graslon és segéd szerelőrobotja a szerkezet körül tevékenykedett. Számukra a teremben folytatott munka jelentette a mindennapokat már évek óta. A doktor vezette azt az ötven emberből és harminc szerelőrobotból álló csapatot, ami az anyahajó fedélzetén szolgáló robotok működéséért felelt. Nevezhetnék a termet egyfajta robotkórháznak is, hiszen ide kerültek az elromlott, hibás működésű szerkezetek...

– Erre vártunk már hónapok óta – mondta Dr. Graslon, miközben a memoszkenner vezérlőpultja elé lépett. Világoskék kezeslábasán jókora olajfoltok éktelenkedtek. Teljesen megőszült és jócskán megfogyatkozott haja, rövidre vágott fehér szakálla szinte világított a szerelőterem sötét, koszos falai között. Dr. Graslon már jóval túllépte az ötvenet, és már legalább húsz éve szolgált az anyahajón. Elgondolkodva megvakarta szakállát, és segédrobotjára nézve dörmögte maga elé:

– El sem tudod képzelni, hányan haltak meg azért, hogy végre itt lehessen ez a szerkezet...

Mim három, mechanikus kocsián lógó szeme apró zúgás kíséretében a doktorra szegeződött.

– Persze, számodra a halál fogalma semmit sem jelent – emelte fel hangját Graslon.

– A szervezetet működtető mechanizmusok szétesnek, aminek következménye a sejtek károsodása, szétbomlása – mondta erre érzelemmentes géphangon Mim, kifejezve, hogy azért tud valamit az elmúlásról.

– Ezek csak üres mondatok – vágott vissza a doktor –, melyeket beléd programoztak, hogy válaszolhass a halállal kapcsolatos kérdésekre. Valójában nem tudod, hogy mi a halál, mert nem élsz.

– Ez bizonyos értelemben igaz, Dr. Graslon, de a magyarázata egy kicsit sántít. Vajon ön tudja, hogy mi a halál? – kérdezett vissza Mim, miközben ellenőrizte az aldoniai robot fémpotrohába csatlakoztatott vezetékeket.

A doktor arca egy pillanatnyi meglepődést tükrözött, de aztán azonnal érvelni kezdett.

– Pontosan én sem tudom meghatározni a halál fogalmát, de mint valódi, érző élőlény, talán jobban rá tudok látni a kérdésre. – Mim számára ezek a mondatok nem tunk túl meggyőzőnek, de a doktor hajthatatlan volt. – Bennem, ellentétben veled, jelen vannak olyan képességek, melyek segítségével felfoghatom és megérthetem a mulandóságot – a férfi ezeket a szavakat nagy szigorral és meggyőződéssel mondta ki, miközben állított valamit a memoszkenner vezérlőpaneljén.

Bár Mim nem rendelkezett a metakommunikációt értelmező rendszerrel, a doktor szóhasználatából mégis egyértelműen megállapította, hogy sikerült egy kényes területre tévednie. Pusztán az érvelés reflexeként tette fel a következő kérdést, közben újabb vezetékeket csatlakoztatott az aldoniai robothoz.

– Meg tudná fogalmazni ezeket a képességeket? – Vörös fény szenzorai fürkészni kezdték a férfi arcát.

Dr. Graslon mélyen felsóhajtott és megszólalt:

– Csak egy szót mondok: tudat.

Néhány másodperces csend telepedett a teremre. Mim fotonprocesszora értelmezte a férfi szavait, és fénysebességgel keresni kezdte a memóriájában felvillanó „tudat” kifejezésre utaló magyarázatokat. Több száz különböző módon megfogalma-

zott választ talált, de egy sem volt annyira egyértelmű, hogy ellenérvként a nagy tudású doktornak szegezze. Így hát csak „zavartan pislogott”.

Dr. Graslonnak jól esett a robot tehetetlen némasága. Egy darabig még hagyta, hadd szenvedjen, aztán megkönyörült rajta és megszólalt:

– Az aldoniai robot talán választ ad kérdéseidre. – A hatalmas mechanikus pók felé biccentett. – Az ébresztési folyamat tökéletesen ábrázolja majd a tudat felépítését.

Ha Mim rendelkezett volna a kíváncsiság képességével, most minden bizonyosan kilyukadt volna króm-acél borítása a dereka magasságában, az oldalán. Ennek hiányában csak némán és mozdulatlanul – a robotok tényleg képesek mozdulatlanul állni – nézett a doktorra, aki nagy beleéléssel beszélt:

– Ennek a robotnak – megpaskolta a hatalmas pók egyik fém lábát – tudata van. Rendelkezik azokkal a képességekkel, melyeket az aldoniaiak a Tudat Őt Szegmensének hívnak. – Miközben beszélt, már-már rajongva nézte a gyilkoló gépet.

Mim erőt vett magán és tovább kérdezett:

– Kifejtené ezt pontosabban?

– Ha csak leírom neked, akkor soha sem fogod megérteni... Legjobb, ha te magad győződsz meg róla – mondta Dr. Graslón és mintha ott sem lenne, ügyet sem vetett a harcirobotra. – Mit gondolsz magadról? – kérdezte hirtelen Mimtől.

– Nem értem a kérdést... – válaszolta egy másodpercnyi szünet után a robot.

– Ki... vagy... te? – tette fel újra tagoltabban a doktor.

– Az adataimat kérdezi? – értetlenkedett még mindig a szerelőrobot.

– Igen. Talán rosszul fogalmaztam. Mi vagy te?

Ekkor a robot kocsián lógó világító szemei egy picit felemelkedtek, mintha megvilágosodott volna.

– Az MI-13 típusú szerelőrobot család második generációs foton-architektúrájú, 5248. szériaszámú modellje – válaszolta gépiesen.

Dr. Graslón elmosolyodott és megcsóválta a fejét.

– A varázsszavakat te magad mondtad ki. – Lassan ismételni kezdte: – „Típus”, „szériaszám”, „modell”. Ez vagy te.

– Ezek a paramétereim – erősítette meg Mim.

– És ugyanezek a paraméterek jellemzik a többi típust is. Nem vagy más, mint sorozatban gyártott, egyszínű, egyforma alkatrészek összessége – mondta ki tárgyilagosan a doktor.

– Pontosán – konstátálta a robot. Válasza egyértelműen tükrözte, hogy nem értette, mire akar rávilágítani a másik. A doktornak pedig ez tökéletes válasz volt, hogy megerősítse véleményét.

– A tudattal rendelkező gépek nem sorolnak magukról paramétereiket. Tisztában vannak helyükkel az őket körülvevő világon belül. Meg vannak győződve önmaguk egyszeri és megismételhetetlen létezéséről – mondta a robotnak, aki valóban nem tudta értelmezni a mondatokat.

– Van még néhány dolog, amire egy hagyományos robot nem képes – folytatta hirtelen, és bár a hangjából nem volt képes érzékelni, de Mim a számtalanszor folytatott érv-párbajaik statisztikáit elemezve tudta, hogy most a doktort egy „beszéd-roham” fogja elönteni, amely majd megszámlálhatatlan mondatok sokaságát fogja eredményezni. – Például neked és a hozzád hasonlóaknak nincs képzelete.

A doktor meg sem várta a lekicsinylő szavakkal lerohant ellenfele választát, már

kezdte is a szemléltetést – közben fél szemmel a memoszkenner kijelzőjére pillantott és megállapította, hogy az aldoniai harcirobot elemzése sikeresen megkezdődött: – Képzeld el egy tengerpartot.

– Olyat, mint a Doran tengerpartja? – kérdezte a robot tétován.

– Igen. Mit látsz?

Mim halkan koncentrált, majd megszólalt:

– Látom a homokot, a hullámozó óceánt, az irányítóközpontot a parton...

– Milyen irányítóközpontot? – vágott a szavába Dr. Graslon.

– Hát a Doranra érkező űrhajók irányítóközpontját.

– Aha... – bólogatott sóhajtva a doktor. – Én nem azt mondtam, hogy jelenítsd meg magad előtt a Doran tengerpartjának modelljét, hanem azt, hogy képzeld el egy olyan tengerpartot, amelyet még soha nem láttál. Csak úgy.

– Rendben – mondta Mim és összes bitjét összeszedve koncentrálni kezdett.

– Most mit látsz?

– Hát... – a robot lassan és akadozva beszélt – ...Látom a tengert, ahogy hullámozik, látom a zöld homokot és... és látom az irányítóközpontot.

– Milyen központot? – kérdezte megrökönyödve a doktor.

– A Doran irányítóközpontját – mondta a robot tárgyilagosan.

– Jó, akkor mást mondok – nézett hunyorítva, sokat sejtető tekintettel a vörös receptorokba a doktor. – Képzeld el, ahogy az alkatrészeid darabokra szakadva lebegnek a világűrben...

Mim nem értette a képzelet fogalmát csakúgy, mint a doktor által megeresztett fekete humort sem. Most is csak mozdulatlanul bámult.

– Képzelet nélkül lehetetlen bármit is tudatosnak hinni – vont le a következtetést a férfi, és begépelte néhány adatot a koan-generátorba, előkészítve ezzel az aldoniai robot felébresztését.

Mim, ismerve a robotokéhoz képest meglehetősen kicsiny emberi memória kapacitását és viszonylagos felületességét, most már hallani akarta a teljes magyarázatot:

– Dr. Graslon, ez eddig csak kettő, általam nem birtokolt képesség. Ha megkérném, leírná a tudat másik három szegmensét?

Hát persze, hogy erre a kérésre várt! Dr. Graslon mindig is szerette tudását csillogtatni, főleg ha egy ilyen két méteres szilícium-halom hallgatta, mint Mim. Azonnal elfordult a koan-generátor kijelzőjétől, és megszólalt:

– Mit fogsz csinálni két óra múlva?

Mim újfent meglepődött, de a statisztikai adatokat elemezve, melyek a doktor sokszor kiszámíthatatlan kérdéseire vonatkoztak, azonnal válaszolt:

– Hét óra ötvenkor végigfuttatok egy önellenőrző tesztet. Kilenc óra huszonnégy perckor átnézem a szabályzatban leírt alkatrészeket. A folyamat hat órán keresztül fog tartani...

– Rendben – vágott közbe a doktor, és szeme sem rebbent a választól. – Ezeket a feladatokat a programod határozza meg, ezért tudod pontosan, hogy mikor, mit kezdesz csinálni. Most tedd félre a programod. Mit fogsz csinálni két óra múlva?

Egy pillanatnyi csend következett, aztán jött Mim gyermekien naiv válasza:

– Dr. Graslon, program nélkül nem működöm.

– Na látod. Pusztán a memóriádba integrált algoritmus vezérel. Önmagadtól képtelen vagy bármit is előre megtervezni. A tervezés képessége elengedhetetlen összetete-

vője a tudatnak. – A doktor szavai megsemmisítő erejűek voltak, de egy önmagát meghatározni képtelen, képzelőerő nélküli gép számára csak száraz tények maradtak. Mim nem érzett megbántottságot vagy sértődést, és Dr. Graslon ezt jól tudta. Következő kérdése már a tudattal rendelkező lények érzelmeire vonatkozott.

– Tegyük fel, hogy a hajót találat éri, és evakuálni kell. Mit teszel?

– Kapcsolatba lépek az evakuálást felügyelő rendszerrel és végrehajtom az előírt feladatokat – sorolta a robot az előírt koreográfiát.

– Te egy hős vagy! – Dr. Graslon felnevetett, aztán az arca hirtelen elkomorult. – Nem lehetsz igazi hős... Mi alapján hajtod végre az evakuálást?

– Az evakuálási szabályzat alapján – mondta értetlenül Mim. Logikai algoritmusain igencsak kifogott a doktor követhetetlen viselkedése.

– És azt honnan ismered? – jött a „vallatás” következő kérdése.

– Itt van a memóriámban – mutatott a robot a mellkasára. A memória szó kiejtésakor természetesen a fejére kellett volna mutatnia, de minthogy nem volt elkülöníthető feje, csak valami vörös szenzorokból és vezetékekből álló alkatrészesomó, kénytelen volt mellkasára mutatni. Helyigénye miatt memóriáját oda építették be...

– Rendben. Gyere ide – nyújtotta ki kezét a doktor, mintha egy kisgyermeket hívna.

A robot készségesen odalépett hozzá. Két méteres, csillogó alakja Dr. Graslon fölé tornyosult. Így, „testközben” hallani lehetett a mellkasában megbúvó szerkezetek halk bűgását, zúgását, kattogását. Aztán a férfi kinyitotta a mellkasán lévő apró szervizajtót, majd átállított valamit a szerkezet vezérlőpaneljén.

– Na most... – szólalt meg újra a doktor. – Evakuálni kell a hajót. Mit teszel?

– Uram... – Mim szava elakadt. Világító szemei csak forogtak ide-oda.

– Nem érted a kérdést – állapította meg Dr. Graslon. – Mit teszel, ha el kell hagyni a hajót?

– Uram... – a robot csak nem akart válaszolni.

– Na látod – csattant fel a férfi. – Kiiktattam a memóriámból az evakuálási szabályzatot. Tehetetlen vagy. Képtelen vagy önállóan dönteni. Az egész működésed előre definiált programokra épül. Egyszerű reflexek rendszere vagy. Egy gép.

– Értem – mondta a robot érzelemmentes hangon, tudomásul véve önmaga élettelen, jelentéktelen, gépi mivoltát. Dr. Graslon megkönyörült rajta és visszaállította a nélkülözhetetlen evakuálási szabályzatot.

– És mi az ötödik képesség, ami természetesen szintén nem tartozik az erényeim közé? – kérdezte a robot, és bár nem kívánta humorosan megfogalmazni, mondata mégis felvidította a doktort.

– Az ötödik a koncentráció képessége. A tudattal rendelkező lények képesek figyelmüket irányítani, és ha kell, egyetlen jelenségre összpontosítani – mondta a doktor. – Nézz rám. Nézz a szemembe!

A szerkezet szervomotorjai felzúgtak, ahogy közelebb hajolt a doktorhoz. Rubin vörös fényérzékeny szenzorai fürkészni kezdték a férfi arcát.

– Most ne figyelj semmire, csak a szemeimet nézd. Érted?

– Igen.

– Mi történik most? – tette fel a találós kérdést a férfi.

– Felemelte a jobb karját – válaszolta Mim azonnal.

– Semmi gond – a doktor hangjából csalódottság érződött. – Próbáljuk meg még egyszer. Gyere még közelebb.

A gép óvatosan közelebb lépett a férfihez. „Arca” már csak tíz centire volt a doktor orrától.

– Figyeled a szemem?

– Igen – felelte Mim, miközben a vörös fény szenzorok egy halk zúgás kíséretében a doktor arcához kúsztak.

– Most mi történik? – kérdezte ekkor a férfi.

– Felemelte a bal karját és a memoszkener kijelzője villogni kezdett – válaszolta a robot újra tárgyilagosan.

– Hát erről beszélek – csattant fel a doktor. – Te, istenverte, sorozatban gyártott típusú robot – nyugodtan sértegethetlek, mert ugye, nem rendelkezel önérzettel –, képtelen vagy a figyelmedet koncentrálni és irányítani. A szenzoraid rabja vagy. A vezérlő egységed csak passzívan befogadja a beérkező jeleket.

– De hát uram, én láttam a villogó fényt és az ön felemelt karját – mondta a robot, noha nem rendelkezett érzelmekkel, hangjából mégis valami mentegetődzés-féle érződött.

– Hát ez az... – mondta a doktor bólogatva és a memoszkener villogó lámpájára pillantott.

Az aldoniai robotra kötött számítógép ekkor egy sípszóval jelezte, hogy készen áll a digitális koan indítására.

– A rendszer felkészült az ébresztésre – mondta mosolyogva Dr. Graslon és lázasan begépett valamit a központi számítógépbe. Izgatottan várta az aldoniai robot öntudatra ébredésének pillanatát. Hónapok óta folyt már a kutatás, és most végre sikerült megszerezni! Dr. Graslon jól tudta, hogy történelmi jelentőségű pillanatok zajlanak le a szerelőteremben. Az emberiség már a végsőkig kimerült az aldoniaiak elleni kozmi-



kus háborúban. A tudattal felvértezett, gyilkoló robothadsereggel rendelkező ellenség lassan darabokra tépte, teljesen eltiporta az emberek világát. Az ellenállás olyannyira széthullott, hogy az emberiség bolygók között bujkáló nomád néppé vált. A legutóbbi csatában az utolsó három anyahajó közül kettő megsemmisült. Csak ez az egy megté-
pázott, agyonfoltozott hajó maradt mentsvárként. Már úgy tűnt, hogy az aldoniaiak végleg lesöprik az emberiséget a kozmikus térképről, amikor Dr. Graslon felettesei egy utolsó, kétségbeesett ötletbe kapaszkodtak. Eldöntötték, hogy megszereznek egy alvó harcirobotot, és beégetett memóriájának megcsapolásával felderítik az ellenség vezérkarának koordinátáit. A háború éve alatt sikerült egy adatbázist felépíteni az ellenséges robotok működéséről, szerkezeti felépítéséről. Ennek segítségével sikerült megfejteni a robot tudatát létrehozó vezérlőegység működését.

–Az aldoniai robotot nem könnyű felébreszteni – mondta Dr. Graslon elgondol-
kodva. – Nincs rajta kapcsológomb. Nem lehet csak úgy bekapcsolni, mint téged. – A
szótlatlan figyelő Mimre nézett. – Ha csak simán bekapcsolnám, akkor az öt tudati
szegmens nem működne tökéletesen. Lehet, hogy csak kettő válna aktívvá, de az is
lehet, hogy egy sem. Vagy ha mégis bekapcsolna néhány, akkor a rendszer nem lenne
stabil. A robotnak egyedül kell öntudatra ébrednie. A folyamat beindítója egy digitális
koan, amit az aldoniaiak a gép processzorába juttatnak.

Mim annak ellenére, hogy memóriáját ellátták minden információval, amit a mo-
dern technológiáról tudni lehet, mégis értetlenül hallgatta a doktor szavait.

–Mi az a digitális koan? – kérdezte.

Dr. Graslon egy zölden foszforeszkáló memóriakapszulát tartott a kezében.

–Ezért az apró tárgyért kétszázötvenezer ember veszett oda a Wasyc holdján. Azt
a feladatot kapták, hogy rohanják le a holdon épült kisebb robotgyárat és hozzanak
magukkal egy memóriakapszulát, mely magában rejtje az öntudatra ébresztéshez szük-
séges koant – mondta a doktor és azokra a katonákra gondolt, akik életüket áldozták a
kapszuláért, melynek segítségével most fel fogja ébreszteni az aldoniai robotot. – A
háborúban nagy a káosz. Ezen a hajón senki sem tudott arról, hogy mi a célja a ve-
zérkarnak. Nem akarták, hogy az emberek bepánikoljanak, ha megtudják, hogy egy
ellenséges robotot akarunk felébreszteni. Ebben a pillanatban is csak nyolc ember és te
tudsz róla.

Mimet képességei tökéletes cinkostárssá tették. Erős és gyors fémtestével segített
a doktornak. Miután elvégzik a feladatot, csak néhány gombnyomás, és a memóriája
máris törli a teremben történt eseményeket. A parancsnokság nem kockáztathatta a
terv kiszivárgását. Dr. Graslonban különösen megbíztak a hosszú évek óta tartó, már
szinte fanatikus elszántsága és nagy tudása miatt.

–Tudod milyen hangja van a tapsnak? – tette fel a furcsa kérdést váratlanul a
doktor.

Mim nem kérdezett vissza a különös mondat hallatán, hanem megjelenítette me-
móriájában az emberi taps hangját.

–Igen – válaszolta.

–Akkor válaszold meg – mondta sejtelmesen Dr. Graslon –, hogy milyen hangja
van az egykezes tapsnak...

Bár Mim tökéletesen értette a kérdést, mégsem tudott választ adni. Processzora
néhány másodpercig erőlködve próbálta felidézni az egy kézzel végzett taps hangját,
de kudarcot vallott. Csak hibaüzenetek tucatjait tudta generálni.

– A kérdésre nem tudok választ adni... – mondta végül tárgyilagosan az előre beprogramozott formamondatot.

– Nyugodj meg Mim. Erre a kérdésre nem lehet logikus választ adni. A száraz logika csődöt mond. Ez a koan lényege... Most jól figyelj – mondta Dr. Graslon és a foszforeszkáló kapszulát a koan-generátor csatlakozócsövébe helyezte. Az apró kapszula lassan lecsúszott a fél méter hosszú, áttetsző csövön, majd halk koppanással megállt az alján. Egy vékony sípolás hallatszott, ahogy a két szerkezet összekapcsolódott. Aztán a kapszula foszforeszkáló zöld fénye lassan erősödni kezdett.

– Ez az – mondta a doktor felvillanyozva, majd látva Mim értetlen szemforgatását, egy rövid magyarázatba kezdett. – A kapszulában tárolt koan most az aldoniai robot foton-processzorába áramlik. A processzor központi egysége már működik és tartalmazza azokat az információkat, melyekre az emberiségnek szüksége van. Miután a koan bejutott, a gép megpróbálja megfejteni.

– Az egykezes taps?... – kérdezte zavartan Mim.

– Nem, nem... – csóválta meg fejét elmosolyodva Dr. Graslon. – Az aldoniaiak nem ilyen líraiak. A helyváltoztatás hét koordinátáját vették alapul. A koan utasítja a robotot, hogy változtasson helyet – persze csak virtuálisan – a megadott koordináták alapján. – Dr. Graslon egy pillanatra összehúzta hófehér, dús szemöldökét, ahogy megpróbált egy megfelelő hasonlatot kitalálni. – Ez olyan egyértelmű, mint mondjuk a kétkezes taps hangja. Érted?

– Igen – válaszolta Mim, ahogy végiggondolta a fizikai mozgáshoz szükséges hét koordinátát.

– De ez még nem koan, ugyanis egyértelmű és logikus – folytatta a nehezen elképzelhető metafizikai, filozófiai gondolatsort Dr. Graslon. – Az aldoniaiak a hét koordináta mellé megadtak egy nyolcadikat. Egy új viszonyítási pontot, mondjuk egy plusz dimenzióban. Ez már olyan, mint az egykezes taps. A foton-processzor ezt nem tudja megoldani pusztán logikai műveletek felhasználásával. Beindul egy öngerjesztő, zárt folyamat, amely azt eredményezi, hogy megtörténik a fúzió. Számunkra felfoghatatlan módon az öt szegmens bekapcsol, és a robot öntudatra ébred.

– Dr. Graslon, ez nagyon szemléletes leírása volt az ébresztés folyamatának, bár nem állítom, hogy mindent tökéletesen értek – mondta Mim, miközben az aldoniai pókot fürkészte –, de ha a robot felébred, akkor ön bizonyára azonnal meghal, nem beszélve az anyagajón tartózkodó többi élőlényről. Hogyan jutunk hozzá a hön áhított információkhoz?

– A kérdésed már vártam – mosolygott nyugodtan a doktor. – A felébredés pillanatában a foton-processzor nyitottá válik, és akkor a memoszkennerünk lefejt az adatokat. A processzor nyitott marad, és az ébredés nem fejeződik be.

– Dr. Graslon, ön nagyon biztos a dolgában – állapította meg Mim.

– Az ébredés pillanataiban a robot még nem különbözik tőled. Adatok és programok hálózata – mondta meggyőződéssel a doktor.

Ekkor hirtelen egy újabb sípszó hallatszott, mely a koan bejutását jelezte a foton-processzorba. Dr. Graslon a kijelzőket kezdte figyelni lázasan, Mim pedig a kiszolgáló rendszereket ellenőrizte. Mindketten a világító kapszulát nézték, melynek fénye egyre erősödött. A belőle áradó, smaragdzöld fény lassan betöltötte a szerelőtermet. Mint valami mesterséges szentjánosbogár, úgy árasztotta a fényt.

A koan adatai fénysebességgel cikáztak a foton-processzor fénykábeleiben. A

központi egység értelmezte az adatokat: vizsgált, elemzett, összehasonlított. Algoritmusok léptek működésbe, ahogy a szerkezet mozgósította a koan megoldásához szükséges összetevőit. Adatok villantak, majd megálltak egy-egy pillanatra a szegmenseknél, hogy aztán tovább suhanva megoldásra késztesék a rendszert. Minden egyes megállás rövidebb ideig tartott, ahogy a processzor öngerjesztő folyamata beindult. A szegmensek egyre sűrűbben kapták meg az adatsomagot, és egyre nagyobb energiával próbáltak választ adni a kérdésre. Villanás villanás után, kérdés kérdés után. A logikai kör forgott, fénysebességgel pörgött, bájtok milliárdjai száguldottak karöltve és... és aztán megtörtént a fúzió. Az öt szegmens egyszerre kapcsol be, hogy összeolvadva tudattá szülessen.

Ekkor a kapszula fénye fehérre változott, és mint a legforróbb csillagok az univerzumot, úgy ragyogta be a szerelőcsarnokot.

Dr. Graslon az izgalomtól remegve a memoszkenner kijelzőjére pillantott, de megdöbbsent. Nem látott semmit. A monitor sötét maradt, mint a mindent elnyelő fekete lyukak. A férfi csak tehetetlenül kapkodta tekintetét. Mim odasietett mellé és miután meglátta a fekete képernyőt, tanácstalanul az aldoniai robot felé pillantott. Valami hiba történt...

Ez nem lehet! Neki szüksége van az adatokra! A doktor szinte felüvöltött tehetetlen elkeseredettségében. Arcára kiült az egyre elhatalmasodó düh. Már tudomást sem vett környezetéről, csak a digitális koanra és a szegmensekre tudott gondolni. Szinte félrelökte Mimet, ahogy az egyik vezérlőpaneltől a másikig rohant. Agyát egyre jobban felemésztette a kétségbeesés és a csalódottság. Úgy érezte, hogy elveszíti uralmát az elméje fölött.

Már-már megadta magát a mélyből feltörő örületnek, amikor a memoszkenner kijelzője hirtelen vibrálni kezdett. Dr. Graslon szemei kikerekedtek, és odaugrott a képernyőhöz.

A virtuális gát, amely védelmezőn körülölelte az aldoniai robot memóriáját, hirtelen átszakadt. És az adatfolyam megindult. A memoszkenner kijelzőjén felvillantak a robot memóriájában tárolt adatok. Adatok, melyek tartalmazták a legnagyobb gyárak paramétereit, a kommunikációs kódokat, az elkövetkezendő aldoniai támadások idejét, helyét, és amelyek felfedték az ellenség főhadiszállásának pontos koordinátáit a fénylő csillaghalmazok között...

– Sikerült! – üvöltötte Dr. Graslon diadalittasan. Mosolyogva Mimirre nézett, aztán...

...Aztán a koankapszula fehér fényét magába olvasztotta egy vakító villanás. Dr. Graslon, Mim és a szerelőcsarnok molekulái szinte egyazon pillanatban izzottak fel. Az aldoniai robotba rejtett plazmabomba hasadóanyaga fénysebességgel fröccsent szét. A robbanás ereje darabokra tépte az anyagajót és a benne utazó emberek sejtjeit. Egyetlen hatalmas, izzó gázgömbbé változott minden, ami még néhány másodperccel ezelőtt az emberiség utolsó mentsvárát jelentette. A lökeshullám szétszáguldott a sötétségbe, végül a fénylő gömb lassan szertefoszlott, helyét adva az örökké hideg és végtelen, kegyetlen világűrnek. Nem maradt más élő, csak az aldoniai tudat...



Robert kicsit fáradtan, de a jól végzett munka örömevel tartott hazafelé. Ma különösen jó napja volt; sikerült lejárnia az egész listát. Nem húzódott át semmi a következő munkanapra, minden és mindenki a helyén volt, ott és akkor, ahol és amikor lennie kellett. Utálta, ha valaki váratlanul szabadságra ment, megbetegedett, baleset érte, vagy az utolsó pillanatban valahogy elmozdult. Ilyenkor még egy töltetet fel kellett használnia, ez bosszantotta, mert nem szerette a pazarlást. Precíz és pontos volt, olyan, amilyennek az ő munkakörében lennie kellett. Másoktól is elvárta, hogy pontosak legyenek, és ne hátráltassák őt a munkájában.

Robert átlagos volt. Ez alapvető követelmény volt a munkájához.

Egy átlagos kertváros átlagos házában élt, átlagosan csinos feleségével, és két gyermekével... az egyik fiú, a másik lány.

A kocsija sem volt feltűnő, a ruhája sem, az arca sem. Igazi átlagpolgár volt, aki soha, sehol, senkinek sem tűnik fel, akire nem emlékeznek, akitől nem félnek. Nem félnek, miért is félnének, hiszen olyan, mint akárki más.

Pedig Robertnek eléggé félelmetes foglalkozása volt: „áthelyezőbiztos”.

Ha tudták volna a szomszédai, pánikszerűen költöztek volna el a környékről, persze teljesen feleslegesen, hiszen az áthelyezőbiztosok mindig mindenkit megtaláltak... előbb-utóbb. Legfeljebb néhány órával tértek el a napi listájuktól, hiszen minden polgárnak volt beültetett helyzetjelző-chipje.

●●● Robert hazaért.

Beállt a garázsba, felment a nappaliba.

– Hello, drágám! – nézett fel terítés közben a felesége.

– Hello, apu! – szaladtak be a gyerekek a kertből.

A vacsora kellemesen telt el. Az étel ízletes volt és bőséges, mint mindig... kivéve a mustárt.

Robertnek nem jutott mustár.

– Hozzatok már be a konyhából egy másik tubust! – mondta Robert.

A gyerekek hirtelen abba hagyták a fecsegést, Nancy, a felesége pedig csak a tányóját bámulta, nem nézett fel.

– Na, mi lesz? – türelmetlenkedett Robert.

– Nincs itthon mustár – nyögte ki végre Nancy.

– Elfelejtettél venni?

– Igen... Nem – hebegett Nancy.

– Most igen, vagy nem?

– A boltos...

– Mi van a boltossal?

– A sarki, kis üzletben a boltos...

– Mi van vele?

– Áthelyezték!

– És? Becsukott a bolt?

– Nem.

– Nem hoztak helyette másik boltost?

– Hoztak... De valahogy elfelejtettem, hogy mit is akartam venni, meg még azt is, hogy vásárolni akartam.

– Nem értelek. Hiszen annyi áthelyezést láthattál már. Minden nap megesik...
Miért zavart ez így meg?

– Mr. Nicholst nagyon kedveltem... Olyan kedves kis öregember volt, sokat beszélgettünk az időjárásról, a gyerekekről, a boltjában levő árukról... Képzeld, harmincöt féle mustárt ismert. Minden ételhez a hozzáillőt ajánlotta. Olyan rossz volt nézni, ahogy összerogy, ahogy elviszik...

– Értem.

– Mit vétett? Kinek volt útban? Ki nem volt vele megelégedve? Miért kellett áthelyezni? – tört ki Nancy.

– Tudod jól, hogy nem szabad ennyire kötődni egy boltoshoz, hiszen bármikor áthelyezhetik.

– De miért pont őt? Mi lesz vele?

– Biztosan valami jó helyre került. Ha olyan jó boltos, ha annyira ismeri a mustárokat, meg a többi árut, akkor talán egy másik üzletbe helyezte a központ. Talán egy nagyobb, jobb üzletbe... De elég öreg volt már, lehet, hogy az idősek lakóparkjába vitték.

– Idősek lakóparkjai! Hol vannak azok a parkok? Miért nem láttam még egyet sem? Miért mindig csak hallok róluk? Vannak egyáltalán? Az anyám is, amióta odaköltözött...

– Tudod jól, hogy milyen fontos dolog az áthelyezés...

– Persze, tudom, mindenkit a megfelelő helyre...

– Ne gúnyolódj! Mi lenne, ha mindenki ott maradhatna, ahol éppen tetszik neki? Hogy működne a rendszer, ha valaki ott maradhatna, ahol már nem tudja ellátni a feladatát? Még ma is vannak, akik nem látják be, hogy csak addig maradhatnak valahol, ameddig megfelelően el tudják látni a feladatukat. Ezért van az áthelyezés. Ezért vannak az áthelyezőbiztosok, a kábítólovedékek, a szállítószemélyzet, a tárlóotthonok, ahonnan az áthelyezetteket azonnal pótolni lehet.

– És azzal mi lesz, akit sehová sem visznek ki pótlásként? Mi lesz azokkal, akik nem kellenek sehová?

– Idősek lakóparkja... – kezdte Robert a hivatalos szöveget.

– Ugyan! – csattant fel Nancy – És akit fiatalon visznek el?

Nancy sírva szaladt ki a konyhába. A gyerekek már rég kiosontak a kertbe.

●●● Robert bosszúsan baktatott fel a lépcsőn, dolgozószobája felé. Bosszantotta, hogy egyébként sikeres napját így elrontotta a mustár, a boltos, a felesége...

Arra gondolt, hogy áttanulmányozza a holnapi listát, elkészíti a másnapi munkatervét... ez majd visszazökkenti a szokásos kerékvágásba. Leült a számítógép elé, be-

ütötte a megfelelő kódokat, hátradőlt a székben, és várta, hogy a képernyőn megjelenjen a lista.

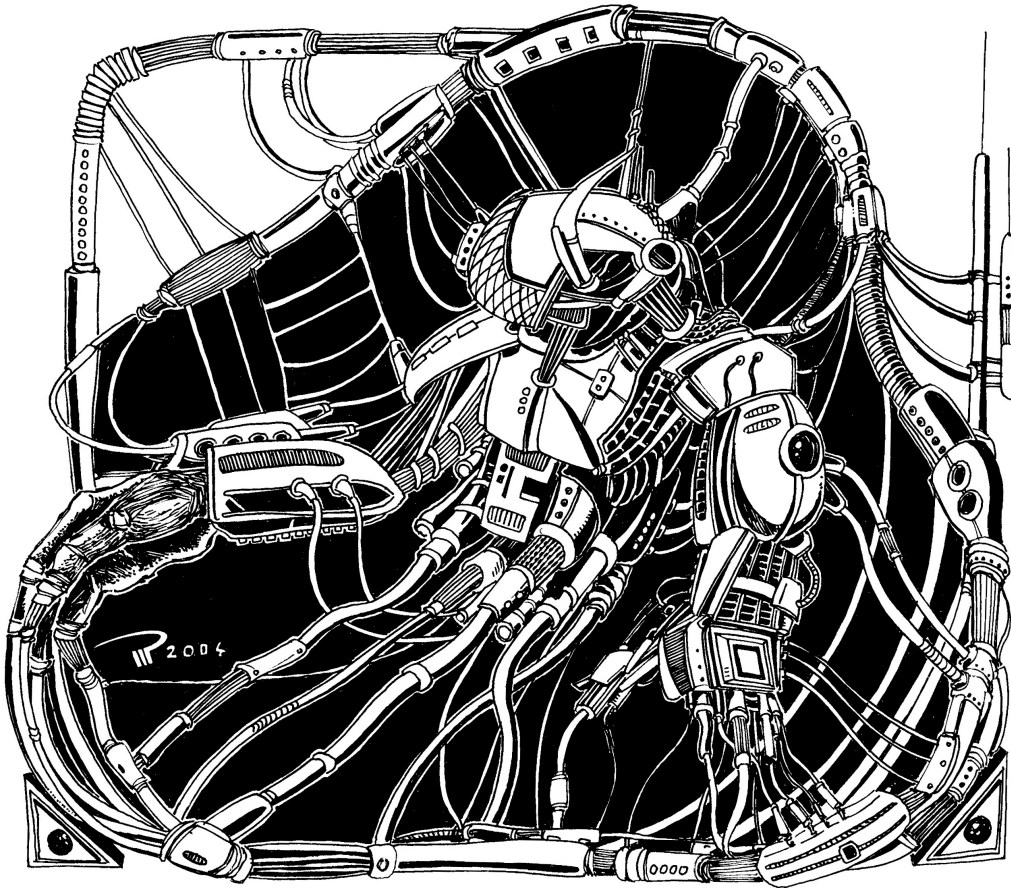
A gép a „*A rendszer jó, A rendszer működik, A rendszer jó, A rendszer gondoskodik...*” szövegű óvodás dalocska dallamát játszotta, jelezvén, hogy elfogadta a kódot. Robert megnyitotta a másnapi dátummal ellátott „borítékot”, de nem talált benne semmit. A boríték üres volt.

Nem volt lista.

Robert nem értette. Lezárta a borítékot, kilépett. Újra kezdte az egészet. Belépés... kód... „a rendszer jó” dallama... borítékmegnyitás... aztán megint semmi... Semmi!

Robert még sokáig próbálgatta a borítékot, de az csak üres volt.

Hajnalban még mindig a gép mellett ült, amikor kopogtattak...



PETER SANAWAD HATÁRÖR

Néha órákon át járom az *Istár*, az első Merkúron landolt űrhajó steril folyosóit.

Ide-oda ballagok, átnézem a nagyobb termeket, és közben a lépteim zaját figyelem. Leellenőrzöm a rendszereket, végignézem a közeli sziklákról készült videófelveleket, bámulom a radarok körözését. Csak a műszerek ellenőrzése ad értelmet a létezésnek. Ez olyan, mintha félig én is automata lennék, és szinkrón kellene mozognom az űrhajó más részeivel.

Nézem a felszínt. Odakint néma, halálba dermedt táj. Rideg és mozdulatlan. A napfény vérszerűen folyik meg a sziklákon. A hideg és a hő ingadozása megállíthatatlanul mállaszt minden létezőt. Az idő sosem fordul vissza.

Az idő sosem fordul vissza.

Uram Isten.

Itt ragadtam. És itt sosem történik semmi. Olyan ez, mintha egy óra másodperc-mutatója lennék, és járkálnék körbe-körbe, ahogy a vén csillag is, velem szinkronban jár le s fel...

Keats – mondta az Első tiszt, mielőtt riadóstarttal felszálltak volna. – *Maga itt marad. Öné a feladat, hogy a területet őrizze, amíg meg nem érkezik az Ízisz, és a második merkúrexpedíció* – ezt mondta... ezt mondta? Nem is tudom egész pontosan...

– *Igen, Uram, értettem, Uram...*

Ostoba voltam. Ostoba és vak. Itt maradtam önszántamból ezen a vadidegen bolygón, egyedül, mindenféle segítség, társaság, ok és cél nélkül. A cél- és oknélküliség olyan borzasztó, mint ennek a bolygónak a pokla.

Uram Isten.

Én voltam a bolond. Az Első tisztnek csak arra kellettem, hogy továbbra is képviseljem az emberi civilizáció törvényeit, mondhatni, ha az idegen lények megjelennek itt egyszer, én legyek, aki vezeti őket, én legyek, aki az irányt, az utat mutatja nekik, aki megmondja, hogy mi a rossz és mi a jó, aki kijelöli a határokat. Csakhogy van úgy, hogy már én magam sem tudom, hol is vannak ezek a határok, hogy mi a rossz és mi a jó, mi az emberi és mi a nem-emberi. Az Első tiszt és a legénység elment, az űrhajó is végképp elmerült a fekete csillagészakában. Nekem pedig várnom kell, őrködnöm ezen a merkúri krátercsúcson, „hegyen”, hátha erre jön egy az idegen lények közül.

Törvényszolga vagyok. Katona. A Nagy Föld erőszakszervezetének elitgárdistája, csontbrigádos, vagy ha úgy tetszik, szuperkommandós. *Nekem a parancsot mindenáron teljesítenem kell! NEKEM A FELETTESEIMBEN MINDIG TÖRETLENÜL HINNEM KELL!* Az emberiség érdekeit szolgálom, és azért szolgálom az emberiség érdekeit, mert az emberiség jó.

• A novella Weöres Sándor azonos című verse alapján készült.

Csak síkos köveket látok kint mindenfelé; a napfény néha furcsa szögben törik meg a sziklákon, és ilyenkor úgy tűnik, mintha vizes volna az egész vidék. A Merkúrnak cseppnyi légköre is van; a Naptól leszakadó hidrogén és hélium alkotja, elvegyülve némi párolgásból származó szén-dioxiddal. Néha más anyagokkal keveredve egészen felhalmozódik ez a pára, mert másnak nem tudom nevezni, és alázuhan a Kleimen kráterbe. Ez a látvány olykor megvigasztal, és elfeledteti velem a valóságot.

Hetente egyszer ki kell zsilipelnem, és végig kell kutatnom a burkolatot. Sokszor ez nem megy simán, mert van, hogy a napszél feltámad, és mint egy ürbe hajított vén csavar pörög, pokollá változtatva a bolygó felszínét. Ilyenkor keresek egy üres, árnyékos részt vagy valami barlangfélét; persze barlangok nincsenek itt a Merkúron, de én szeretem azt hinni, hogy az üregek, amelyekbe alkalmanként bebújok, valójában nem mások, mint barlangok. Van, hogy embereket képzelek beléjük és azt mormogom, társaságom van. Ez valamelyest feledteti velem a hely időtlen kiégettségét.

Uram Isten.

Néha elhiszem, hogy valóban vannak idegenek errefelé. Hogy mik ők, kik ők, sosem tudom teljesen pontosan megérteni. Előfordul, hogy távol, egészen a bolygó pereme felé (innen szemlélve olyan a Merkúr, mintha egyetlen szögletes lap lenne az ürben) árnyakat látok. Csúnya, merev mozdulatokkal kapálódnak a semmiben, átbillennek a fénybe, aztán visszaválnak, át a sötétbe; formálódnak, alakulnak. Sosem megfoghatóak. Már egy ideje nem törődöm velük, olyan, mintha árnyakat kergetnék: nem akarom elérni, megragadni, megszorítani őket, mint kisgyerekek a szívárványt. Elfogadom, hogy itt vannak *ők*, és itt vagyok én is, és hogy ez tulajdonképp létállapot. Én őrzöm mindazt, ami az enyém, ők megélik azt, ami az övék. Igyekszem életet és lelket magyarázni beléjük, holott ők csak imbolyognak, formálódnak, és sohasem fognak megváltani a jelenlétükkel.

Mert a megváltásban még reménykedem. A Első tiszt, *igen* – ő! Azt mondta, hamarosan visszatér, és nem is akármivel, hanem egy vadonatúj hadihajóval! *Az Ízisszel!* Hát igen, azt hiszem, akkor már nekünk is lesz némi beleszólásunk az eseményekbe.

És ha elfelejt?

Mi lesz, ha soha többé nem tér vissza?

Mi lesz, ha soha többé nem küldenek felém hajót? Ha itt hagynak meghalni ezen a hegyen? Mi lesz akkor? Már negyven napja, hogy itt vagyok, a sugárzás egyre zakatol a kajütömön, a napszél lassacskán szitává lyuggatja az űrhajómat, és elég a legcsekélyebb rezgés, meteor vagy műszaki hiba ahhoz, hogy csúnya véget érjek.

Hallgatom a szívem lüktetését, egy verőér kíséri a ritmust a halántékomon.

Uram Isten.

De nem is a haláltól félek a legjobban. Valójában az *árnyaktól* sokkal inkább rettegek.

A múltkor közéjük löttem az egyik ionfegyverrel. Felrebbentek, látszott, hogy megzavarodnak. Hatalmas rádió zaj keletkezett, mintha a lények visítottak volna – bár az is lehet, hogy csak a feltámadó napszél játéka volt.

Én azonban mégis úgy éreztem, hogy eltaláltam egyet közülük. Szinte láttam magam előtt fekete, kitárt szárnyait (általában madárnak képzelem őket), láttam a perzselt foltot árnyék-bőrén, láttam, amint a Merkúr éjszakája szétáramlik a láthatár mögül, és a teremtmény kiömlő, párolgó vére hirtelen megdermed és szilárdra fagy, majd hirtelen elroppan és pozdorjává törik. És újból és újból csak ömlik és ömlik a jeges vér...

Uram Isten.

Iszonyúan egyedül vagyok. Az ételem levespor, az italom recirkuláltatott víz. A fényt és az áramot napelemek adják. Rádiókapcsolatom a Földdel nincs, mivel túl közeli a Nap... Van, hogy már nem is gondolkodom. Csak járom a folyosókat, gépiesen, ütemesen, üresen, a kanyarulatokat számolom: egy, kettő, három, négy, öt, hat, hét, hét hét, hét... hét, hét, hét, kilenc, tizenöt, tizennégy, negyvenkettő, három. Nincsen múltam, csak jelenem. Már nem gondolok semmire és senkire. A holdtalan, koromfekete éjszaka a távoli csillagrendszerek hidegét sodorja keresztül az űrhajóm kvarcűveg kitekintőnyílásán.

Uram Isten.

És itt van a *törvénykönyv*, amit az Első tiszt kért. Ha-ha-ha. Egy kőbe írtam bele. Mind a tíz pontot belekarcoltam, volt időm bőven. Tíz teljes pontot. Ha úgy tetszik: törvényt. Azoknak, akik majd utánam jönnek, és megtalálnak.

Ha lesznek ilyenek.

Akik ide mernek jönni.

A napok múlását számolom. A feleségem, a szerelmeim, a gyermekeim képét elfelejtem lassan, már az arcukra sem emlékszem. Csak a hatalmas, óriás Nap van a szemem előtt, az tölti be a tudatom. Néha heteken keresztül nem látok magam előtt mást, csak a lángoló, izzó, perzselő erejű Napkorongot, amint újra és újra körbefut belső világom horizontján.

Uram Isten.

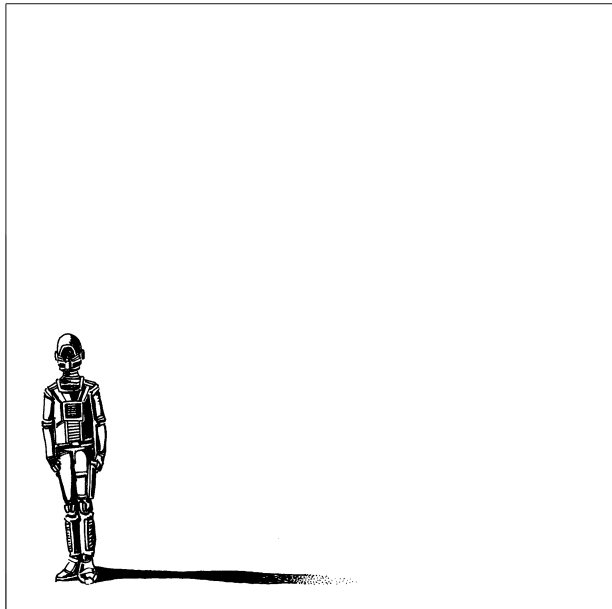
Ha meghalok, szeretném, ha egy napkorongot karcolnának a síromra. Ezt fel is írtam a kőre, a pontok közé. Azt hiszem, ezt mindenképp megtalálják egyszer. Meg kell találniuk, ha másoknak nem, hát ezeknek az árnyékoknak. Csak az a gondom, hogy ők nem tudhatnak olvasni.

Lehet, hogy ők nem tudnak majd olvasni.

Nem végeztem túl jól a feladatomat, igaz, Első tiszt? Nem, valóban nem voltam túl jó. De azért... azért te ugye megbocsátasz? Ugye megbocsátasz majd? Ha nem is most rögtön. De majd egyszer!

Hiszen tudod: én vagyok az űr; az űr, akit te hagytál itt, a hegyen!

Uram Isten.



Kedves Olvasó! A következő oldalakon nehéz, mégis magasztos cél elérésével próbálkozom meg: szeretnék rövid betekintést nyújtani az elméleti fizika egyik legnagyobb intellektuális kihívásába, a szuperhúr-elméletbe. Kérlek, helyezkedj el kényelmesen, és élvezd az utazást egy olyan különös világ felé, ahol még a tudományos fantasztikum eszméin edződött elmék is kétségbeesetten kiáltanak ismerős fogódzók után.

A kezdetek

A XX. század második felében a részecskefizikusok egy kis csoportja lefektette annak az elméletnek az alapjait, amely eddig egyedülálló módon képessé tehet bennünket a világegyetem legmélyebb szintű megértésére. Eme páratlan elmélet megszületése azonban korántsem volt előzmények nélküli esemény. Mint annyi más korszakalkotó elképzelés esetében, itt is számos korábbi felfedezés szolgáltatotta a megfelelő alapot. Ahhoz, hogy elképzelést alkothassunk a húrok elképesztő világáról, egészen az 1860-as évek közepéig kell visszanezünk az időben.

Európában a XVII. század végén indult tudományos forradalom a XIX. század második felére kiteljesedett. A Newton nevével fémjelzett fizikai világnézet bámulatosan egységes képet festett a minket körülvevő világ működéséről. A később klasszikusnak elnevezett elmélet a mechanikától a termodinamikáig, az optikától a gravitációig minden megfigyelt folyamatra épkezésként magyarázatot dolgozott ki. A tudósok arra is különös gondot fordítottak, hogy a felfedezett fizikai összefüggések mögött egységessé szervezett, megkérdőjelezhetetlen axiómák rendszere biztosítsa a szilárd elméleti alapokat. Így a korabeli – munkájukkal meglehetősen elégedett – kutatók jelentős része úgy gondolta, a fizika egy gyakorlatilag lezárt tudomány. Éktelenkedett ugyan még néhány fehér folt, főleg a kísérleti fizika térképén, de ezek elszigetelten jelentkeztek, és az akkori modern felszerelésekkel éppen, hogy csak kimutatható problémákat okoztak. A legtöbb kutató ez idő tájt úgy vélekedett ezekről a „jelentéktelen” paradoxonokról, hogy évek, esetleg évtizedek kérdése a kapcsolatok tisztázása az elmélet törzsét alkotó törvényekkel.

Nem mindenki volt azonban ilyen optimista. James Clerk Maxwell skót fizikus Michael Faraday angol kísérleti fizikus munkáinak nyomán, elméleti úton sikeresen egyesíteni tudta az elektromosság és a mágnesesség leírását. Az 1862-ben közzétett Maxwell-egyenletek teljesen váratlanul arra utaltak, hogy az elektromágneses zavarok hullámként, rögzített és megváltoztathatatlan sebességgel terjednek a térben.¹ A terjedési sebességre a számítások a fény mért sebességét adták,² ezért Maxwell és kortársai (Lorentz és Hertz) hamarosan arra is rádöbbsentek, hogy a fény is elektromágneses hullám.

Felületes szemlélő számára ezek az eredmények nem utaltak különösebb ellentmondásra, de mégis ez a felfedezés vezette el először a newtoni fizikát olyan területre, ahol érvényességét meg kellett kérdőjelezni.

Az igazi problémát a terjedési sebesség állandósága jelentette. Néhány kutató

hamarosan feltette magának a kérdést: Mi történik akkor, ha egyre növekvő sebességgel üldözni kezdjük a fényt? Newton elmélete nem gördít semmiféle akadályt eléink; szerinte minden további következmény nélkül utolérhetjük, és akár megállni is láthatjuk a fényhullámokat. Ezzel szemben Maxwell elmélete egyetlen megfigyelőnek sem engedélyezte a stationer fény megfigyelését (az elektromágneses hullámok az őket alkotó tér változását jelképezik, ha pedig nincs változás, nincs hullám sem).

A speciális relativitás elmélete

Az ellentmondás feloldásán sokan törték a fejüket. Miután 1887-ben Michelson és Morley híres kísérlete mérésrel is igazolta, hogy az elektromágneses hullámok (köztük a fény) valóban rögzített sebességgel terjednek a vákuumban, egyértelművé vált a newtoni mechanika hibája. A tudomány művelőinek azonban majd húsz évet kellett várni a megfelelő magyarázatra. Ekkor, 1905-ben lépett színre a 26 éves Albert Einstein, aki a speciális relativitáselméletben adott számot a fény különös viselkedésének okairól.³

Einstein a kortárs Poincare és Lorentz munkáit tanulmányozva rájött, hogy nem a fényvel van a baj, hanem a newtoni elmélet által leírt és a hétköznapi életünkben is megszokott térszemlélettel. Einstein átvette Hermann Minkowski matematikustól azt a gondolatot, hogy az idő egy újabb (negyedik) dimenzióként kezelhető, és ebben a három tér és egy idődimenzióból álló tér-idő kontinuumban írta le a különböző megfigyelők mozgását.

Teljesen kifordítva Newton nyugalomról alkotott elképzeléseit, Einstein azt feltételezte, hogy minden tárgy állandó fénysebességgel halad keresztül az univerzumot alkotó négydimenziós tér-idő szerkezeten. Továbbá azt is kimondta, hogy ez a sebesség tetszőlegesen megosztható az egyes tér és az idő-dimenziók között, de abszolút értéke sosem változhat.⁴

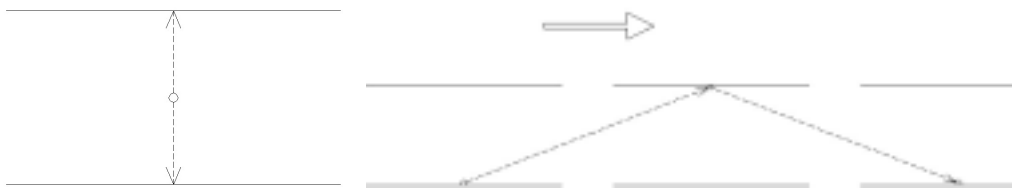
A fenti gondolatmenetből könnyen megmagyarázhatóak a fény megfigyelt tulajdonságai,⁵ de mindez a newtoni világképre és az intuíciónkra végzetes csapást mér. Lássuk részletesebben a következményeket!

Az idődilatáció

Abban az esetben, ha egymáshoz képest nem mozognak a különböző térbeli helyeken tartózkodó megfigyelők, kizárólag az időbeli dimenzióra korlátozódik a mozgásuk. Abban az esetben azonban, ha két megfigyelő egymáshoz képest állandó sebességgel mozog, akkor mindkét megfigyelő (szimmetrikusan) azt érzékeli, hogy a hozzá képest mozgó társának az órája lelassul. Einstein szerint ez a jelenség abból adódik, hogy ilyenkor a tér-időn való áthaladás sebességén – az időn kívül – a térdimenzióknak is osztozniuk kell, azaz a térbeli sebesség csak az időbeli sebesség rovására növekedhet.

Az idődilatáció az alábbi, viszonylag egyszerű példán keresztül könnyen megérthető. Vegyünk két tükörlapot az 1. ábrának megfelelően és indítsunk útjára bennük egy elektromágneses hullámot. A hullám fénysebességgel halad a tükörfelületek között, és adott időközönként visszaér ugyanarra a pontra. Tekintsük egy időegységnek azt az időtartamot, ami ahhoz kell, hogy a fény megtegye a tükrök közötti oda-vissza utat. Most indítsunk el egy így létrehozott órát a térben a fénysebességgel összemér-

hető sebességgel. Az órán kívül elhelyezkedő megfigyelő a fény pályáját az ábrának megfelelően nem egyenesnek fogja látni, így a fénynek nagyobb utat kell megtennie a tükrök között, mint az álló helyzetben vizsgált társának (hiszen a fény sebessége a külső megfigyelő számára továbbra is ugyanakkorának adódik). A mozgó órában a fénysugár az indítás után az álló esetben megállapított időegységénél hosszabb idő alatt fogja elérni az alsó tükrölapot. Ebből az következik, hogy a külső megfigyelő szemszögéből a mozgó óra lassabban fog járni. Tehát az egymáshoz képest mozgó megfigyelők eltérően kell, hogy érzékeljék az időt.



1. ábra
TÜKRÖLAPOKBÓL ÁLLÓ FÉNYÓRA MŰKÖDÉSE

A hosszérték változása

A speciális relativitáselmélettel leírt univerzumban az egyes megfigyelők egymáshoz viszonyított sebességeinek meg kell egyezniük, függetlenül attól, hogy mely koordináta-rendszerből szemléljük őket (ezért mérhető minden irányban azonosnak a fény sebessége).⁶ De ha a megfigyelésünk szerint a hozzánk képest mozgó megfigyelőnek lelassul az órája, mégis hogyan érzékelheti ő, hogy mi ugyanazzal a sebességgel mozgunk hozzá képest?

A magyarázat szerint ez csak úgy lehetséges, ha a mozgó megfigyelő egy mozgásirányban megrövidült térben halad (ezt a hatást nevezzük Lorentz-kontrakciónak).⁷ Tehát a hozzánk képest mozgó megfigyelők haladás irányú mérete a mi méréseink szerint a sebességtől függően lecsökken éppen annyira, hogy kompenzálja a mozgó megfigyelő időlassulását. Így az egyenletesen mozgó megfigyelő koordináta-rendszerére áttérve azt tapasztaljuk, hogy az ő szemszögéből nézve mi rövidültünk meg, és a mi időnk lassult le az övéhez képest.

Az impulzus és az energia

Kevésbé kézenfekvő, de roppant jelentős változásokon esik át Einstein értelmezésében a newtoni mechanika hagyományos impulzus fogalma is. Tekintettel arra, hogy a négydimenziós tér-idő idődimenziójában is mozgást végeznek a testek, Einstein erre a mozgásra is általánosította az impulzus fogalmát (energia-impulzus négyesvektor). Ebben a dimenzióban az impulzusra azonban energia dimenziójú mennyiség adódott a képletekből. Ez a mennyiség a relatív térbeli sebesség növekedése során fénysebességhez közelítve gyorsan növekedni kezd, majd fénysebességnél a végtelenbe tart.⁸ Ezzel Einstein rámutatott egy olyan folyamatra, ami meggátolja, hogy bármely test elérhesse a fény térbeli sebességét; Maxwell majd fél évszázados paradoxonja feloldást nyert.

Einstein elmélete felrázta a kortárs fizikusokat, akik közül néhányan saját munkáikban hasonló eredményekre jutottak, de egyikük sem tudott elszakadni a klasszikus fizika fogalomrendszerétől annyira, hogy a fenti radikális gondolatokat megfogalmazza. Einstein világhíres nézeteinek napvilágra jutása után a fizikusok között nyílt viták robbantak ki a newtoni mechanika igazáról.

Poincare örökre a klasszikus fizika híve maradt, de mégis a nevéhez fűződik annak az összefüggésnek a felismerése, ami később a relativitáselmélet legfőbb hírnökévé vált. Poincare még 1900-ban azt figyelte meg, hogy az elektromágneses hullámok a részecskével való kölcsönhatásokban úgy viselkednek, mintha tehetetlen tömeggel rendelkeznenek. Meg is határozta, hogy az adott sugárzás energiája E/c^2 nagyságú tömeggel helyettesíthető az impulzus egyenletekben. Einstein 1905-ben erre a munkára hivatkozva magyarázza meg a fúziós kölcsönhatásokban a résztvevő felek energiaegyensúlyát, de végül is Max Planck egyik 1906-ban közzétett cikkében jelent meg végső alakjában az $E = mc^2$ összefüggés, azaz a tömeg-energia azonosságának elve.

Planck az összefüggést be is illesztette a speciális relativitáselméletbe, és azt javasolta, hogy az Einstein által felfedezett idő-impulzus a testek tehetetlen tömegének növekedéseként lesz kimutatható.⁹ Walter Kaufmann az elektronokkal végzett gyorsítási kísérletei során detektálta a tömegváltozásokat, és tökéletes egyezést talált a speciális relativitáselmélet jóslataival. Ezzel a newtoni világhép korábbi egysége örökre megbomlott.

Az általános relativitás elmélete

Einstein, miután a speciális relativitáselméletével megoldotta a fénysebesség állandóságának problémáját, újabb önellentmondásba sodorta a newtoni mechanikát. Ahogy korábban láttuk, magyarázatának egyértelmű következményeként előállt, hogy semmilyen hatás nem terjedhet a térben fény sebességénél gyorsabban.

Newton a XVII. században – sok egyéb mellett – megalkotta a gravitáció máig is jól használható leírását, de ebben szó sem esik arról, hogy a gravitáció miként fejti ki hatását a testekre. Ha a képletét jobban megnézzük,¹⁰ nyomát sem találjuk benne a tömegvonzás időtől való függésének. Hogy megértsük a problémát, tegyük fel, a Napot hirtelen eltávolítjuk a Naprendszer közepéből. Ekkor – Newton leírása szerint – a Föld azon nyomban letér a pályájáról, és egyenes vonalban folytatja tovább az útját. Ez még nem meglepő következmény, de ha figyelembe vesszük azt a tényt, hogy a fény véges sebességgel terjed, máris előáll a képtelenség: a Föld úgy nyolc perccel azelőtt tér le a pályájáról, mielőtt bárki észlelhette, hogy a Nap nincs a helyén. Einstein természetesen rögtön előállt azzal a sejtéssel, hogy a gravitáció terjedésére is érvényes a speciális relativitáselmélet, de kijelentésének igazolásához gyökeresen fel kellett forgatnia a Newton-féle leírást, és életre kellett keltenie az általános relativitás elméletét.

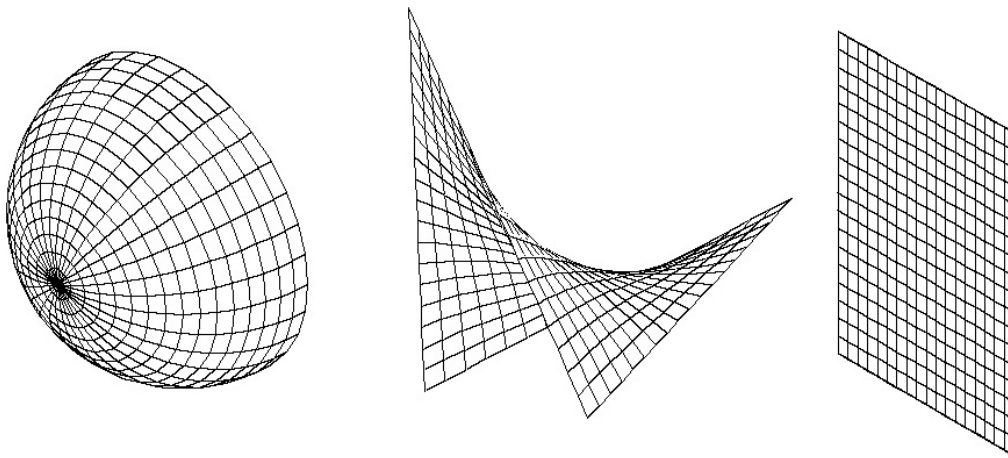
A tehetetlen és a gravitáló tömeg egyenlősége

A XX. század hajnalán sok kutató töprengett azon, hogy a testek tehetetlensége (gyorsulással szembeni ellenállása) és a gravitáló tömegük miért mutatkozik hasonlóan nagyoknak. Eötvös Lóránd kísérleti munkásságának jelentős részét arra áldozta, hogy ezt az egyezést a lehető legpontosabban igazolja. Az általa alkotott inga segítségével 1/200.000 rész pontossággal megmérte a két tömeg azonosságát.¹¹ Einstein – Eötvös munkájára építve – joggal feltételezte, hogy a két mennyiség valóban azonos, és így a gyorsulás hatásait tanulmányozva tört utat a tömegvonzás természetének megismerése felé.

Gondolatban egy nagy, igen sebesen forgó kereket képzelt el, melyen sugárirányban kifelé haladva vizsgálódott. A forgó kerékben – akárcsak a vidámpark ciklonjában – könnyen belátható, hogy a sebesség irányának megváltozása miatt a kör középpontja felé mutató állandó gyorsulás lép fel. A rendszerre kívülről rátekintve azt is röggvest megállapíthatjuk, hogy a kerék kerületi sebessége a középponttól távolodva folyamatosan növekszik. A speciális relativitáselmélet alapján így a külső szemlélő különös hatást figyelhet meg.

A görbült terek elmélete

Ha egy bátor kísérletező egy érintőirányba fordított méterrúddal a kezében a kerék közepétől a legkülső ív felé halad, a külső szemlélő azt tapasztalja, hogy a rúd kerületi sebesség növekedése miatt egyre jobban megrövidül. Ha ekkor a kellően rátermett emberünk, dacolva a rá ható erővel sugárirányba fordítja a pálcát, akkor az visszanyeri eredeti méretét, hiszen a Lorentz-kontrakció csak a mozgás irányába hat. Akármennyire is furcsának tűnik, de ez a jelenség egy igen súlyos geometriai természetű problémához vezet: ha a kerék kerületének mérésére használjuk a megrövidült méterrúdat, azt tapasztaljuk, hogy a kerület hosszabb, mint a sugár két π -szerese. Márpedig ez a megfigyelés, a newtoni mechanika által is használt euklideszi geometria¹² korlátai közé sehogysem szorítható be.



2. ábra

GÖRBÜLT TEREK: A GÖMB-, A HIPERBOLOID- ÉS A SÍKFELÜLET ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Einstein több, mint tízévi gondolkodás után 1916-ban tette közzé az újabb probléma feloldozását.¹³ Munkájában arra mutatott rá, hogy a forgó kerekeknél jelentkező $K > 2\pi r$ egyenlőtlenség kialakulása megmagyarázható, ha feltételezzük, hogy a tér-idő a gyorsulás hatására meggörbül. Ebben az esetben – akár a hiperboloid felületére rajzolt kör esetén – a kerület bővülése könnyen előállítható.¹⁴

Tehát – magyarázta Einstein – a gyorsuló testek meggörbítik maguk körül a tér-idő szerkezetet, és ez a görbület mutatkozik meg előttünk „tehetetlen” tömeg érzeteként. Einstein a magyarázattal nem állt itt meg. Eötvös vizsgálataira építve kijelentette, hogy hasonlóan a gyorsulókhöz, a tömeggel rendelkező testek is meggörbítik maguk körül a teret. Tehát a tömegvonzás nem más, mint a tér-idő görbülete. Ez a manapság már jól ismert állítás híressé tette általános relativitáselméletét, de később ez vezetett el annak korlátaival is, így a szuperhúrok szükségességéhez. Ezért ezt feltétlenül érdemes megjegyeznünk.

A görbült térben lelassul az idő

További fontos következményekre is rámutatott az általános relativitáselmélet. Már korábban is felmerült, hogy a tisztán energiából álló fényre szintén hat a gravitáció (tömeg-energia ekvivalencia miatt), de az új elmélet erre is analóg magyarázatot szolgáltatott.

A Nap közelében, egy távoli csillag felszínéről származó, mit sem sejtő fénysugár – ahogy addig is – a legkisebb energiájú pályát követve halad. Csakhogy a Nap kelte térgörbület hatására a legkisebb energiájú pálya számára már nem az egyenes, hanem a csillag felé görbült vonal. Ezt a hatást figyelembe véve a fáradhatatlan földi megfigyelő kiszámíthatja a csillag várható elmozdulását az égen, és ezt alkalmas időpontban kísérletileg ellenőrizheti is.

Einstein, a jóslatát igazoló csillagászati kísérletek után¹⁵ jogosan söpörte be a világ fizikusainak elismerését. Immár világhírű tudósként újabb érdekességre hívta fel a figyelmet: a görbült téren áthaladó fénysugárnak több utat kell megtennie, mintha ugyanazt a távolságot az eredeti egyenes mentén tette volna meg. Így, ha összehasonlítjuk az adott távolság megtételéhez szükséges időt a görbült és az attól mentes térben, azt tapasztaljuk, hogy a görbülettől mentes téren gyorsabban ér át a fény, azaz megelőzve a görbült térben haladó társát, annak múltjába kerül. Megfordítva a dolgot: minél erősebben görbült a tér, annál tovább „tartja fogva” a rajta áthaladó fényt, így a „szabadulás után” a kevésbé torzult térrészen áthaladó társának a jövőjében köt ki. Tehát a gravitáció (és a gyorsulás ugyanúgy) lelassítja az időt!¹⁶

Az Einstein relativitáselméleteiben bemutatott világ a tudományos-fantasztikus irodalomban jártas olvasók számára nem is olyan idegen. A sok ismerős történet az iker-paradoxonról, a fekete lyukakról, a féregjáratokról és az időutazásról mind-mind ebben az elméletében gyökereznek. A felsorolt hatások laikusok számára azért tűnnek különlegesnek, mert a relativitáselméletben a megfigyelő mozgásával és tömegével aktív cselekvővé változtatja a tér-idő szerkezetét. Ennek következtében a tömegvonzás Newton által is megfigyelt hatásait már maga a tér-idő szerkezet deformációja közvetíti. A deformációhullámok haladási sebességére pedig ugyanazok a szabályok érvényesek, mint a fény haladására.

Az általános relativitás tehát sikerrel birkózott meg a gravitációs erő terjedésének problematikájával, és ezzel a newtoni mechanikára újabb vereséget mért. De nem ez volt az utolsó csapás.

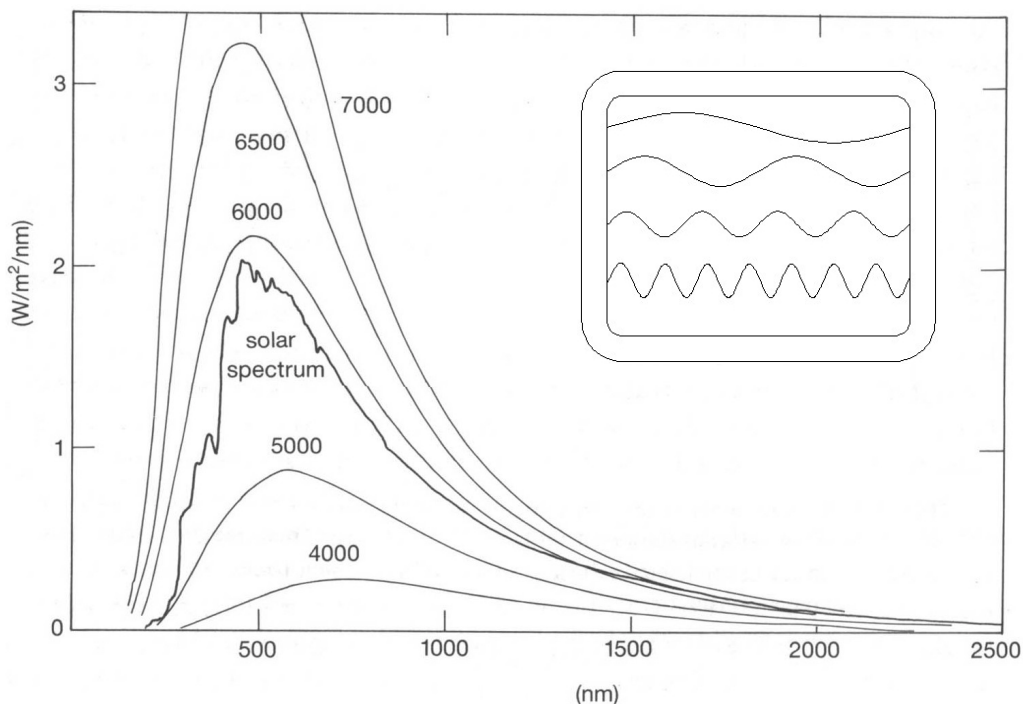
A kvantummechanika születése

Bármennyire is radikálisnak tűnnek Einstein elképzelései a világegyetem felépítéséről, le sem tagadható, hogy alapvetően a klasszikus fizikából erednek. A közös alap, amelyből mindkét elmélet építkezik, az úgynevezett kauzalitás elve és a folytonosság feltételezése.

Tömören ez azt jelenti, hogy minden kölcsönhatást megelőz egy korábbi kiváltó esemény (ok-okozati viszony), és a kölcsönhatásokat tetszőleges mértékben lebontjuk kisebb események láncolatára. Azaz, ha ismernénk a világegyetem keletkezésének pontos mikéntjét – és kellő türelemmel is megáldott bennünket a sors –, akkor az univerzum összes létező részecskéjének kiszámíthatnánk jelenlegi helyzetét és mozgásparamétereit.

Az energiaadagok felfedezése

Nem sokkal Einstein speciális relativitáselméletének megjelenése előtt egy másik érdekes, Maxwell 1862-es elmélete által generált paradoxon is feloldozást nyert.



3. ábra

A SÜTŐBEN KELETKEZŐ ELEKTROMÁGNESES HULLÁMOK ÉS A FEKETE TEST SUGÁRZÁSI KÉPE

A fizikusok között csak „fekete-test” sugárzási problémának nevezett talány a következő módon állt elő: egy tökéletesen fekete (minden sugárzást elnyelő) zárt térben (pl.: a sütő belsejében) csak a zárt tér befoglaló méretére jellemző hullámhosszú

elektromágneses hullámok jöhetnek létre (lásd a 3. ábrát). Ilyen hullámokból azonban végtelen sok hozható létre, ahogy az adott méretbe írható egész ciklusok számát növelni kezdjük.

Maxwell klasszikus fizikára épülő elmélete szerint a sütő falai sehogyan sem tudnak különbséget tenni az egyes hullámok között, így mindnek – hullámhossztól függetlenül – ugyanakkora energiát adnak át. Ha összegezzük a végtelen sok egyre kisebb hullámhosszú összetevőnek átadott energiát, arra a képtelen eredményre jutunk, hogy függetlenül a sütő tényleges hőmérsékletétől, a benne létrejövő elektromágneses hullámok végtelen sok energiát fognak tartalmazni. Az eredmény nyilvánvalóan helytelen, de a newtoni mechanika szabályai szerint így kellene lennie.

Max Planck német fizikus az 1890-es évek második felében foglalkozni kezdett Maxwell elméletével, és beépítette azt saját lineáris oszcillátorokból álló klasszikus modelljébe. Ez idő tájt a fekete-testre jellemző, hullámhossztól függő valós sugárzási kép kialakulására két klasszikus elmélet is próbált magyarázatot adni. Az egyiket Wilhelm Wien 1896-ban alkotta meg. Ez a magas frekvencia-tartományban jól egyezett a megfigyelésekkel, de elméleti alapjai meglehetősen gyenge lábakon álltak. A másik Rayleigh-Jeans törvényként vált ismertté 1900 nyarán. Ennek elég szilárd elméleti kapcsolatai voltak, de csak alacsony frekvenciatartományban adott jó közelítést.

Max Planck 1900 októberének egy ihletett pillanatában a két ismert összefüggést tanulmányozva meglelte a matematikai megoldást a valóság leírására, de fogalma sem volt arról, milyen elmélet állhat az általa megadott (és később kísérletileg is ellenőrzött) képlet háttérében.¹⁷ Planck ekkor Boltzmann egy korábbi munkájának segítségével új irányba indult, és két hónap alatt megtalálta a magyarázatot. Ezt 1900 decembérének közepén publikálta, amiért 1918-ban Nobel-díjat is kapott. Megoldása a következő volt: rájött, hogy a sütőben létrehozható különböző hullámhosszú elektromágneses hullámok kialakulásához – hullámhossztól függően – úgynevezett küszöbenergiára van szükség, azaz nem rendelkezhetnek tetszőlegesen kis energiával. Minél rövidebb hullámhosszú sugárzást szeretnénk létrehozni, a létrehozáshoz szükséges küszöbenergia annál nagyobb lesz, így a sütőben a végtelen sok elképzelhető sugárzás közül csak azok maradhatnak meg, melyek keletkezéséhez kisebb energia szükséges, mint a Maxwell egyenletekből rájuk jutó hányad. Tehát a valóságban a sütőben csak véges sok féle hullám alakul ki, és ezeknek a hullámoknak az energiája csak diszkrét értéket vehet fel (a küszöbenergiát vagy ennek többszörösét). A hullámokra jellemző küszöbenergia értékre Planck igen egyszerű összefüggést talált ($E = h \cdot \nu$), ahol a sugárzás hullámhossza mellett megjelenő érték (h) a Planck-féle állandó, az úgynevezett hatáskvantum (a legkisebb energiamennyiség, amely a természetben előfordulhat).¹⁸

Planck tisztában volt vele, ha helyes a diszkrét energiaszintekről alkotott elképzelése, akkor elemi szinten mér végzetes csapást a newtoni világméretre, mert a feltételezett folytonosság tézise nem tartható fent tovább. Épp ezért ő is szkeptikus volt. Nem úgy Niels Bohr (az első kvantum atom-modell megalkotója) és Erwin Schrödinger (a hullámmechanika kidolgozója), akik Planck nagyszerű meglátásának segítségével sikeresen forradalmasították az atomi méretek fizikáját, létrehozva ezzel a kvantummechanika különös világát.

A kezdeti lelkesedés közben a kvantummechanika kifejlesztői egy alapvető kérdéssel megfeledkeztek: vajon a természet miért részesíti előnyben a diszkrét energiaszinteket a folytonos változásokkal szemben?

Albert Einstein a speciális relativitáselméletének kidolgozása közben sokat gondolkodott Planck felfedezésén is. A hatáskvantum segítségével 1905-ben magyarázatot lelt Heinrich Hertz 1887-ben felfedezett fotoelektromos effektusára, és ezen keresztül rávilágított magára a hatáskvantum eredetére is.

Hertz rájött, hogy a fémekben az elektronok elektromágneses sugárzás hatására annyi energiához juthatnak, hogy kilépnek a felületből. A jelenség azonban csak bizonyos értéknél nagyobb frekvenciájú sugárzás esetén lép fel, függetlenül attól, hogy mekkora az intenzitás a határértéknél alacsonyabb frekvenciájú sugárzás esetén. Einstein feltételezte, hogy az elektromágneses hullámok másképp írhatók le, mint ahogy azt Maxwell elképzelte. Szerinte a hullámok helyett apró energiacsomagok – fotonok – áramlásaként kellene felfogni a sugárzást. Így, ha ezek a csomagok elegendő energiával rendelkeznek, akkor ki tudják lökni a felületről az elektronokat, ha viszont nincs elég energiájuk, akkor akármilyen sok is érkezik belőlük a fémfelületre, az elektronok nem szabadulhatnak ki a fémes kötés fogságából. Planck összefüggését felhasználva pontosan ki is számolta az egyes fotonok energiáját, így kísérletileg is ellenőrizhető jóságot adott a jelenségre (a magyarázatért Einsteint 1921-ben Nobel díjjal jutalmazták).

Einstein tehát megmutatta, hogy Planck felfedezése az elektromágneses hullámok sajátos diszkrét (darabos) természetét tárta fel, ezért nem lehetett igaz a vizsgált sugárzási jelenségeknél Newton folytonossági feltétele.¹⁹

A feltárt összefüggés nagyot lendített a kvantummechanika elméleti megalapozásán, de ahogy az lenni szokott, újabb problémát hozott a felszínre: miként lehet igaz egyszerre Maxwell hullámleírása és Einstein diszkrét fotonokból álló energiaáradata?

A probléma nem éppen új keletű, hiszen az 1700-as évek végén Newton és Huygens komoly vitát folytatott a fény természetéről. Akkor Thomas Young kétréses interferencia kísérletével igazolta a fény hullámtermészetét, így akkor Newton részecskeszemlélete vereséget szenvedett. Miért lenne ez most másképp?

Hertz fotoelektromos effektusa szerint a fény részecskékből áll, de a kétréses kísérlet szerint továbbra is hullám. Schrödinger egy huszárvágással felvetette, hogy a fotonok egyszerre részecskék és hullámok is (részecske-hullám kettősség), és attól függően, hogy milyen kísérletet készítünk elő, olyan viselkedést fogunk tapasztalni.

Louis De Broglie osztotta ezt a nézetet, sőt úgy gondolta, hogy a mikroszkopikus világban ez a szabály általános, és minden részecskére igaz. Állításainak alátámasztására kidolgozta az anyaghullámok elméletét. Az elmélet alapján 1927-ben Davisson és Germer sikeresen hozott létre elektronsugár interferenciát, azaz igazolták, hogy bizonyos körülmények között anyagi részecskék is viselkedhetnek jellemzően hullámként.²⁰ A részecske-hullám kettősség az 1920-as évek végére beépült a fizikusok világszemléletébe, hasonlóan a relativitáselmélet furcsaságaihoz.

Az elektron és nagyobb tömegű részecskék interferencia kísérletei után egyértelművé vált az anyag hullámtermészete, de felmerült a kérdés, hogy minek a hullámairól is van szó valójában?

Schrödinger első elképzelése szerint a hullámok „szétkent” részecskéket takarnak, de ez az elképzelés itt-ott mégiscsak sántított. Ugyanis, ha az elektron „szétkenhető” kisebb részekre (ez ahhoz kell, hogy önmagával interferálhasson a kísérleti eredményeknek megfelelően), akkor ezeket a kisebb részeket fel is fedezhetnénk (természetesen senki nem tudott még törtrész elektront, vagy más kis darab részecskét megfigyelni). Ekkor jött Max Born német fizikus, aki gyökeresen eltérő elképzelést javasolt. Szerinte az anyaghullámokat valószínűségi szemszögből kell megközelíteni. Azokon a helyeken, ahol Schrödinger hullámegyenlete nagy értéket ad, ott a részecske előfordulási valószínűsége magas, ahol pedig kis értékű, ott a valószínűség alacsony. Richard Feynmann tovább finomította Born elképzelését; szerinte a részecskék egyszerre bejárják az összes lehetséges pályát, de ezekhez a pályákhoz különböző valószínűségek rendelhetők.

Mi keresnivalója van a valószínűségnek a fizikában? A klasszikus elméleten nevelkedett fizikusok (köztük Einstein is) ijedten kapták fel a fejüket a hír hallatán, hiszen világképük utolsó bástyája, a kauzalitás elve forgott veszélyben. A viták kettéosztották a fizikus társadalmat. Einstein a klasszikus nézőpontot védelmezve kijelentette: „Isten az Univerzummal nem játszik kockajátékot”. De a kísérletek egyértelműen a kvantummechanika forradalmi elképzelését támasztották alá: az univerzum törvényei nem teszik lehetővé, hogy világunk jövőjét bizonyos valószínűségnél jobban megjósoljuk.

A klasszikus fizika kauzalitási elvének szerepét a kvantummechanikában Werner Heisenberg 1927-ben felfedezett határozatlansági elve vette át. Kutatásai során Heisenberg kimutatta, hogy Planck felfedezésének (a hatáskvantumnak) következtében a mikro-világban a részecskék sebessége és helyzete nem határozható meg egyszerre tetszőleges pontossággal. Ennek oka, hogy a vizsgálatra használt elektromágneses sugárzás meghatározott adagokban terjed. A megfigyelt részecske helyzetének pontos meghatározásához az alkalmazott hullám frekvenciáját növelni kell, de a magasabb frekvenciájú sugárzás energiája is nagyobb, így a részecske sebességének pontos megmérést lehetetlenné teszi.

Heisenberg bebizonyította, hogy a mérések pontosságával kapcsolatos jelenség a mikrovilágra általánosan jellemző, és kísérletileg is igazolható jelenségekhez vezet (kvantumos alagút effektus, kvantumos klausztrofóbia stb.)²¹

Elemi részecskecsaládok felfedezése

Niels Bohr XX. század elején kifejtett áldásos munkája nyomán az anyag felépítésének teljesen új modellje alakult ki. Ennek kidolgozásához a kvantummechanika éppen megalkotott teljes fegyvertára szükségére volt, de az eredmények felülmúltak minden korábbi elképzelést. Az elméleti kutatásokkal párhuzamosan a kísérleti fizikusok kezei között a görögök által atomnak elkeresztelt alapvető építőelem további elemi részekre bomlott.

J. J. Thomson 1897-ben bebizonyította az elektron (negatív töltésű elemi részecs-

ke) létezését, majd Ernest Rutherford 1911-ben híres alfa-részecske (hélium ion) szórási kísérletével kimutatta egy pozitív töltésű részecskékből (protonokból) álló mag létezését. Ez a két felfedezés elegendő alapot szolgáltatott egy naprendszerhez hasonló atom-modell kialakításához.

Hamarosan azonban kiderült, hogy az atommag további részekre bontható. James Chadwick 1932-ben felfedezte, hogy az atommagban a pozitív töltésű részek mellett egy semleges részecske – a neutron – is megtalálható. Felfedezésével az atomfizikusok végre úgy érezhették, megtalálták az anyag legkisebb építőköveit.

Ez a kvantummechanika korai, rendkívül sikeres korszaka egészen 1968-ig tartott, amikor a Stanfordi Lineáris Gyorsítóban végzett kísérletek arra utaltak, hogy mind a proton, mind a neutron további belső szerkezettel rendelkeznek. A kísérletek tanúsága szerint mindkettőt három-három kisebb elemi részecske, úgynevezett kvark építi fel, és ezek a kvark-triplettek kétfajta: fel- és le típusú részecskékből állnak. A fizikusok várakozásait ismét felülmutatta a valóság. Az egyre nagyobb energiájú ütközéses kísérletekben további elemi részecskék is felbukkantak. Még az 1930-as évek elején Wolfgang Pauli megjósolta egy különös, de alapvető részecske, a neutrínó létezését. Ezt a részecskét 1950-es évek közepén találta meg Clyde Cowman és Frederic Reines. Szintén az 1930-as évek végén a kozmikus sugárzás hatásait tanulmányozva egy elektronhoz hasonló elemi részecskét sikerült kimutatni, ez volt az elektronnál 200-szor nehezebb müon.

A nagyenergiájú ütköztetők üzembe helyezése után a részecskefizikusok „vérszemet” kaptak. Felfedeztek további négyfajta kvarkot, két további neutrínó fajtát és a tau-részecskét. A helyzet tovább bonyolódott, mikor mindezek antirészecskéit is sikerült kimutatni. A fentiekén kívül – Einstein 1905-ös fotoelektromos effektust tárgyaló tanulmányának köszönhetően – a természetben előforduló kölcsönhatások közvetítő részecskéit (a bozonokat) is keresni kezdték.

A Maxwell-által egyesített elektromágneses kölcsönhatás közvetítő részecskéjét fotonnak, az urán atommag spontán elbomlásáért is felelős gyenge kölcsönhatás közvetítő részecskéit W^+ , W^- , Z^0 bozonoknak, az atommag összetartásáért felelős erős kölcsönhatás közvetítő részecskéjét glüonnak nevezték el, és a kísérletek igazolták is a létezésüket. Egyedül a negyedik kölcsönhatás, a gravitáció közvetítő részecskéje (a graviton) állt ellen a kíváncsi kutatóknak mind a mai napig.

A tudósok a részecske-dömping hatására meglehetősen bajos helyzetbe kerültek. Szerették volna megismerni az atom belső szerkezetét, válaszként azonban hatalmas mennyiségű megmagyarázhatatlan új elemi részt kaptak. Természetesen megpróbálták rendet rakni az „állatkertben”, ezért a részecskék tulajdonságai alapján (ahogy annak idején Mengyelejev tette az atomokkal) csoportokat hoztak létre:

Fermionok	I. család	II. család	III. család
Leptonok	Elektron	Müon	Tau-részecske
	Elektron-neutrino	Müon-neutrino	Tau-neutrino
Kvarkok	Fel-kvark	Bájos-kvark	Top-kvark
	Le-kvark	Furcsa-kvark	Bottom-kvark

Ugyanílyen táblázat hozható létre a részecskék antirészecske párjainak is.

Megdöbbenőnek tűnhet, de a minket körülvevő anyag kizárólag az I. családból származik, az összes többi részecskét csak az ütköztetők nagyenergiás kísérleteiben és kozmikus sugárzásból sikerült kimutatni. Ennek legfőbb oka, hogy a II. család részecskéi nehezebbek az I. családnál, míg a III. családéi nehezebbek a II. családnál. Einstein óta tudjuk, hogy a tömeg maga is energia, így a II. és III. család részecskéinek a létezéséhez jóval nagyobb energiákra van szükség, mint az I. csaláéhoz.²²

Kvantum-térelméletek és a standard modell

Amikor Heisenberg felfedezte a határozatlansági elvet, a fizika határozott fordulatot vett, és végleg szakított a klasszikus elképzelésekkel. A határozatlansági elv által kormányzott világegyetem szövege egyre közelebből és egyre rövidebb időtartamokon vizsgálva igencsak mozgalmas helyé válik, szemben Einstein sima tér-idő modelljével. A jelenség oka, hogy kis tartományokban felerősödik a „kvantum-fluktuációnak” nevezett jelenség. Ennek lényege, hogy akár az üres vákuum is kölcsönözhet energiát a semmiből, ha azt rövid időn belül kamatostól visszafizeti. Minél kisebb a tértartomány, és minél rövidebb a futamidő, annál nagyobb lehet az energiaingadozás mértéke. Ez az energia az $E = mc^2$ egyenlőség fennállása miatt „virtuális” antianyag-anyag részecskék keletkezéseként és ismételt rekombinálódásaként (annihilációjaként) érzékeltethető a legkönnyebben. Ezt a mikroszkopikus szinten mindent kitöltő, vadul fortyogó tartományt a tudósok kvantumhabnak nevezték el.

Sok neves elméleti fizikus (Pauli, Dirac, Dyson, Feynman) az 1930-as és 40-es években megszállottan keresték a kvantumhab leírására alkalmas matematikai formalizmust. A Schrödinger által megalkotott hullámmechanikáról már korábban bebizonyosodott, hogy nem alkalmas a fortyogó vákuum leírására, mivel nem tartalmazza Einstein speciális relativitáselméletét, és ezzel a tömeg-energia ekvivalencia tételét sem. Az igazsághoz azonban hozzátartozik, hogy ezt maga Schrödinger is jól tudta, sőt ő maga próbálta elméletébe beilleszteni Einstein tér-idő leírását, de nem járt sikerrel.

A tudósok első lépésként megpróbálták az elektromágneses sugárzás és az anyag kölcsönhatásának leírásában figyelembe venni mind a speciális relativitás elvét, mind a kvantummechanikát. Így született meg az első relativisztikus kvantum-térelmélet, a kvantum-elektrodinamika. Legfontosabb tulajdonságait a következőképpen képzelhetjük el: a világegyetem háttérét alkotó szövedéket egy szemcsés szerkezetű mező alkotja (fotonok), amelyben a tér-idő fluktuáló energiája vég nélkül csúszkál az anyagra jellemző kvantummezők között (a kvantummezőket a részecskék tömegeként és mozgásaként kell elképzelnünk).

A kvantum-elektrodinamika a valóság bámulatosan pontos leírásával örvendeztette meg létrehozóit, ezért ennek mintájára az 1970-es évekre kidolgozásra került a kvantum-kromodinamika (az erős kölcsönhatás leírására), és a kvantum-elektrogyenge elmélet (a gyenge kölcsönhatás leírására). Az utóbbi elnevezés a fizika egy igen jelentős mérföldkövét rejti.

Az elmélet megalkotása közben Sheldon Glashow, Abdus Salan és Steven Weinberg rájött, hogy a gyenge- és az elektromágneses kölcsönhatás természetes egységet alkotnak, holott a minket körülvevő világban teljesen eltérő módon jelennek meg. Az egység igen magas hőmérsékleten jelenik csak meg (ősrobbanás utáni néhány tizedmásodpercben), de ebben a nagyenergiás állapotban a két erő teljesen megkülön-

böztethetetlen. A szétválás egy különös, „szimmetria sértésnek” nevezett folyamat során történik meg. A kutatók tehát azért adták elméletüknek az elektroyenge elnevezést, mert ez magában hordozza a gyenge kölcsönhatás eredetének a magyarázatát is. Felfedezésükért – az elektromágneses és a gyenge kölcsönhatás egyesítéséért – mindhárman Nobel-díjat kaptak.

Napjainkra a három elmélet jóslatait kielégítő pontossággal ellenőrizték. A három kvantum-térelméletet és a részecskecsaládok leírását összefoglaló néven a nemgravitációs erők standard modelljének nevezik.

A standard modell látványos sikerei ellenére mégis nagy hiányosságokkal küzd. Először is 19 olyan paramétere van, amit mérésekkel kellett meghatározni (részecskecsaládok tulajdonságainak és a kölcsönhatások egymáshoz viszonyított erősségének számszerű értékei), ráadásul ezek mért értékeire, valamint a családok számára semmilyen magyarázatot sem ad. Másrészt a gravitációs kölcsönhatás leírását egyáltalán nem tartalmazza, így az általános relativitás elmélet nem képezi a standard modell részét.²³

Egy új elmélet szükségessége

A standard modell hiányosságai és a gravitációs erő kvantum leírásának szükségessége egy új egyesített elmélet létrehozására sarkallta a tudósokat. Einstein élete utolsó éveiben kizárólag erre a problémára koncentrált, de sok más tudóshoz hasonlóan nem járt sikerrel. Kudarcanak oka a kvantum és a relativisztikus leírás között tátongó hatalmas szakadék volt.

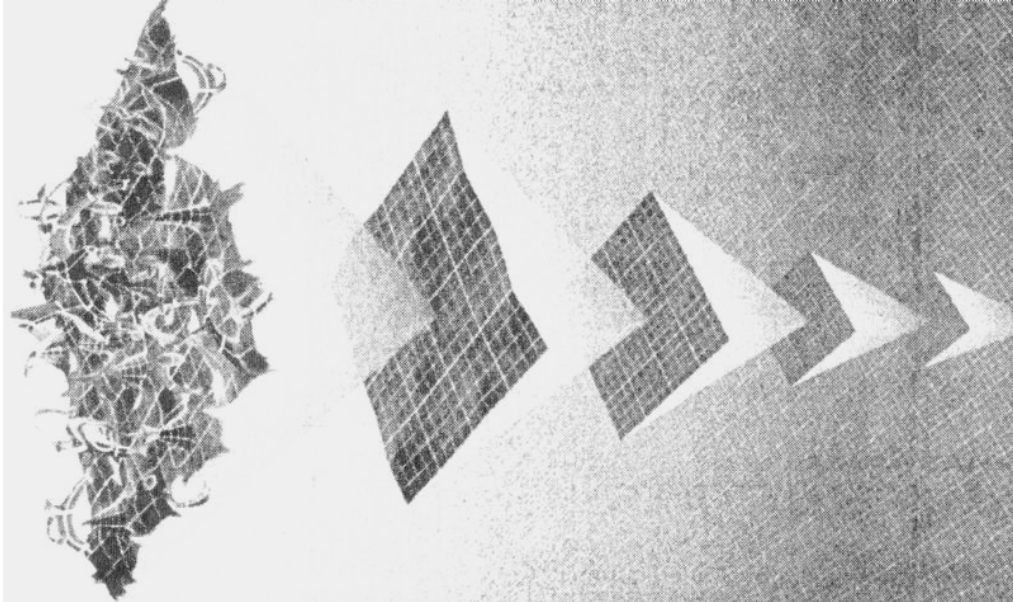
Az általános relativitáselmélet és a kvantummechanika kibékíthetetlen konfliktusa

A kvantummechanika elvei minden kétséget kizáróan érvényesülnek a mikrovilágban, ugyanakkor az általános relativitáselmélet jóslatait is sikerült igen nagy pontossággal igazolni. Laikus szemlélő meg lehet elégedve a fizika mai állapotával, hiszen minden mérettartományban képesek vagyunk jóslatokat tenni a világegyetem működésével kapcsolatosan. A probléma azonban oly jelentős és olyan mélyen gyökeres, hogy mindenképpen foglalkoznunk kell vele, ugyanis mindkét elmélet magában hordozza saját bukásának forrását.

Az általános relativitáselmélettel kapcsolatos gondokra még maga Einstein hívta fel a figyelmet. Összefoglaló néven ma már csak „fekete-lyuk” problémaként emlegetjük ezt a jelenséget. Einstein jól látta, hogy a görbült téridőről alkotott elképzelése nem tiltja olyan nagy torzulások létrejöttét, amelyek örökre csapdába ejthetik magát a fényt is (innen a „fekete” jelző). Ezek létrejöttének módját a csillagok fizikájával foglalkozó tudósok is levezették, sőt sok paraméterét is sikerült meghatározniuk. Ma már a megfigyelésekből azt is biztosan állíthatjuk, hogy ezek a néha hihetetlenül nagy tömegű (akár több millió csillag tömegével bíró) objektumok valóban léteznek a világegyetemben. A baj az, hogy az úgynevezett „eseményhorizonton” belül – ahonnan a fény már nem szabadulhat – az általános relativitás fizikája semmit sem mondhat az anyag további sorsáról, mert ebben a tartományban a tér görbülete végtelenül nagyra nő. Tehát van olyan hely az ismert univerzumban, ahol az elmélet már eleve nem alkalmazható.

Na és! – vonhatnánk meg a vállunk, hiszen a fekete lyukak meglehetősen ritka

jelenségeknek számítanak. Ha csak ennyi lenne a gond, valószínűleg a tudósok nagy része nem aludna nyugtalanul. Ha azonban a kvantummechanika irányából közelítünk, akkor sokkal súlyosabb következményekhez jutunk. Korábban már megpróbáltuk vizsgálni a tér-idő parányi tartományainak viselkedését és megállapítottuk, hogy azt fortyogó kvantumhab tölti ki. A standard modell összefüggései azonban nélkülözik a gravitációs kölcsönhatást – nem véletlenül – hiszen, ha kvantumhabban keletkező virtuális részecskepárok gravitációs hatásait is figyelembe vennénk, igen különös effektust figyelhetnénk meg.



4. ábra
A KVANTUMHAB

Mindkét elmélet közös vonása, hogy a kölcsönhatásokban résztvevő részecskéket pontszerűnek tekinti. Ha a gravitációs mező erősségét a tömeggel rendelkező részecskék felé közelítve követjük, azt tapasztaljuk, hogy egy bizonyos (roppant kicsi ún. Planck távolság – 10^{-33} cm) távolság alatt a részecskék a tér-időt – a fekete lyukakhoz hasonlóan – maguk köré görbítik. Ezek az ultramikroszkopikus térszakadások S. W. Hawking „párolgó szingularitás” elmélete alapján szinte azonnal energiává sugárzódnak szét, hogy aztán az energiából ismét virtuális részecskék keletkezzenek, amelyek ismét összeroppantják maguk körül a teret és az időt, és így tovább a végtelenségig. Ez az igazi – gravitációval is kiegészített – kvantumhab egy olyan mérettartomány, ahol gyakorlatilag nincs értelme térről és időről, energiáról és anyagról beszélni, hiszen egy olyan területre számúzi a részecskéket, ahol nem értelmezhető sem a relativitás elmélete, sem a kvantummechanika. Mivel az egész világmindenséget ennek a kvantumhabnak kellene kitöltenie, kijelenthetjük, hogy a jelenlegi fizika nem képes leírni az univerzum alapvető működését. Felmerülhet bennünk a jogos kérdés: nem valamelyik elmélet hibája eredményezi a furcsa jóslatot a Planck mérettartomány esztelen viselkedésére?

Ez sokkal valószínűbb, de ha hibás valamelyik elmélet, akkor mégis melyik, hi-

szen mindkettő rendkívül sok bizonyítékkal alátámasztható. A válasz megtalálásához további elmélyült vizsgálatokra van szükség.²⁴

A kölcsönhatások és a szimmetriaelvek kapcsolata

A gravitációs erő az eddig megkísérelt leírások szerint láthatóan kilóg a többi erő közül. A gravitáció különös viselkedésére az a magyarázat, hogy azt az általános relativitáselmélet értelmében közvetlenül a tér-idő görbületéből származtatjuk. Ahhoz, hogy az egyesítéshez szükséges esetleges hasonlóságokat mégis meglegljük, meg kell értenünk, hogy a természetben előforduló kölcsönhatások milyen okokból léteznek.

Korábban már láthattuk, hogy a gravitációs erő megjelenésének magyarázatához Einsteinnek feltételeznie kellett: minden megfigyelő egyenrangúnak tekinthető függetlenül attól, hogy milyen mozgást végez (a gyorsuló megfigyelők is hivatkozhatnak arra, hogy nyugalomban vannak egy gravitációs mezőben). A megfigyelők egyenrangúságának kiterjesztett elve egy szimmetria-tulajdonságot jelenít meg, az összes viszonyítási rendszer egyenértékűségének szimmetriáját.

A nemgravitációs kölcsönhatások szintén szimmetria elveket követnek, bár kissé bonyolultabbakat, mint a gravitáció. Az erős kölcsönhatás az atommagon belül található kvarkok és a hatását közvetítő glüonok közötti kapcsolatot írja le. A kvarkok három féle – erős kölcsönhatásra jellemző – töltéssel (színnel) rendelkezhetnek: piros, kék és zöld (kvantum-színdinamika). Ezek a színek mondják meg, hogy mely kvarkok és miképpen kapcsolódhatnak össze. Az erős kölcsönhatás vizsgálata során kiderült, hogy a kvarkok egy különös szimmetriának engedelmessé válnak. A piros-piros, kék-kék, zöld-zöld töltésű kölcsönhatások teljesen azonosan működnek. A piros-zöld, zöld-kék, kék-piros kapcsolatok ugyanilyen furcsa „forgatási” szimmetriának engedelmessé válnak, sőt az egész rendszer érzéketlen a színek egyidejű megváltozására. Az egész folyamat hasonlatos a gömb forgás-szimmetriájához, azaz függetlenül attól, hogy miként forgatjuk a kezünk között, a gömb mindenholról nézve ugyanazt a képet mutatja. Az erős kölcsönhatás megismert tulajdonságát „mértékszimmetriának” nevezték el. Hasonlóan az erős kölcsönhatáshoz, az egyesített elektro-gyenge kölcsönhatás is speciális szimmetria-tulajdonságokat követ.

Herman Weyl, Chen-Ning Yang és Robert Mills az 1950-es években napvilágot látott munkáikban bebizonyították, hogy az erős kölcsönhatás magának a mértékszimmetriának a következménye, mint ahogy a gravitáció a viszonyítási rendszerek egyenrangúságának szimmetriájából származik.

Yang és Mills véleménye szerint az univerzumban látható kölcsönhatások változatlanosságát, az ezekhez tartozó töltések változásait kompenzálni képes erők biztosítják. Tehát a megfigyelt kölcsönhatások (elektro-gyenge, erős, gravitációs) azért léteznek, mert csak így biztosítható, hogy a világegyetem minden pontja egyenrangú legyen. Ha viszont az egyenrangúság szimmetria-feltételei hozzák létre a megfigyelt erőket, akkor mégis létezik egy közös elv arra, hogy egyesíthető a természet négy alapvető kölcsönhatása.²⁵

A spin és a szuperszimmetria

Láthattuk, hogy a természet szimmetriája (a világegyetem bármely részében ugyanazok a törvények érvényesek) igen nagy jelentőséggel bír a tapasztalt kölcsönhatások

magyarázatában. De honnan tudjuk, hogy csak annyiféle szimmetria létezik, mint amit felfedeztünk? Sidney Coleman és Jeffrey Mandula fizikusok kimutatták, hogy ha a jelenleginél több szimmetria létezne a fizikában, akkor a világegyetem egyáltalán nem hasonlítana a jelenleg megfigyelt alakjára. Munkájuknak azonban volt egy gyenge pontja: nem vették figyelembe a részecskék fontos tulajdonságát, a spint.

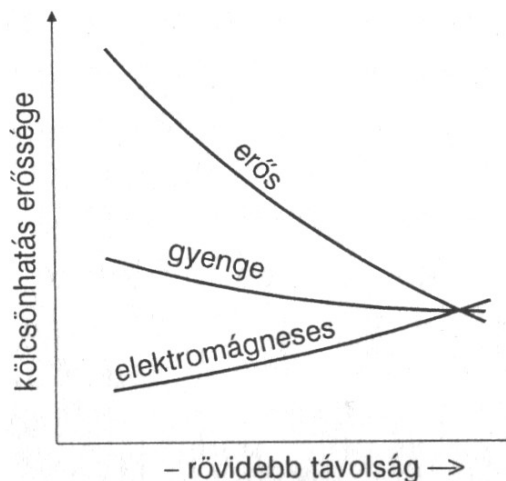
Bohr atommodelljében az elektron úgy keringett az atommag körül, akár a Föld a Nap körül. Azonban az elektront a kvantummechanika pont részecskéként kezeli, ezért a saját tengely körüli forgása nem igazán értelmezhető. George Uhlenbeck és Samuel Goudsmith 1925-ben rájött, hogy az atomok fényelnyelésével és kibocsátásával kapcsolatos rejtélyes kísérleti eredmények megmagyarázhatók, ha mégis feltételezzük, hogy az elektron meghatározott módon pörög a tengelye körül. Ez a pörgés (spin) azonban, ahogy a kvantumos furcsaságokhoz szoktatott elménkkal jól sejtjük, nem hasonlítható a Föld tengely körüli forgásához. Inkább egy kvantumos örvénylésre hasonlít, és ugyanolyan rögzített tulajdonsága az elektronnak, mint a töltése, azaz az univerzum összes elektronja rögzített és megváltoztathatatlan módon azonos sebességgel pörög. Ha az elektron nem pörögne, akkor nem is lenne többé elektron. A későbbi vizsgálatok azt is kimutatták, hogy a spin minden létező részecskére jellemző tulajdonság. Az anyagi részecskék (fermionok) kivétel nélkül $1/2$ -es spinnel, a nemgravitációs kölcsönhatást közvetítő részecskék 1-es spinnel, míg a gravitációt közvetítő graviton 2-es spinnel kell, hogy rendelkezzenek.

Ugyancsak 1925-ben Wolfgang Pauli korszakalkotó felfedezést tett. Rájött egy, az összes $1/2$ -es spinű részecskére érvényes kizáró szabály létezésére. A róla elnevezett kizárási elv kimondja, hogy nem létezhet két azonos állapotú részecske egy helyen. Az elv kulcsfontosságú volt az atom elektronszerkezetének megismerésében, valamint megmagyarázta, miért nem omlanak össze az anyagrészecskék a kölcsönhatást közvetítő részecskékkel való találkozáskor. Ha a Pauli-elv nem működne a természetben, akkor a kvarkok nem kapcsolódhatnának különálló protonokká és neutronokká, és ezek nem alkothatnának önálló atomokat az elektronokkal. A Pauli-elv tehát kellő mértékben hangsúlyozta a spin fontosságát, de a fizikusokat a különleges kvantum pörgés gondolkodóba ejtette: talán létezik egy újfajta, a spint is magába foglaló szuperszimmetria elv? A válaszra 1971-ig kellett várni, ekkorra született meg a matematikai leírása a spin szimmetriáját is magába foglaló elméletnek. Ez az elmélet azonban részecskék újabb áradatát jósolta, úgynevezett szuperpartner részecskék létezését, melyek spinje fél egységgel kisebb a megfigyelt standard modellbeli párjánál. A probléma rögtön adódott: miért nem figyelt meg eddig senki egyetlen szuperpartner részecskét sem?

Erre a kérdésre senki sem tudja a választ, mégis a fizikusok hajlamosak hinni benne, hogy a feltételezett szuperszimmetria létezik. Erre több igen nyomós okuk is van: először is nehezen lenne magyarázható, hogy a természet miért pont a spin szimmetriáját sértené meg. Másrészt a standard modell is jelentősen egyszerűsíthető lenne a szuperszimmetria bevezetésével. Harmadrészt pedig elvégezhető lenne a három nemgravitációs erő egyesítése.

Itt érdemes megállni egy szóra. A fizikusok régóta arról álmodoznak, hogy az egész világegyetem működését egyetlen „mesteregyenletből” vezethessék le. Innen származik a vágyuk, hogy a megfigyelt kölcsönhatásokat közös töből eredeztessék. A gravitációs erő beépítésén kívül rendkívül fontos, hogy az erős kölcsönhatás is összeegyeztethető legyen az egységes modellel.

Ha a természet követi a szuperszimmetriát, akkor a nagy egyesítés elméletileg elvégezhető. Az elképzelés a következő: a különbség, ami miatt a három nemgravitációs erő különbözőnek látszik, abból adódik, hogy a részecskék az őket körülvevő „kvantumpárával” másképp lépnek kölcsönhatásba. A kvantumpára azért keletkezik, mert a különféle töltésekkel rendelkező részecskéket körülveszi az azt közvetítő mező. Ennek a mezőnek a térerőssége a részecske felé közeledve a kvantumos fluktuációknak köszönhetően egyre erősebbé válik, így minden részecskét beborít egy virtuális részecske-antirészecske kód. A térerősség változása a részecske felületéhez közeledve nem csak abból származik, hogy közelebb kerültünk a részecskéhez, hanem abból is, hogy a kvantumpára egyre kevésbé árnyékolja le a részecske valódi terét. A kvantumos hatások tehát a részecskéhez közeledve megváltoztatják annak töltésből származó térerősségét.



5. ábra
A NEMGRAVITÁCIÓS
KÖLCSÖNHATÁSOK EGYESÍTÉSE

Frank Wilczek és David Politzer 1973-ban azzal az elképesztő eredménnyel állt elő, hogy amíg az elektromágneses kölcsönhatásban résztvevő részecskék térerejét a kvantumpára jelenség gyengíti, addig az erős és a gyenge kölcsönhatás hasonló részecskéinek térerejét növelik, azaz a részecskékhöz közelítve a gyenge- és az erős kölcsönhatás térereje csökken, míg az elektromágnesesé növekszik. Áttörve tehát a kvantumos kódön, egy bizonyos távolság után mindhárom kölcsönhatás egyformán erősnek (de nem pont egyformának) tűnik. Ez a távolság roppant kicsi (10^{-29} cm), az ősrobbanás utáni 10^{-39} secundumnak megfelelő méretnél állhatott csak elő a természetben. Az univerzum ekkor 10^{28} Kelvin hőmérsékletű lehetett.

1991-ben a CERN kísérleti eredményeit extrapolálva az idejüket nem sajnáló fizikusok azt az eredményt kapták, hogy ha a szuperszimmetrikus partnereket is figyelembe vesszük a kvantumpára kialakulásánál, akkor a három nemgravitációs erő egy adott távolságon pontosan meg fog egyezni. Tehát bizonyítékot találtak rá, hogy a szuperszimmetria segítségével a hön áhított egyesítés elérhető, azaz létezik olyan környezet – bár roppant nagy energiák mellett –, ahol a három erő egymástól nem különböztethető meg.²⁶

Magasabb dimenziók és a supergravitáció

A nemgravitációs erők és a gravitáció egyesítési kísérletei rendre kudarcot vallottak az Einstein által megalkotott három tér- és egy idődimenziót tartalmazó univerzum modellben. Nem sokkal az általános relativitáselmélet megjelenése után – 1919-ben – egy ismeretlen lengyel matematikus, Theodor Kaluza, igencsak furcsa ötlettel állt elő a probléma megoldására.

Kaluza egyszerűen megkérdőjelezte a nyilvánvalót: azt állította, hogy az univerzum három térdimenzió helyett négyet tartalmaz. Ezelős ötletét arra a megfigyelésre alapozta, hogy a négy tér és egy időbeli dimenzióban felírt elektromágnesességet leíró

Maxwell egyenletek formailag azonossá váltak Einstein gravitációs leírásával. Azaz Kaluza rájött, hogy mindkét kölcsönhatást a tér-idő szerkezet deformációi okozzák. A gravitáció a megszokott három dimenzió görbületével, míg az elektromágneses kölcsönhatás a titokzatos „negyedik” térdimenzió fodrozódásával jellemezhető.

No, de miért nem látjuk ezt a rejtett dimenziót? – kérdezték Kaluza kortársai jogosan. A lengyel matematikus nem szűkölködött a különös ötletekben, így rögvest felvetette, hogy biztosan azért nem látjuk a plusz dimenziót, mert az fel van tekeredve! Meglepő állítását a svéd Oskar Klein fejlesztette tökélyre, aki megmutatta, hogy az univerzum szövete egyaránt tartalmazhat kiterjedt és felcsavarodott dimenziókat.

Egy egyszerű példán keresztül követhetjük a két matematikus egyedülálló gondolatait: képzeljünk el egy hosszú locsolócsövet, amit egy szakadékon áthúzva távolról vizsgálunk. Ha kellő messzeségből tekintünk a csőre, szemünk képtelen érzékelni annak vastagságát, így azt hihetjük, hogy egy kiterjedés nélküli egydimenziós vonalat látunk. Ha szert teszünk egy messzelátóra, máris jobban szemügyre vehetjük a vonalat, és feltáruulhat előttünk a cső felülete. Így megfelelő eszközzel egy újabb dimenziót fedezhetünk fel. Klein 1926-ban a kvantummechanika épülő eszköztárát felhasználva kimutatta, hogy a felcsavarodott dimenziók önmaguktól egészen parányi méretűre (Planck hosszúságúra – 10^{-33} cm) húzódnak össze. Ez a tartomány pedig – még a legkorszerűbb műszereink számára is – az észlelhetőség határain messze túl van.

A Kaluza-Klein elmélet gyönyörűsége még Einsteint is magával ragadta egy időre, de amikor a fellelkesült tudósok megpróbálták az elektron leírására is alkalmazni a képleteket, kiküszöbölhetetlen ellentmondásra bukkantak a mért adatokkal szemben. A fizikusok figyelme éppen ekkor fordult Dirac hihetetlenül sikeres kvantumtér elmélete felé, így az extra-dimenziókkal kapcsolatos „spekulációk” hamarosan feledésbe merültek.

Egészen az 1970-es évek végéig tartott, amíg a kvantummechanika művelői a standard modell fontos kérdéseit tisztázták. Ekkor ismét megérett az idő rá, hogy nekiruszkodjanak a lehetetlennek: egyesítsék az általános relativitás elméletét a kvantummechanikával.

Kaluza és Klein feltekeredett dimenziókról alkotott tézisei ismét előkerültek, de az első megjelenés óta roppant sokat fejlődött a fizika. Megjelent az erős- és gyenge kölcsönhatás, valamint még számtalan olyan összefüggés, amit szintén be kellett építeni az elméletbe. A fizikusok az újabb erőkhöz újabb felcsavarodott dimenziókat rendeltek, egészen addig, míg a kölcsönhatásokat leíró egyenletek nem közeledtek egymáshoz. Végül a négy alapvető erő egyesített leírásához igénybe vették a szuperszimmetriát, és nem kevesebb, mint 11 (!) dimenziót. Ezt az elméletet a szuperszimmetria alkalmazására utalva szupergravitációs elméletnek nevezték el. Bár az elmélettel kapcsolatos kutatások roppant ígéretesnek tűntek, a kísérleti eredményeknek ellentmondó jóslatok származtak belőle. A legnagyobb akadályt az univerzum megfigyelt „királis aszimmetriájának” elméletbe építése jelentette.

Kiralitásnak röviden a tükrözési asszimmetriát nevezik. Ezt a hatást az 1950-es évek közepén mutatták ki a kísérleti fizikusok, és gyakorlatilag arra utal, hogy léteznek olyan (gyenge kölcsönhatástól függő) fizikai folyamatok, amelyeknek tükröben megfigyelt párjai a valóságban nem mehetnének végbe, azaz a világegyetemben a bal és jobb oldal nem cserélhető fel tetszőlegesen. Ez az a korábban már említett úgynevezett „szimmetria-sértés”, ami felelős az elektromágneses- és a gyenge kölcsönhatások különböző megjelenésért.²⁷

Az 1980-as évek elejére nyilvánvalóvá vált, hogy hiába a fizikusok elszántsága, a magasabb dimenziós szupergravitációs elmélet képtelen arra, hogy megvalósítsa a gravitáció standard modellbe illesztését. Ugyan az egyesített elmélet darabjai jól láthatóan körvonalazódtak, mégis hiányzott egy kulcsfontosságú elem, mely a kölcsönhatásokat a kvantummechanika oldaláról konzisztens módon összetartaná. Ekkor lépett színre a problémák feloldozásának minden ígérését magában hordozó próféta: a húrelmélet.

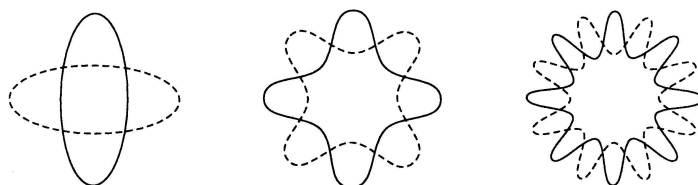
Az erős kölcsönhatás leírása Euler elfeledett egyenletével

Gabriele Veneziano 1968-ban a CERN munkatársaként az erős kölcsönhatás megfigyelt tulajdonságainak értelmezésén töprengett. Egy fárasztó könyvtári munkával töltött nap végén megdöbbentő meglátása támadt. Az egyik régi matematika könyvet lapozgatva észrevette, hogy a XVIII. században élt neves matematikus – Leonard Euler – majd kétszáz évvel ezelőtt, pusztán matematikai okokból levezetett képlete (a béta-függvény) egy csapásra megmagyarázza az erős kölcsönhatás számos tulajdonságát.

Veneziano megfigyelése intenzív kutatásra ösztökélte a részecskefizikusokat. Számos eleddig megmagyarázatlan reakció megértéséhez segítséget nyújtott Euler függvénye, de bizonyos értelemben nem volt több, mint egy bemagolt képlet. Úgy tűnt, a béta-függvény működik, de senki sem értette, hogyan. A tanácstalanságnak 1970-ben Yoichiro Nambu, Holger Nielsen és Leonard Susskind vetett véget. Érdekesítő tanulmányukban megmutatták, hogy az Euler-féle béta-függvény mögött egy eddig ismeretlen fizikai háttér áll. Rájöttek, hogy amennyiben az elemi részecskéket pontok helyett egydimenziós rezgő húrokkal modellezzük, akkor kölcsönhatásaikat pontosan az Euler-féle béta-függvény írja le.

Az apró elemi hurok különböző rezgései különböző energiaszinteket képviselnek. Az egyes energiaállapotok pedig más-más részecske-tulajdonságoknak feleltethetőek meg. Minél összetettebb rezgéseket végez egy húr, annál nagyobb energiára van szükség a létrehozásához (akár egy végein megfogott kötélen esetén, egyre több hullám létrehozásához, egyre intenzívebb karmozgatásra van szükség). A különféle energiájú húrállapotok különféle részecskék tulajdonságait hordozzák, így ezek végtelen serege állítható elő egyetlen elemi húr segítségével.

A húrelmélet azonnal megfogta a kutatókat matematikai esztétikumával, de korai alakjának jóslatai hamar ellentétbe kerültek az egyre pontosabb szubatomos megfigyelésekkel. Mint már láthattuk, a húrelmélettel egy időben fejlesztették ki a kvantumkronodinamikát, szintén az erős kölcsönhatás leírására. Ennek a pontszerű részecskékkel operáló elméletnek jóslatai bámulatos egyezést mutattak a kísérletekkel, így a húrelméletet a legtöbben hamarosan elvetették. Természetesen, mint mindig, most is volt néhány elhivatott tudós, aki úgy érezte, a húrelmélet mögött valami alapvető összefüggés húzódik meg.



6. ábra

EGYSZERŰ HÚRREZGÉSEK

A húrelmélet egyik fő gondjának pont a gazdagsága bizonyult. Túlságosan is sok részecskét lehetett előállítani a titokzatos kis hurok rezgési mintázataiként. Ugyan az elméleti leírás tartalmazta az erős kölcsönhatás közvetítésére alkalmas részecskéket (glüonokat), de számtalan olyat is szolgáltatott, melyre a kísérleti megfigyelések egyáltalán nem utaltak. John Schwarz 1974-ben merész ötlettel erénnyé kovácsolta a húrelmélet bőségét. A közvetítő részecskék rezgési mintázatait tanulmányozva váratlan felfedezést tett. Az egyik húrmintázat éppen megfelelt a gravitáció feltételezett közvetítő részecskéjének, a gravitonnak.

Bár ezt a részecskét soha senki nem figyelte még meg, mégis könnyen megjósolhatóak bizonyos tulajdonságai. Schwarz és kollégája, Scherk pontosan ezeket a tulajdonságokat találta meg. Kijelentették, hogy a húrelmélet azért bizonyult elégtelennek az erős kölcsönhatás leírására, mert annál sokkal többet rejt magában. Nem csupán az erős kölcsönhatásra képes magyarázatot adni, hanem a gravitációt is magába foglalja. Így ez lehet az első olyan kvantumelmélet, mely sikerrel egyesítheti mind a négy kölcsönhatást, azaz áthidalhatja az ellentmondásokat a relativitáselmélet és a kvantummechanika között.²⁸

Egyesítés a húrelmélet segítségével

Schwarz bejelentését a fizikusok közössége nem fogadta osztatlan lelkesedéssel. Mivel a húrelmélet az erős kölcsönhatás leírásakor kudarcot vallott, sokak számára haszontalan elfoglaltságnak tűnt még bonyolultabb célra való felhasználása. A szkeptikusok véleményét megerősíteni látszott a kezdeti húrelméletek néhány furcsa sajátossága. Leginkább az a tény hatott riasztóan a kutatókra, hogy „mindössze” 26 dimenzió kellett ahhoz, hogy a parányi hurok rezgései valódi részecskék tulajdonságait jelenítsék meg. Ezen kívül a részecskék kölcsönhatásainak vizsgálatakor számos „szubtilis” ellentmondás lépett fel (végtelen mennyiségek jelentek meg), melyek kiküszöbölésére tett kísérletek rendre kudarcot vallottak.

A veszett ügyet továbbra is támogatva Michael Green és John Schwarz tízévi megfeszített munka után 1984-ben hatalmas áttörést ért el. Cikkükben bebizonyították, hogy a húrelméletet kikezdő ellentmondások elkerülhetőek. Sőt, továbbmentek, számításaikban megmutatták, hogy korai előrejelzésüknek megfelelően a húrelmélet valóban képes arra, hogy leírja mind a négy kölcsönhatást és az anyag egészét. Mindehhez azt a kedvező fejleményt szolgáltatották, hogy a kezdeti 26 helyett elegendő csak 10 dimenzió (a szupergravitációs elméletnél 11-re volt szükség).

Az idő megérett a változásra, hiszen ekkorra a pontszerű részecskékkel operáló elméletek sorra vereséget szenvedtek a nagy egyesítéssel szemben. Kutatók ezrei vetették magukat a húrelmélet rejtelmes világába, és a befektetett óriási munka hamarosan értékes eredményekre vezetett. Az elemi részecskék világának legjobb leírását a mai napig a korábban tárgyalt standard modell tartalmazza. Ez az elmélet azonban túl rugalmas (túl sok a kísérletektől függő bemenő paramétere) ahhoz, hogy a részecskecsaládok és kölcsönhatások tulajdonságaira bármilyen magyarázatot adjon. A Green által felvázolt forradalmasított húrelmélet gyökeresen különbözik ettől. Egységes és rugalmatlan elméleti felépítményének semmilyen kezdeti értékre nincs szüksége (egyetlen egy paramétert kivéve) és mégis azonos építőelemből képes előállítani az összes anyagi- és a kölcsönhatásokat közvetítő részecskét (a gravitonnal együtt).

Rendkívüli hatékonyságának oka, hogy mindössze egyetlen húr típus végtelen sokféle rezgésmintázatának kombinációiból előállítható az univerzumban megfigyelt összes részecske tulajdonsága. A fundamentális húr összes megengedett rezgését megkeresve tulajdonképpen az elemi részecskék megfigyelhető tulajdonságai (tömeg, töltések, spin stb.) magyarázhatóak meg, így a húrelmélet egyedüli módon képes arra, hogy bizonyítsa az anyag és az erők közös eredetét, azaz képes megvalósítani a hön áhított „végső egyesítést”.

Apró szépséghiba, hogy egyetlen bemenő paraméterre azért mégiscsak szükség van. Ez a paraméter adja meg, hogy a mindenséget kitöltő elemi hurok mennyire feszesek. A hétköznapi hurok leírásához is szükséges jellemző a feszeség. A cipőnket összetartó műanyag szálak feltétlenül lazábbak, mint a hegedű húrjai. De mindkettőnél jóval fesze-
sebb a zongora húrja, nem is beszélve egy kábelhíd tömegét tartó sodrony feszeségéről. Az egyetlen dolog, amire a húrelméletnek szüksége van, az az elemi húr feszesége. Ennek erőssége határozza meg, hogy az egyes rezgési mintázatok keltéséhez mekkora energiákra van szükség.

Scherk és Schwarz még 1974-ben – mikor a gravitonra jellemző mintázatot felfe-
dezték – közvetett úton megjósolták a hurokban ébredő feszültséget. Számításuk szerint a rezgések által közvetített kölcsönhatás erőssége fordítottan arányos a húr feszültségével. Mivel a gravitációs kölcsönhatás roppant gyenge, ezért az őt közvetítő húr feszültségére kolosszális érték: 10^{39} tonna adódott. A roppant nagy értéknek számos igen jelentős következménye van a hurokra nézve. Első és legfontosabb, hogy a hurok – mivel nincsenek kikötve semmihez sem – egészen apró méretű gyűrűvé ugranak össze. Számítások szerint jellemző méretük alig haladja meg a 10^{-33} cm-t (Planck hosszúságot), így érthető, hogy műszereinkkel miért észleljük pontszerűnek őket. A második következmény a vibráló hurok energiájára ad utalást. Az igen erősen megfeszített húr nagyon nehéz rezgésbe hozni, így a bonyolultabb rezgésminták létrehozásához elképesztően nagy energiákra van szükség.

A húr energiája tehát két változótól – a rezgések erősségétől és a feszültségtől – függ. Azt hihetnénk, hogy a húr egyre finomabb pengetésével annak energiája csökkenthető, de az itt jellemző apró méreteken a kvantummechanika törvényei már közbeszólnak. Hasonlóan a Planck tökéletes „fekete test” modelljében keletkező elektromágneses hullámokhoz, a hurok energiája sem vehet fel tetszőleges értéket. A húr „megpendítéséhez” minimális energiára van szükség. Az adott húr – akár egy elektromágneses hullám – ennek a legkisebb energiának csak egész számú többszörösével rendelkezhet. A minimális energia egyértelműen a húr feszültségével arányos, mivel a feszültség igen nagy, a hurok minimális energiája is óriási. Tömegegységekre átszámolva ez az energia a proton tömegének 10^{19} -szeresének adódik (Planck-tömeg). A vibráló hurok tömege tehát a Planck-tömeg egész számszorosa lehet.

A fenti eredmény elrettentő az elemi részecskék világában, hiszen a Planck-tömeg egy közönséges porszem tömegével vetekszik. Felmerül a kérdés: Mi köze a huroknak a természetben megfigyelhető valóságos részecskékhez? A válasz ismét a kvantummechanika furcsaságai között keresendő: a részecskék világát irányító határozatlansági elv kimondja, hogy tökéletes nyugalom nem létezik. Minden anyagi jelenség, megfelelő közelségből nézve úgynevezett kvantumos remegésben szenved, mert ha nem tenne így, megsértené Heisenberg törvényét (meghatározható lenne a helyzete és a sebességállapota egyszerre). A kvantumos remegés a húrelméletben is meg kell, hogy jelenjen. Szerencsére, mert így az óriási energiájú (Planck-tömegű) részecskék mellett „beszivároghatnak” a világban megfigyelt alkotóelemek is.

Még az 1970-es évek elején tették azt a megállapítást a matematikai feladványokat kedvelő húrelméleti kutatók, hogy az eddig tárgyalt szándékosan keltett rezgések és a kvantum vibrációk majdhogynem kioltják egymást. A húr kvantum „nyüzsgéséhez” tartozó energia a számítások szerint negatív, míg a rezgési mintázatokhoz tartozó energiák pozitívnak adódnak. Nagyságrendileg a két energia azonos, így hatalmas tömegű részecskék helyett, a legkisebb energiájú hurok tömege éppen a valós részecskék tömegtartományába esik. Vizsgálataiban Scherk és Schwarcz is azt találta, hogy a gravitációs kölcsönhatást közvetítő részecskét jelképező rezgési mintázat esetén a két energia pontosan kioltja egymást. Tehát a graviton nyugalmi tömegére így éppen az elmélettől elvárt nulla érték adódik (csak a nyugalmi tömeggel nem rendelkező részecskék közvetíthetnek fénysebességgel kölcsönhatásokat – pl.: a foton).

De hogyan oldják meg a hurok az általános relativitáselmélet és kvantummechanika között fennálló kibékíthetetlen ellentétet? Vagy másképp megfogalmazva: mi történik a Planck mérettartományban jelentkező fortyogó kvantumhabbal, ha a részecskéket parányi hurokkal helyettesítjük? A válasz meglepően egyszerű!

Tekintettel arra, hogy a hurok jellemző hossza éppen a problémák határát jelentő Planck-hossz, ezért az ijesztő kvantum fluktuációk – melyek a pontszerű részecskékhez egyre jobban közeledve erősödtek egészen a végtelenségig – egyszerűen korlátok közé szorulnak. Ennek oka, hogy a fluktuációk során keletkező virtuális részecskepárok és a kölcsönhatásokat közvetítő részecskék szintén Planck-hosszúságú hurokból állnak. Gyakorlatilag a húrelméletben nincs is értelme húrméretnél kisebb mérettartományban vizsgálni a tér-idő szerkezetét, mivel ott nem létezhetnek hurok, azaz nem létezhet sem energia, sem anyag (később majd látjuk, hogy még maga a tér-idő sem).

Tehát kijelenthetjük, hogy a kvantum- és az általános relativitáselmélet szembenállása tisztán annak a következménye, hogy a részecskéket belső szerkezet nélküli pontoknak tekintik. A húrelmélet úgy egyesíti a két elméletet, hogy egyik érvényességét sem korlátozza. A részecskék hűrként való kezelése magától feloldja az eddig fennálló gondokat, mert egyszerűen nem engedi meg annak a tértartománynak a létezését, ahol a kvantum fluktuációk csödbe vinnék az egyébként jól működő elméleteket.²⁹

A superhurok és a superhúrelmélet

Az elsőként 1968-ban kifejlesztett húrelmélet a természet szimmetria-tulajdonságait is magában foglalta a szuperszimmetria kivételével (melyet akkor még nem is ismertek). Ezt az elméletet „bozonikus húrelméletnek” nevezték, mivel ebben az összes húrrezgési mintázatnak a közvetítő részecskékre jellemző egész számú spinje volt. Tehát az úgynevezett feles spinű (fermionos) mintázatok teljesen hiányoztak belőle. Ez az első húrelmélet komoly fejtörést okozott, mert amellet, hogy a feles spinű részecskéket mellőzte (elektron, kvarkok stb.) egy olyan részecskét is tartalmazott, amely tömegének négyzetére negatív szám adódott (tachion). Hamar nyilvánvalóvá vált, hogy minden érdekessége ellenére ebből az elméletből valami lényeges dolog hiányzik.

1977-ben Ferdinando Gliozzi, Scherk és David Olive a frissen felfedezett szuperszimmetriát is magába foglaló húrelméletet alkotott meg (még azelőtt, hogy a standard modell elkészült volna). Ebben meglepő módon minden egész spinű rezgési mintázat párjaként megjelent egy feles spinű mintázat is (a szuperszimmetria hatásaként), sőt ráadásként a tachion is „eltűnt” a lehetséges rezgési mintázatok közül. Az új super-

szimmetriát is tartalmazó elméletet szuperhúrelméletnek keresztelték el. Ez az elmélet már magába foglalta a gravitációs és a többi kölcsönhatás leírását, valamint a szuper-szimmetriát is, ezzel képessé vált az univerzum felépítésének mély magyarázatára. 1984-ben, mikor a húrelmélet alkalmazása előtt álló legfőbb matematikai akadályokat leküzdötték, a szuperhúrelmélet hamar a „mindenség elméletévé” lépett elő. Azonban, ahogyan az lenni szokott, az öröm nem tartott sokáig.

A korábban oly üdvözítő szuperszimmetria 1985-re komoly problémák forrásává vált. A gondok gerincét az képezte, hogy a központi szerepet betöltő szimmetria-elv ötféle különböző módon is beépíthető volt az elméletbe. Mindegyik elmélet képes volt előállítani az elemi részecskék családjait, de az egész és feles spinű párok keletkezésének részletei és az előálló összefüggések számos tulajdonsága lényegesen különbözött.³⁰ A szkeptikus hangok ismét erőre kaptak, és viccelődve hajtogatták: tegyük fel, hogy a húrelmélet a mindenség elmélete, de mégis melyik változata írja le a mi világunkat? És vajon kik élnek a többi négyben?

A feltekeredett dimenziók alakja

Mint azt korábban láttuk, először 1919-ben Kaluza fejében merült fel a feltekeredett térdimenziók ötlete. Gondolatai évtizedekkel később a szupergravitációs elméletben teljesedtek ki. Ebben az egyesítési kísérletben már tíz térbeli és egy időbeli dimenzió szükségességéig jutottak az elméleti szakemberek. A korai húrelmélet megalkotásakor a fizikusok már nem idegenkedtek a „rejtett” dimenzióktól, de a kapott 26 dimenzió még a radikális elmék számára is túlzásnak tűnt. Az első húrelméleti forradalom után már a szuperhúrok vizsgálatához is elegendőnek látszott 9 térbeli és egy időbeli dimenzió, amit könnyebben megemésztett a tudóstársadalom. De miért van szükség pontosan kilenc térdimenzióra? A válasz nem túl egyszerű, de a kvantummechanika valószínűségi szemléletét segítségül hívva talán megsejthetünk valamit a háttérben működő összefüggésekből.

A három tér- és egy idő-dimenziót tartalmazó húrelmélet – a pontszerű részecskékre kidolgozott elméletekhez hasonlóan – a Planck-hosszhoz közeledve negatív és végtelen valószínűségű eredményeket is megad bizonyos részecskék előfordulására. Azt a hétköznapi intuíciónkkal is érezzük, hogy a nullánál kisebb és a 100%-nál nagyobb valószínűségek semmiképp nem vezethetnek jó eredményre. Nos, a fizikusok is így gondolják ezt, ezért komoly erőfeszítéseket tettek a hiba kiküszöbölésére. A kiút a magasabb dimenziók felé vezetett. A Kaluza-féle feltekeredett dimenziók az apró húrok számára további lehetőségeket biztosítanak rezgések végzésére. A szabadságfokok növekedésével párhuzamosan a helytelen valószínűségű eredmények egyre ritkábban fordulnak elő, míg 8 térdimenzió felett végleg eltűnnek. Tehát a magyarázat: azért van szükség legalább 9 tér- és egy idődimenzióra a húrelméletben, mert ennél kevesebb dimenzió esetén értelmetlen eredmények szülehetnek a felírt egyenletekből. Ha valahogy megemésztettük a többletdimenziók térhódítását, további kérdés merülhet fel bennünk: azon kívül, hogy léteznek, milyen más érzékelhető hatásuk van a világunkra?

A feltekeredett dimenziók számos korábbi elméletben (pl.: szupergravitáció) is felmerültek, de szerkezetük egyikben sem volt közvetlen hatással a részecskék tulajdonságaira. A húrelmélet ezzel szemben a lehető legszorosabban köti össze az univerzum ultramikroszkópikus szerkezetét a megfigyelhető részecskék tulajdonságaival. Tekintettel arra, hogy a Planck-hosszúságú húrok elérnek a feltekeredett dimenziókban, rezgési

mintázataik nagymértékben függenek attól, milyen lehetőségük adódik a mozgásra a műszereink számára elérhetetlen tértartományban. A folyamat ahhoz hasonlítható, ahogy egy nyílt tengeri hullám a vízpartra érkezik. Ameddig távol van a parttól, semmi nem korlátozza a szabályos hullámmozgását, de a tengerfenék alakja és a parti sziklák elhelyezkedése hamarosan egészen más mintázatokra kényszeríti az egyszerű rezgőmozgását.

Tehát, ha a húrok az összes dimenzióban rezeghetnek, akkor a szűkös extradimenziók felcsavarodásának és egymáshoz való kapcsolódásának módja szoros korlátok közé kényszeríti a lehetséges rezgési mintázataikat. Tudományosan szólva: az extradimenzionális geometria határozza meg a részecskék kiterjedt dimenziókban megfigyelhető olyan alapvető fizikai jellemzőit, mint a tömeg és a különböző töltések.

A fenti eszmefuttatás alapján a húrelmélet legfontosabb mondanivalója számunkra az, hogy az univerzum megértésének kulcsa az extradimenziók geometriai felépítésében van elrejtve. Természetesen az elmélet még fényévekre van a konkrét jóslatoktól, de a standard modelltől eltérően potenciálisan magában hordozza a részecskecsaládok számának és a részecskék tulajdonságainak magyarázatát.

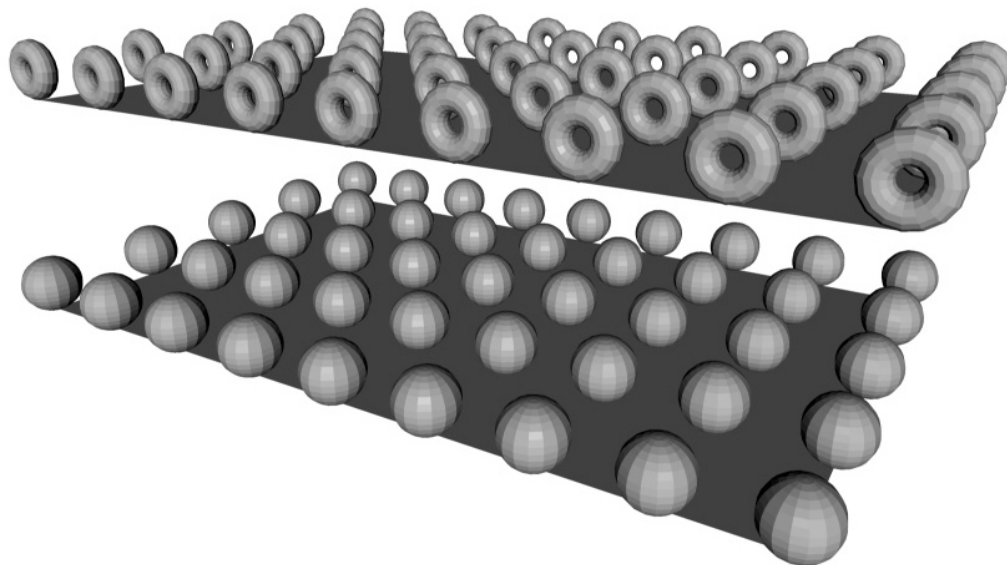
A húrelmélet „vallatói” szinte kezük között érezhetik a fizika Szent Grálját, de az ígéretes háttér ellenére a „végső elmélethez” vezető út igencsak rögsnek mutatkozik. Láthattuk, hogy a részecskecsaládok felépülésének megértéséhez „csupán” arra lenne szüksége a húrelméletnek, hogy megállapítsuk, hogyan is néznek ki a feltekeredett dimenziók. A legegyszerűbb az lenne, ha egyszerűen szemügyre vennénk őket. Sajnos, a jelenlegi műszaki háttér csak galaxis méretű gyorsítók segítségével volna képes érzékelni a Planck-hosszak világát. A nyers erőről tehát egy ideig még le kell mondanunk. Marad a jóval nehezebb, de kisebb energiákat igénylő út, az elméleti kutatás.

Kiváló képességű matematikusok segítségével a fizikusok levezették, hogy a húr-egyenletek meglehetősen korlátozzák a feltekeredett dimenziók lehetséges alakjait. 1984-ben Philip Candelas, Gary Horowitz, Andrew Strominger és Edward Witten bizonyították, hogy az összes lehetséges formáció közül csak egy speciális osztály elégítheti ki a húrelmélet feltekeredett dimenzióinak feltételeit. Ezeket az alakzatokat korábbi felfedezőikről Calabi-Yau tereknek nevezték el. Hat dimenziós Calabi-Yau terek szerencsére csak véges számban képezhetők, így a kutatóknak végtelen sokaság helyett „alig” néhány ezer tízezer forma között kell megelégnük a mi univerzumunkat pontosan leíró extradimenzionális geometriát. A feladat nem lett sokkal egyszerűbb, de a hűrfizikusok a véges számú változatra tekintve biztosak lehetnek benne, hogy előbb-utóbb megleglik a helyes eredményt. Edward Witten csapata a véletlenszerű válogatás helyett megpróbálta feltárni azokat az összefüggéseket, amelyek befolyásolják a kialakuló részecskecsaládok számát.

Kimerítő számítások után Wittenék arra a meglepő eredményre jutottak, hogy a felcsavarodott Calabi-Yau terek tartalmazhatnak különböző dimenziószámú lyukakat. Minden egyes lyuk „körül” alacsony energiájú húrrezgéseket fedeztek fel, melyek részecskecsaládok „keletkezési helyeinek” bizonyultak. A standard elmélet létrejöttékor már láthattuk, hogy a kísérleti fizikusok csupán három részecskecsaládot fedeztek fel a nagyenergiás ütköztetőkben. Witten kutatásai alapján arra hívta fel a figyelmet, hogy a keresett Calabi-Yau alakzat nagy valószínűséggel három lyukat fog tartalmazni.

Witten további értékes eredménnyel is szolgált. Rájött, hogy a Calabi-Yau terek lyukai nem csak a részecskecsaládok számára hatnak, hanem arra is, hogy a keletkező részecskéknek milyen tulajdonságai lesznek. A hatást felettébb bonyolult szemléltetni,

de közelítőleg arról van szó, hogy a speciális tereket átszövő lyukak legtöbbször el is metszik egymást. A parányi húrok, mikor áthaladnak ezeken az összetett metszésvonalakon, jellegzetes rezgési mintázatokba rendeződnek. Pontosan olyanokba, melyek a megfigyelt részecskék tulajdonságait (tömeg, töltések, spin) adják vissza. Talán most már érthető, hogy miért van fényévekre a húrelmélet a pontos jóslatoktól.



7. ábra

A FELTEKEREDETT DIMENZIÓK LEHETSÉGES ALAKJAIBÓL KETTŐ

Egyrészt a lehetséges Calabi-Yau alakzatok számát továbbra is szűkíteni kellene az előrejelzésekhez, de ha meg is találnánk a megfelelő teret, a számítások elképesztő bonyolultsága továbbra is csak közelítő eredmények meghatározását tenné lehetővé. Az igazsághoz hozzátartozik, hogy pont a közelítő eljárás (perturbációelmélet) fosztja meg a fizikusokat attól, hogy válasszanak a lehetséges Calabi-Yau alakzatok közül. A számítások szemszögéből ugyanis minden lehetséges formáció azonosnak tűnik. Talán, ha a matematikusok meglelik a módját, miként hidalhatják át a perturbációszámítás egyszerűsítéseit, automatikusan előáll az az egyetlen Calabi Yau alakzat, amely az univerzum feltekeredett dimenzióinak szerepét játszhatja. Ez legalábbis az optimista húrelmélet-kutatók forгатókönyve.³¹

A húrelmélet második forradalma

Az egyesített elmélet utáni kutatása során Einstein gyakran feltette magának a kérdést: teremthette volna másképp Isten a világegyetemet? Azaz a logikai egyszerűség szükségességére hagy-e bármilyen szabadságot?

Einstein gondolataival megalapozta a fizikusok körében ma már általánosan elfogadott nézetet, miszerint ha létezik a „végső elmélet”, azt arról lehet majd a legkönnyebben felismerni, hogy nem lehet más módon. A végső elmélet tehát kimondja majd, hogy

a dolgok azért olyanok, amilyenek érzékeljük őket, mert nem lehetnek másmilyenek. A tudósok abban is egyetérteni látszanak, hogy semmi sem biztosítja – a hiten kívül –, hogy a világegyetem valóban egy ilyen merev konstrukció, mégis a tudományos célok legmagasztosabbika az egységes elmélet megtalálása.

Hosszas küzdelem után az 1980-as évek végére a szuperhúrelmélet szakmai berkekben ismét elvesztette a varázsát. A közvélemény elismerte, hogy az univerzum egységes tárgyalásához egészen közel kerültek a húrelmélet kutatói, de a döntő lépést mégsem tudták megtenni a cél felé. A sikertelenségnek két fontos oka volt. Az egyik, hogy a szuperhúrelméletnek nem egy, hanem öt különböző alakját is sikerült felírni, attól függően, hogy a szuperszimmetriát milyen módon építették az elméletbe. A másik lényeges probléma az lett, hogy az 1980-as évek végére kiderült: a húrelmélet felírt egyenletei nem egészen egyértelműek (mint a $0 \cdot x = 0$ egyenlet), azaz túl sokféle megoldásuk lehet, így a megértéshez szükséges Calabi-Yau alakzat megtalálása távolba tűnő ábrándnak bizonyult.

A perturbációs számítás hibái

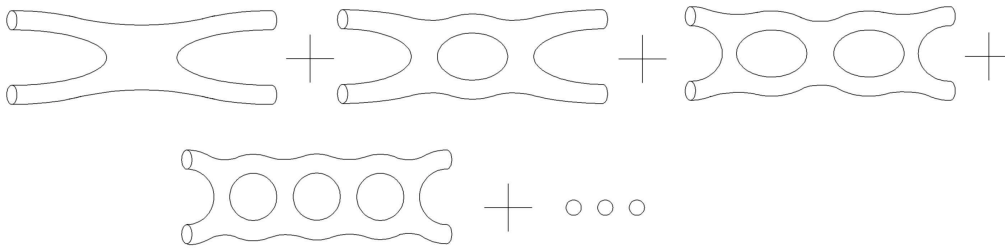
Az 1990-es évek elejére kiderült, hogy ha a közelítő számításokat nem lehet valahogy megkerülni, akkor a húrelmélet sok más próbálkozáshoz hasonlóan kudarcra van ítélve. Ahhoz, hogy igazán beelássunk a húrelmélet szívébe, meg kell ismerkednünk a közelítő számítások korlátaival.

Mit is jelent a perturbációs számítás? E mögött a körülményes név mögött egy igen egyszerű elv húzódik meg, melyet a hétköznapi gyakorlatban is sokat használunk. Tegyük fel, hogy autónkkal egy hosszabb túrára indulunk vidéki rokonainkhoz. Kedves vendéglátóink jelzik felénk, hogy a tiszteletünkre készített ünnepi ebédet pontban délben találják fel. Az illendőség azt diktálja, hogy pontosan érkezzünk. No, de mikor induljunk el otthonról? Egy ilyen feladat megoldása alapvetően a perturbációs számítás felségterülete.

Először is, tapasztalatunk alapján kalkulálunk egy átlagos menetsebességet. Ez alapján kapunk egy durva közelítést arra nézve, hogy mennyi ideig fog tartani az utazás. Ha azonban pontosabb adatra vagyunk kíváncsiak, a kezdeti értéket egyre finomabb részletekkel kell kiegészítenünk. Például, hogy mikorra készül el a család a tervezett induláshoz képest, meg kell-e állni üzemanyagért, mely útvonalon hátráltathat bennünket a forgalom. Esetleg azzal is számolnunk kell, hogy az év bizonyos szakaszában az időjárás is megváltoztathatja kezdeti becslésünket. Minél több apró részletet veszünk figyelembe, annál pontosabb eredményhez juthatunk. De megkaphatjuk-e valaha is a tényleges menetidőnket? Ehhez ismernünk kéne előre az összes befolyásoló tényezőt, ami általában messze meghaladja lehetőségeinket. Nincs ez másképp a húrelmélet esetében sem.

A húrelméletben a fizikai folyamatok a rezgő húrok közötti kölcsönhatásokból épülnek fel. A kölcsönhatások a zárt húrok ütközésével, egyesülésével és ismételt szétválásával kapcsolatosak. A húrelmélet kutatói megmutatták, miként lehet pontos matematikai értelemmel feltölteni két húr egymásra való hatását. Ha nem létezne kvantummechanika, akkor itt véget is érne a feladat. De a határozatlansági elv által keltett mikroszkopikus „nyüzsgés” húr-antihúr párok (az utóbbiak az antirészecskék tulajdonságait hordozzák) pillanatszerű keletkezését és gyors pusztulását okozza. Az ilyen kvantumozásból keletkezett húr pároknak – melyek csak kölcsönenergiából élnek – rövidesen vissza kell kombinálódniuk egyetlen húrrá. A „virtuális húr párok” névre keresztelt

jelenség létezése megfoghatatlanul rövid, mégis rajtahagyja ujjlenyomatát az eredeti húr kölcsönhatáson.



8. ábra
VIRTUÁLIS HÚRPÁROK KELETKEZÉSE

A 8. ábra alapján röviden a folyamat a következőképp zajlik: a két, eredetileg kölcsönható húr pályája időben egy-egy „világlemezt” rajzol ki (két dimenzióban csőfelület). A világlemezek először egymásba olvadnak, majd egészen kis idő elteltével a kvantum fluktuációk következtében virtuális húrpár keletkezik (újabb csőpár), mely rövidesen újra egyesül. Végül energia kibocsátása mellett a közös húr ismét szétesik két különálló húrra.

A történetnek azonban még mindig nincs vége. A hurok kölcsönhatásakor a végső szétválás előtt ugyanis nem csak egyszer keletkezhethet virtuális húrpár, hanem akárhányszor. Ezeknek az eseményeknek az előfordulási valószínűsége annál kisebb, minél több virtuális húrpár keletkezik, de sosem nulla. Ennek következtében – hasonlóan az utazás menetidejének problémájához – a húrkatatók a kölcsönhatás leírásakor kénytelenek a perturbációszámításra hagyatkozni. Azaz megbecsülik az eredményt nulla virtuális húrpár keletkezésével, majd egyre több húrpár keletkezését figyelembe véve, finomítással próbálják megjósolni a valódi kölcsönhatás lefolyását. Vajon biztosak lehetnek a kutatók az eredmény pontosságában? Az attól függ – mondhatjuk, ha az utazási idő becslésének folyamatára gondolunk.

A húrelmélet szakértőinek sikerült megállapítani egy olyan tényezőt, mely kapcsolatban van a virtuális hurok keletkezésének valószínűségével. A „húrcsatolási állandónak” keresztelt mennyiség azt mutatja meg, mennyire könnyen kapcsolódnak a valódi hurokhoz a virtuálisak. Minél kisebb a húrcsatolási állandó értéke, annál kisebb a valószínűsége annak, hogy a virtuális hurok kitörhetne a létezésbe, azaz egyre kisebb hatással járulnak hozzá a valódi kölcsönhatáshoz az egyre több virtuális húrpárt tartalmazó folyamatok. Tehát abban az esetben, ha a húrcsatolási állandó megfelelően kicsi (kisebb, mint 1) akkor alkalmazható a perturbációszámítás, de ha 1 vagy annál nagyobb értéket vesz fel, a közelítő eljárás biztosan téves eredményre vezet.

Jelenleg senki sem tudja, hogy az univerzumban mekkora lehet a húrcsatolási állandó tényleges értéke, így a húrelméleti kutatók mind az ötféle elméletnek csak egy kis részében, a gyengén csatolt tartományban tudnak vizsgálni. Ameddig a számítások nem szabadíthatók meg a fenti közelítésektől, a húrelmélet nem több, mint tetszetős gondolatok összessége, mert belátható időn belül semmilyen eszközzel sem lehet pontos eredményt felmutatni az erősen csatolt tartományról, azaz lehetetlen eldönteni, hogy a világegyetem melyik lehetőséget részesíti előnyben.³²

A húrelmélet újabb mély válságba süllyedt. Sok korábban fellelkesült kutató nyilatkozott a húrelméletről úgy az 1990-es évek elején, hogy az elmélet bonyolult matematikai formalizmusán sosem sikerül majd felülkerekedni, így pusztán időpocsékolás és kár vele foglalkozni. Ebbe az állóvízbe villámként csapott be 1995 márciusában Edward Witten éves húrelméleti konferencián tartott előadása. A húrfizika nagyjainak részvételével megtartott eseményen Witten felvázolta azt a stratégiát, mellyel a perturbációs számítás az erősen csatolt tartományban megkerülhető.

Witten forradalmi munkájában egy új, lényeges jelenségre, a húrelmélet dualitásaira hívta fel a figyelmet. A dualitás fogalmát a fizikában akkor szokás használni, ha két jelenség csak matematikai leírásában különbözik egymástól. Ilyenkor közelebbről megvizsgálva az egyenleteket kiderül, hogy ugyanarról a fizikai folyamatról van szó kétféle megközelítésben. Witten azt találta, hogy az öt különbözőnek hitt elmélet igen szoros kapcsolatban áll egymással. Méghozzá a kapcsolatot közöttük pont az a húrcsatolási állandó jelenti, amely korlátozza a perturbációs számítás érvényességét. Hihetetlenül nehéz számítások árán a szuperszimmetria segítségével Witten bebizonyította, hogy az egyes elméletek (rendre: I., IIA, IIB, heterotikus-O, heterotikus-E) erősen csatolt tartományai megegyeznek egy másik elmélet gyengén csatolt tartományával (erős-gyenge dualitás). Így az eddig a gyengén csatolt húrelméleti eredmények segítségével – a szuperszimmetria fennállása esetén – egy csapásra rálátást nyerhetünk az egész húrvilágra és még annál is többre.³³

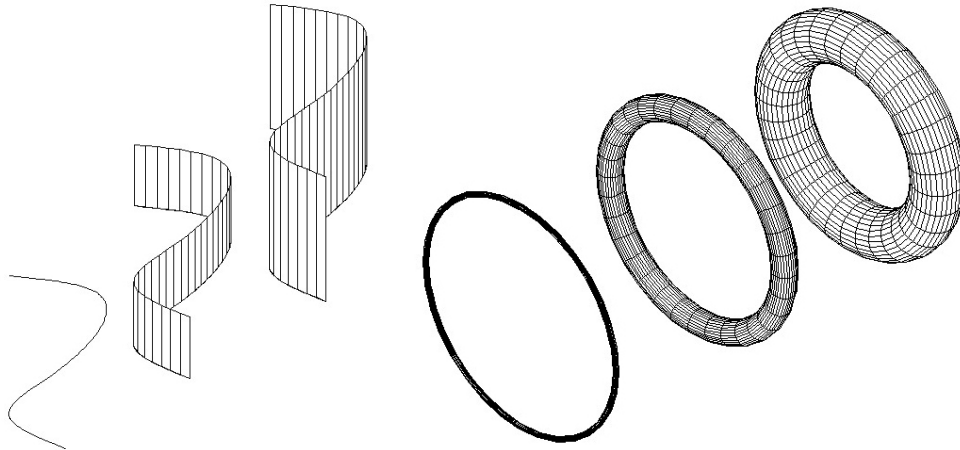
A húrelméletek egyesítése: az M-elmélet

A második húrelméleti forradalom bejelentése után lázas kutatómunka kezdődött, hogy felderítsék az ismét eggyé kovácsolódott húrelmélet tulajdonságait. A fizikusok, Witten útmutatásait követve párokba próbálták rendezni az öt elméletet, és közben különös dolgokra lettek figyelmesek. A húrcsatolási állandón keresztül az I. típus a heterotikus-O elmélettel kapcsolódott, ellenben a IIB elmélet önmagával bizonyult duálisnak. A sikereken felbuzdulva Witten és csapata nekiesett a IIA, és heterotikus-E elmélet dualitásának bizonyításába, és egészen elképesztő eredményre jutottak.

A húrokat a bonyolult vizsgálatok során némileg egyszerűsítették, mivel kis energiákon úgy viselkednek, akár a pontszerű részecskék. Csodák csodájára kiderült, hogy a IIA típusú húrelméletből kiindulva, a húrcsatolási állandót egy fölé növelve a korábban felfedezett 11 dimenziós szupergravitációs elmélet kapható vissza. A szupergravitációs elméletből visszafelé számolva viszont el lehet jutni a heterotikus-E elmülethez (vagy akár az I-es és heterotikus-O elmülethez is). Tehát a 11 dimenziós szupergravitációs elmélet a húrelmélet erősen csatolt tartományának alacsony energiás közelítése.

Az eredmény olyan nagy meglepetést okozott, hogy sokan egyszerűen nem hitték el. A kételkedők meggyőzésére azonban Witten megmutatta, hogy a véletlen felismerés mögött valami sokkal mélyebb, az univerzum működését alapvetően befolyásoló összefüggés rejtőzik. A 10 dimenziót igénylő szuperhúrelméletekbe beolvaszthatóvá válik a szupergravitációs elmélet, amennyiben egy újabb dimenziót tételezünk fel. Witten rájött, hogy azért tűnt különbözőnek az ötféle húrelmélet, mert a gyengén csatolt tartomány perturbációs közelítése során egy fontos dimenzió elsikkadt. A plusz térdimenziót éppen

a csatolási állandó rejtette el a fizikusok szeme elől. A 9. ábrát követve látható, miképpen vezet egy újabb dimenzió megjelenéséhez a húrcsatolási állandó növekedése.



9. ábra

A HÚRCSATOLÁSI ÁLLANDÓ NÖVEKEDÉSÉNEK HATÁSÁRA MEMBRÁNOK KELETKEZNEK A HÚROKBÓL

Így a hurok helyett (melyek a kis csatolási állandó mellett jó közelítésnek bizonyultak) nagy húrcsatolási állandók esetén kétdimenziós felületek, úgynevezett membránok keletkeznek. Witten kutatásai szerint az egydimenziós hurok csak közelítések voltak, ezért tűnt különbözőnek az öt húrelmélet. Ahogy a dimenziószámot eggyel megnöveljük, egy egységes elmülethez, és magasabb dimenziószámú rezgő alakzatokhoz, azaz egy sosem látott új fizikához érkezünk.

A fent vázolt membránokkal kiegészített, immár összefüggő képet mutató (a szupergravitációt határesetként tartalmazó) 11 dimenziós elméletet Witten ideiglenesen M-elméletnek nevezte el. Ennek az elméletnek a körvonalai látszódnak ugyan, de még senki sem tudja, mit is jelent igazán. Egy azonban biztos, olyan mély összefüggések rajzolódtak ki az M-elméleten keresztül, ami arra utal, hogy jó jelölt lehet az áhított „mindenség elmélete” címre.³⁴

A membránok világa

Az M-elmélet felfedezése hatalmas elméleti siker, és mindenképpen fontos mérföldkő a fizika területén, de feltehetjük a kérdést: megold-e bármit is a húrelmélet eddig megoldatlan problémáiból?

Igen is, meg nem is. Figyelemre méltó mélységekbe sikerült betekintenünk a dualitás-hálózat segítségével, de továbbra is sok a kérdés. A dualitás segít a nagy húrcsatolási állandók leküzdésében, de az elmélet továbbra is a közelítő perturbációs számításokra van utalva. Így a húrelméletek igazi alakja még mindig homályba vész, ugyanúgy, ahogy a valóságnak megfelelő Calabi-Yau tér kiválasztására és a kiterjedt dimenziók számának magyarázatára is még várnunk kell. Amit viszont nyertünk, az egy konzisztens logikai struktúra, mely utat mutat a világegyetem mély megismerése felé.

Az M-elmélet határán sorakoznak az eddig felfedezett húrelméletek és a szupergra-

vitáció, de az elmélet magját olyan rész képezi, ahová jelenlegi közelítő módszereinkkel csak igen nehezen juthatunk el. Az biztos, hogy az M-elméletben a részecskék tulajdonságait hordozó vibráló elemek többdimenziós felületekként jelennek meg. Ezek a 11 dimenziós tér-időben lebegő membránok változatos dimenziószámúak lehetnek egytől kilencig. Az egydimenziósak a húrok, a kétdimenziósak a membránok, az e fölöttiek pedig p-bránok nevezik (ahol a p a dimenzió számot jelöli).

Tehát akármi is legyen az M-elmélet, azt már tudjuk róla, hogy különböző dimenziószámú kiterjedt objektumokat tartalmaz. Vannak azonban ezek közül – a húrelméletek paramétertartományában – különlegesek is. A legfontosabbak mind közül bizonyára az egy-bránok, azaz a húrok. Ezek kiemelkedő szerepe könnyen megérthető, ha megpróbáljuk kiszámítani, hogy mekkora energiákra van szükség ahhoz, hogy egytől különböző dimenziószámú felületeket hozzunk létre. Az M-elmélet kutatói kimutatták, hogy az egy dimenziótól különböző dimenziószámú p-bránok tömege fordítottan arányos a húrcsatolási állandó értékével, azaz az összes kiterjedt objektum a felírt húrelméletek közelében borzasztóan nehéznek adódik (a Planck-tömegnél nagyságrendekkel nehezebbnek). Így az elemi részecskék fizikájánál ezeknek jelenleg nem sok hasznát fogjuk venni (de másutt igen).

Az M-elmélet viszont túlmutat a húrelméleteken. A határesetek közelében a legkisebb energiájú p-bránok húrként jelennek meg (vagy azzá tekerednek fel), de az elmélet szívében léteznie kell egy olyan paraméter tartománynak, ahol a p-bránok is könnyebbé válnak, és beleszólnak a hétköznapi részecskék tulajdonságainak alakításába is. Ennek a tartománynak a feltárásáig még nagyon hosszú utat kell megtennie a kutatóknak.³⁵

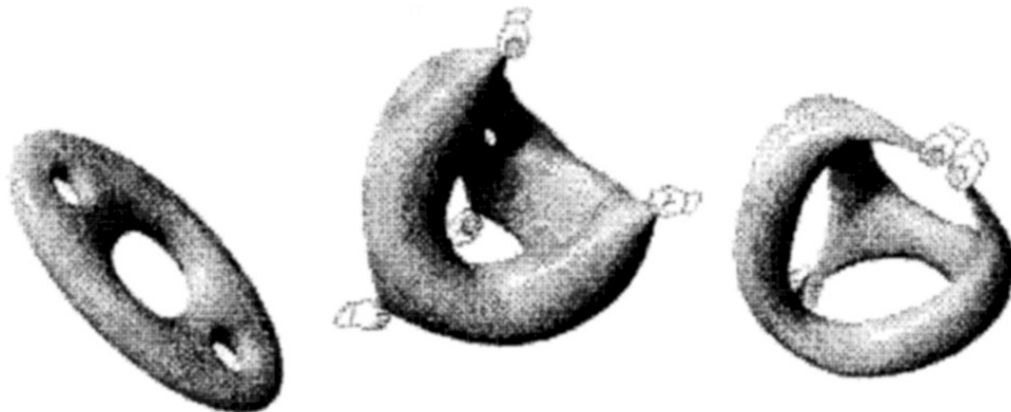
Hogyan birkózik meg az M-elmélet a fekete lyukakkal?

Azt már korábban láttuk, hogyan lesz úrrá a húrelmélet a mikroszkopikus tartományt kitöltő kvantumhab veszélyes fluktuációin. Van azonban még néhány olyan tartomány, ahol a korábbi elméletek érvényességüket veszítik.

Ezek közül a leghíresebb a fekete lyuk rémisztő szingularitása. Itt az általános relativitás elmélete kudarcot vall, ha az eseményhorizonton belüli történéseket próbáljuk megmagyarázni segítségével. Az M-elmélet sajátos módon nyújt segítséget a probléma feloldozásában. A korábban tárgyalt Calabi-Yau tereknek van egy speciális tulajdonsága, amit orbifold-transzformációnak neveznek. Ennek során egy adott Calabi-Yau tér szakítás nélkül átvihető egy másikba, miközben a fizikai törvények sehol sem sérülnek meg. Az orbifold-transzformáció segítségével kimutatható, hogy a Calabi-Yau terek közül sok különböző megjelenése ellenére is ugyanazt a fizikát testesíti meg (hasonlóan a húrok dualitásának elvéhez). Andrew Strominger 1995-ben kimutatta, hogy az a fekete lyukak keletkezésekor zajló folyamat, ami a relativitáselmélet sima háromdimenziós terét elszakította, a Calabi-Yau alakzatba tekeredett extradimenziós tér-időt „mindössze” orbifold-transzformációra kényszeríti. Azaz a fekete lyuk eseményhorizontján nem lép fel végtelen tértorzulás, így nem alakul ki valódi szingularitás. Mindettől függetlenül a hatalmas koncentrált tömeg átszakíthatná a teret, de az M-elmélet arra is megadja a választ, hogy miért nem történik ez meg.

A fekete lyuk anyaga az elmélet szerint parányi húrokból áll. Ezekből a parányi húrokból igen sok préselődik egy igen kis tértartományba, ezért a részecskék gravitációs

mezejének energiája összeadódik, és egy olyan igen nagy energiát képviselő három-bránt hoz létre, mely gyakorlatilag beburkolja a fekete lyuk eseményhorizontját (akár a narancsot a csomagolóanyag). Ezen a három-bránon esnek csapdába az egydimenziós anyagi húrok, és többé nem is tudnak elszabadulni. A véges kiterjedésű nagyenergiájú objektum jótékonyan megóvja a Calabi-Yau teret attól, hogy a csapdába ejtett anyag nulla méretű kis ponttá (szingularitássá) húzza össze.



10. ábra
AZ ORBIFOLD-TRANSZFORMÁCIÓ

Az S. W. Hawking által felfedezett fekete lyuk „sugárzás” is könnyen magyarázható az M-elmélet keretei között, ha figyelembe vesszük, hogy a fekete lyukat beburkoló három-brán felületén a kvantumos „nyüzsgés” továbbra is meghatározó. A fluktuációk következtében a felület közelében rengeteg virtuális húrpár jön létre, amelyek egyik fele kijuthat a térbe, a másik pedig negatív energiájával csökkenti a brán összenergiáját. Ha a brán kis tömegű, mérete is kicsi, akkor a felületének kvantumos hullámzása nagyobb, gyorsabban sugárzódik szét az energiája. A nagy tömegű fekete lyukak ellenben hatalmas három-bránt hoznak létre, melyen a kvantumos fluktuációk is kisebb mértékűek. Az M-elmélet tehát egyezésben áll Hawking elismert munkájával is.³⁶

Végezetül még egy fontos dolgot szeretnék megmutatni az M-elmélet végtelen tárházából. A kvantumhab problematikájánál zárójelben megjegyeztük, hogy a Planck-hossz alatt egyszerűen nem beszélhetünk a tér és az idő létezéséről.

Ehhez a megállapításhoz szintén a húrelmélet összefüggései vezettek el, méghozzá a graviton tulajdonságainak a megértése. Említettük, hogy a Dirac által kidolgozott kvantumelektrodinamika szerint az elektromágneses vákuumot fotonokból álló diszkrét mező tölti ki. A húrelmélet ezen csupán annyit módosít, hogy a fotonok nem pontszerű részecskék, hanem vibráló húrok, de a lényeg ugyanaz marad. A húrelméletben a gravitációs mező hasonlóképp áll elő, mint az elektromos mező az iménti szemléletben. A gravitációs erő legkisebb adagja a graviton (2-es spinű rezgési mintázat), így a gravitációs mezőt ennek a speciális mintázatú húrnak a sokasága alkotja. A gravitációs mező azonban a téridő szövedékének görbüléseként nyilvánul meg, tehát a téridő szövedéke nem más, mint graviton rezgési mintázatú húrok rendezett tömege. Nem egyszerű ezt elképzelnünk, de ha a húrelmélet igaz, akkor az egész világegyetem egyetlen briliáns szimfónia, ahol a teret és az időt annak köszönhetjük, hogy „szférák zenéjére” a húrok szigorú-

an rendezett mintázatok mentén egyszerre járják táncukat. Ebből következően ha olyan mérettartományban vizsgáljuk a világegyetemet, ahol a „rendezett mintázat” nem figyelhető meg (a húr hosszával összemérhető távolságokon), egyszerűen nincs értelme sem térről, sem időről beszélni, hiszen maga a rendezett mintázat hozza létre a teret.³⁷

Összefoglaló gondolatok

Tekintsünk vissza a fizika XX. századi történetében tett lenyűgöző kalandozásunkra. Láthattuk, hogy a század elejére megérett a helyzet arra, hogy a lezártak hitt newtoni világkép alapvető axiómáit megkérdőjelezzék a tudósok. Az évszázad első éveinek elméleti és kísérleti felfedezései két teljesen egyedülálló elmélet kialakulásához vezettek. A relativitás elve megmutatta, hogy a Newton által elképzelt térszemlélet csalóka, és a megfigyelők szimmetriájának feltételei egy négydimenziós rugalmas tér-idő szerkezet létezését követelik meg. A részecskefizikusok az anyag mikroszkopikus tulajdonságait kutatva azt találták, hogy a Newton által feltételezett szigorú folytonosságot sem „támogatja” az anyagi világ. Továbbá az is világossá vált, hogy a részecskék világát nem a szigorú ok-okozati összefüggések, hanem valószínűségi összefüggések irányítják.

Mind a relativitás, mind a kvantummechanika óriási sikereket ért el, de a tudósok nem akartak elődeik hibáiba esni, ezért kutatni kezdték az elméletek érvényességének határait. Hamarosan felfedezték, hogy a megalkotott elméletek bizonyos körülmények között ellentmondanak egymásnak, azaz valami még mindig nincs rendben a modern fizikával. A megoldás keresése a fizika leggyümölcsözőbb korszakát eredményezte. Részint a szerencse, részint a kitartó munka eredményeképpen a század 70-es éveire felmerült, hogy a problémák feloldozásához a newtoni fizika utolsó nyomait, a pontszerű részecske közelítést is át kell adni a múltnak. A húrelmélet tehát szinte mindenben szakított a XIX. századi világgéppel. Figyelembe veszi a relativitás elvét, egyesíteni igyekszik a természet minden kölcsönhatását, szakít a folytonossággal és a determinisztikus világgéppel, letesz a kiterjedés nélküli részecskék létezéséről, és eddig ismeretlen feltekeredett dimenziókat vezet be. Ennek a sok új elemnek a beépítése teszi annyira megnyerővé a húrelméletet, de ez is a fő problémája. A részletesség ára a számítások bonyolultságának növekedése. A húrfizikusok sokáig el is vesztek a közelítő számítások útvesztőiben, míg nem a XX. század végére a világegyetem szimmetriatulajdonságainak felismerése segítségével megnyílt az út egy eddig ismeretlen tartomány: az M-elmélet felé.

A húrelmélet tehát nem a fizika fejlődésének a végét hozta el, mint ahogy annyian remélték, hanem valami teljesen új, eddig ismeretlen dolog előtt nyitotta meg az utat. A tudósok ismét hatalmasat léptek előre a világ megismerésében, mégis sokan úgy érzik az M-elmélet hasonló változások előszelét hordozza, mint amilyet annak idején a relativitás elmélet hozott a newtoni fizikában. Ki tudja, hány új, egyre részletesebb képet mutató ablakot lehet nyitni még a valóságra. Lehet, hogy végtelen sokat, de legyen bármilyen különös is az a hely, amelyre a tudósok bukkannak, ne feledjük, ez a világ nem más, mint az univerzum, ahol mi is élünk.

Jegyzetek

A tanulmányban szereplő ábrákat a tanulmány szerzője készítette.

- ¹ Maxwell: az elektromágneses tér. In: Simonyi Károly: A fizika kultúrtörténete (Gondolat, Budapest, 1986) 325-327. o.
- ² A fény sebességét először Ole Christensen Roemer dán csillagász mérte meg 1676-ben a Jupiter holdjainak segítségével, de földi körülmények között először csak 1849-ben tette meg Fizeau ugyanezt. W. Weber és R. Kohlrausch 1855-

- ben mérések alapján is felfedezte a Maxwell – egyenletekből következő összefüggést: az elektromos és a mágneses egységátvitel viszonya a fény vákuumban mért sebességével egyező. In: Simonyi Károly i. m. 332. o.
- 3 A főszereplők: Lorentz, Einstein, Poincaré. Uo. 381. o.
 - 4 Mozgás a téridőben. In: Brian Greene: Az elegáns univerzum (Akkord, Budapest, 2003) 53-56. o.
 - 5 A fény olyan nyugalmi tömeg nélküli részecske, mely csak térben mozog időben nem, tehát nem öregszik.
 - 6 Fizikus szaknyelven szólva: a fény sebessége azért állandó, mert az univerzum tér-idő szerkezete invariáns a Lorentz transzformációra.
 - 7 Távolság és időmérés In: Simonyi Károly i. m. 386. o.
 - 8 Az energia-impulzus négyesvektor. In: Taylor – Wheeler: Tér-idő fizika (Gondolat, Budapest, 1974) 182. o.
 - 9 A tömeg-energia ekvivalencia. In: Simonyi Károly i. m. 389. o.
 - 10 A jól ismert képlet szerint $F = \gamma^2(m_1 \cdot m_2)/r^2$ számítható a testek között ébredő gravitációs erő. Ez a képlet valóban nem tartalmaz utalást arra, hogy időben miként zajlik a két test közötti erőhatás felépülése.
 - 11 Eötvös Lóránd. In: Simonyi Károly i. m. 396. o.
 - 12 Eukleidész görög matematikus által megalkotott alapvető geometriai axiómarendszer. A „sík” (nem görbült) háromdimenziós tér ennek a szabályrendszerét követi.
 - 13 Einstein a téridőről. In: Simonyi Károly i. m. 396. o.
 - 14 A görbült terek geometriája Gauss, Bolyai és Lobacsevszkij XIX. századi matematikusok nevével fémjelzett axiómákon alapulnak. Lásd még: Einstein almája: L. Mlodinow: Eukleidész ablaka (Akkord, Budapest, 2003) 193. o.
 - 15 Sir Arthur Eddington csillagász szervezte expedíció, az 1919-es nyugat-afrikai napfogyatkozás alkalmával kísérletileg is igazolta Einstein jóslatát. In: Brian Greene i. m. 76. o.
 - 16 Uo. 75. o.
 - 17 Feketesugárzás a klasszikus fizikában. In: Simonyi Károly i. m. 401. o.
 - 18 Az energiakvantum megjelenik. Uo. 406. o. és
Max Planck: Válogatott tanulmányok (Gondolat, Budapest, 1965) 62-76. o.
 - 19 Energiaadagok a századfordulón. In: Brian Greene i. m. 94. o.
 - 20 A hullámmechanika. In: Simonyi Károly i. m. 419. o.
 - 21 Kvantumos furcsaság. In: Brian Greene i. m. 106. o.
 - 22 Mit tudunk az anyagról? Uo. 18. o.
 - 23 Kvantumtérelméletek. Uo. 113. o. és
Horváth Dezső: A Standard Modell. = Természet Világa 2000/III. különkiadás 4-9. o.
 - 24 Általános relativitás vagy kvantummechanika? In: Brian Greene i. m. 119. o.
 - 25 Fizikai törvények természete. Uo. 153. o.
 - 26 A spin. Uo. 156-163. o. és
S. W. Hawking: Az idő rövid története (Maecenas, Budapest, 1995) 76-79. o.
 - 27 Egyesítés több dimenzióban. In: Brian Greene i. m. 175-178. o.
 - 28 A húrelmélet története. Uo. 128. o.
 - 29 Egyesítés a húrelméleten keresztül. Uo. 133. o.
 - 30 Szuperszimmetria a húrelméletben. Uo. 163. oldal
Michael B. Green: Szuperhúrok. = Scientific American 1986/11. 24-36. o.
 - 31 Milyenek a felcsavarodott dimenziók? In: Brian Greene i. m. 183. o. és
Húrelmélet – J. C. Wheeler: Kozmikus katasztrófák (Alexandra, Budapest, 2000) 344-350. o.
 - 32 A közelítő módszer. In: Brian Greene i. m. 248. o.
 - 33 Dualitás. Uo. 256. o.
 - 34 Feldereng az M-elmélet. Uo. 265. o.
 - 35 A kiterjesztések demokráciája. Uo. 270. o.
Szép új brán világ. In: S. W. Hawking: A világegyetem dióhéjban (Akkord, Budapest, 2002) 173-200. o.
 - 36 Fekete lyukak a húrelmélet szerint. In: Brian Greene i. m. 75-296. o.
 - 37 Mi a tér és az idő? Uo. 326. o.



„A demokrácia ősi ideája végre megvalósul és a törvényhozás eléri a legtökéletesebb, legtisztább formáját. Az ártatlanok feloldozást, a bűnösök ítéletet nyernek.”

(Sir John Hemerling, a Regresszor szellemi atyja)

Paul Holten teste meglehetősen furcsa látvány volt Elcanam szürke járdáján. A járókelők szinte kivétel nélkül felsikoltottak, ahogy a rongybabaként fekvő polgármestert meglátták. Három másodperccel ezelőtt még élt és nem sejtve a borzalmas jövőt, szokásos nyugalmával szállt ki szolgálati autójából. Már csak néhány méterre járt a városháza üvegajtajától, amikor a fénylő krómpenge behatolt nyakába. A támadás olyan váratlanul érte, hogy esélye sem volt védekezni. Nem látta a tömegben elvesző alakot sem, mert pillanatok alatt összecsuklott. Teste nagynyomású pumpaként fröcskölte vérét a járdára. Szerencsétlen sofőrje csak állt egy darabig megdermedve a sötétkék szolgálati kocs mellett, aztán rémülten lerogyott haldokló munkaadója mellé. Ekkorra már egy óriási vértócsa keletkezett, melynek közepén a torkon szúrt polgármester az utolsókat rúgta. Aztán meglékelte teste kipréselte magából az utolsó csepp vért is, majd ellazult végleg...

A polgármester meggyilkolása igencsak felbolygatta a város közvéleményét. A húszmillió ember többé-kevésbé hozzá volt szokva ahhoz, hogy időnként megölnek valakit. Az évenkénti három gyilkosság még elviselhető – hála az erőskezű rendőrségnek –, de most ez a váratlan esemény, és ráadásul a polgármester az áldozat, ez bizony megdöbbentett mindenkit. Az utolsó utcán történt emberölés tizenkét évvel ezelőtt történt. A média – kapva a szerencsétlenül járt Paul Holten esetén – felkutatta az adattárakat, és újra felelevenítette az akkori brutális lövöldözést. Az újságok címlapján egymás mellett szerepelt a vérben ázó polgármester és az évtizeddel azelőtt szitává lőtt drogkereskedő fotója. Még aznap szárnyra kaptak a különböző elméletek, magyarázatok a merénylettel kapcsolatban. A nagy köztisztületben álló politikust ért támadás különös színezetet adott a dolgoknak. Sokan szövevényes, bonyolult eseményeket véltek felfedezni a történetek háttérében. Néhányan azt gondolták, hogy talán egy örült ámokfutó garázdálkodik a város utcáin...

A rendőrség azonban sokkal racionálisabb volt, mint az egyszerű emberek. Több száz évnyi tapasztalatával felvértezve nem hagyta magát elsodorni a fantázia termékei által. Technológiai bázisára támaszkodva, szinte művészi szintre emelte bűnüldözési eljárásait. Most is, mint már annyiszor, hidegvérrel alkalmazta érzelemmentes, géplelkű eszközeit.

A gyilkos meglehetősen vakmerő embernek bizonyult. Abban a pillanatban, amikor csillogó késének pengéje Paul Holten bőrét átmetszette, összesen hetvenöt kamera rögzítette a pillanatot és az azt követő másodperceket, egészen addig, amíg a tömeg magába nem szippantotta és elrejtette. A sötét sapkát és ruhát viselő alak testéről visz-

szaverődő fény átszágulzott a kamerák optikáján, majd átalakult digitális jelekké és végül otthonra talált a rendőrség neuron-számítógépeinek értékelő központjában. A bájtokká inkarnálódott fotonok beszédes, készséges tanúkként működtek együtt a nyomozókkal, és a rendőrök nem tétlenkedtek. Kifacsartak belőlük mindent, amit csak tudtak. A hetvenöt különböző szemszögből rögzített jelenet tökéletes alapját képezte egy háromdimenziós, biometrikus modellnek, melyet a neuron-számítógép hozott létre az adatbankjában tárolt négymillió emberi alak segítségével. Elemezte a merénylő mozgását, testtartását, megalkotta a ruha által eltakart testrészeket, és mint egy szobrász, végül képlékeny bájtokból kifaragta az elkövető arcát. Az egész folyamat nem tartott tovább egy óránál...

◆ „A jól bevált, régi módszer” – gondolta halvány mosollyal az arcán David, ahogy a zsebében lapuló kommunikátorra gondolt. Paul Holten sofőrjének lakása felé gyalogolt Elcanam forgalmas belvárosában. Mehetett volna kocsival, az sokkal gyorsabb, de mostanában egyre többet járt gyalog – talán egy kicsit megunta az eszeveszett száguldást.

Úgy érezte magát, mint egy régimódi, balonkabátos nyomozó, aki szép sorjában végigjárja a szemtanúkat és furcsa, látszólag értelmetlen kérdésekkel puhatolódik a gyilkosság részleteivel kapcsolatban. A hasonlóság azonban ezzel ki is merül. Azokban az ősi időkben hónapokig, talán évekig is eltartott egy-egy bűnügy felderítése, mivel nem léteztek olyan fejlett, már-már varázslatos technológiák, melyek manapság segítik a rendőrség munkáját. Bár furcsamód David számára ezzel a hatalmas fejlettséggel a szakma el is vesztette varázsát – ha ugyan varázsnak lehet nevezni a vérrel összefröcskölt szobákban végzett kutatómunkát. A gépek olyan mértékben vették ki részüket a munkából, hogy az ember csak szinte felügyelni tudta a dolgokat. De most más a helyzet...

Megállt egy gyalogátkelőhely előtt. Az emberek szépen felsorakoztak a járda szélén, és engedelmesen várták az átkelést engedélyező fényjelzést. David nézte a túloldalon szintén összegyűlt tömeget, aztán a hátuk mögött magasodó reklámtotemre tévedt a tekintete. Egyenesen a kamera optikájába nézett, mely a vibráló oszlopra volt felszerelve, és árgus figyelemmel rögzítette az előtte lezajló események minden másodpercét. David szinte kollegának tekintette a biztonsági kamerát, annyira fontos volt a munkája, jelen esetben a polgármester meggyilkolásakor. Ebben az utcában áll ugyanis a városháza, mely előtt a gyilkosság történt, és ez a kamera rögzítette a legjobb képeket a merénylőről, miközben a tömegben elvegyült.

És most itt lapul a zsebében a tettes digitális képe... Csak egyetlen hiányossága van: nincsenek hozzá személyazonossági adatok. Hát igen – csóválta meg fejét, miközben elindult a tömeggel együtt a túloldalra – a mélyen tisztelt törvény néha keresztbe tesz a rendőrségnek.

„...Az adatbankok tartalmának használata különösen akkor nem rendeltetészerű, ha a polgárok jogos érdekének csorbitására, érdekérvényesítési lehetőségének korlátozására, zaklatására, vélemény-nyilvánításának elfojtására irányul, vagy erre vezet...” – ezt a bekezdést tökéletesen tudta idézni az Adatvédelmi Törvénykönyvből, melynek ezerháromszáz oldala (hagyományos papíron) rendelkezik az ország lakosságának adataival kapcsolatban. Ha jól emlékszik – márpedig jól emlékszik, mert a főiskolán az agyába égettek mindent, ami az adatok felhasználásáról szól –, összesen háromszáz szakasz foglalkozik közvetlenül a rendőrségre rótt kötelezettségekkel. Sajnos, ez a rendkívül kitalált és szinte felfoghatatlanul bonyolult törvénykönyv sokszor megnehe-

zította a nyomozók életét. Davidet sem kímélte. A polgármestert meggyilkoló személy arcát ugyan megalkotta a neuron-számítógép, de addig, amíg a rendőrség nem rendelkezett komoly bizonyítékokkal, nem kérhette le a Központi Személyazonossági Adatbankból a gyilkosra vonatkozó adatokat. Mivel az elkövetőnek még nem volt dolga a hatóságokkal, nem szerepelt a rendőrségi nyilvántartásban sem. David tudta, hogy a Nemzetbiztonság Hivatal felépített az ország négyszázmilliós lakosságáról egy teljes körű adatbázist, de meg volt kötve a keze. Ennélfogva, meg persze, a „jól kitalált” és mindenki érdekét képviselő Adatvédelmi Törvénykönyv jóvoltából, egy digitálisan előállított portréval elég nehezen boldogul a mezei nyomozó. Így hát maradt a régi-módi, hagyományos módszer.

Annyira elmerült a nyomozás jogi hátterében, hogy szinte észre sem vette, amikor odaért a hatalmas épülethez, melyben Paul Holten sofőrje lakott. Sietve átsuhant az üvegajtón, majd elkapott egy felfelé tartó liftet. Fél percen belül négyszáz méteres magasságba emelte az antigravitáció, és már ott is termett a sofőr ajtaja előtt.

Becsöngetett és várt. Közben hátrafordult és elámulva bámult ki az épület üvegfalán keresztül a város látképeré. Tekintete elidőzött az égbenyúló felhőkarcolókon, a sivatag mágnesmotorokkal száguldó autókon és az apró, hangyaszerű embereken. Mindig is csodálta a megapoliszokat. Csodálta, ahogy terjeszkednek, ahogy folyamatosan, megállíthatatlanul törnek a felhők közé. David jól tudta, hogy kétszáz év múlva is ugyanez a szín- és hangkavalkád fogja majd uralni a bolygó nagyvárosait, csak sokkal nagyobb léptékben.

Hirtelen kinyílt az ajtó. A polgármester sofőrje jelent meg, makulátlan öltönyben, a szokásos eleganciájával.

– Üdvözlöm – mondta halkan. Arca meglehetősen elgyötörtnek tűnt, nyilván érthető okokból: már hat éve volt személyi sofőrje Paul Holten polgármesternek.

– Jó napot – köszönt a nyomozó –, David Greon vagyok a rendőrségtől. – Csak egy fényképet szeretnék mutatni – mondta, miközben benyúlt fekete kabátjának zsebébe.

Az ősz hajú, ötven körüli sofőr csak állt az ajtóban, nyugodtan és készségesen várta a képet.

David a férfi felé nyújtotta a kommunikátort: – A kamerák felvételei alapján ezt az arcot modelleztük. Ismeri?

A sofőr néhány másodpercre mélyen elgondolkodott, aztán kikerekedett a szeme.

– Igen... Ő Ann Priory – mondta megdöbbenve.

◆ David teljes erőből futott. Agya a halántékába épített mikrocsatlakozón keresztül impulzusokkal bombázta a Kortex szilícium idegrendszerét. A szerkezet szervomotorjai ritmikusan felbúgtak, ahogy a ruhába integrált mesterséges izmokat mozgásra kényszerítették. A férfi öt méteres, hatalmas léptekkel, már szinte szökkenve üldözte Ann Prioryt egy sötét síkatorban. Meglehetősen feldúlt állapotban rohant köddé vált vadja után...

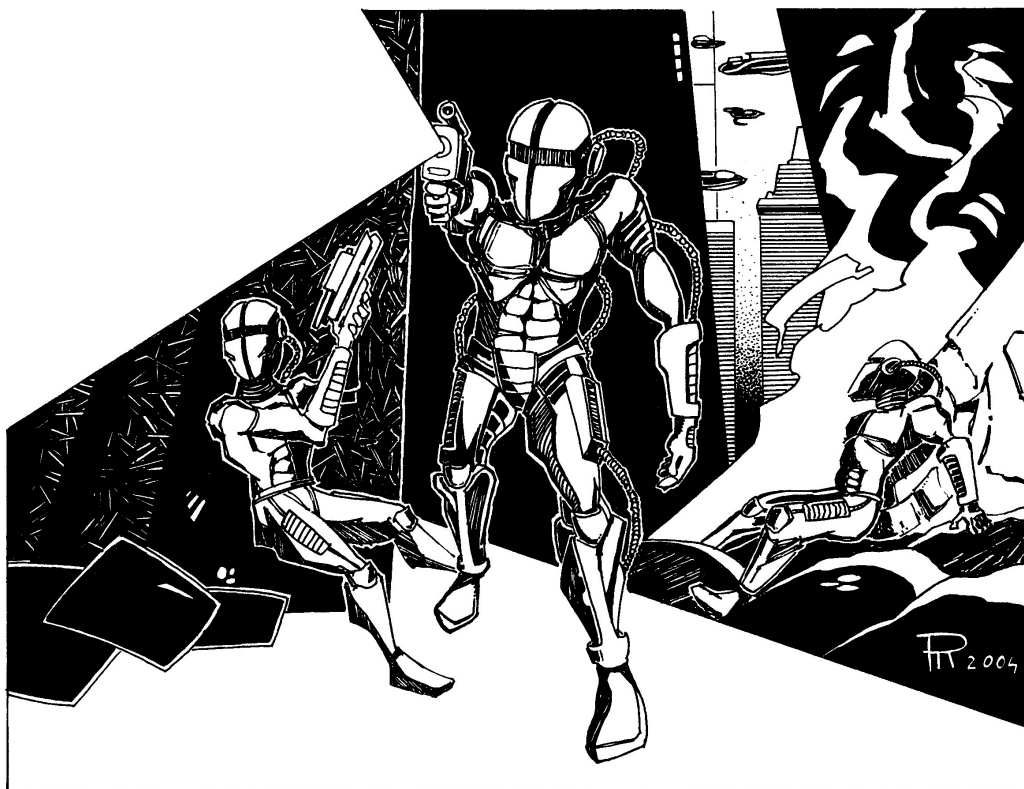
Miután a polgármester sofőrje felismerte a fiatal titkárnőt, David nem tétlenkedett, és kommunikátorával a Központi Személyazonossági Adatbankra csatlakozva engedélyt kért a nő adatainak eléréséhez. A biometrikus kép és a sofőr vallomásának felvétele elegendő és nyomós érvnek bizonyult ahhoz, hogy az adatbank törvényes úton megadja Ann Priory személyi adatait. A nő valóban a polgármester egyik titkárnőjeként dolgozott, de már néhány hete nem állt munkaviszonyban a városházán.

Este tízre járt az idő, amikor David egy háromtagú különítménnyel végre Ann lakásához érkezett. Csillogó csövekből, zúgó szervomotorokból és összekuszálódott vezetékekből álló ruhájukban úgy néztek ki, mint valami gépeket életre keltő démonok. Ketten lent maradtak az utcán és körüljárták a háztömböt. David felment Ann lakásához. Miután odaért az ajtóhoz, a sisakjába épített röntgenkamerán keresztül váratlanul megpillantotta Ann Priory falon átsejlő zöldes alakját. Meglepődött, hogy ilyen egyszerűen rátaláltak. Még csak el sem bújta valahol a város régi negyedeiben. David furcsállta, hogy a nő otthon maradt. Talán mártír akart lenni, vagy hitt valamilyen őrangyalban, esetleg annyira elborult az elméje, hogy már nem érdekelt a jövő, csak az, hogy sikerült megölnie a polgármestert?...

David lassan a falhoz lapult, de még mielőtt berobbanhatott volna az ajtón, a vibráló röntgenszellem váratlanul lendületet vett, és kiugrott a szoba ablakán. A Kortex bivalyereje szinte forgácsdarabokká szakította a fémajtót, de már elkésett. David neki-rugaszkodott, és a nő után vetette magát. Mindössze három métert zuhant, mert a lakás az épület első emeletén volt. A fémtalpak annak az autónak a tetején csattantak, mely néhány másodperccel ezelőtt csillapította Ann Priory zuhanását. A ruha mesterséges izmai összerándulva, a szervomotorok felsikoltva nyelték el a földet érés energiáját, miközben a jármű karosszériája nyikorogva behorpadt. David az utca sötétbe vesző vége felé nézett, és megpillantotta Ann rohanó sziluettjét.

Aztán az alak megállt.

Ekkor a férfi infravörösre állított képernyője hirtelen elfehéredett. Egy kéken szikrázó, fénylő energiacsomó száguldott felé. David az utolsó pillanatban félreugrott



a gömbvillámszerű lövedéktől, de a háta mögött felé futó társának már nem volt ideje elhajolni. Az energiacsomó hatalmas szikrák közepette csapódott a férfi ruhájába. Teste hátralendült, majd a földön landolt. Az energiainpulzustól a Kortex zárlatos lett és végtagjai irányíthatatlanul rángatózni, vonaglani kezdtek. Aztán néhány pillanat múlva a megzavarodott fémizmok elernyedtek. Miután meggyőződött kollegája sértelettségéről, David a sötétbe veszett alak után eredt...

És most itt rohan már jó néhány perce az éjfélete sikátorok útvesztőjében, de nem akadt a nyomára. A teste nem fáradt, mert a Kortex tökéletesen hajtotta végre agya utasításait, így akár egy hétig is képes lett volna futni. Egyedüli határokat a ruha energiaellátása szabott.

– Látod? – kérdezte a gégemikrofonján keresztül „működőképes” társától.

– Nem – jött egy pillanat múlva a rövid, de lehangoló válasz.

– Központ, keressetek rá! – adta ki az utasítást David azzal a céllal, hogy majd a rendőrség neuron-számítógépe segítségére siet.

Képernyőjén sorra megjelentek a környező utcákba telepített térfigyelő kamerák képei. A képek olyan sebességgel váltották egymást, hogy szinte lehetetlen volt követni őket. A neuron-számítógép összeköttetésben állt ruhájával, így közvetíteni tudta a kamerák felvételeit. Nem volt esélye a nőnek. A Kortex receptorai fénysebességgel küldték rohanó alakjának képét a neuron-rendszer agyába, amely elemezte a térfigyelő kamerák tucatjainak felvételeit. Összehasonlította a receptorok jeleit és a képeket. Néhány másodperc alatt rátalált a vadra.

David a központ utasításait követve Ann mögé került. Lassan az utcasarok felé araszolt, majd sisakjának képe felvillant és átváltott röntgen módba. Az épületek falai, a parkoló autók karosszériája lassan áttetszővé vált. Vibráló, zöldes szellemalakok ezrei jelentek meg a képernyőn, ahogy mit sem sejtve az igazak álmát aludták egymás felett és alatt, a tér minden irányában.

Egyszer csak az egyik összekuporodott szellem vörösen villogni kezdett.

David látta a fémkonténer halvány sziluettjét, amely mögé célpontja elrejtőzött, és látta társa kékes alakját, ahogy a szemközti épület fala mögé bújva megpróbál Ann elé kerülni. Aztán a számítógép szűrt és az alvó alakok, a házfalak eltűntek. Csak a konténer körvonalai, a másik rendőr és Ann pulzáló alakja maradt.

David kibiztosította fegyverét, lassan kilépett az épület fala mögül, aztán lőtt...



– Megtámadta a kollegámat – mondta David.

Ann a kihallgató szoba székén ült. Némán, távolba révedt tekintettel nézett maga elé.

– Honnan van a fegyvere? – kérdezte a férfi mély, erőteljes hangon. Hirtelen csettintett néhányat a nő arca előtt, hogy meggyőződjön a kábítólövedék hatóanyagának kitisztulásáról. A nő szemei megrebbentek, de nem nézett a nyomozóra, hanem eltökélten bámult maga elé.

David néhány percig csendben méregette a fiatal nőt. Nem is nő, hanem inkább még csak lány. Mindössze tizenkilenc éves volt. Lány vonású, finom arca még nem hordozta magán az idő markáns nyomait. Mandulavágású zöld szemei megigéző tisztasággal csillogtak. David tekintete lopva végigsiklott az íves szemöldökön, az apró orron és a rózsaszín, dús ajkakon. El kellett ismernie, hogy Ann Priory, a polgármester gyilkosa – vagyis feltételezett gyilkosa – igen csinos, szemrevaló teremtség volt. Szinte lehetetlen elképzelni, ahogy egy kést dőf Elcanam polgármesterének nyakába. De hát

a biometrikus kép és a sofőr vallomása azt támasztják alá, hogy bizony ő tette...

– Mindent rögzítettek a kamerák – szólalt meg újra szigorúan David, bár Ann eltökélt tekintetéből azt jósolta, hogy mondata süket fülekre talál.

A lány valóban nem szólalt meg. Megbilincselte kezeit az ölében pihentetve, mozdulatlanul nézte a szemközti falat. Valamilyen okból a makacs hallgatás taktikáját választotta.

– Már két órája ülünk itt – mondta David felsóhajtva, miközben megvakarta halántékát az üres mikrocsatlakozó mellett –, de még egyetlen szót sem mondott.

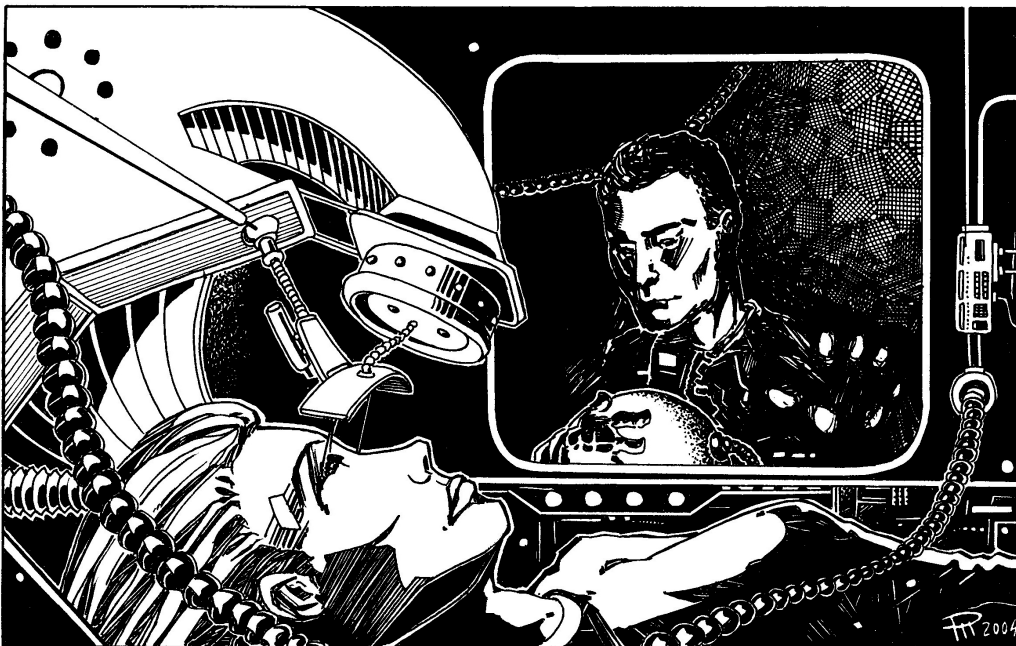
Bárhogyan is próbálkozott, nem tudott egyetlen használható mondatot sem kihúzni a lányból. Főként azt nem, hogy miért tört a polgármester életére.

„...A gyanúsítottak minden körülmények között joga van önszántából vallomást tenni és beismerni bűnösségét. A kihallgatást végző hatóságnak kötelessége lehetőséget biztosítani arra, hogy a gyanúsított vallomást teheszen...” – villant David agyába az idézet, mely a Büntető Eljárási Kódex a „Gyanúsítottak vallomására vonatkozó rendelkezések” ki tudja, hányadik pontja. Megcsóválta a fejét és a szótlan Annre nézett.

– Nincs sok esélye... – mondta és egy pillanatra, de csak egyetlen pillanatra mint ha valami sajnálatot érzett volna a fiatal lány iránt...

Aztán egy újabb idézet villant be: „...Ha a gyanúsított megtagadja, vagy nem él önszántából tett vallomásához való jogával, akkor a kihallgató hatóság bármilyen eszközt alkalmazhat, amely a törvény által szabályozott körülmények között a cselekmény felderítésének előmozdítását elősegíti...”

Ann a Regresszorban feküdt. A fémszarkofág, mint egy krómozott koporsó, körülölelte testét. Bilincsekre nem volt szükség, mert a beinjektált altató megtette hatását. A lány mélyen, öntudatlanul aludt és nem tudta, hogy mi fog vele történni. A kezelőszemélyzet és David egy üvegfalon keresztül figyelte az eljárást. A Regresszor automatikusan működött, a rendőrség gigantikus méretű neuron-hálózata irányította és felügyelte a szerkezet minden rezdülését. David már több tucatszor végignézte a val-



látás technikájának legtökéletesebb formáját, de minden egyes alkalommal csodálat töltötte el a gép és az őt megteremtő emberek iránt...

Aztán a Regresszor megtette az első lépést. Egy szerkezet csúszott ki a szarkofág oldalából és Ann szeméire ereszkedett. Apró mechanikus karok kapaszkodtak a lány csukott szemhéjaira, majd lassan széthúzva felnyitották azokat. David a fekete szerkezettől már nem láthatta az előtűnő gyönyörű, zöld szempárt. Áttetsző, miniatűr lézerefények gyúltak és átszáguldottak a kitágult pupillákon keresztül, a szemlencséken és a retinákon át, egészen a látóidegekig.

Aztán a Regresszor megtette a második lépést. Egy újabb szerkezet bújtt elő rejtekéből: egy vékony, szinte szemmel alig látható tű, amely hajszálnyi vezetékkel csatlakozott a szarkofághoz, és amit egy apró mechanikus kar mozgatott. A szerkezet egy ezredmásodperc alatt bemérte Ann fejét, majd lassú mozgással közelíteni kezdett a lány fültőjéhez. Amikor odaért a finom, pirosposzsgás bőrhöz, egy óvatos mozdulattal átszúrta, majd mélyebbre, egyre mélyebbre hatolt, amíg el nem érte a koponyaüreget.

És a Regresszor kapcsolatot teremtett. Programozott molekulák kezdtek áramlani a vékony tűn keresztül Ann meghódított agyába. A meghatározott feladattal ellátott, céltudatos részecskék egy szemvillanás alatt utat törtek maguknak a neuronok összekapcsolódott nyúlványai felé. Miután az egész agyat benépesítették és részévé váltak a sejtek között futó információ áradatnak, megkezdődött a memória vallatása.

Az Ann pupilláján keresztül behatoló lézerefény emlékezésre készítette a látóidegeket és képek száza, ezrei kezdtek el villámgyorsan áramlani a Regresszor vezérlőközpontja felé. Az agyat megszállt láthatatlan molekulák kérdéseket tettek fel a sejteknek, mire az érzékszerveket irányító központok is ontani kezdték az információkat. Ann elméje eggyé vált a Regresszorral és készségesen elmesélt mindent, amit valaha is megtapasztalt.

David felvette a sisakot, mely képes volt megjeleníteni a szerkezet által vett jeleket.

Az Ann memóriájában tárolt legfrissebb, legújabb élmények voltak a legtisztábbak. Az idő múlásával a képek és a hangok egyre fakóbbá, színtelenebbé, szaggatottabbá váltak. A Regresszor felerősítette és értékelte a különböző emlékhalmazokat és töredékeket. Az alkotói úgy tervezték meg, hogy képes legyen időrendi sorrendbe helyezni az átélt eseményeket, és ki tudja szűrni a memóriából a nem valódi, csak elképzelt történéseket. A gép tökéletes volt. Elemzett minden egyes emléket és tulajdonságaik alapján létrehozott egy *vízió*-adatcsomagot, mely a meg nem történt, csak elképzelt vagy álmodott történéseket tartalmazta. A valódi, megtörtént események az *emlék*-adatcsomagba kerültek. David ezt a halmazt vizsgálta.

Látta az altató beadásának pillanatait, a kihallgatás óráit és hallotta a kérdéseket, melyeket a szótlan lánynak feltett. Néha még magát is megpillantotta, ahogy Ann periférikus látómezejébe belépett. Aztán szép sorban átélt mindent, ami a találkozásuk előtt történt. Újra átélhette Ann szemszögéből az éjszakai üldözést, a délutáni rövid bujkálást a külvárosban, aztán meglátta... meglátta Paul Holtent a városháza előtt. A kés pengéje megcsillant, ahogy befűrödött a rémült férfi nyakába.

Megtette! Igen, ő tette!

David megremegett, ahogy a gyilkosság pillanatait átélte és hallotta a halálsikolyt. Bár rendszeresen részt vett azon a kötelezően előírt pszichológiai tréningen, amit a Regresszort használó nyomozóknak hoztak létre, minden alkalommal meg kellett küzdenie a borzalmas események okozta stresszel.

„...Az a tiszta szempár” – hirtelen meglátta maga előtt Ann zöld szeméit, ahogy

eltökélten maga elé bámul. Nehéz volt, de be kellett ismernie, hogy ő a gyilkos. A saját agya mesélt el mindent.

Aztán nagy levegőt vett és tovább nézte az emlékképeket...

Felvillantak a hétköznapi történései, a munka, az otthon töltött idő végeláthatatlan, ritmikus váltakozása. Aztán jöttek más képek és hangok. Furcsa, idegen események. David látott egy hatalmas csarnokot, ahol egy férfi emberek tucatjai előtt beszél. Hallotta a mondatokat: „*A rendszer megfoszt jogainktól! Lassan és észrevétlenül gépeket csinál belőlünk!*” Látta a férfi eltökélt, átszellemült arcát, ahogy a tömeget buzdítja régi idők lázadóinak szótárából összeállított mondataival: „*Meg kell küzdeni a szabadságunkért! Harcoljunk magunkért!*” Aztán hallotta, amint a tömeg egy nevet kezd skandálni: „*Orwell! Orwell! Orwell!*”

David meglepődött, ahogy a nevet meghallotta. Tudott ugyan az Orwellisták létezéséről, hogy már évtizedek óta követnek el merényleteket, tesznek tönkre adatbázisokat, de arra nem mert soha gondolni, hogy tanaik eljutnak Elcanam utcáira is. Az meg végképp meglepte, hogy a rendőrség erről nem tudott semmit. A huszadik századi író elveiből tanokat kovácsoló Orwellisták lassan befurakodtak a város lakói közé. És Ann Priory csatlakozott hozzájuk! David látta az *emlék*-adatsomag azon eseményeit, melyek részletesen elmesélték találkozását egy fiatal férfival, aki lassan átadta eszméit és elvitte a titkos gyűlésekre. Részesévé vált a hosszú órákig folyó beszélgetéseknek, melyek az emberek életét irányító rendszer összezúzásáról, szétrombolásáról szóltak. Végül felnyílt előtte minden, amit Ann tudhatott a lázadókról...

David azonban tovább akart kutatni. Látni akarta Ann elmúlt éveit. Látni, ahogy otthon, kislányként a szüleiivel játszik, ahogy iskolába jár... de nem tehetette. A lány elmesélte csatlakozását a terrorista csoporthoz és vallomást tett. Ő ölte meg Paul Holtent...

◆ A *vízió*-adatsomag átvizsgálása rutinfeladat volt. Azzal a céllal hozták létre, hogy belelássanak a vallatott személy elgondolásaiba, terveibe vagy akár álmaiba. David ezeket a képeket jóval halványabban látta és hangokat is csak ritkán hallott, mivel az adatsomag tartalma soha nem történt meg, ezért nem égette bele magát oly élesen a memóriába. A gondolatok és az álmok összekuszálódva furcsa, gomolygó felhőt alkottak. David látott színpompás virágszirom esőt, együtt szállt valamilyen furcsa, embertestű, madárszárnyú lényekkel, aztán látott egy szülőszobát halványan, közben újszülöttek sírását hallotta. Tündöklő színek, sohasem látott képek, ismeretlen hangok, villanások kavargó tengerében lebegett, végül még egyszer, utoljára találkozott Annel. Látta, ahogy valamilyen szerkezetben ült, melynek körvonalai elmosódtak, de a lány vonású, finom arc tiszta volt. Nézte a barna, hosszú haját, az íves szemöldököt és a mandulavágású szemeket. Csak... – David meglepődött – csak a szemek színét nem látta tisztán. Erőlködött, kereste azt a fénylő, zöld színű pupillát, de nem találta. Ann szemei most valahogy kéknek tündek, egészen kéknek...

Linne Priory ekkor fordult be autójával a rendőrség utcájába. Tövig taposta a gázpedált és az ikertestvérére gondolt, aki az első csapást mérte Elcanam totalitárius vezetőire. Most ő következik...

A kocsit felgyorsult, mígnem elérte a teljes sebességét. Egyenesen a rendőrség épülete felé tartott. Mint egy felbőszült bika, úgy rontott neki a falaknak. A becsapódás pillanatában lángra gyúlt a csomagtartójában szállított fél tonna robbanóanyag.

Fény villant, aztán egy csillag forróságú, gomolygó tűzgolyó terjedt szét, amely széttépte, elemésztette örökre az ikreket, Davidet és a Regresszort is...

MEZŐ FERENC

HOLNAP VÉGE A VILÁGNAK

Solaris Erők Katonai Ügyészségének 6. számú tárgyalója, Föld, Astrocit.

22 óra 33 perc.

– ...és válaszolnia kell arra a kérdésre is, hogyan hagyták elpusztulni a... aaa... – a katonai ügyész belenéz a papírjaiba, majd folytatja – ...a KS-276-D másodosztályú expedíciós űrkompot! Kezdjük az elején! Mit kerestek azon a bolygón? Az úgynevezett Gurang Világon?

– Régészeti kutatásokat folytattunk. A bolygón számos építészeti emlék maradt fenn egy egykor virágzó civilizáció hagyatékaként. Feladatunk a bolygó északi féltekéjén található LGC-3226-os sziget építészeti emlékeinek feltérképezése és egy későbbi ásatás előkészítése volt.

– Kapitány, azt mondta „számos építészeti emlék maradt fenn”. Másfajta emlék, elektronikus, protonikus adathordozókat, esetleg vésett-nyomtatott írásos dokumentumokat nem találtak?

– Nem, nem találtunk ilyeneket. És tudtommal rajtunk kívül sem talált senki ilyeneket.

– Milyen civilizációs fokon állhattak a bolygólakók?

– Földi viszonylatokban az antik kor építészeti megoldásait idéző romok a legfejlettebb műtárgyak a bolygón... Ezért (az általános tudományos állásponttal egybehangzóan) feltételezem, hogy a klasszikus görög kultúra szintjén állhattak.

Solaris Erők Katonai Ügyészségének 301. számú tárgyalója, Föld, Astrocit.

22 óra 40 perc.

– Professzor, foglalja össze néhány szóban, milyen benyomást tettek Önökre az LGC-3226-os sziget építészeti emlékei!

A professzor felső ajkait az alsó ajkai alatt lévő borostához nyomja néhányszor, majd rövid gondolkodás után hozzáfog:

– Képzelnék el egy időgépet! Egy időgépet, amely visszavihet bennünket az emberi civilizáció bölcsőjéhez... Mondjuk az időszámításunk előtti időkbe, az ókori Hellászba... Nézzünk szét! Mit látunk? Monumentális kőépítmények, erődítmények, templomok (?), lakóépületek (?), városfalak... Persze, a szigeten mindent eluralt a buja vegetáció, és az erózió is évszázadok óta munkálkodott a romokon, de... de így is... Sőt: talán így még jobban szembetűnt a csodálatra méltó hasonlóság az idegen civilizáció és a hellén kultúra között...

– De, phofeszoh úv – szól közbe egy nyúlfogú kis ember, a Katonai Ügyészség egyik szakértője –, nem évttem, miéht csodálkozik kisdíák módjáha a hasonlóságon? Az időjávás viszontagságai ellen a tehmeszetes menedékhelyek kohlátozott száma

vagy előnytelen elhelyezkedése miatt a Földön is minden civilizáció mestevsleges építményekkel védi magát. A csapadék és napfény ellen tetőt emel, a tetőt alá kell támasztani. Az alátámasztáshoz pedig oszlopok és falak szolgálnak...

– De az ornamentika! Nézzék, azok az oszlopok... Az ókori görög kultúra remekművei lehetnének! Vagy azok az ismétlődő geometriai alakzatok...

– Ez sem meglepő. A devékszög az devékszög, a négyzet az négyzet. A geometria mindenütt egyfajta!

– De nem érzi, milyen csodálatos dolog ez? Rátalálunk egy ismeretlen bolygóra. Ezen a bolygón egy teljesen ismeretlen civilizáció élt egykor, s hagyta hátra emlékeit. És ezek az emlékek megdöbbentően hasonlítanak azokra, melyeket a jó öreg Földön hoztak létre sok-sok ezer évvel ezelőtt. Lelki rokonság...

– Szevintem ez tevmészetes. A földihez hasonló feltételek a földihez hasonló phoduktumok előállításának kedveznek. Sőt: az eddig tapasztalt növényi és állati élet ismehetében megkockáztatom, hogy a földihez hasonló feltételek a földihez hasonló evolúciót, s a földihez hasonló intelligenciát evedményeztek. A kérdés: mi történt velük? Hova lettek? Kipusztultak? Elvándoholtak?

Solaris Erők Egészségügyi Bázisának 10196. számú kórterme, Föld, Astrocity

22 óra 59 perc.

A dokinak nincs kedve beszélgetni. Eltörött gerincét épp csak az imént hozták rendbe a neuro-kibernetikus kollegák. Évszázadokkal ezelőtt még tolókosci várt volna rá, önmagát képtelen lett volna ellátni, ha egyáltalán életben marad... Persze, szerencséje is volt. Gerincvelőjének csak az alsó húsz centimétere roncsolódott össze végzetesen. Ezt a szakaszt jóval könnyebb bio-tech transzplantátumokkal pótolni, mint például a nyaki vagy mellkasi részt. Holnap már vígan szaladgálhat.

A dokinak nincs kedve beszélni. Csak feküdni szeretne kórházzagú ágyán. De négy szempár mered rá, s várja sóvárogva a történet folytatását. A szobatársak. Nincs mit tenni...

– ...egészen váratlanul történt. A professzor, a kapitány és a professzor asszisztense távolabb egy domborművet vizsgált. Én fel akartam lépni egy deréknyi magasságú falmaradványra, hogy... – a doki ismét elhallgat. Most mondja az igazat? Mondja, hogy valójában vizelni támadt kedve a festői környezetben? Nem. Ezt nem tudhatja meg senki. Így is elég nagy slamasztikában van. Ki kell kozmetikázni a történetet, ha lehet. Valójában kezd hálás lenni kíváncsiskodó hallgatóinak, hiszen segítenek felkészülni a hamarosan következő katonai törvényszéki meghallgatásra. Így folytatja: ...hogy körülnézzek fentről. Hogy... hogy vizuális felderítést végezek... Igen. Ez az, hogy vizuális felderítést végezzek... Ez jó. Igen. Szóval... Ekkor egy kő megcsúszott a lábam alatt. Én reflexszerűen a mellettem álló karcsú oszlop felé kaptam. Az oszlop dőlni kezdett...

Solaris Erők Katonai Ügyészségének 6. számú tárgyalója, Föld, Astrocity.

23 óra 02 perc.

A kapitány beszél:

– ...fejünket a hatalmas robajra. Tőlünk mintegy kétszáz méterre oszlopok erdeje kigyózott a völgyön át. Az egész a szemünk láttára dőlt össze. Több száz oszlop borult dominóként egymásnak. Mintha óriások futottak volna dübörögve keresztül a szigeten. Hatalmas porfelhő keletkezett és...

- Mind a négyen tanúi voltak az eseményeknek?
 - Az expedíció orvosa nem volt mellettünk. Valójában csak percekkel a zaj és por elülte után fedeztük fel, hogy nincs velünk. Rádióhívásra nem válaszolt. Kiáltozni kezdtünk. Semmi eredmény.
 - Mégis megtalálták.
 - Igen, Uram. Megfigyeltük, merről kezdtek el dőlni az oszlopok...
 - Kapcsolatot sejtettek a doktor eltűnése és a... aaa... rombolás között?
- A kapitány hosszan nézi az ügyészt. Mit tegyen? Nem akarja bajba sodorni a dokit. De ez az alak úgyis csapdába ejti ravasz keresztkérdéseivel. S ha mégsem? Nem véletlen, hogy nem hallhatják egymás vallomását. Ha ő hallgatna is, a többiekből még kiszedhetik az igazat.
- Kapitány, ismét megkérdem: kapcsolatot sejtettek a doktor eltűnése és a rombolás között?
 - Igen... Uram – felel a kapitány, s hozzáteszi gondolatban: „Bocs’, Doki!”

Solaris Erők Katonai Ügyészségének 301. számú tárgyalója, Föld, Astrocit.

23 óra 18 perc.

A professzor nem is figyel a teremben kialakuló meddő jogi vitára. Azon morfondírozik, mit mondhatnak a többiek. Némi töprengés után arra a meggyőződésre jut, hogy nem véletlen, hogy nem hallhatják egymás vallomását. Ha ő hallgatna is, a többiekből még kiszedhetik az igazat – gondolja (mint alig 16 perce a kapitány). Mindenesetre elhatározza, csak arra válaszol mostantól kezdve, amire kell. Semmilyen plusz információval nem könnyíti meg az ügyész helyzetét, hogy a nyakukba varrja a felelősséget.



– Uraim – szól a kihallgatást vezető kövér bohóc. – Térjünk vissza a tárgyhoz.
Ügyész úr, kérem!
– Professzor, hol találták meg a doktort?
– Egy 10-15 méter mély sötét üregből hallatszott a nyöszörgése.
– Hogy került oda?
– Beesett.
– Hmm... Értem. Mi történt ezután?
– Az asszisztensem – a professzornak elszorul a toroka, de erőt vesz magán és folytatja – elküldtük a komphoz, hogy repüljön vissza, hogy kimenthessük a doktort.

Solaris Erők Katonai Ügyészségének 6. számú tárgyalója, Föld, Astrocitcity.

23 óra 22 perc.

– ...a komp hajtóművének felrobbanását követő detonáció a professzort és engem is a mélybe vetett. A doktossal ellentétben nekünk szerencsénk volt, mert a felszíntől körülbelül három méterre lévő sziklapárkányra érkeztünk, s onnan gurultunk tovább. Le egészen a magatehetetlenül fekvő doktorig.

– Miért robbant fel a komp?

– Nem tudom. Talán az asszisztens követett el valamilyen hibát... Talán a komp is megsérült, amikor az oszlopok...

„Ezt nem kellett volna!” – fut át a kapitány agyán a gondolat, s automatikusan hozzáteszi: „Bocs’, Doki!”

Solaris Erők Egészségügyi Bázisának 10196. számú kórterme, Föld, Astrocitcity.

23 óra 45 perc.

– ...rettenetes volt a következő néhány nap – folytatja történetét a doki az izgatottan figyelő szobatársainak. – Hiába küldtünk vészjeleket az Anyának, nem tudtak mentőexpedíciót indítani. Óriási vihar tört ki a zónában, ami lehetetlenné tette a közlekedést. Nem volt se élelmünk, se folyadékunk.

Solaris Erők Katonai Ügyészségének 301. számú tárgyalója, Föld, Astrocitcity.

23 óra 48 perc.

Újabb szakmai vitába bonyolódtak a jogtudorok. A professzor elmerül emlékeiben.

A vihar első félórája még tűrhető volt. Volt mit tenni. Gondozni lehetett a dokit, centiméterről centiméterre át lehetett vizsgálni a helyiséget. Meg lehetett állapítani, hogy egyetlen, a falba mélyesztett és túldíszített napábrázoláson kívül semmi értelmes nincs a sötét, hideg és nyirkos helyiségben.

A következő másfél óra a fekete humor és az anekdotázás órája volt. Jobb híján a humort hívták segítségül. Jót derültek azon, hogy amilyen szerencsétlenek, a vihar napokig el fog tartani, és az anyaúrhajóról érkező mentőexpedíció már csak három csontvázat fog találni. Majdnem bejött...!

A második óra a türelmetlenségé: „Hol késik a mentőhajó? Meddig kell még itt rostokolni?! Hogy képzelik, hogy még mindig nem értek ide? Ezért valaki felelni fog...!”

Harmadik óra. Letargia. Nincs téma. Nincs hangulat.

A következő öt órát a türelmetlenség, a letargia, a szomjúság és az éhség jellemzi. A doki nyöszörög.

Alvás. A vihar még mindig tombol.

Aztán napokon át semmi. A félelem az éhséggel és kiszáradással egyenes arányban nő. Az ingerültség és a beletörődés is. A negyedik nap már teljesen legyengültek. Érezték: végük van. A professzor ekkor esett neki fejjel a falba mélyesztett napszimbólumnak...

Solaris Erők Katonai Ügyészségének 6. számú tárgyalója, Föld, Astrocit.

23 óra 51 perc.

Az ügyész hitetlenkedve húzza fel a szemöldökét:

– Kapitány, Ön tehát azt állítja, hogy a professzor fejjel nekizuhant annak a stilizált virágnak?

– Igen, Uram. Annak a napszimbólumnak...

– A virág közepéből pedig egy fénycsóva vetült elő és a levegőben megjelent egy arc... Egy hologram...

– Igen, Uram. Egy olyan arc, amilyen a domborművek, fal- és padlómozaikok gyakori motívuma nem csak a szigeten, hanem az egész bolygón is...

– Kapitány, ókori civilizáció és hologram?!

– Így történt, uram. Én is sokat gondolkodtam a dolgon.

– Érdeklődve hallgatjuk, mire jutott?

– Lehetséges, hogy a hologramot nem ugyanaz a civilizáció hagyta hátra, mint amelyik az építészeti emlékeket. Lehetséges, hogy azon a bolygón a földitől eltérő módon és ütemben fejlődtek a tudományok. Végül elképzelhető, hogy az antik romokat megtevesztésül hagyták hátra az atomkultúrán vagy azon is túl lévő civilizáció képviselői.



– Kapitány, Önök a végkimerülés határán voltak. Nem lehetséges, hogy pusztá hallucináció volt az egész?

Solaris Erők Egészségügyi Bázisának 10196. számú kórterme, Föld, Astrocit.

23 óra 53 perc.

A doki hallgatóságát győzködi:

– Mondom, hogy nem hallucináció volt. Egyszerre nem hallucinálhattuk mindhárman ugyanazt! Ott volt és kész. És hajtogatta a magáét. Az unalomig hajtogatta. Egyre csak ismételte, ismételte. És sehogy sem lehetett leállítani. Pedig marhára idegesítő volt.

– Miért, mit mondott? – kérdezi egy komplett csontvázcserére váró expilóta.

– Bolond vagy – oktatja ki egy másik (cerebellum tuningolásra váró) –, hát honnan érthették volna?

– Ez az egészben a legészbontóbb. Értették...

– De... Hogyan?

– Nem tudom... De értették.

– Mondd már, mit mondott!?

– Azt ismételte egyre, hogy „HOLNAP VÉGE A VILÁGNAK. HOLNAP VÉGE A VILÁGNAK. HOLNAP VÉGE A VILÁGNAK. HOLNAP VÉGE A VILÁGNAK”...

Solaris Erők Katonai Ügyészségének 301. számú tárgyalója, Föld, Astrocit.

23 óra 55 perc.

– Professzor, szó szerint ezt vélték hallani: „Holnap vége a világnak”?

– Nem. Nem ezt véltük hallani. Ezt hallottuk!

– Mit jelent ez Ön szerint?

– Talán azt, hogy „holnap vége a világnak”.

– Nem tartja lehetségesnek, hogy ugyanazon fonémasorozatot használja egy másik civilizáció mint amelyeket mi, ám más jelentéssel? Teszem azt, azt halljuk „holnap vége a világnak”, de ez az ő nyelvükön azt jelenti, hogy „csokoládés palacsinta tejszínhabbal”?

Általános derűtség hullámszik végig a termen. A professzor is elmosolyodik:

– De lehetséges. Sőt ugyanannyira lehetséges az is, hogy azt halljuk „holnap vége a világnak”, s ez azt jelenti, hogy „a világnak holnap vége van”...

– Én megmondtam: „a földihez hasonló feltételek a földihez hasonló evolúciót, s a földihez hasonló intelligenciát eredményeztek” – fontoskodik a kis szakértő.

– Professzor! Önöket majdnem huszonnégy órával ezelőtt vette fel a mentőexpedíció... Világidő szerint tegnap pontban éjfélkor.

– Így van. Megjelent a hologram, s percekben belül jött a mentőcsapat.

– Mindez huszonhárom órája és ötvenkilenc perce történt. A „holnap” ez esetben egy percen belül végett ér. Vajon megérjük? – a cinikus kérdés újabb okot adott a derűsége. Aztán minden szempár a terem falára vetített holoórára szegeződött. A nagy és a kismutató már vigyázzban állt, már csak a másodpercmutató döccent néhányat. Kegyetlen ugrásait mindenki magában számolta: 5... 4... 3... 2... 1...

VÉGE (természetesen a világnak).

MEZŐ FERENC



A világvége után egy nappal...

Hogy lehet ez? Most vége van a világnak, vagy nincsen? Nos, a válasz igen egyszerű. A világnak vége van. De a vég is csak fénysebességgel tud terjedni, s nem egyszerre jelenik meg mindenhol. Van, ahol már bekövetkezett, s van, ahol még évmilliókig hírét sem hallani... Vagy mégis?

– Testvéreim! Váltátok meg bűnötöket! Mert eljő' hamarost a világnak vége... Satöbbi, satöbbi...

A zsíros húsú aszkéta szerzetes rezignáltan folytatja vándorútját a zsúfolt városi utcákon. Már megszokta, hogy senki sem figyel szavaira. Három évtizede kérlel, gyözköd, fenyegetőzik – mindhiába. Hangját lassan elnyomja a város moraja és a Quatangoo Ökológiai Múzeum egyik landoló úrhajója.

Dr. Quatangoo (a múzeumalapító híres-hírhedt Quatangoo professzor dédunokája) izgatottan figyeli az úrhajó ereszkedését. Milyen régóta várta már!

– Igazgató úr!

– Igen...? – szól ingerülten a titkárnőhöz.

– Dr. Yeboolo úrhajója ezekben a pillanatokban érkezik meg. A doktornő szeretne önnel beszélni.

– Kapcsolja, kérem!

A szoba távolabbi sarkában hamarosan megjelenik Dr. Yeboolo holoalakja. „Tíz éve...” – mereng el Quatangoo a holoképet mustrálgatva – „Tíz éve váltunk el. Az átkozott kutatása miatt... Gyönyörű! Szeretem...”

– Mi az, kincsem, megkukultál?

– Saa-rah! – az igazgató még mindig megigézve bámulja álmai asszonyát.

– Halló! Jó reggelt! Van „otthon” valaki?! – csúfolódik Dr. Saa-rah Yeboolo, a Quatangoo birodalom egykori nagyasszonya – Mi van veled, Dareius...?

– Saa-rah! Jól... Jól vagyok! Örülök, hogy megérkeztetek! Gyere át!

– Jó, de előbb eligazítom az embereket. Fantasztikus anyagot hoztam ám! Készíts elő egy emeletet Kha'wapi-raam Vadvilág számára! Olyan gyűjteményt hoztam, amiben nem fogsz csalódní! Négyhuszonötöd bolygófordulat múlva találkozunk! Szia!

A holokép eltűnik, az igazgató egyedül marad gondolataival: „Vadvilág? Vadvilág. Te vetted el tőlem Saa-raht.” Dr. Dareius Quatango tizenöt éve ismerkedett meg Saa-rah-val. Saa-rah Hetéra volt. Hetéra – nagybetűvel. És mint minden Hetéra, a társadalom megbecsült és nagy tiszteletben álló köztisztviselője volt. Abban a társadalomban, ahol a feleség társadalmi szerepe a vagyongyarapításra, a gyermeknemzésre és a házvezetésre korlátozódott, a férfiak, ha nem csak szexpartnert, hanem szellemi társat is akartak, a hetérákhoz fordultak. A gyönyörű Hetérák, akik a tudományok, művészetek és sportok terén sokoldalúan képzett, a testi örömeiket mesterien osztogató nők voltak, bizony igen sokszor többet látták és jobban ismerték a vendégeik viselt dolgait, mint azok feleségei. Mindez ebben a társadalomban teljesen természetes és elfogadott volt férfiak és nők, férjek, feleségek és hetérák számára egyaránt. Feleségül venni egy hetérát azonban igen vakmerő és rendkívüli dolognak számított. De hiába, az ifjú Quatango-t nem lehetett eltéríteni szándékától, nőül vette Saa-rah Yeboolo-t. Nagy árat fizetett ezért Saa-rah: feladta hivatását és a hivatással járó magas szintű oktatástól is búcsút kellett vennie. Szerencséjére Quatango rendkívül gáláns férjnek bizonyult, s lehetőséget adott neki a tudományokban való elmélyülésre továbbra is – persze titokban. Öt gyönyörű év következett. Aztán Saa-rah bejelentette, hogy a holóhírekben hallott egy új világról, amelyet most tárnak fel, s ott kutatásokat szeretne folytatni. Társadalmuk szokásaihoz híven elváltak (a szokás az, ha egy házastárs egy keringési idővel több ideig távol marad, a további bonyodalmak megelőzése végett a házasságot automatikusan felbontják). Saa-rah elment és tíz hosszú éven át csak kósza hírek és ritka levélváltások révén érintkeztek egymással. De most itt van, s Quatango doktor még mindig olthatatlan szerelmet érez iránta. Vajon remélhet...?

Quatango még soha nem sürgette ennyire a talpai alatt sebesen pörgő bolygót, hogy forduljon gyorsabban. Négyhúszötöd fordulat múlva azonban nyílt az ajtó, s a következő pillanatban Saa-rah ajkai már az övét harapdálták. Még aznap este összeházasodtak.

A következő napokban a „Kha’wapi-raam Vadvilág flórája és faunája” című kiállítás hatalmas tömegeket vonz az Ökomúzeumba. A több ezer négyzetkilométernyi területen Saa-rah és asszisztensei felépítették a Vadvilág jellegzetes sziklás, patakos, vulkánkúpos táját. Reprodukálták a kettős nap okozta sugárzásviszonyokat a látható fény hullámtartományán innen és túl. Betelepítették Kha’wapi-raam növény és állatvilágát. Az egész termet pedig az előírásoknak megfelelően biosziliprendszerrel vették körül, nehogy valamelyik állat- vagy növényfaj elszabaduljon a múzeum területéről. A közönség így jóformán az űrutazás kockázata nélkül ismerkedhetett meg egy idegen világgal, egy idegen ÉLŐ(!)világgal.

Egy éjszaka Dareius és Saa-rah a múzeum központi agyának vészjelzésére riad fel:

– Egyes számú riadó! Figyelem! Figyelem! Egyes számú riadó!

– Mi történt? – kiáltják egyszerre.

– A Kha’wapi-raam kiállításról elszabadult egy spóra. A múzeum 14. és 121. emelete között valamennyi világ kiállításába behatolt... Új információ: Frexshlyn Világ a 24. szinten és Iobaa Világ az 56. szinten elpusztult. Cinna Világa a 30. szinten elpusztult. Kolvax II. Világ faunája (103. szint) kipusztult. Yillandrow Világ a 73. szinten elpusztult. Kolvax II. Világ (103. szint) flórája kipusztult. Gurang Világ a 121. szinten elpusztult. Lena-VII. Világ...

A számítógép kíméletlenül folytatja tovább és tovább. Az Őkomúzeum egyik pillanatról a másikra veszt el különleges és különlegesen értékes gyűjteményét. A valódi baj csak ezután következik:



– A spóra kiszabadult a múzeum területéről! Figyelem! Figyelem! Katasztrófa-helyzet! A spóra kiszabadult! – harsogja a központi agy.

A spóra rendkívüli sebességgel szaporodik. Semmilyen savval, vegyszerrel nem lehet védekezni ellene. A kezelések hatására nyomban elpusztulnak, de öt másodperc múlva sokszorososan újratermelődnek. Már centiméteres vastagságban fedik a város utcáit, házfalait.

– Testvéreim! Váltátok meg bűnötöket! Mert eljő' hamarost a világnak vége... Satöbbi, satöbbi...

A zsíros húsú aszkéta szavai mostanság hihetőbben csengenek, mint máskor. Dr. Quatangoonak mindenesetre a tehetetlenségből táplálkozó világvége-hangulata van:

– Nem tudjuk megállítani. Nem megy! Se vegyszerrel, se hővel, se semmivel. Elpusztul és újratermelődik! És mindent elnyel! Képzeld, tegnap láttam egy öreg kutyát az utcán. A spóra pillanatok alatt beborította... A kutya szánalmasan vonyított, aztán megfulladt. Ugyanúgy, ahogy a múzeum minden világának növény- és állatállománya elpusztul, ha a spóra elburjánzik a közelében. Ezek után egyáltalán azon csodálkozom, hogy Kha'wapi-raamról ilyen bőséges és változatos gyűjteménnyel tértél haza.

– Ez az, Dareius! Megtaláltad!

– Én? De... mit?

– Figyelj! Minden viszonylag zárt biológiai rendszer egyfajta egyensúlyi állapotra törekszik. Ilyen viszonylag zárt biológiai rendszer például egy bolygó, például Kha’wapi-raam élővilága. Az egyensúlyi állapot lehet statikus vagy dinamikus. Statikus, ha egyszer és mindenkorra beáll a fajok aránya. Ez persze csak elméletileg vagy mesterségesen fenntartva lehetséges. Dinamikus, ha a túlszaporodás-táplálékhiány-fogyatkozás-táplálékhiány-túlszaporodás ciklus révén megvalósuló egyensúlyról beszélünk. Na, most bolygónk biológiai katasztrófát él át: viszonylag zárt biológiai rendszerébe került egy betolakodó, amely minden jel szerint egy kvázi statikus egyensúly beálltáig szaporodni fog. Ez a statikus egyensúly akár azt is jelentheti, hogy a bolygó őshonos flórája és faunája kipusztul, légkörében a gázok összetétele megváltozik és emberi élet számára alkalmatlan világgá válik. Egyetlen élőlényt fog szolgálni a bolygó: a spórát. Vagy idővel azt sem... Mindennemű élet megszűnhet... Vagy teljesen új evolúció indulhat el...

– Aha... És ezt szerinted Én találtam meg...?

– Várj még! Miért nem alakult ki ez a helyzet a Kha’wapi-raamon? Mert ott dinamikus egyensúly jött létre...

– Vagyis? Ne beszélj rébuszokban, hetéramódra!

– Vagyis: a spórát a természetes ellensége igen eredményesen pusztítja!

A briliáns gondolatmenetet kétségbeesett tettek követik. Saa-rah feljegyzéseiből és dokumentumaiból könnyűszerrel kiderítik, hogy él a Kha’wapi-raamon egy rovarféle, mely a spórákkal táplálkozik. Hosszú idő nincs a gondolkodásra: a bolygó egyes részein már éhínséggel, s az azzal járó járványokkal szembesülnek a polgárok.

A rovar jó ötletnek bizonyul: egy hét leforgása alatt megszünteti a spórák okozta krízishelyzetet. A spórákat véglegesen kiirtani azonban többé már nem lehet. A rovarok ugyanakkor újabb bonyodalmakat okoznak: a soha nem tapasztalt táplálékforrást biztosító bolygó maga a megtettesült Paradicsom számukra. El is szaporodnak, de annyira, hogy egy idő után felélik a spórákészletek javát, s alkalmazkodó készségüket bizonyítva más tápanyagforrásokat találnak. A búzatermés kilenczede kárba vész...

A Yeboolo-csapat ismét gyors cselekvésre szánja el magát: megkeresik a rovar természetes ellenségét, egy repülőgyíkot és szabadon engedik. Reménykedve és rettegve várják a következményeket. A következmények nem váratnak sokáig magukra. A repülőgyíkok elpusztítják a rovarhad felesleges hányadát, ám ezzel egy idő után táplálékhiányt idéznek elő saját maguk számára. Újabb táplálékforrásuk az emlősök (emberek és állatok) vére lesz...

Nincs megállás. Dr. Yeboolo és kutatócsoportja kényszer-helyzetükben szabadon bocsátják a repülőgyíkok természetes ellenségét, egy szárnyas ragadozót. A kutatók rettegnek. A ragadozók a már ismert algoritmus szerint járnak el: táplálkoznak – túlszaporodnak – új táplálékforrás után néznek. Falkákba verődve, zuhanórepüléssel rontanak az emberi településekre.

Természetes ellenségük egy medveszerű hatlábú behemót. Az emberevő behemótok ellen egyedül természetes ellenségük, egy gyűszűnyi kis bogár jelenthet megoldást. A bogár méreganyaga másodpercek alatt végez a behemóttal. Dr. Saa-rah Yeboolo megrendülten tudatja az időközben (az elvándorlás és a táplálékláncba kerülés miatt) elnéptelenedő bolygó lakosságával:

– ...a méreganyagot a bogár... a... a spórákból nyeri...

A kör bezárult. A bolygó emberi lakosságát evakuálják, s hosszas biológiai ka-

rantén után a Glyster IV-re telepítik. (A Glyster IV-et korábban Gurang Világnak nevezték. Misztikus hangulatú világ, mely egy – egyes kutatók szerint több! – letűnt civilizáció nyomait hordozza.) Egy hónap múlva már csak Dr. Yeboolo és Dr. Quatango tartózkodik a bolygón, amelyen új, dinamikus biológiai egyensúly alakult ki. Ebben az egyensúlyban embernek nincs helye. Ezt ők is tudják. Önként vállalták... Szeretik egymást... Örökké...

Meddig tart az örökkévalóság?

A világ olyan nagy, hogy van, ahol már vége van, s van, ahol még el sem kezdődött.



Bálint Endre

A legutolsó lehetőség

– Épp csak beugrok vásárolni pár dolgot – szólta az asszony tízévesforma fiához, aki labdáját hóna alá szorítva ácsorgott a járda közepén. – Játssz addig szépen, ne menj sehová, és vigyázz magadra! – kiáltotta még aggódó szeretettel a rövidnadrágos kisfiú után, aki nekiiramodva máris átszaladt a szemközti parkba.

Feleslegesen nyugtalankodott. New Yorknak ezeken a csendes utcáin akkoriban még kevés autó járt, s a közbiztonság is jó volt. Épp csak túl voltak a nagy gazdasági válságon, az élet megint kezdett visszatérni a megszokott kerékvágásba, s már a fellendülés első jelei is megmutatkoztak. Ismét volt értékük a bankjegyeknek, ami nem veszett el másnapra. Érdemes volt takarékoskodni, s az összegyűjtött pénzért kenyeret lehetett venni, húst, lisztet, cukrot, tojást, szalonnát, továbbá sokféle más élelmiszert, tejet, zöldséget, gyümölcsöt. Az asszony gondolatai, amint a boltos betessékelte vegyesüzlete ajtaján, máris a vásárlás körül forogtak.

A fiú vidáman pattogtatta a labdát. Szívesebben ült ugyan otthon a könyvei fölött, azt sem bánta, ha egész nap ki sem teheti a lábát, csak olvashasson, de a ragyogó tavaszi napsütés hatására mégiscsak jól érezte magát a friss levegőn, még ha a füves park emeletes házak közé szorult is, távolabbról pedig magas felhőkarcolók övezték. Labdája nagyot pattant, elugrott, szaladnia kellett, hogy megfogja, megint pattintotta, messzire gurult, futni kezdett utána...

Megtorpant.

A magasnak nem mondható, fiatal férfi, aki labdáját felkapta, s kezében tartva a magasba emelte, első pillantásra hétköznapi jelenségnek látszott. Fekete haját középen választotta ketté. Álla hegyes volt, füle a kelleténél nagyobb, jellegzetes bajusza kétoldalt lecsüngött. Meghatározhatatlan világosbarna szemével egyre a fiút nézte, és közelítve hozzá, barátságosan így szólt:

– Tessék a labdád, fiam. Nem akarom elvenni tőled. De most arra kérlek, hagyd abba a játékot, és figyelj rám! Nagyon fontos dolgokról kell beszélünk, az időnk pedig kevés.

A fiú magához szorította a visszakapott labdát, és gyanakodva méregette őt. Anyja arra tanította, hogy ne álljon szóba idegenekkel, márpedig ez az ember kétségkívül az volt. Egész bizonyosan nem látta még soha életében, de ezen kívül is, az akcentusában is rejlett valami idegenszerű, mint aki tanult nyelvet beszél. Habozott. A boltból idelátni ugyan, de ki tudja...

– Egyszerűen csak leülünk erre a padra, mesélek neked, te pedig figyelsz rám – folytatta az idegen. – Semmit sem kell csinálnod. Meghallgatsz, utána hazamész a mamáddal, és teszed a dolgodat, mint máskor. Rendben van így?

Beleegyezése jeléül a fiú habozva bár, de rábólintott.

– Jól jegyezz meg mindent – figyelmeztette a férfi, miután helyet foglaltak –, mert többé aligha találkozunk. Már az is csoda, hogy egyáltalán rád bukkantam. Nem tudom, mennyi időm van még, csak közelítően pontos számításokat tudok végezni. Heteim biztos nincsenek, talán csak napok, de meglehet, hogy már egyetlen óra sem...

– Beteg vagy? – nézett fel rá kíváncsian a kisfiú. Szüleitől hallotta, amikor egyszer Jacob nagybátyjáról beszéltek, hogy már csak napjai vannak hátra, és hamarosan kapták is a hírt, hogy a bácsi meghalt. Elmenni persze nem tudtak a temetésére, mert Jacob bácsi a messzi Oroszországban maradt, amikor ők kivándoroltak az új hazába a húszas évek elején. Különben sem lett volna pénzük hajójegyre.

– Nem, fiam, semmi bajom – felelte a férfi idegesen körbepillantva. Nyugalmat erőltetett magára, úgy folytatta. – Csak a körülmények sürgetnek egyre jobban. Még Denverben feladtam néhány hirdetést, de úgy látszik, hiába.

Tehát Coloradóból jött, gondolta a fiú, ezért ennyire idegenszerű. Ám ösztönösen érezte, hogy még ez a magyarázat sem elegendő. A férfi még ahhoz képest is túlságosan szokatlanul hatott a New York-i utcán, hogy coloradói.

– Miféle hirdetéseket?

– Bizonyos voltam benne – folytatta az idegen –, hogy rájönnek, mit kell tennem. Megtalálják és megértik a hirdetéseimet. De mégsem. Valami megakadályozta, hogy eljőjenek értem. Elképzelni sem tudom, mi lehetett képes feltartani őket. Őket, akik előtt nem létezik akadály! De nem várhatok az utolsó pillanatig. Ha nem sikerül rám találniuk, akkor hamarosan megszűnik a lehetőség... vége szakad... – Sötéten nézett maga elé. – Többet nem tehetek.

A fiú szemrehányóan nézett rá.

– Ha azt akarod, hogy megjegyezzem, amit mondasz, kérlek, beszélj világosan! Egy szavadat sem értem.

– Igazad van – mondta remegő hangon a fiatalember. Nagy levegőt vett, kifújta, majd megismételte a műveletet. – Legfőbb ideje összeszednem magam. Kigondoltam, mit kell tennem, de ez nem elég. Végig is kell csinálnom, méghozzá úgy, hogy maradandó nyomot hagyjak... – két tenyerét maga előtt mozgatta, mintha láthatatlan falat tapogatna – ...az idő hatalmas testén, ahogy a gyémánt karcolja meg az üveget. – Majd váratlanul: – Wells megírta már Az időgépet, igaz?

– Persze, olvastam sokszor – felelte a fiú felélénkülve, s kissé megütközve a furcsa kérdésfeltevésén.

– No és? Mit szólsz hozzá?

– Hát... érdekes ötlet. Az ember felül egy biciklire, tekerni kezdi a pedált, és egy másik korszakba jut el, mintha a szomszéd faluba kerekedne át. A múltba vagy akár a jövőbe...

– Lehetséges ez szerinted? – unszolta a férfi.

A fiú lassan felhúzta fél vállát, fejét oldalvást hajtotta, miközben arcára kiült a tanácstalanság.

– Igaziból? Nem, igaziból nem hiszem. Ami régen történt, az már elmúlt, nem létezik többé. Hogy lehetne akkor elutazni abba a nem létező világba? A jövő pedig még nincs sehol. Wells csak azért találta ki, hogy megírhatta, mi vár szerinte az emberiségre.

– Értelmes kölyök vagy. No persze, nem véletlenül választottalak éppen téged. Úgy gondolod tehát, hogy csak a pillanatnyi jelen valóságos? A múlt már nem, a jövő pedig még nem létezik, igaz?

Mit sem törődve a fiú bólogatásával, gyorsan folytatta.

– Nos, fiam, jegyezd meg... az idő valami egészen elképesztő, hihetetlen dolog. Ha tudsz vele bánni, kezdedbe kaparinthatod az egész világot. Megtehetsz bármit, mint az istenek! Visszaléphetsz a kezdetekig, és kedved szerint újrendezheted az egész színjátékot. Sorsokat változtathatsz meg, s ehhez elég a kisujjadat mozdítanod. Csak tudnod

kell, minek mi lesz a következménye. És ha ezt kitapasztalod, a világ úgy formálódik engedelmesen a markodban, mint a puha agyag. Gyúrhatod, nyújthatod vagy apró darabokra szaggathatod, majd újra összerakhatod, ahogy kedved tartja. A fáraók hatalmát egy döntéssel semmivé teheted. Minden hiba kijavítható, minden bűn megelőzhető. Ez az igazi megváltás...

A fiú tágra nyílt szemmel hallgatta. Eszébe sem jutott megkérdőjelezni az idegen szavait. Ösztönösen érezte, hogy a férfi tudja, mit beszél, nem üres fecsegés, amit állít.

– Tényleg meg lehet csinálni? Hogyan? – kérdezte izgatottan, felgyúlt képzelettel.

A férfi idegesen nevetett.

– Nem tudom elmagyarázni neked. Röviden, tömören, hogy könnyen megértsd, semmiképpen sem. De nincs is rá szükség. Elég annyit tudnod, hogy egyszer lesznek majd emberek, akik megoldják ezt a feladatot, és az emberiség fokozatosan uralma alá hajtja az időt. Fontos, hogy elhidd, ne kételkedj benne!

– Miért?

– Mert neked kell majd ezt a hitet beleplántálnod a jövő nemzedékeibe. Az ember különös szerzet. Amiről úgy tudja, hogy véghezvihető, azt sokkal könnyebben éri el. Kitartóbban képes küzdeni érte.

– Tehát igaza lesz Wells-nek? Megvalósul az időutazás?

Az idegen megfontoltan válaszolt.

– Igen is, meg nem is. Az emberiség nem tagadja meg önmagát. Hatalmas, bürokratikus szervezetet hoz létre a történelem szabályozására, mely az Idők Népeinek függetlenségét és önrendelkezési jogát oly mértékben csorbítja, hogy ez végül a szervezet bukásához és az időutazás betiltásához vezet. Holott óriási szükség lenne rá. – Látva a fiú kérdő tekintetét, így folytatta: – A világ soha nem látott borzalmak elébe néz, amiről ma még fogalma sem lehet senkinek. Hamarosan nagyobb háború jön, mint a legutóbbi volt. Az áldozatok száma, a szenvedés mértéke és az embertelenség felülmúl minden képzeletet. Azután néhány évtized a hidegháború és a kisebb helyi háborúk jegyében telik el, majd...

A fiú behúzta a nyakát. Érezte, hogy az idegen nem hazudik, bár nem tudta, honnan meríti azt a szuggesztív erőt, amitől szavai oly meggyőzően áradtak. Apjára gondolt, aki nemegyszer magyarázta neki otthon, vacsora közben, hogy még egy olyan világégés nem következhet be, mint ami rövidebbel az ő születése előtt ért véget. A Népszövetség nem engedné, apja nagyon hitt ebben. Hát mégis?

– Ne félj – mondta az idegen, látva a fiú rémült arcát –, téged nem fog érinteni a második világháború, te megúszod ép bőrrel. Utána jön el a te időd, amikor emberek tömegeihez jutnak el a szavaid. Sokan válnak közülük fizikusokká, matematikusokká, akik alapkutatásokkal foglalkoznak majd, s közben kiirthatatlanul ott munkál agyukban mindaz, amit a te műveid plántálnak majdan beléjük kamaszkorukban. Hirdesd majd, hogy az időutazás lehetséges! Húzd el az orruk előtt, mint a mézesmadzagot, de hívd fel a figyelmet a valóságváltoztatások erkölcsi problémáira is. Lényegében ez minden – tette hozzá, látva a fiú csillogó tekintetét –, a többit majd kikerekítéd magadtól. Bízom a fantáziádban és a képességeidben.

Megkönnyebbülten lélegzett fel, hogy mondandója végére érhetett. Körülnézett, de a világ, a harmincas évek Amerikája még változatlanul állt körülötte. Nem tűntek el a felhőkarcolók, a nap továbbra is melegen sütött, a kisfiú az ő szavain töprengve ücsörgött mellette, lábát lógázza.

Ekkor a fiú feltekintett, és megpillantotta anyját, amint szatyrait igazgatva a karján,

kilépett az üzletből. A kötényes boltos az ajtóig kísérte, s igen elégedett arcot vágott.

– Búcsúzom – szólt gyorsan az idegen. – Ne feledd, amiről beszéltem! Isten áldjon!

– Várj! – kiáltotta a gyerek. – Ki vagy? A nevedet se tudom!

– Ó, az igazán nem lényeges – intett a távolodó férfi.

– De mégis...

A gyerekkönyörgés hallatára az idegen, immár megnyugodva, könnyedén elnevette magát.

– Ha annyira akarod... Cooper a nevem. Brinsley Sheridan Cooper vagyok a 78. századból.

Anyja hangját hallotta, mire a kisfiú gyorsan hátraperdült.

– Isaac, merre vagy?

Szaladni kezdett, s amint odaért, rögtön hozzábújt. Anyja megsimogatta arcát, a boltos ember barackot nyomott a buksijára.

– Jót játszottál, öcskös?

A fiú visszanézett, de a park már üres volt. Az idegennek nem maradt több nyoma, mint a gyorsan felszáradó esőnek, mely épp csak végigsöpör a városon. Eltűnt végleg, mint levélrezdülés múlik el, ha a szél abbamarad.

– Felelj szépen, ha kérdeznek – noszogatta anyja szelíden.

A boltos legyintett.

– Hagyja csak, ebben a korban mind ilyenek. Ne higgye, hogy az enyéim jobbak! Egy pillanatig se bánkódjék emiatt, Mrs Asimov!



KÖTETÜNK KÉPEIRŐL



PPÁRIZS, MADRID, TOKIÓ ÉS MÁS VILÁGVÁROSOK KÖNYVESBOLTJAINAK POLCAIN KÉPREGÉNY-KÖTETEK EZREI SORAKOZNAK. FELNÖTTEK ÉS GYEREKEK MILLIÓI ISMERKEDNEK ÚGY A VALÓS ÉS A FANTÁZIA-SZÜLTE VILÁGGAL, HOGY AZ IRODALOM ÉS A KÉPZŐMŰVÉSLET SAJÁTOS TALÁLKOZÁSKÉNT LÉTREJÖTT KÉPREGÉNYEKET FORGATJÁK. AHOL A TÖRTÉNET ALÁRENDELTE A KÉPI VILÁGHOZ KÉPEST, AHOL A SZÖVEG MAGA A RAJZOK „ILLUSZTRÁCIÓJA”. JÖLLEHET, MAGYARORSZÁG KIVÁLÓ GRAFIKUSOK ÉS KÉPREGÉNY-RAJZOLÓK TUCATJAIT ADTA A VILÁGNAK, E MŰVÉSZETI ÁG ALKOTÁSAI ÁLTALÁBAN FOLYÓIRATOK, NAPILAPOK HASÁBJAIRA SZORULNAK, SZERÉNYEN MEGBÚJVA KERESZTRETJÉNYEK, GYERMEKMESÉK ÉS OLVASÓI LEVELEK KÖZÖTT. A KÉPREGÉNYEKET A GYEREKEK ÉS A FELNÖTTEK NÁLUNK IS SZERETIK (SZERETNÉK), EZÉRT JOBBÁRA ÉRTHETETLEN, HOGY MIÉRT NEM KAPNAK NAGYOBB TERET, SZÉLESEBB PUBLICITÁST AZ EFFÉLE MŰVEK VÁRÁZSLATOS KEZŰ HAZAI ALKOTÓI. PILCZ ROLAND, KÖTETÜNK GRAFIKÁINAK ÉS KÉPREGÉNYÉNEK PAPIRRA ÁLMODÓJA EZÉRT JÓL TUDTA, HOGY KOCKÁZATOS ÚTRA TÉR, AMIKOR 2003 NYARÁN ELHATÁROZTA, HOGY KILÉP AZ „ISMERETLEN-SÉGBŐL”, ÉS BARÁTAIN, ISMERŐSEIN KÍVÜL MÁSOKNAK IS MEGMUTATJA, HOGY MIT TUD.

ROLAND 1984. FEBRUÁR 23-ÁN SZÜLETETT SZENTESEN, ÉS NÉGY ÉVES KORA ÓTA SZEGEDEN ÉL. MÁR NAGYON KICSI KORÁBAN ELKEZDETT RAJZOLNI, ÉS KIFEJEZETTEN KÉPREGÉNYEKET IS KÉSZÍTETT. ÚGY GONDOLJA, EZT FŐLEG A FILMEKNEK KÖSZÖNHETI, FŐKÉNT A CSILLAGOK HÁBORÚJA TRILÓGIÁNAK, AMIT GYERMEKKORÁBAN ÉVENTE EGYSZER TŰZÖTT MŰSORÁRA AZ EGYIK NÉMET TV-CSATORNÁ. MIVEL KÉPREGÉNYEK, KÉPES SCI-FI KIADVÁNYOK AKKORIBAN (IS) CSAK MINIMÁLIS SZÁMBAN JELENTEK MEG, ROLAND ÚGY ÉREZTE, NINCS MÁS ÚTJA ÉLMÉNYEI FELIDÉZÉSÉRE, MINT AZ, HA MAGA RAJZOLJA LE AZOKAT.

MÁR ÁLTALÁNOS ISKOLÁS KORÁBAN KIDERÜLT SZÁMÁRA, HOGY A „TANULÁSNAK NEVEZETT VALAMI” NEM TARTOZIK KEDVENC ELFOGLALTSÁGAI KÖZÉ. TANÁRAI ÉRDEKLŐDÉSÉT CSAK A RAJZTUDÁSÁVAL TUDTA FELKELTENI. MÁR 12 ÉVESEN ÚGY ÉREZTE, HOGY A KÉPREGÉNY-KÉSZÍTÉS FŐSZEREPET JÁTSZIK AZ ÉLETÉBEN.

ANTOLÓGIÁNK KÉPI VILÁGA MUTATJA, HOGY PILCZ ROLAND ÖTLETGAZDAG, TEHETSÉGES MŰVÉS, AKIRE ÍGÉRETES PÁLYA VÁR. TALÁN AZ Ő KEZE ALÓL KIKERÜLŐ MUNKÁK IS HOZZÁJÁRULNAK AHHOZ, HOGY A MAGYARORSZÁGI OLVASÓK ÉS KIADÓK IS FELFEDEZIK A KÉPREGÉNYBEN REJLŐ HATALMAS VONZERŐT. KÖZISMERT PROBLÉMA, HOGY FOLYAMATOSAN MOZGÓKÉPEKKEL BOMBÁZOTT NEMZEDÉKÜNK MILYEN NEHEZEN TALÁL VISSZA AZ OLVASÁSHOZ. A KÉPREGÉNY TALÁN MÉG EZEN A GONDON IS SEGÍTHETNE.

PILCZ ROLAND 20 ÉVESEN DÖNTÖTT: RAJZOLNI FOG MÁSOK ÉS A MAGA ÖRÖMÉRE. BÁTTRAN VÁLLALTA, HOGY AZ ÖNKIFEJEZÉS, A GONDOLATKÖZLÉS NEHÉZ ÉS BIZONYTALAN ÚTJÁT VÁLASZTJA. ENNEK MI, OLVASÓK CSAK ÖRÜLHETÜNK, ÉS AZ ÚJ GALAXIS SZERKESZTŐI MEGTISZTELTETÉSNEK VESZIK, HOGY EZEN ANTOLÓGIA SZERÉNY HASÁBJAIN MEGJELENÍTHETIK E FIATAL TEHETSÉG ALKOTÁSAIT. HISZEN PILCZ ROLAND MŰVEI PÁRIZS, MADRID ÉS TOKIÓ KÖNYVÁRUHÁZAINAK POLCÁN LENNÉNEK IGAZÁN MÉLTÓ HELYÜKÖN...

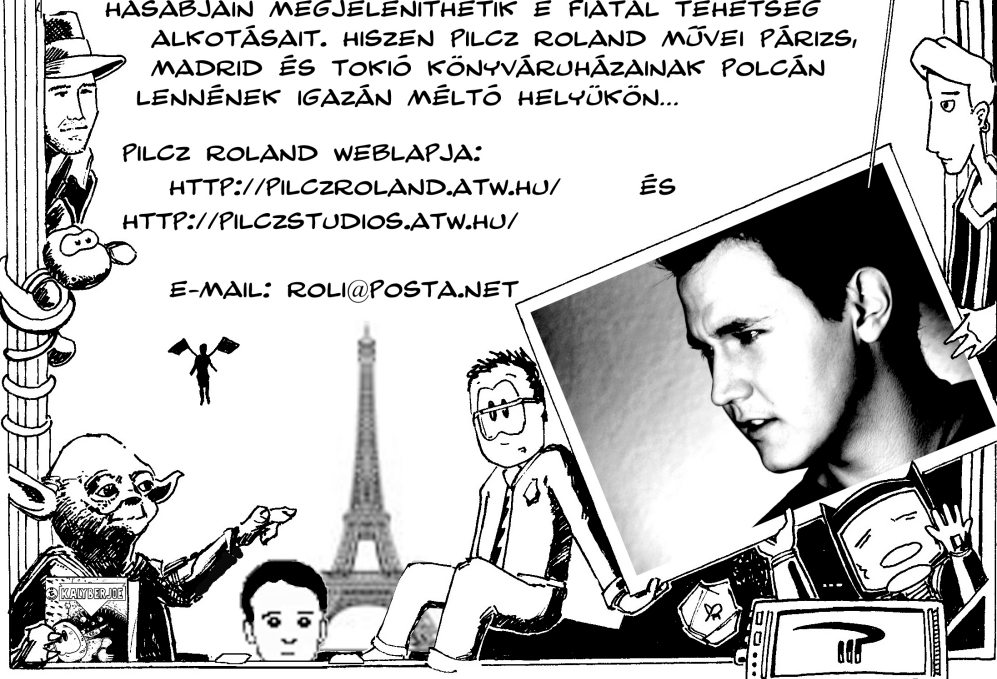
PILCZ ROLAND WEBLAPJA:

[HTTP://PILCZROLAND.ATW.HU/](http://pilczroland.atw.hu/)

ÉS

[HTTP://PILCZSTUDIOS.ATW.HU/](http://pilczstudios.atw.hu/)

E-MAIL: ROLI@POSTA.NET



Aktuális pályázat

Az Új Galaxis szerkesztősége ismét novellapályázatot hirdet.

Eddig még nem publikált novellákat, tusrajzos grafikákat és tusrajzos képregényeket várunk, az alábbi témában:

A világűr vándorai: ismeretlen világok felfedezése

(A novella cselekménye űrutazással, földönkívüliekkel való találkozással, kapcsolatfelvétellel összefüggő legyen.)

A további részleteket megtudhatja, ha ellátogat weblapunkra:

<http://www.ujgalaxis.hu>

The screenshot shows the website 'Az Új Galaxis sci-fi antológia-sorozat weboldala' in a Microsoft Internet Explorer browser window. The browser's address bar shows 'http://www.ujgalaxis.hu'. The website header features the title 'ÚJ GALAXIS sci-fi antológia-sorozat' and the URL 'http://www.ujgalaxis.hu'. A search bar is visible on the left with the text 'Írja ide amit keres...'. Below the search bar, there are navigation links: 'a neten', 'az oldalon', and 'A keresés indul'. The main content area is divided into two columns. The left column contains a vertical menu with links: 'SZERKESZTŐSÉG', 'GALAXIS-RIPORT', 'SZERZŐINK', '05. SZÁM', '04. SZÁM', '03. SZÁM', '02. SZÁM', '01. SZÁM', 'E-HANGTÁR', 'KÖNYVVÁSÁRLÁS', 'MEGRENDÉLÉS', 'PÁLYAZAT', 'WEB-AJÁNLÓ', and 'HÍRLEVÉL'. The right column contains the main text, which begins with 'Valaha volt a Teremtés... Létrejött a világ egyszerű és bonyolult formáival. Teltek-múltak az évmilliók, és új irodalmi műfaj alakult ki: a science-fiction. Ettől kezdve az élet színesebb lett, a lét csupa izgalom, a sejtelmes világmindenség határtalan tájait körbefutotta és birtokba vette az emberi fantázia.' The text continues with 'Kötetünk újabb utazásokra hív. Ismeretlen, marasztaló bolygókra, szférákon túra és a lélek legbensőbb zugába. Keveredik benne a biztonság és a szaggató félelem, a tudomány és az irodalom. Villanásnyi novellák, komoly értekezések és hosszan kibontott történetek – mind megannyi különös színfolt a képzelet paletáján. A könyv írásait azonban több fontos gondolat fűzi össze: a szerzők valamennyi művéből kicsendül az ember boldogság és nyugalom iránti vágya, a lélek otthonkeresése és a világ szépségei iránt érzett aggodalom.' The text concludes with 'A kiadvány tisztelgés a magyarországi sci-fi irodalom nagyszerű hagyományai előtt, ugyanakkor határozott és bátor lépés az ismeretlen, Új Galaxis felé.' To the right of the text is a book cover for 'ÚJ GALAXIS Tudományos-fantasztikus antológia' featuring a skull and the number '5'. The browser's status bar at the bottom shows 'Kész' and 'Sajátgép'.

Pályázatunkról

Az Új Galaxis előző számaiban meghirdetett felhívásra számos pályamű érkezett, már szerkesztés alatt áll antológiánk 6. kötete. Továbbra is várjuk valamennyi olyan amatőr íróársunk novelláit, tanulmányait (*maximum 20-25 oldal terjedelemben*), aki nyomtatásban eddig még nem közölt alkotásait szeretné kiadványunk következő számaiban – igen kedvező anyagi feltételek mellett – viszontlátni. A pályamunkákat 1 nyomtatott példányban, valamint digitális formában (*lemezen vagy e-mailben*) kérjük eljuttatni a szerkesztőség impresszumban megjelölt címére. A pályaművek megjelentetéséről a szerkesztőség dönt, és a publikálás feltételeiről valamennyi kiválasztott alkotótársnak részletes tájékoztatást küld. A pályázatnak tartalmaznia kell egy olyan nyilatkozatot a szerzőtől, melyben beküldött alkotását saját szellemi terméként ismeri el. A pályaművek benyújtásának határideje folyamatos.

Kedvező publikálási lehetőség

Az Új Galaxis szerkesztősége kedvező publikálási lehetőséget kínál a magyarországi sci-fi irodalom feltörekvő tehetségei, amatőr írók, grafikusok és tanulmányírók számára.

Lehetőséget biztosítunk:

kiadványunk további számaiban való – a szerző csekély anyagi hozzájárulásával megtámogatott – publikálásra. Az Új Galaxis című kiadvány önköltségi alapon működik. Valamennyi szerzőtárs, aki írása terjedelmének megfelelően hajlandó hozzájárulni a kiadvány újabb kötetének megjelentetéséhez, az általa befizetett összeg függvényében meghatározott számú kötetet kap tiszteletpéldányként, írásának nyelvi lektorálását, tipografálását és nyomdai előkészítését pedig az Új Galaxis szerkesztősége végzi. A kiadványban való megjelenés **ÁFÁ-s ára: 500 Ft/oldal**;

Gondolja át ezt a lehetőséget, és ne habozzon felvenni velünk a kapcsolatot!

Néhány ok, ami miatt érdemes nálunk publikálnia

Mint kezdő és kevésbé ismert írónak, szinte egyáltalán nincs lehetősége művei közétételére? Mi erre egyedülálló és anyagilag igen kedvező lehetőséget ajánlunk.

(1) Ha korábban próbálkozott már művei internetes publikálásával, bizonyára vágyik rá, hogy műve „kézzel fogható” formában, nyomtatott változatban is megjelenjen és a boltokba kerüljön. Mi segítünk ebben.

(2) Nálunk:

- a pályaművek beadása díjtalan,
- ön csakis akkor fizet, ha írása kötetünkben vagy önálló formában megjelenik,
- a befizetett összeg függvényében ön tiszteletpéldányokat kap, melyeknek fogyasztói ára megközelíti az Ön által befizetett összeget,
- szerkesztőségünk munkatársai saját írásaikat saját pénzükből publikálják.

(3) Szerkesztőségünk tagjai mögött komoly, csaknem egy évtizedes könyvszerkesztési- és kiadási tapasztalat áll. Eddig főként egyetemi jegyzeteket, tankönyveket gondoztunk, illetve írtunk mi magunk. Sokszor követtük nyomon, hogyan lesz a kéziratból sok-sok munkafázis után kész könyv. (*Referencia-anyagaink, valamennyi eddig elkészült – több tucatnyi – könyvünk igény szerint megtekinthető.*)

(4) Szerkesztőségünk munkáját egy kiváló pécsi kiadó és nyomdaipari vállalat segíti.

(5) Ha nálunk publikál, tapasztalni fogja, hogy szerkesztőségünk tagjai nagyon fontos értéknek tartják az emberi kreativitást, az alkotói kedvet, azt, hogy nyomot hagyjunk magunk után a világban. Rajongunk a szép könyvekért, és – miként reményeink szerint azt az Új Galaxis eddigi számai is mutatják – nagy kedvelői vagyunk a sci-fi irodalomnak és a csillagászatnak.

Atmion Bt. – A Budapesti Svéd Csapágy Kft. szerződött szerviz partnere

Csapágyazások tervezése, hibafeltárás diagnosztikával, 1214. Budapest, Csikó Sétány 10.
teljes körű karbantartás (hibák megállapítása, szerelés, Fax.: 06 (1) 215-3273
lézeres beállítás, kiegyensúlyozás) SKF eszközökkel. E-mail: zoltan.csaba@bscs.hu



<http://www.netmester.hu>



Kereső

online lexikon

<http://www.kereso.hu>



Kódex

NYOMDA KFT

Megjelent kiadványok

Békés Sándor: Új Galaxis 1., 2., 3., 4., 5.
Vécsek 100 forintért (1-20)
A lángoló határ
A természet bővületében
Imádkoznak a fák

Fekete Kálmán: Blues expedíció Chicagóban

Fenyvesi Csaba: A jog humora

Erdős Zoltán: Magyar mentalitás és életmód
a 16. és 17. században

Kéri Katalin: A csend útja

Szigetvári János – Szigetvári Sz. Krisztián:
1111 szójáték

Horváth G. – Kalmár L. – Szkoncz. I.:
Athén, második felvonás

A könyvek megrendelhetők a kiadó címén:

7627 Pécs, Rigóder út 25.

Tel/fax: (72) 213-999

E-mail: kodex@axelero.hu