

A HELYI VILÁGEGYETEM FIZIKAI SAJÁTOSSÁGAI

AZ EGYES helyi teremtésrészeket az összes többitől megkülönböztető sajátos térjelenség nem más, mint az Alkotó Szellem jelenléte. Az egész Nebadont bizonyosan átjárja a szalvingtoni Isteni Segédkező térjelenléte, és e jelenlét éppoly biztosan véget is ér a helyi világegyetemünk külső határainál. Amit a helyi világegyetemi Anyaszellemünk átjár, az *maga* a Nebadon; ami pedig az ő térjelenlétén kívül esik, az a Nebadonon kívüli rész, vagyis az Orvonton felsőbb-világegyetem Nebadonon kívüli téregységei — az egyéb helyi világegyetemek.

² ¶ Bár a nagy világegyetem igazgatási szerveződése egyértelműen széttagozódik a központi világegyetemi, a felsőbb-világegyetemi és a helyi világegyetemi kormányzatokra, és bár ezek az egységek csillagászatiilag egymás mellett vannak jelen a Havona és a hét felsőbb-világegyetem térbeli elkülönülésében, azért nincs semmiféle egyértelműen meghatározható fizikai határvonala az elkülönülő helyi teremtésrészeknek. Még az Orvonton nagy- és kisövezetei is világosan megkülönböztethetők (számunkra), a helyi világegyetemek fizikai határait azonban már nem ilyen könnyű azonosítani. Ez azért van így, mert e helyi teremtésrészeket igazgatásilag úgy szervezik, hogy megfeleljenek bizonyos, a felsőbb-világegyetem teljes energiámenységének szelvényesülését irányító *teremtői* elveknek, míg azok fizikai összetevői, a tér szférái — napok, sötét szigetek, bolygók, stb. — elsősorban csillagködökből származnak, melyek pedig a Világmindenség Építészei által kidolgozott, bizonyos *elő-teremtési* (tapasztalás-meghaladó) tervek szerint befolyásolják az előbbieket megjelenését.

³ Egy vagy több — sőt akár sok — ilyen csillagködöt foglalhat magába egyetlen helyi világegyetem területe, mint ahogy a Nebadon az Andronover és más csillagködök csillag- és bolygó-utódjaiból állt össze. A Nebadon szférái különféle csillagközi eredettel rendelkeznek, azonban mindnek van egy bizonyos kismértékű közös térmozgása, melyet az erőtér-irányítók a szakavatott erőfeszítéseik révén úgy állítottak be, hogy az létrehozza a tértestek jelenlegi halmazát, melyek együtt, egymás szomszédjaiként járják a felsőbb-világegyetemi pályákat.

⁴ Ilyen tehát a felépítése a Nebadon helyi csillagködnek, mely jelenleg egy folyamatosan állandósuló pályán halad az Orvonton ama kisövezetének Nyilas-központja körül, melyhez a helyi teremtésrészünk tartozik.

1. A NEBADONI ERŐTÉR-KÖZPONTOK

¹ A csavarvonalú és más csillagködöket, a tér szféráinak anyakerekeit a paradicsomi erőszervezők mozgatják; és a gravitációs válasz csillagködbeli megjelenését követően e felsőbb-világegyetemi szerepkört átveszik tőlük az erőtérközpontok és a fizikai szabályozók, akik ezt követően teljes felelősséggel tartoznak a csillag- és bolygóutódok további nemzedékei fizikai evolúciójának irányításáért. A Nebadon elő-világegyetem felett gyakorolt felügyeletük a Teremtő Fiunk megérkezését követően azonnal összehangolódott az ő világegyetem-szervezési tervével. E paradicsomi Istenfi működési területén belül a Legfőbb Erőtér-központok és a Fizikai Főszabályozók együttműködtek a később megjelenő Morontia Erőtér-felügyelővel és másokkal annak érdekében, hogy létrehozzák a közléscsere-re szolgáló hálózatok, energiakörök és erőtér-sávok hatalmas, összetett rendszerét, melyek a Nebadon számos tértestét szorosan, egyetlen rendezett igazgatási egységgé fogják össze.

² Száz negyedrendű Legfőbb Erőtér-központ állandóan szolgálatban van a helyi világegyetemünkben. E lények fogadják az Uversza harmadrendű központjaitól jövő erőtér-vonalakat és kötik át a mérsékelt és átalakított köröket a csillagvilágaink és csillagrendszereink erőtér-központjaira. Ezen erőtér-központok egymással társulva azért működnek, hogy olyan szabályozó és biztos egyensúlyt teremtsenek élőrendszer hozzanak létre, melynek rendeltetése az egyébként lüktető és változó energiák egyensúlyban tartása és szétosztása. Az erőtér-központoknak azonban nincs szerepük az olyan átmeneti jellegű és helyi energiázavarokban, mint amilyenek a napfoltok és a csillagrendszeri villamos zavarok; a fény és a villamosság nem alapenergiái a térnek; ezek másodlagos vagy kiegészítő megnyilvánulások.

³ A száz helyi világegyetemi központ a Szalvingtonra települt, ahol pontosan annak a szférának az energiaközpontján működnek. Az olyan épített szférák, mint a Szalvington, az Edentia és a Jerusem részére úgy biztosítják a világítást, a fűtést és az energiát, hogy azok meglehetősen függetlenek lehetnek a tér napjaitól. E szférákat az erőtérközpontok és a fizikai szabályozók építették — létesítették rendelkezésre — és úgy tervezték azokat, hogy erőteljes hatást gyakoroljanak az energia-elosztásra. Az erőtér-központok azáltal, hogy tevékenységeiket az ilyen energiaszabályozási gócpontokra alapozzák, a maguk élő jelenléte révén irányítják és terelik csatornába a tér fizikai energiáit. És ezen energiakörök az alapjai minden fizikai-anyagi

és morontia-szellemi jelenségnek.

⁴ Tíz ötödrendű Legfőbb Erőtér-központot jelölnek ki a Nebadon elsődleges alegységeinek, a száz csillagvilág mindegyikéhez. A Norlatiadekben, a csillagvilágokban nem a központi szférán, hanem a csillagvilág fizikai magját alkotó hatalmas csillagrendszer központjára települtek. Az Edentián tíz társult gépies szabályozó és tíz frandalank van, akik tökéletes és állandó kapcsolatban állnak a közeli erőter-központokkal.

⁵ Egy hatodrendű Legfőbb Erőtér-központ állomásozik minden egyes helyi csillagrendszernek pontosan a gravitációs gócpontjában. A Satania csillagrendszerben a kijelölt erőter-központ a tér egyik sötét szigetén van, mely helyileg a csillagrendszer csillagászati középpontjában található. Sok sötét sziget valójában bizonyos térenergiákat mozgó és irányító, hatalmas energiafejlesztő, és e természetes körülményeket hatékonyan használja ki a sataniai Erőtér-központ, melynek élő tömege a felsőbb központokkal tart kapcsolatot azért, hogy az anyagiasultabb erőter-áramokat a tér evolúciós bolygóin működő Fizikai Főszabályozókhoz irányítsa.

2. A SATANIAI FIZIKAI SZABÁLYOZÓK

¹ Jóllehet a Fizikai Főszabályozók az erőter-központok mellett szolgálnak nagy világegyetem szerte, a helyi csillagrendszeri működésük, mint amilyen a sataniai is, már könnyebben megérthető. A Satania azon száz helyi csillagrendszer egyike, melyek a Norlatiadek csillagvilág igazgatási szervezetét alkotják, s amelynek közvetlen szomszédos csillagrendszerei közé tartozik a Szandmatia, az Aszuntia, a Porogia, a Szortoria, a Rantulia és a Glantonia. A Norlatiadek csillagrendszerek sok tekintetben különböznek, azonban mindannyian evolúciósak és fejlődők, s ebben nagyon hasonlóak a Sataniához.

² Maga a Satania több mint hétezer csillagászati csoportból vagy fizikai rendszerből áll, melyek közül csak kevésnek olyan az eredete, mint a ti naprendszereteknek. A Satania csillagászati középpontja a tér egy óriási sötét szigete, mely annak segédszféraival együtt nem messze helyezkedik el a csillagrendszeri kormány székhelyétől.

³ ¶ A kijelölt erőter-központ jelenlététől eltekintve a Satania teljes fizikai-energia rendszerének felügyelete a Jerusemen összpontosul. Egy Fizikai Főszabályozó, aki e központi szférán állomásozik, a csillagrendszeri erőter-központtal együttműködik és a Jerusemen székhelyt fenntartó és az egész helyi csillagrendszerben működő erőter-felügyelők összekötő-főnökeként szolgál.

⁴ Az energia körökbe szervezését és csatornába terelését a Sataniában elszórta jelenlévő ötszáz ezer élő és értelmes energia átalakító felügyeli. Az ilyen fizikai szabá-

lyozók tevékenységén keresztül a felügyeletet ellátó erőter-központok teljes és tökéletes ellenőrzést gyakorolnak a tér alapenergiának többsége felett, beleértve a nagyhőmérsékletű égitestek és a sötét, energia-töltetű szférák kisugárzásait is. Az élő entitások e csoportja a szervezett térnek csaknem minden fizikai energiáját képes mozgásba hozni, módosítani, megváltoztatni, átalakítani és továbbítani.

⁵ Az élet eredendő képességekkel rendelkezik a világegyetemi energia serkentésére és átalakítására. Ti már ismeritek a növényi életnek azt a tevékenységét, hogy a fény anyagi energiáját a növényvilág különféle megnyilvánulásai alakítja. Hasonlóképpen van már némi ismeretetek arról, hogy e növényi energia milyen módszerrel alakítható át az állati tevékenységek jelenségeivé, azonban gyakorlatilag semmit sem tudtok az erőter-irányítók és a fizikai szabályozók eljárásáról, akik fel vannak ruházva azzal a képességgel, hogy a tér sokféle energiáját mozgásba hozzák, átalakítsák, irányítsák és összpontosítsák.

⁶ ¶ Az energiaterületeken működő eme lények közvetlenül nem érintettek az energiában úgy, mint azok az élő teremtmények, akiknek alkotóeleme az, és még csak az élettani vegyészeti területéhez sincs közük. Néha ugyan akad dolguk az élet fizikai előzményeivel, azon energiarendszerek kidolgozásával, melyek az elemi-anyagi szervezetek élő energiáinak fizikai hordozóeszközeiként szolgálnak. A fizikai szabályozók bizonyos mértékben úgy kapcsolódnak az anyagi energia élet-előtti megnyilvánulásaihoz, mint ahogy az elmeszellem-segédék is érintettek az anyagi elme elő-szellemi feladatkörében.

⁷ ¶ Az erőter-szabályozás és energiairányítás ezen értelmes teremtményei kötelesek úgy alakítani az eljárásukat minden egyes szférán, hogy az megfeleljen az adott bolygó fizikai felépítésének és szerkezetének. Csalhatatlanul veszik igénybe a fizikusokból és egyéb szakmai tanácsadókból álló állományukat azokhoz a számításokhoz és levezetésekhez, melyek a nagyhőmérsékletű napok és másfajta óriáscsillagok helyi hatásának meghatározásához szükségesek. Még a tér hatalmas, hideg és sötét óriásaival és a csillagködök nagytömegű felhőivel is számolniuk kell; mindezen anyagi dolgoknak is szerepük van az energia-átalakítás gyakorlati problémáiban.

⁸ Az evolúciós lakott világok erőter-energia felügyelete a Fizikai Főszabályozók felelőssége, azonban e lények nem tartoznak felelősséggel az Urantia minden energiázavaráért. Számos oka lehet az ilyen zavaroknak, melyek némelyike a fizikai felügyelők területén és felügyeletén kívül esik. Az Urantia hatalmas energiák vonalában helyezkedik el, egy kis bolygó a hatalmas tömegek körében, és a helyi szabályozók néha óriási számban avatkoznak be,

hogy egyensúlyba hozzák ezen energiavonalakat. Tevékenységüket a Satania fizikai körei vonatkozásában igen jól végzik, azonban a bolygónak az erőteljes Norlatiadek-áramoktól való elszigetelése már gondot jelent nekik.

3. CSILLAGTÁRSAINK

¹ A Sataniában kétezernél is több ragyogó nap ontja fényét és energiáját, és a ti napotok egy átlagosan ragyogó égitest. A tiétekéhez legközelebb eső harminc nap között csupán három fényesebb van. A Világegyetemi Erőtér-irányítók váltják ki azon elkülönült energiaáramokat, melyek az egyes csillagok és azok naprendszerei között működnek. E napkemencék a tér sötét óriásaival együtt állomásokként szolgálnak az erőter-központok és a fizikai szabályozók számára ahhoz, hogy az anyagi teremtérszek energiaköreit hatékonyan összpontosíthassák és irányíthassák.

² A Neadon napjai nem különböznek a többi világegyeteméitől. Az összes nap, sötét sziget, bolygó és hold, beleértve még a meteorokat is, meglehetősen azonos. E napok átlagos átmérője mintegy egymillió-hatszáz ezer kilométer, s a ti napotoké ennél valamivel kevesebb. A világegyetem legnagyobb csillaga, az Antaresz csillagköd négy-százötvenszer nagyobb átmérőjű a ti napotokénál, a tömege pedig hatvanmilliószoros. De van elég tér mindeme hatalmas napoknak. Hozzávetőlegesen annyi mozgásterük van a térben, mint amennyi tizenkét narancsnak lenne, ha az Urantia belsejében keringenének, amennyiben a bolygó üreges volna.

³ Amikor a csillagközi anyakerék kidobja magából a túl nagy napokat, azok hamarosan szétesnek és kettős csillagokat formálnak. Minden nap eredetileg gázállapotú, bár később átmenetileg léteznek félig folyadékállapotban is. Amikor a napotok elérte a folyékonygáz-nyomáshoz tartozó eme szinte folyékony állapotot, akkor még nem volt elég nagy ahhoz, hogy az egyenlítője mentén széthasadjon, mely folyamat a kettős csillag kialakulásának egyik fajtája.

⁴ Ha ezen izzó szférák a napotok méretének kevesebb mint a tizedét elérik, gyors összehúzódáson, sűrűsödésen és hűlésen mennek keresztül. Ha pedig harmincszorosan meghaladják a napotok méretét — vagyis inkább a tényleges anyagtartalom összmenyiségének harmincszorosát — a napok hamar két külön égitestre esnek szét, és vagy új rendszerek középpontjai lesznek vagy megmaradnak egymás gravitációs vonzaskörében és egy közös középpont körül keringenek a kettős csillagok egyik fajtájaként.

⁵ A legutóbbi nagy mindenségrendi kitörés az Orvontonban a rendkívüli kettőscsillag-robbanás volt, melynek fénye Kr.u. 1572-ben érte el az Urantiát. Ez az izzás

oly heves volt, hogy a robbanást még fényes nappal is lehetett látni szabad szemmel.

⁶ Nem minden csillag szilárd, de az idősebbek között sok ilyen van. A vörös, gyengén világító csillagok némelyike a hatalmas tömegük középpontjában olyan sűrűséget mutat, melyet úgy lehetne jellemezni, hogy az ilyen csillagból származó minden köbcentiméter, ha az Urantián lenne, mintegy 170 kilogrammot nyomna. Az óriási nyomás a hő és a keringő energia csökkenésével együtt azt eredményezte, hogy az alapvető anyagi egységek pályái mind közelebb és közelebb kerültek, míg végül már nagyon közel jutottak a villamos összesűrűsödés állapotához. E hűlési és összehúzódnási folyamat egészen az ultimatonikus sűrűsödés robbanási határpontjáig folytatódhat.

⁷ Az óriásnapok többsége viszonylag fiatal; a törpecsillagok többsége pedig idős, de azért nem mindegyikük. Az összeütközést szenvedett törpék lehetnek igen fiatalok és erős fehér fényel izzók, melyek a fiatalkori ragyogásuk időszakában sohasem mentek át a kezdeti vörös szakaszra. De a nagyon fiatal és a nagyon öreg napok rendszerint vörösen izzanak. A sárgás árnyalat szelídebb fiatalkort vagy közelgő időskort jelez, azonban a ragyogó fehér fény robusztus és hosszantartó felnőttkori létet mutat.

⁸ Bár az ifjú napok nem mennek át lüktető életszakaszra, legalábbis láthatóan nem, mégis, amikor kitekintettek a térbe, megfigyelhettek számos olyan fiatalabb csillagot, melyek hatalmas lélegzetének kettő és hét nap közötti időre van szüksége egy teljes körhöz. A napotok még mindig hordozza a fiatalkori, óriási mértékű felduzzadásának ma már egyre kevesebb jelentőséggel bíró következményeit, de a visszatérő időköz a korábbi három és fél napos lüktetésről a jelenlegi tizenegy és fél éves napfolttevékenységi szakaszokra hosszabbodott.

⁹ A csillagváltozatoknak sokféle eredete lehet. Némely kettőscsillag esetében a két égitest ütemes haladása-kor a gyorsan változó távolságok miatt kialakuló árapályerők szintén visszatérő időközű fényingadozásokat okoznak bennük. E gravitációs változások rendszeres és ismétlődő fellobbanásokat váltanak ki, mint ahogy a meteorokat befogó felgyülemlett energia-anyagú égitestfelszínen is ilyenkor egy viszonylag hirtelen villanás következik be, mely fényesség azután gyorsan az adott nap szokványos szintjére esik vissza. A nap néha meteorrajt fog be a csökkent gravitációs ellenállás egyik vonalában, alkalmanként pedig ütközések okoznak fellobbanásokat a csillagon, azonban az ilyen jelenségek többsége teljes mértékben belső ingadozásokból ered.

¹⁰ A változékony csillagok egyik csoportjában a fénylűktetés üteme közvetlenül a fényességtől függ, és e tény

ismeretét a csillagászok arra használják, hogy e napokat világegyetemi világítótoronyoknak vagy pontos mérési pontoknak tekintsék a távoli csillaghalmazok alaposabb feltérképezéséhez. Ezzel az eljárással sokkal pontosabban mérhetők a csillagászati távolságok több mint egymillió fényévig. A térérés jobb módszerei és a műszakilag fejlettebb távcsövek egykor majd még teljesebb képet adnak az Orvonton felsőbb-világegyetem tíz egységéről; e hatalmas és meglehetősen egybevágó csillaghalmazok közül legalább nyolcat fel fogtok ismerni.

4. NAPSŰRŰSÉG

¹ A napotok tömege valamennyivel meghaladja azt, amennyire a fizikusaitok becsülik, akik szerint a naptömeg tonnában körülbelül ezernyolcszáz kvadrillió ($1,8 \times 10^{27}$). Jelenleg félúton van a legsűrűbb és a leghígabb csillagok között, mert sűrűsége a vízének mintegy a másfélszerese. De a napotok nem folyékony és nem is szilárd — hanem gázállapotú — és ez attól függetlenül igaz, hogy milyen nehéz megérteni azt, hogy a gázállapotú anyag miként képes elérni ezt és a még ennél is nagyobb sűrűséget.

² ¶ A gáz, a folyékony és a szilárd állapotok az atomi-molekuláris viszonyok függvényei, de a sűrűség a tér és a tömeg viszonyával van összefüggésben. A sűrűség a térben lévő tömeg mennyiségétől közvetlenül függ és fordított arányban áll a tömegben lévő tér mennyiségével, azzal a térrel, mely az anyag központi magjai és azon részecskék között van, melyek e középpontok körül keringenek, továbbá amely tér ezen anyagi részecskékben van.

³ ¶ A kihűlő csillagok egyszerre lehetnek fizikailag gázállapotúak és iszonyúan nagy sűrűségűek. Ti még nem ismeritek a csillagok *folyékonygázait*, de ezen és más szokatlan anyagformák megmagyarázzák, hogy akár a nem-szilárd napok is miként képesek a vassal azonos sűrűséget elérni — nagyjából olyat, mint az Urantia — és ugyanakkor magas hőmérsékletű gázállapotban lenni és napként tovább működni. E sűrű folyékonygázokban az atomok kivételesen kicsik; kevés elektront tartalmaznak. E napok a szabad ultimatonikus energiataralékaikat is nagyobb-részt elveszítették.

⁴ A hozzátok közeli napok közül az egyik, mely a tiétekével nagyjából megegyező tömeggel kezdte a létét, mára már csaknem olyan méretűre zsugorodott, mint az Urantia, a napotokénál negyvenezerszer sűrűbb lett. E forró-hideg gáz-szilárd égitest tömege köbcentiméterenként mintegy 55 kilogramm. És e nap gyenge vörös izzásban még mindig világít, mely nem más, mint a fény haldokló fejedelmének öregkori pislákolása.

⁵ A napok többsége azonban nem ilyen sűrű. Az egyik közeli szomszédotok sűrűsége pontosan megegyezik a ti

légkörötök tengerszinten mért sűrűségével. Ha e nap belsejében lennétek, akkor nem volnátok képesek érzékelní semmit sem. És ha a hőmérsékleti viszonyok lehetővé tennék, s mindazon napok többségébe behatolhatnátok, melyek az éjszakai égen tündökölnék, akkor sem találnátok bennük több anyagot, mint amennyi a földi nappali szobáitok légtérében van.

⁶ A Veluntia nagy tömegű napjának, mely az Orvonton egyik legnagyobb napja, a sűrűsége is csupán ezrede az Urantia légkörének. Ha felépítésében a légkörötkhöz hasonló volna és nem lenne olyan magas hőmérsékletű, akkor e légüresség olyan mértékű lenne, hogy az emberi lények rövid idő alatt megfulladnának, amennyiben benne, illetőleg a felszínén tartózkodnának.

⁷ Egy másik orvontoni óriás felszíni hőmérséklete jelenleg alig valamivel van alatta az ezerhatszáz foknak. Átmérője meghaladja a négyszáznyolcvan-millió kilométert — mely tér elég nagy lenne ahhoz, helyet adjon a napotoknak és még a föld jelenlegi pályájának is. És mindeme hatalmas mérete ellenére, mely negyvenmilliónál is többször haladja meg a napotokét, a tömege mindössze körülbelül harmincszorosa. E hatalmas napok mozgási határterülete olyan kiterjedt, hogy azok csaknem összeérnek.

5. NAPSUGÁRZÁS

¹ Hogy a tér napjai nem nagyon sűrűk, azt a megszokó fényenergiák állandó áramai is igazolják. A túl nagy sűrűség az átlátszatlanság révén visszatartja a fényt addig, amíg a fényenergia nyomása el nem éri a robbanási pontot. A nap belsejében hatalmas fény- vagy gáznyomás van, mely olyan energiaáram kilövellést okozza, amely milliószor milliónyi kilométerekre behatol a térbe, hogy ott energiával, fénnel és hővel árássa el a távoli bolygókat. Az urantiai sűrűségű felszínből öt méternyi már ténylegesen is megakadályozza az összes röntgensugárzás és minden fényenergia kilépését a napból mindaddig, amíg a felgyülemelő energiák növekvő belső nyomása eredményeként egy hatalmas, kifelé irányuló robbanás formájában az atomi bomlás le nem győzi a gravitációt.

² A kilöködő gázok jelenlétében a fény igen robbanóképes, amikor nagy hőmérsékleten fényáthatlan védőfalak közé van szorítva. A fény valóságos. Ha a napfény értékét is úgy mérnénk, ahogy a világotokon a különböző energiafajták értékét is méritek, akkor egy kilogramm napfény gazdasági értéke kétmillió dollár lenne.

³ A napotok belseje egy óriási röntgensugár-fejlesztő. A napokat belülről ezen óriási sugárzások folyamatosan bombázzák.

⁴ A röntgensugárzás által gerjesztett elektronnak több mint félmillió évébe kerül, hogy utat törjön egy átlagos

nap közepétől a napfelszínig, ahonnan végre elindulhat a térbeli kalandjára, ahol is talán egy lakott bolygót fog melegeníteni, vagy befogja egy meteor, vagy közreműködik egy atom megszületésében, vagy magához vonzza a tér valamely nagytömegű sötét szigete, vagy a térbeli repülőútját a saját szülőnapjához hasonló nap felszínébe való utolsó becsapódással fejezi be.

⁵ A nap belsejének röntgensugárzása elegendő energiával tölti fel a felhevült és gerjesztett elektronokat ahhoz, hogy általa keresztülhatoljanak a téren, a közbenső anyag ellenálló hatásainak sokaságán, a széttartó gravitációs vonzások ellenében, s eljussanak a messzi csillagrendszerek távoli szféráira is. A nap gravitációs szorításából való kiszabaduláshoz szükséges sebességhez tartozó nagy energia elegendő ahhoz is, hogy a napsugár változatlan sebességgel haladjon tovább mindaddig, amíg jelentősebb mennyiségű anyaggal nem találkozik; ekkor gyorsan hővé alakul egyéb energiák felszabadulása mellett.

⁶ ¶ Az energia fényként vagy más formában a téren keresztüli útja során egyenesen halad. Az anyagi létezés tényleges részecskéi a téren puskalövés módjára haladnak keresztül. Egyenes vonalú vagy pályájú folytonos mozgást végeznek, kivéve, ha felsőbbrendű térerők hatása alá kerülnek, valamint attól is eltekintve, hogy mindig engedelmeskednek az anyagi tömeggel eredendően együtt járó egyenes irányú gravitációs vonzásnak, továbbá a Paradicsom Szigete körön visszatérő gravitációs jelenlétének.

⁷ ¶ Úgy tűnhet, hogy a napenergia hullámokban halad, azonban ez csak az egymás mellett létező és ugyanakkor különböző hatások eredménye. A szervezett energia valamely adott formája nem hullámokban terjed, hanem egyenes vonalban. Az erő-energia valamely második vagy harmadik formájának jelenléte a megfigyelt áramot arra készítheti, hogy *úgy tűnjön, mintha* hullámformában haladna, pontosan úgy, mint amikor a sűrű felhőszakadást erős szél kíséri és így néha úgy tűnik, mintha a víz rétegekben zúdulna vagy hullámokban esne le. Az esőcseppek folytonos pályájú, egyenes vonalban hullanak, azonban a szél hatása olyan, hogy mindennek látszatra vízrétegszerű és esőcsepphullámzás szerű megjelenést kölcsönöz.

⁸ Bizonyos, a helyi világegyetemetek téregységeiben jelenlévő, másodrendű és egyéb, még fel nem fedezett energiák hatása olyan, hogy a napok fénysugárzása látszólag bizonyos hullámjelenségeket okoz, és mintha meghatározott hosszúságú és tömegű, végtelenül kicsi adagokra bomlana. És gyakorlati szempontból pontosan ez történik. Addig aligha reménykedhettek abban, hogy jobban megértitek a fény viselkedését, amíg világosabb képet nem alkottok a Nebadon téregységeiben működő különféle térerők és napenergiák egymásra hatásáról és viszo-

nyáról. A jelenlegi zavarotok abból is ered, hogy nem teljesen értitek e problémát, melynek részét képezik a világmindenség személyes és nem személyes szabályozásában szerepet játszó, kölcsönösen összefüggő tevékenységek — az Együttes Cselekvő és a Korlátlan Abszolút jelenléte, működése és összehangolódása.

6. KALCIUM — A TÉR VÁNDORA

¹ A színeképi jelenségek elemzésekor szem előtt kell tartani, hogy a tér nem üres; hogy a fényt a térbeli útja során néha kismértékben módosítják a teljes szervezett térben keringő különféle energia- és anyagformák. A napok színeképeben ismeretlen anyagra utaló vonalak némelyike olyan, jól ismert elemek módosulatainak tulajdonítható, melyek töredezett formában lebegnek a térben, ezek a napok elemi csatáiban lefolyt vad összecsapások atomi sérültjei. A térben mindenütt megtalálhatók e vándorló roncsok, különösen a nátrium és a kalcium maradványai.

² A kalcium valójában az anyaggal átjárt tér fő eleme szerte az Orvontonban. Az egész felsőbb-világegyetemünk tele van szórva porított kővel. A kő ténylegesen is a tér bolygóinak és szféráinak alapvető építőanyaga. A mindenségrendi felhő, a nagy tértakaró nagyjából kalcium módosított atomjaiból áll. A kőatom az egyik leggyakoribb és legtartósabb elem. Nemcsak hogy bírja a nap ionizáló sugárzását — a hasítást — hanem képes megtartani társult azonosságát még azután is, hogy a pusztító röntgensugarak szétbombázták és a magas naphőmérséklet összezúzta. A kalcium az összes általános anyagformán túltevé egyedi jelleget és hosszú élettartamot mutat.

³ ¶ Amint azt a fizikusaitok gyanították, a napból származó kalcium e sérült maradványai szó szerint a fénysugarakon utaznak különböző távolságokra, és ez igen nagymértékben megkönnyíti a térben való általános elterjedésüket. A nátrium atom bizonyos módosítások mellett szintén képes fény- és energiamozgásra. A kalcium remeklése annál is inkább figyelemre méltó, mert ezen elem csaknem kétszer akkora tömegű, mint a nátrium. A tér helyi részeinek a kalciummal való átjárt volta annak a ténynek tulajdonítható, hogy a kalcium megszökik a nap fotoszférájából azáltal, hogy módosult formában meglovagolja a kifelé tartó napsugarakat. A nap összes eleme közül a kalcium, annak viszonylag nagy halmazattömege — mely húsz keringő elektront tartalmaz — mellett is a legsikeresebben képes megszökni a nap belsejéből a tér területei felé. Ez megmagyarázza, hogy miért van a napon kalciumréteg, egy gázszerű kőfelszín kilencezerhatszáz kilométer vastagságban; és ez annak ellenére van így, hogy tizenkilenc könnyebb és természetesen számos nehezebb elem is található e réteg alatt.

⁴ A nap hőmérsékletein a kalcium tevékeny és változékony elem. A kőatomnak két mozgékony és lazán kapcsolódó elektronja van a két külső elektronkörön, melyek igen közel esnek egymáshoz. Az atomi küzdelem korai szakaszában az atom elveszti a külső elektronjait; ezt követően mesterien ügyeskedve helyezgeti a tizenkilencedik elektront az elektronkeringés tizenkilencedik és a huszadik köre között ide-oda. Azáltal, hogy másodpercenként huszonötözernél is többször lökdösi ide-oda a tizenkilencedik elektront annak saját pályája és az elvesztett társának pályája között, a sérült kőatom képes részlegesen dacolni a gravitációval és így sikeresen meglovagolni a kiemelkedő fény- és energiaáramokat, a napsugarakat, s elindulni a szabadság és a kaland felé. E kalcium atom az előremozgató, váltakozó lökések révén halad kifelé, megragadva és elengedve a napsugarat másodpercenként mintegy huszonötözerszer. És ezért a kő a tér világainak főeleme. A kalcium a legnagyobb szakértője a napbörtönből való szökésnek.

⁵ Ezen egyensúlyozó-művész kalcium elektronnak a mozgékonyágát jelzi az a tény is, hogy amikor a nagy hőmérsékletű röntgensugárzás naperői egy magasabb keringési körbe taszítják, akkor a másodpercnek a mintegy egy milliomod részéig marad azon a pályán; de még mielőtt az atommag villamos-gravitációs erőtere visszahúzná a régi pályájára, az elektron képes egymilliószor megfordulni az atomi központ körül.

⁶ ¶ A napotok a kalciumtartalmának hatalmas részétől vált meg, s ezen óriási mennyiséget a naprendszer kialakulásakor végbement sokszoros kitörései idején veszítette el. A napból származó kalciumnak egy jelentős része jelenleg a nap külső héjában található.

⁷ ¶ Emlékezzetek arra, hogy a színképelemzések csak a napfelszín összetételét mutatják. Például: A nap színképeiben sok vasvonal található, holott a vas nem főeleme a napnak. E jelenséget csaknem teljesen a napfelszín jelenlegi hőmérséklete okozza, mely egy kicsivel kevesebb 3.300 foknál, s amely igen kedvező a vas színképének megjelenéséhez.

7. A NAPENERGIA FORRÁSAI

¹ Sok nap belső hőmérséklete, még a ti napotoké is, sokkal magasabb, mint azt általában gondoljátok. Egy nap belsejében gyakorlatilag nem létezik teljes atom; mindet többé-kevésbé szétromsolta az erős röntgensugár-bombázás, mely az ilyen nagy hőmérsékletek velejárója. Függetlenül attól, hogy milyen anyagi elemek jelenhetnek meg egy nap külső rétegeiben, a belsejében lévők mind nagyon hasonlóvá válnak a pusztító röntgensugarak bom-

lasztó hatása révén. A röntgensugárzás az atomi létezés nagy egységesítője.

² A napotok felszíni hőmérséklete majdnem 3.300 fok, de gyorsan növekszik, amint a belseje felé haladunk, míg a középső részein eléri a hihetetlen, körülbelül 19.400.000 fok körüli értéket. (Mindeme hőmérsékletadatok a ti Celsius fokbeosztásokon értendőek.)

³ ¶ Mindezek a jelenségek hatalmas energiafelhasználást jeleznek, és a napenergia forrásai, a fontosságuk sorrendjében említve, a következők:

⁴ 1. Az atomok és később az elektronok megsemmisülése.

⁵ 2. Az elemek átalakulása, beleértve az így felszabadult energiák radioaktív csoportját is.

⁶ 3. Bizonyos térenergiák felhalmozódása és átadódása.

⁷ 4. Téranyagok és meteorok, melyek szüntelenül az izzó napokba zuhannak.

⁸ 5. A nap összehúzódása; a nap hűlése és az ezt követő összehúzódása néha több energiát és hőt eredményez, mint a téranyag által termelt hőmennyiség.

⁹ 6. Magas hőmérsékleten a gravitációs hatás bizonyos keringő erőteret sugárzó energiává alakít.

¹⁰ 7. Újból befogott fény és egyéb anyag, melyeket a nap magába visszahúzott, miután azok kiléptek belőle, valamint ide tartoznak az ezekkel együtt befogott, a napon kívülről származó egyéb energiák is.

¹¹ ¶ Létezik a forró (néha több millió fokok) gázoknak egyfajta szabályozó takarója, mely beburkolja a napokat, és amely kiegyensúlyozza a hővesztéseket és más módon is akadályozza a hőtéljesítmény veszélyes ingadozásait. A nap tevékeny élettartama alatt a 19.400.000 fokos belső hőmérséklet nagyjából végig megmarad, függetlenül a külső hőmérséklet folyamatos esésétől.

¹² ¶ Tekintheztek a 19.400.000 fokos hőt a meghatározott gravitációs nyomásokkal együtt úgy, mint a villamos forrásponthoz. Ilyen nyomás alatt és ilyen hőmérsékleten minden atom felbomlik és szétesik elektronjaira és egyéb kezdeti összetevőire; még az elektronok és az ultimatonok egyéb társulásai is felbomolhatnak, azonban az ultimatonok szétbontására a napok nem képesek.

¹³ E naphőmérsékletek az ultimatonokat és az elektronokat óriási sebességre gyorsítják fel, az utóbbiak esetében legalábbis annyira, hogy az ilyen körülmények közötti folyamatos fennmaradásuk biztosított legyen. Megérthetitek mit jelent a magas hőmérséklet az ultimaton- és elektron-működés felgyorsítása szempontjából, ha belegondoltok, hogy egy csepp közönséges víz több mint egy milliárd-billió atomot tartalmaz. Ez megfelel a több mint

száz lóerő által két év alatt folyamatosan kifejtett teljesítmény energiámenységének. A naprendszeri nap által másodpercenként leadott összes hő tehát elegendő lenne az Urantia összes világtengere vizének mindössze egyetlen másodperc alatti felforralásához.

¹⁴ ¶ Kizárólag azok a napok képesek örökké ragyogni, amelyek a világegyetemi energia főáramainak közvetlen csatornáiban működnek. Az ilyen napkemencék meghatározatlan ideig világítanak, mert képesek pótolni az elvesztett anyagmennyiséget a térenergia és hasonló keringő energia felvételével. De az ilyen főcsatornáktól távol eső napok sorsa az energia elvesztése — a fokozatos kihűlés és végül a kiégés.

¹⁵ Az ilyen halott és haldokló napok megfiatalodhatnak összeütközések hatására vagy újratöltődhetnek a tér bizonyos, nemfénylő energiaszigetei révén vagy a közeli kisebb napok, illetőleg naprendszerek gravitációs kifosztásán keresztül. A halott napok többsége ilyen és más evolúciós módokon kel új életre. Amelyek nem töltődnek így fel, azoknak az a sorsa, hogy tömegrobbanás által szétessenek, amikor a gravitációs sűrűsödés eléri az energianyomás ultimatonikus sűrűsödésének határértékét. Az így eltűnő napokból az energia legritkább formája válik, mely kiválóan alkalmas az egyéb, kedvezőbb helyzetű napok energiával való ellátására.

8. NAPENERGIA-KÖLCSÖNHATÁSOK

¹ A térenergia csatornáiban elhelyezkedő napokban a napenergiát különféle összetett mag-kölcsönhatási láncok szabadítják fel, melyek közül a legáltalánosabb a hidrogén-szén-hélium kölcsönhatás. Ebben az átalakulásban a szén energetikai folyamatszabályozóként működik, ugyanis a hidrogénnek a héliummá alakulási folyamata ténylegesen semmilyen változást nem okoz a szénben. A magas hőmérséklet melletti bizonyos körülmények között a hidrogén behatol a szénatomok magjaiba. Lévé, hogy a szén négyenél több ilyen protont nem képes befogadni, ezért amikor e behatolási állapot beállt, megindul a protonok kilökődése, mégpedig az újabbak érkezésével egy ütemben. E kölcsönhatásban a bejövő hidrogén részecskék hélium atomként lépnek ki.

² ¶ A hidrogéntartalom csökkenése növeli a nap fényességét. A kiegészítő végzetre rendelt napokban a fényesség legnagyobb értékét a hidrogén kimerülésének pontja határozza meg. E pont elérését követően a ragyogást már a kialakuló gravitációs összehúzódás tartja fenn. Végül az ilyen csillag úgynevezett fehér törpévé, nagyon sűrű szférává válik.

³ ¶ A nagy napokban — a kisebb forgási csillagködökben — a hidrogén kimerülésével és a gravitációs összehúzódás beálltával, ha a naptest nem elég átlátszatlan ahhoz, hogy a külső gázmezőt fenntartó belső nyomást megtartsa, akkor hirtelen összeomlás következik be. A gravitációs-villamos változások villamos potenciállal nem rendelkező, kis részecskék hatalmas mennyiségeit eredményezik, és e részecskék könnyen megszöknek a napbelsőből, s így néhány nap alatt előidézik a hatalmas nap összeomlását. Ilyen „szökevény részecskék” kilépése vezetett az Andromeda csillagköd óriási novájának összeomlásához mintegy ötven évvel ezelőtt. E hatalmas csillagtest urantiai időben mérve negyven perc alatt omlott össze.

⁴ Az ilyen hatalmas anyagkilökődés szabály szerint a megmaradt és kihűlő nap környezetében tovább él úgy, mint csillagközi gázok kiterjedt felhőzete. És mindez megmagyarázza a szabálytalan csillagködök számos fajtajának eredetét, mint amilyen a Rák csillagköd is, mely körülbelül kilencszáz évvel ezelőtt keletkezett, és amely még mindig hordozza az anyaszféra nyomait abban a magányos csillagban, mely e szabálytalan csillagköd-tömeg közepének szomszédságában található.

9. A NAP EGYENSÚLYI ÁLLAPOTÁNAK BIZTONSÁGA

¹ A nagyobb napok olyan gravitációs ellenőrzés alatt tartják elektronjaikat, hogy a fény csak a röntgensugarak segítségével tud megszökni. E segítő sugarak az egész térbe behatolnak és az energia alapvető ultimatonikus társulásainak fenntartására összpontosítanak. A nap kezdeti korszakaiban a legmagasabb hőmérséklet — a 19.400.000 fok feletti hőmérséklet — elérését követő nagy energia-vesztés nem annyira a fényszökésből, mint inkább az ultimatonikus szivárgásból ered. Ezen ultimaton-energiák kiszöknek a térbe, hogy ott a nap ifjúkorának valóságos energia-lökéshullámként bekapcsolódjanak az elektron-társulás és energia-anyagiasulás kalandjába.

² ¶ Az atomokra és az elektronokra hat a gravitáció. Az ultimatonokra *nem* hat a helyi gravitáció, az anyagi vonzás kölcsönhatása, azonban teljes mértékben engedelmessé válnak az abszolút vagy paradicsomi gravitációnak, a világegyetemek mindensége egyetemes és örökkévaló köre fejlődési irányvonalának, ütemének. Az ultimatonikus energia nem engedelmessé válik a közeli, illetőleg távoli anyag-tömegek egyenes irányú vagy közvetlen gravitációs vonzásának, viszont mindig pontosan tartja a kiterjedt teremtésrész nagy, elliptikus zárt görbéjének köre által meghatározott ütemet.

³ ¶ A tíz napközponotok évente mintegy százmilliárd tonna tényleges anyagot sugároz ki, míg az óriásnapok a

növekedésük első korszakában, az első egymilliárd év alatt elképesztő arányban veszítenek anyagukból. A nap élete akkor jut biztos egyensúlyi állapotba, miután elérte a belső hőmérsékleti csúcspontot és az atomi szint alatti energiák kibocsátása megindult. És éppen e határállapotban szokott beindulni a nagyobb napok sorozatos lüktetése.

⁴ A napállandóság teljes mértékben a gravitáció és a hő közötti küzdelem egyensúlyától függ — amikor a hatalmas nyomásokat ellensúlyozzák az elképzelhetetlenül magas hőmérsékletek. A napok belső gáz-rugalmassága tartja fenn a különféle anyagokból álló fedőrétegeket, és amikor a hőegyensúly kialakul, a külső anyagok súlya pontosan megegyezik az alsó és belső gázok hőmérsékleti nyomásával. A fiatal csillagok közül sokban a folytatódó gravitációs összehúzódás a belső hőmérséklet folyamatos emelkedéséhez vezet, és a belső hő növekedésével a folyékonygáz-szelek belső röntgensugár-nyomása oly mértékben megnő, hogy a központi mozgás közrehatásával a nap elkezd a külső rétegeit kiszórni a térbe, helyreállítva így a gravitáció és a hő közötti egyensúlyt.

⁵ A napotok már régen elérte a tágulási és összehúzó-dási szakasza közötti egyensúlyi állapotot, azon zavarok közötti egyensúlyt, mely a fiatalabb csillagok közül sok esetében a hatalmas lüktetéseket kiváltják. A napotok jelenleg éppen túllép a hatmilliárdodik évén. Jelenleg a legtakarékosabb időszakán megy keresztül. A jelenlegi hatékonysággal fog sugározni még több mint huszonötmilliárd évig. Valószínűleg ennél kisebb hatékonyságot fog mutatni a fiatalkori és az állandósult működési korszakai együttes hosszúságának megfelelő időtartamú hanyatlási létszakaszában.

10. A LAKOTT VILÁGOK EREDETE

¹ A változó csillagok némelyike a legnagyobb mértékű lüktetés állapotában, vagy annak közelében, alárendelt naprendszerek létrehozásán munkálkodik, melyek közül sok végül igen hasonló lesz a napotokhoz és a körülötte keringő bolygókhoz. A napotok akkor volt az ilyen óriási lüktetések állapotában, amikor a hatalmas tömegű Angona csillagrendszer oda-vissza mozgása során megközelítette, és a nap a külső felszínéből valódi anyagáramokat — folytonos anyaglemezeket — kezdett el kiszórni. Ez a legnagyobb mértékű megközelítésig egyre hevesebben zajlott, míg végül a nap elérkezett az összetartó erejének határaihoz és egy hatalmas anyagkitüremkedést, a naprendszer elődjét, adott ki magából. Hasonló körülmények kö-

zött a vonzóhatást gyakorló test legközelebbi helyzete néha egész bolygók leválását okozza, melyek a napnak akár a negyedét, harmadát is kitehetik. E nagyobb kitüremkedések különös, felhő övezte világfajtákat formálnak, a Jupiterre és a Szaturnuszra nagyon hasonlító szférákat.

² A naprendszerek többsége azonban a tiétekétől teljesen eltérő eredettel rendelkezik, és ez még azok esetében is igaz, melyeket gravitációs árapály eljárás hozott létre. De függetlenül a világkeletkezés módjától, mindig a gravitáció hozza létre a teremtés naprendszer-fajtáját; vagyis egy központi napot, illetőleg sötét szigetet bolygókkal, holdakkal, segédszférákkal és meteorokkal.

³ ¶ Az egyes világok fizikai sajátosságait nagymértékben a származási módjuk, a csillagászati helyzetük és a fizikai környezetük határozza meg. Meghatározó tényező továbbá a kor, a méret, a forgási ütem, valamint a térbeli haladási sebesség. A gáz-tömörülésből származó és a szilárd anyagból összeállt világokra egyaránt jellemző a hegyek, valamint az életük korai szakaszaiban, amikor nem túl kicsik, a víz és a levegő jelenléte is. A megolvadásból, illetőleg kihasadásból és az ütközésből létrejött világokon néha nincsenek kiterjedt hegyes területek.

⁴ Mindezen új világok első időszakaiban gyakoriak a földrengések, és mindegyikre jellemzők a nagy fizikai zavarok; különösen igaz ez a gáz-tömörüléssel szférákra, azokra a világokra, melyek bizonyos egyedi napok korai sűrűsödését és összehúzó-dását követően visszamaradt óriási csillagköd-gyűrűkből jöttek létre. Az Urantiához hasonló kettős eredetű bolygók kevésbé erőszakos és viharos fiatalkori létpályát futnak be. A világotok így aztán a tűzhányóműködés, a földrengések, az áradások és az iszonyú viharok jellemezte hatalmas zavarok korai szakaszát élte át.

⁵ ¶ Az Urantia viszonylag elszigetelten helyezkedik el a Satania peremén, lévén a naprendszerek egyetlen másik naprendszer kivételével a legmesszebbre esik a Jerusemtől, míg maga a Satania szinte a legkülső csillagrendszer a Norlatiadekben, és e csillagvilág jelenleg a Nebadon külső részében halad. Ti valóban a teremtésösszesség legjelentéktelenebbjei voltatok, mígnem Mihály alászállása a tisztelet és a nagy világegyetemi érdeklődés szintjére emelte a bolygókat. Néha az utolsókból lesznek az elsők, míg valóban a legkisebbekből lesznek a legnagyobbak.

⁶ [Közreadta egy Főangyal, együttműködve a Nebadoni Erőtér-központok Vezetőjével.]