

Tartalomjegyzék

BEVEZETŐ	3
1. NEWTON GRAVITÁCIÓS ELMÉLETE ÉS ENNEK TÖRVÉNYEI.....	8
1.1. BEVEZETÉSÜL A FIGYELEM FELHÍVÁSÁRA	8
1.2. A GRAVITÁCIÓ A MAI ISMERETEINK SZERINT	9
1.3. NEWTON GRAVITÁCIÓS TÖRVÉNYEINEK VIZSGÁLATA	11
1.4. A GRAVITÁCIÓ – TÖRVÉNYE ÉRVÉNYESSÉGE BIZONYÍTÁSÁNAK KÍSÉRLETI LEHETŐSÉGEIRŐL.....	15
1.5. A VÉGES GRAVITÁCIÓS ERŐTEREK BEHATÁROLÁSÁNAK KÉPLETEI ÉS EZEK ELLENŐRZÉSÉNEK A LEHETŐSÉGEI	19
2. KEPLER BOLYGÓ-TÖRVÉNYEIRŐL.....	23
2.1. A BOLYGÓTÖRVÉNYEK A TERMÉSZETTUDOMÁNYI LEXIKON SZERINT:.....	23
2.2. AZ ELLIPSZIS-BOLYGÓPÁLYÁK REALITÁSÁNAK VIZSGÁLATA	23
2.3. A BOLYGÓPÁLYÁK ELEMEINEK KISZÁMÍTHATÓSÁGA	28
2.4. A PERIHÉLIUM VÁNDORLÁSRÓL.....	30
2.5. KEPLER 2. (TERÜLETI) TÖRVÉNYÉNEK IGAZOLÁSA	32
3. AZ ELEKTROMÁGNESES SUGÁRZÁSOK TELJES SPEKTRUMA	34
3.1. A SUGÁRZÁSOK STRUKTÚRÁI	34
3/a melléklet - Az elektromágneses sugárzások teljes spektruma	35
3/b melléklet – Táblázat a radioaktív elemek felezési idejének gyors csökkenéséről, arányosan a tömegek növekedésével.	37
3.2. A SPEKTRUM STRUKTÚRÁJÁNAK RÉSZLETES ELEMZÉSE, VIZSGÁLATA.....	38
3/c melléklet – Aktuális „hatásidők” és a hullámhosszak értékei a teljes sugárzási Spektrum adott szintjein.....	41
3.3. DINAMIKUS TÉRANYAG – ENERGIA – ANYAG - ANTANYAG	42
3/d melléklet – Antianyag.....	45
4. A KOZMOLÓGIAI ÁLLANDÓKRÓL, A DINAMIKUS FIZIKAI TÉR STRUKTÚRÁJÁNAK A FELISMERÉSE UTÁN	54
4.1. AZ ELŐZMÉNYEKRŐL	54
4.2. NÉZZÜK MOST MEG AZ ELMÉLETILEG LEHETSÉGESNEK KÉPZELT ÉS A MEGVALÓSULHATÓ FEKETE LYUKAKAT	55
4/a ábra – A bolygók sűrűsége és kritikus sugarai	58
4.3. A FEKETE LYUKAK REALITÁSA IGAZOLHATÓ-E KÉPLETEKKEL?.....	60
4.4. A CSILLAGOK ÉS A NAPRENDSZEREK KELETKEZÉSÉRŐL	63

4.5. EGYÉB ELLENTMONDÁSOKRÓL.....	67
<i>A vákuum sűrűsége</i>	67
<i>Árnyékolható-e a gravitáció?</i>	69
<i>Változó fénysebesség</i>	71
<i>Összeütköznek a csillagrendszerek</i>	75
<i>Magyar kutatók kardinális felfedezése</i>	77
KIEGÉSZÍTÉSEK AZ 1. ÉS 2. FEJEZETHEZ	79
A KISTENGELYÉRE SZIMMETRIKUS ELLIPSZIS, AVAGY ASZIMMETRIKUS TOJÁSGÖRBE LEHET-E A BOLYGÓPÁLYA?	79
A BOLYGÓPÁLYÁK VÉGES, TOJÁSDAD GRAVITÁCIÓS HATÁSTEREINEK IGAZOLÁSA A HOLDJAİK PÁLYÁIVAL, A PERIHÉLIUM (R_{PE}) ÉS AZ AFÉLIUM (R_{AF}) HATÁSTÁVOLSÁGOKRA.....	81

Bevezető

Előzetes tájékoztató arról a közel húsz éve folyó tudományos munkámról, amelynek ezt a címet adtam: **Gondolatok a Térről, Univerzumból-, a fizika és csillagászat tudományának ellentmondásai tükrében.**

Kutatásaimat a gravitációs elméletekben fellelhető ellentmondásaival kezdtem. Valószínű, hogy most olvasóim közül sokan megdöbbennek azon állításomon, hogy Kepler és Newton is tévedtek és őket követően Einstein is az új gravitációs elméletével, és csak három évszázad után egy műkedvelő jutott el a gravitáció miهنلétének a fel és megismeréséhez.

Ezért e tájékoztatóban fejezetenként veszem sorra a felismert hibákat és tévedéseket, valamint ezek lehetséges feloldásait.

Az 1. 1. fejezetben mindenekelőtt a gravitáció jelentőségére szeretném felhívni az emberiség figyelmét. Ugyanis az élet, élővilág megjelenésének és minőségének alapvető feltétele az adott gravitációs tér, térerősség.

Az 1. 2. fejezetben ismertetem a gravitáció ma is elfogadott Newton általános elméletének a posztulátumait.

Már itt ki kell hangsúlyoznom, hogy én is a súlyos és tehetetlen tömeg ekvivalenciájának vizsgálatából indultam ki, de egészen más eredményre jutottam, mint Einstein az általános relativitás elméletében.

A gondolatmenetem roppant egyszerű volt, mert a kézenfekvő naprendszerünket vizsgáltam az Univerzum egésze helyett. A nap körül keringenek a bolygók és ezek körül a holdjaik, és itt minden esetben a központi égitest tömege jóval nagyobb bolygóik össztömegétől. Ebből a bizonyított adottságból kiindulva a súlyos és tehetetlen tömeg ekvivalenciája számomra azt sugallta, hogy a súlyos tömeg által létrehozott és fenntartott gravitációs erőterében e térhez kötöttsége révén súlyosságával arányos kell legyen a **tehetetlensége** is.

Csakhowy ekkor ez a tehetetlenné váló tömeg már nem rendelkezhet gravitációs vonzási képességgel, hanem ezzel csak a tömegarányos **gravitációs erőtere bírhat** az ezen erőterben lévő és így szükségképpen kisebb tehetetlenségű tömegek kisebb **gravitációs erőtereire, vonzó erőhatással!**

Következésképpen Einstein általános relativitás elmélete valójában a speciális (a gravitációs terek lokalitása miatt) és a speciális relativitás elmélete az általános a c határsebességéért.

Az Univerzum „tere” (csak fizikai térről lehet szó) már nem lehet általánosan görbült, azaz gravitációs tér, hanem csak ebben a lineáris, tehát euklideszinek tekinthető **térben csak lokális, tömegarányos térgörbületek, azaz gravitációs erőterek jöhetnek létre.**

De ekkor felelnünk kell arra a kérdésre, hogy milyen struktúrája lehet ennek az Univerzumot lineárisan kitöltő fizikai térnek, amely alkalmas az elektromágneses hullámok fénysebességgel való továbbítására, és ezen sebesség elérésének a megakadályozására a makroszkopikus testek haladása esetében.

A gravitációs erők tulajdonságainak a vizsgálatát az 1. 3. fejezetben végeztem el. Mindenekelőtt az un. fizikai kettős csillagok lehetőségét vizsgáltam, mert ilyen bolygórendszer a Napunk környezetében nincs. Bizonyítom, hogy a közel azonos tömegű égitestek csak a mechanikai törvények szerint keringhetnének az elméleti közös tömegközponthoz körül, körpályákon, de erre nem érvényesek Kepler és Newton bolygótörvényei.

Ezzel kapcsolatban vetődött fel olyan kísérleti lehetőség, hogy miért nem végeztek eddig gravitációs kísérleteket a közel azonos tömegek között?

Az 1. 4. fejezetben az általam készített fizikai ingás kísérletről és ennek eredményeiről számolok be, amelyek eredménye megerősítette a gravitációs hatás tömegarány függőségét. Azaz egy nagy tömegnek annál nagyobb a vonzó hatása, minél kisebb az a tömeg, amelyre a hatás hat, **helyett a nagyobb gravitációs erőter vonzó erőhatása hat az ebben lévő tömeg kisebb gravitációs erőterére**, de nem az ebben lévő tehetetlen tömegekre közvetlenül! Lásd a napfogyatkozásokat! Tehát a kisebb tömeg kisebb gravitációs erőtere „leárnyékolja” a nagyobb tömeg nagyobb gravitációs erőterét.

Vagy gondoljunk a szabadesésre, ahol az esési sebesség nem függ a tömeg nagyságától, noha Newton törvénye szerint egy adott tömeg nagyobb erővel vonzana a felé eső nagyobb tömeget, mint egy kisebbet! Csakhogy ilyen vonzó erő nem létezhet, hanem egy nagyobb eső test gravitációs erőtere jobban leárnyékolja a központi tömeg gravitációs erőterét, mint egy kisebb tömeg gravitációs erőtere, ezért nem érvényesülhet az $F=m \cdot g$ összefüggés a szabadesés törvényeiben. De ugyanezért nem lehet két kapcsolatban lévő tömeg (égitest) között az ekvipotenciális pontjuk alapján meghatározni a bolygó gravitációs erőterének határ-pontját a Nap gravitációs erőterében. Az erre konstruált képletek egy mechanisztikus értelmezés alapján a tehetetlen tömegeket vetik össze. Hibás!

Az 1. 5. fejezetben adom meg a bolygók tojásdad alakú gravitációs erőtereinek jellemző pontjait meghatározó képleteimet, ahol a tehetetlen tömegek helyett a kiterjedéssel bíró égitestek felületei a meghatározóak, azaz az itt ható gyorsulások, vagy csupán az égitestek sugarai.

A tanulmányom végén csatolt kiegészítésben kiszámoltam bolygók gravitációs hatástereinek jellemző pontjait a perihélium és az afélium távolságokra és ezt összevetem a holdjaik átlagos keringési távolságaival, bizonyítandó az 1. 1. és 1. 2. fejezetekbeni megállapításaim helyességét. Majd ugyanezeket a számításokat elvégeztem a Halley-üstökös esetében is. Mindezek cáfolják az un. perurbációs számítások helyességét, megalapozottságát! A Nap nem lehet gravitációs hatással a holdakra, a bolygók a bolygókra és a holdak a holdakra.

Ezzel kapcsolatban felmerült a bolygópályák alakjainak a kérdése, vajon egy tojásdad alakú gravitációs erőkterekben hogyan jelenhetnének meg szimmetrikus ellipszis-pályák?

Kepler törvényeinek ismertetése után a 2. 2. fejezetben három lehetőséget vizsgáltam meg.

Szimmetrikus ellipszist kaphatunk egy párhuzamos alkotójú henger ferde szeleteiből, továbbá az $1/R$ szerint lineárisan változó alkotójú kúp ferde szeleteiből is. Azonban a gravitációs terek változása az $1/R^2$, tehát hatványgörbe alkotójú forgástestet követel meg, amelynek ferde szelete tojásgörbe pályát ad.

Összevetve az ellipszis és a tojásgörbe pályákat, ezek kerületei azonosak, de a hatványgörbe alkotójú test esetében a kapott pályák alsó fókuszpontjait ennek forgástengelye adja meg, míg az előbbi ellipszisek esetében a fókuszpontokat számítással kell meghatároznunk.

Ennek során egy fantasztikus felfedezésre jutottam. Köztudott, hogy a fél kistengely számértékét a fél nagytengely és a fókusz-távolság ismeretében tudjuk kiszámítani, aminek semmi köze sem lehet a gravitációs térhez! Én ezt találtam meg.

Íme. $b = \sqrt{R_{pe} \cdot R_{af}} = \sqrt{GM / g_a}$ ahol $g_a = G \cdot M / b^2$! Tehát a fél kistengelynek a gravitációs térben lévő bolygópálya esetében kettős szerepe van. Egyrészt a tojásgörbe pálya fél kistengelye, másrészt a Fókusz-tól ez a távolság határozza meg a pályán az átlagos gyorsulás pontjait, amikor $g_a = \sqrt{g_{pe} \cdot g_{af}}$!

Ez perdöntő bizonyíték a tojásgörbe bolygópálya mellett!

A 2. 4. fejezetben a perihélium vándorlással foglalkoztam, mert a klasszikus perturbációs számításokat a véges gravitációs hatásterek esetében el kell vetnünk.

Miután pedig tudjuk, hogy Kepler törvényei abszolút pontossággal csak a körpályákon lehetnek érvényesek, az impulzus-momentum megmaradásának szükségessége miatt, talán a körpályák kerületeit vethetnénk össze a tojásgörbe (ellipszis) pályák kerületeivel. Ami azt jelentené, hogy a tojásgörbe pályán haladó égitestnek az a sugarú körpálya kerületét kellene egy fordulat alatt bejárnia, tehát

$K_k - K_e$ lenne a perihélium vándorlás távolsága. A 2. 5. fejezetben igazolom Kepler területi törvényét (az impulzus momentum megmaradása), annak a különbségnek a figyelembe vételével, mint a tojásgörbe pályák esetében a pálya sebességekre a perihélium pontban a pályasebesség annyival lesz nagyobb, mint amennyivel az afélium pontban kisebb lesz az eddigi számításokkal kapott értékektől.

A 3. fejezetben megadom az elektromágneses sugárzások teljes spektrumát.

A 3. 1. fejezetben folytatom a sugárzások alapszintjének, a Planck-elemi hatáskvantumra alapozott struktúrájának a megadásával, azaz az 1 frekvencia szintjén, ahol az E_0 elemi energia kvantuma megegyezik az elemi dinamikus tömeg kvantumának és c^2 szorzatának a számértékével: $E_0 = m_0 \cdot c^2$, ami Einstein híres anyag és energia ekvivalenciájának a képlete.

Amiből következik, hogy az elemi impulzus:

$P_0 = E_0/c = m_0 \cdot c$, dinamikus anyag- energia cserefolyamat állandó kell legyen. Amit úgy értelmezhetünk, hogy az energia elemi kvantuma egy parányi vákuum-lyuk, amelynek c^2 határgyorsulás hatására az elemi tömeg kvantumai, állandóan vándorolni kényszerülnek, és ez a folyamat megállíthatatlan.

Ezt a térstruktúrát nevezem én a dinamikus lineáris fizikai térnek, amelyből sűrűsödésekkel (ütközések) jönnek létre az elemi részecskék, majd az atomok és elemek, molekulák és végül megjelennek a makroszkopikus anyagok a gravitációs tereikkel.

Így már könnyen belátható, hogy nem a fénysebesség c a határsebesség, mint ahogyan azt Einstein hitte, hanem a c az elemi impulzus sebessége lehet csak a határsebesség és c^2 itt a határgyorsulás. A „fénysebesség” csak a spektrum szintjein állandó a frekvenciák és a hullámhosszak szorzataként. De már a spektrum felső szintje csak a lehetőségek határát jelentheti, mert a 114 rendszámú radioaktív elemnél nagyobb elemek megvalósulhatatlanok, mert felezési (bomlási) idejük kisebb lenne az $1/c$ számértékétől, és így létre sem jöhetnek.

A 3. 2. fejezetben a Spektrum elemi struktúrájának a bemutatása után hivatkozom Katona Zoltán: Elemi részek zsebkönyvéből, a megadott elemi részek élet-tartamáról készített táblázatára, amely összevethető az általam készített teljes sugárzási Spektrum alsó és felső szintjeivel, a lehetséges, de megvalósulhatatlan határszinttel.

Ezt tovább folytatva a 3. 3. fejezetben rávilágítok arra, hogy dinamikus fizikai térből az elemi energia és az elemi dinamikus anyag kvantumainak frekvencia függő növekedésével létrejövő energia és anyagféleségek nem különíthetők el anyagra és antianyag féleségekre. Az Univerzum minden létrejött anyagfélesége csak egyféle **anyag** minőség lehet, az antianyaggal vagy éppen az antigravitációval való spekulációk nem tudományos törekvések.

Einstein tömegnövekedési és idődilatációs relativisztikus képleteit a fénysebességre, mint határsebességre alapozta, de a fény **terjedési** sebessége a dinamikus fizikai térben nem lehet sem állandó, sem határsebesség. Ez csak az elemi impulzus sebesség lehet, a c . Ezért képleteiből hamis következtetésekre jutott. A c közelében a haladó testeknek nem a tömege nő meg, hanem a tehetetlenségük, a dinamikus fizikai tér közegellenállása miatt.

Ugyanezért az órák és a szívműködések lassulása sem az életidő hosszabbulását, hanem a rövidülését jelzik a c sebesség elérése előtt, a pusztulást. Egyébként furcsa fíntora a sorsnak, hogy az étert ruházták fel ilyen tulajdonságokkal, de miután ezt elhibázott és alkalmatlan kísérletekben nem sikerült kimutatni, elvetették és éppen Einstein nem tett a helyére semmit, hanem az anyagmentes űrt, a semmit fogadta el az elektromágneses hullámok és hullámcsomagok továbbítására alkalmasnak.

De hogyan fogadható ez el még ma is, amikor az elektromágneses hullámok, jelek irányított vezető szálakon át is, de a térben közvetlenül is a fény sebességével minden irányban terjednek, és zavartalanul jutnak el a fogadó berendezésekig, hogyan valósulhat meg a dinamikus fizikai tér nélkül?

Visszatérve még az anyag és az antianyag párosítására a mágnesesség és az elektromosság kétpólusúságának analógiáján, ez teljességgel elfogadhatatlan, mint anyag és antianyag!

Elemezzük ezt a gravitáció és az antigravitáció lehetőségén!

A dinamikus fizikai térből sűrűsödéssel létrejött elemekből jöhettek csak létre a makroszkopikus anyagféleségek és ezek tömegarányos gravitációs erőterei. De ekkor a lineáris dinamikus fizikai térnek változnia kellett a tömeg környezetében. Ezt a változást (görbületet) a ritkulásával érhetette csak el, ami a fizikai tér lokális feszítettségének a növekedésével jöhetett csak létre. Következésképpen megjelenhetett egy olyan antigravitációs hatás a dinamikus fizikai térben, ami az eredeti állapot helyreállítására irányulhat, és ami a tömeg szétrobbanásával létre is jönne.

Tehát itt is kimutatható egyfajta kétpólusúság. De ez nem nevezhető antigravitációnak, mert ezt csak az antitömeg hozhatná létre, ha lehetne a dinamikus fizikai térnek egy antianyagú változata is!

Egyébként ennek a dinamikus lineáris fizikai téranyagnak a sűrűsége $1,79 \text{ gr/cm}^3$, amely a csillagközi tér, amitől a csillagok gravitációs erőterének sűrűsége kisebb lehet csak, tehát az űr a Napunk és bolygóink környezetében van, és csak itt lehetséges űrutaznunk, de nem a csillagközi térben!

A 4. fejezetben a kozmológiai állandókat határoztam meg, amelyek az erőkre, impulzusokra adnak határértékeket és egy kritikus tömegértékre, valamint a makroszkopikus testek maximális gyorsulására. Mindezek kapcsolatba hozhatók a fekete lyukakkal, amelyekről kiderült, hogy csak a Földünkénél nagyobb tömegű égitestek centrumaiban jöhetnek létre, de nagy tömegű égitestek nem alakulhatnak nagy sűrűségű fekete lyukakká!

Végül a 4. 4. fejezetben megadom a csillagok és naprendszerek keletkezésének lehetőségét és az adottságok érvényesülési módjait.

A továbbiakban mint érdekességeket a folyóiratok cikkeiből tartok görbe tükröt az olvasók elé a tudományos kalandozásokból.

Csupán címszavakban:

A vákuum sűrűsége (Meteor 1990/1.)

Árnyékolható-e a gravitáció? (Élet és tudomány 1998/50.)

Változó fénysebesség? (New Scientist 1999. július 24.)

Összeütköző csillagrendszerek (Magyar Nemzet 2000. január 28.)

Magyar kutatók kardinális felfedezése (Magyar Nemzet 1999. december 11.)

Ha ezeket a tudományos tájékoztatókban bemutatott eredményeket elolvasták, módjukban lesz összevetni az én gondolataimmal, következtetéseimmel és ezek igazolásával, a számításaim ellenőrzésével is.

1. Newton gravitációs elmélete és ennek törvényei

Mottó: A felfedezésekbeli tévedések a jelentőségükkel arányosak!

1.1. Bevezetésül a figyelem felhívására

Kétségtelen, hogy ez volt korunk egyik legnagyobb jelentőségű felfedezése. Immár háromszáz éve él, sokan fogadják el ma is általános érvényűnek, de sokan kételkednek abban, hogy ez lenne a gravitáció végső megoldása, főleg Einstein általános relativitás-elméletének a megjelenése óta.

Szerény véleményem szerint a **gravitáció mibenlétének a felismerése és megértése az emberiség sorskérdése lehet!**

Ugyanis minket a Naprendszerünk ezen közepes bolygójához a gravitáció köt, és éppen csak ezen a bolygón jött létre a magasabb rendű élet, aminek talán legfontosabb feltétele, hogy a felületén a gravitációs térerő, azaz a gyorsulás számértéke ± 20 eltéréssel:

$$g = 980 \text{ cm} / \text{s}^2$$

Amely alkalmas az életfeltételek, a levegő, víz, a vérünk sűrűségének és összetételének a biztosítására, és testünk vázának kialakítására.

De nem ez az egyetlen feltétele az élet lehetőségének!

A Vénusz tömege és felületén a gravitációs gyorsulás közel azonos ugyan, de csupán 0,73 csillagászati egységnyire van a Naptól, amiért a felületén a hőmérséklet közel 400 °C és sűrű széndioxid-dús légtere van, ami alkalmatlan az élőlények számára. A külső oldalon a Szaturnusz (9,6 CSE), Uránusz (19,14 CSE) és a Neptunusz (30,2 CSE) távolságokban, noha a felületeiken a gyorsulások közel azonosak a földivel, mégsem alkalmasak az élőlények számára, főleg az igen alacsony hőmérsékletek miatt.

A közeli Marson talán az elemi élet még létrejöhet, de felületén a gyorsulás még harmad része sem a földinek, így alkalmas légköre sem lehet, ezért tartós emberi tartózkodásra alkalmatlan.

Ezzel szemben a csillagok 90-95 %-ban naptömegű égitestek, és a saját Naprendszerükben keringő bolygók között lehet esély arra, hogy egy Föld-típusú bolygó, közel 1 CSE távolságban alkalmas az emberi élet fenntartására. Ebben az esetben nagy a valószínűsége annak, hogy ott is az evolúciós fejlődés az itteni szerint mehet végbe, **de annak az esélye, hogy ez időben is egybeessen elenyészően kicsi.**

De már azt, hogy mi innen, oda és ők onnan, ide soha el nem juthatunk, ideje lenne végre tudomásul vennünk és belenyugodnunk, hogy **egyedül vagyunk a Világegyetemben, és maradunk a Földünkön, amíg az életfeltételeinket biztosítani képes!**

Még a legoptimistább feltételezés szerint is, ha tőlünk 10 fényévnire lenne is egy Föld-típusú bolygón a földi civilizációhoz hasonló fejlettségű élet, és képesek lennének a fénysebességnek a tized részével, $3 \cdot 10^9 \text{ cms}^{-1}$ sebességgel haladó űrhajót építve, és ezt minden szükségességgel ellátva elindulni, 32 évig tartana utunk! Miközben a legközelebbi Marsra jutásunkat is kudarcok akadályozzák.

Ezen álmodozókkal szemben Napunk és bolygóink fennmaradása 4-5 milliárd évvel a keletkezésük után 1-2 milliárd évig biztosítottnak látszik, és **minket az Univerzum felől semmiféle veszély nem fenyegethet.** Csak a Naprendszerünkön belüli kisebb égitestek, üstökösök, meteorok becsapódásai okozhatnának károkat Földünk élővilágában.

Földünk mai állapotát továbbra is csak az EMBER veszélyeztetheti, ha nem ébred végre tudatára annak, hogy mi Földünk élővilágának nemcsak haszonélvezői, hanem az ezt lehetővé tevő és biztosító gravitációs erőterének a foglyai is vagyunk, és **csak ez a Föld biztosíthatja számunkra élet-feltételeinket!**

Ennek a megértéséhez és elfogadásához van égető szükségünk a **g r a - v i t á c i ó** mibenlétének a megismerésére.

1. 2. A gravitáció a mai ismereteink szerint

Idézetek a Természettudományi lexikonból (1967):

... „gravitáció, általános tömegvonzás az anyag legegységesebb kölcsönhatása, amelynek legfontosabb megnyilvánulása, hogy bármilyen más anyagi testre, a két test tömegével egyenesen, kölcsönös távolságuk négyzetével fordítottan arányos vonzóerőt fejt ki.” Majd tovább:

„A gravitáció nagy hatótávolságú, a gravitációs erő a végtelenbe nyúló erővonalakkal szemléltethető.”

... „Mivel negatív tömegek nem léteznek, a gravitáció nem is árnyékolható le.”

... „A gravitációs erő a testek tehetetlen tömegével arányos, úgy értelmezhető, hogy a testek maguk körül gravitációs teret (gravitációs mezőt, gravitációs erőteret) létesítenek, amelyek potenciálja az egyes tömegelemek potenciáljának összege.”

... „A gravitációs térben a töltés szerepét a tömeg veszi át (a súlyos és tehetetlen tömeg ekvivalenciája)”.

A gravitációnak ilyen meghatározását és értelmezését a vizsgálataim során nem tudtam igazolni, és így elfogadni sem tudom.

Az idézetben az alábbi ellentmondásokat látom:

Semmiféle bizonyítottan és elfogadottan „tehetetlen” tömeg sem rendelkezhet vonzó erőhatással egy másik ugyanilyen tehetetlen tömegre! Mivel a gravitációs erő a testek tehetetlen tömegével arányos, **vonzó erőhatással csak súlyos (sűrű) tömegek által létrehozott és fenntartott (állandósított) gravitációs erőterük rendelkezhet, az ezen erőterben lévő más (kisebb) tehetetlen tömegekre.**

De ekkor a tömegarányos gravitációs erőterek hatótávolsága is tömegarányos kell legyen, tehát nem szemléltethető végtelenbe nyúló erővonalakkal sem!

Ezen elemi ellentmondásokból indultam ki.

Az egyik gondolat-kísérletem:

Az Univerzum tere lehet még végtelen kiterjedésű is, de ez a tér nem lehet „üres”, tehát anyagmentes! Mert ez irreális és a semmit, a „meg- és felfoghatatlant” jelentené. Ekkor megmagyarázhatatlan a gravitációs erőter, amely a „semmitől” létrejött és tehetetlen tömeghez kötött, amellyel tömegarányos is egyben és az ürességben, az űrben? Hogyan hat? A csillagok elektromágneses hullámokat sugároznak ki a fény terjedési sebességével, és ezzel energiát, anyagot veszítenek. **Ha a gravitáció is sugárzás lenne, akkor a tömeg nem lehetne állandó, és ezt 5 milliárd év alatt észre kellett volna vennünk.**

A gravitációs erőter tehát csak egy fizikai, tehát anyagi térben és térből jöhet létre, és lehet állandó. **Tehát az Univerzum tere is csak végtelenül véges fizikai tér lehet, amelynek végelessége senki számára sem elérhető, ezért tekinthető végtelennek.**

Továbbá kell, hogy a fizikai tér anyaga egyenletes térsűrűségű legyen, de az anyag benne nem lehet folytonos, mert ez a mozdulatlanságát adná, minden változást, dinamizmust lehetetlenné téve. **Ezért a „téranyag” csak kvantum, mozgásképes, azaz dinamikus és egyenletesen hűvös, vákuum lyukakkal együtt adhat olyan dinamikus fizikai struktúrát, amely egyenletes eloszlással, lineárisan tölti ki az Univerzumot.** Ez a dinamikus fizikai térnek ilyen struktúrája lehetővé teszi nemcsak a testek mozgását, hanem lokális sűrűsödésekkel a gravitációs erőterek létrejöttét és fenntartását is. Erről részletesen a 3. fejezetben lesz szó.

Már ebből következik, hogy egy ilyen lineáris eloszlású, dinamikus fizikai tér végtelen Univerzumban, minden megjelenő anyagszerűségnek, energiának, hatásnak kell legyen kezdete és vége, alsó és felső határértéke, egyedisége!

Ezért pedig az általunk megismert és megismerhető természet-törvényeknek is kell legyen behatárolható érvényességi tere.

Amely természettörvény megengedi a végtelent, tehát határtalan, az eleve hibás és elfogadhatatlan!

1. 3. Newton gravitációs törvényeinek vizsgálata

Eredeti tömegvonzási törvénye szerint:

$$F = G \cdot \frac{M \cdot m}{R^2} \text{ alakban ismert.}$$

Ebben elemi, alaki hiba, hogy elfedi, összemosza az erő forrását az $M \cdot m$ kölcsönösség révén, amit viszont a dinamikai alapképlete már gyakorlatilag kizár az általános $F = m \cdot a$ és a speciális $F = m \cdot g$ a gravitációs erő képletében, ahol: $g = G \cdot M / R^2$ gyorsulás hat az m tömegre, de felírható a

$g = G \cdot m / R^2$ gyorsulás ismeretében az $F = M \cdot g$ is, mert e két erőhatás szükségképpen megegyezik! Valószínűleg innen eredhet a tévedés. Csakhogy az M arányosan nagyobb tömegére ható arányosan kisebb gyorsulás hatása **nem vethető össze** az m arányosan kisebb tömegére ható arányosan nagyobb gyorsulás hatásával!

Egy nehézsúlyú boxolóval vagy birkózóval szembe nem állítható ki egy könnyűsúlyú ellenfél!

Tehát Newton erőtvénnye helyesen a gravitáció esetében:

$$F = m \cdot \frac{G \cdot M}{R^2}$$

kell legyen, amit egyébként bolygótörvénye is igazol, amely szerint:

$F_{cp} = m \cdot (G \cdot M / R^2) = m \cdot (v^2 / R) = F_{cf}$ egyenlőség áll fenn az M tömeg körül keringő m tömegű bolygó esetében, ahol az M centripetális erőhatásával szemben a bolygó centrifugális és nem a centripetális erőhatása érvényesül!

Valami miatt tehát a **bolygó centripetális erőhatása az M tömegre nem érvényesülhet!** A pehelysúlyú ökölvívó ütése a nehézsúlyú csak a kis erőhatással arányosan reagálhat, azaz a nagyobb tömege könnyen ellenáll a kis ütésnek. De fordítva ez nem mehet, mert a kis tömeg képtelen egy nagy ütést kivédeni.

A kisebb tehetetlenségű m tömeg ezért nem vonzhatja a nagy tehetetlenségű M tömeget, hanem csak **vonzódhatna ehhez**. Még pontosabban fogalmazva: **a nagy M tömeg nem lehet benne a kis m tömeg gravitációs erőterében, de az m tömeg a saját gravitációs erőterével együtt benne kell legyen az M gravitációs erőterében ahhoz, hogy reá az M gravitációs gyorsulása hatni tudjon.**

Ezért van az, hogy nemcsak a bolygók, de a szabadon eső testek tömegei sem szerepelnek ezen törvényekben.

Ezt most a Merkúr bolygó keringésével, számítással igazolom.

Pályaelemei: $R_{pe} = 4,60013235 \cdot 10^{12}$, $R_{af} = 6,981729326 \cdot 10^{12} \text{ cm}$

$a = 5,790930835 \cdot 10^{12}$, $T = 7,60116969 \cdot 10^6 \text{ sec}$

A Nap tömege: $19,89 \cdot 10^{32} \text{ gr}$.

Merkúr tömege: $3,3 \cdot 10^{26} \text{ gr}$.

A gravitációs állandó: $G = 6,67128096 \cdot 10^{-8} \text{ gr}^{-1} \text{ cm}^3 \text{ s}^{-2}$

$$F_{cp} = m \cdot \frac{GM}{R^2} = 13,05753497 \cdot 10^{26} = F_{cf} = m \cdot \frac{v^2}{R_1} = 13,05753497 \cdot 10^{26} \text{ gr} \cdot \text{cm} \cdot \text{s}^{-1}$$

amikor $v = \sqrt{g \cdot a} = 4,786827948 \cdot 10^6 \text{ cm} \cdot \text{s}$ és $g_{cp} = a_{cf}$!

Ebből következik, hogy: $v = \sqrt{G \cdot M / a} = 4,78682795 \cdot 10^6 \text{ vm} \cdot \text{s}^{-1}$

Végül: $v = 2 \cdot \pi \cdot a / T = 4,786827949 \cdot 10^6 \text{ cm} \cdot \text{s}^{-1}$

Tehát egy bolygó keringési sebességét három képletből is azonos számértékkel kaptuk meg, és mindhárom képletben szerepel az a, az ellipszispálya fél nagytengelye. A meghatározó tényező pedig a $G \cdot M$, tehát az M központi tömeg, azaz ennek gravitációs erőtere. De egyikben sem szerepel a bolygó tömege. A keringési sebesség sem függ a bolygó tömegétől, ugyanúgy, mint ahogyan a szabadon eső testek sebessége sem.

Ez azt is jelenthetné, hogy a bolygó tömege tetszés szerinti lehetne. Csak-hogy a Naprendszerben a holdak és a bolygók legkisebb tömegaránya közel 1:100, míg a bolygók és a Nap esetében 1:1000! Ami nem lehet véletlen! **Éppen ezért használhatóak itt a newtoni gravitációs törvények jó közelítő számértékekkel.**

De mi van ekkor a fizikai kettős-csillagokkal, ha azok tömegei közel azonosak? Ahol egyik csillag közel azonos kiterjedésű, gravitációs erőtere sem lehet benne a másik ilyen erőterében!?

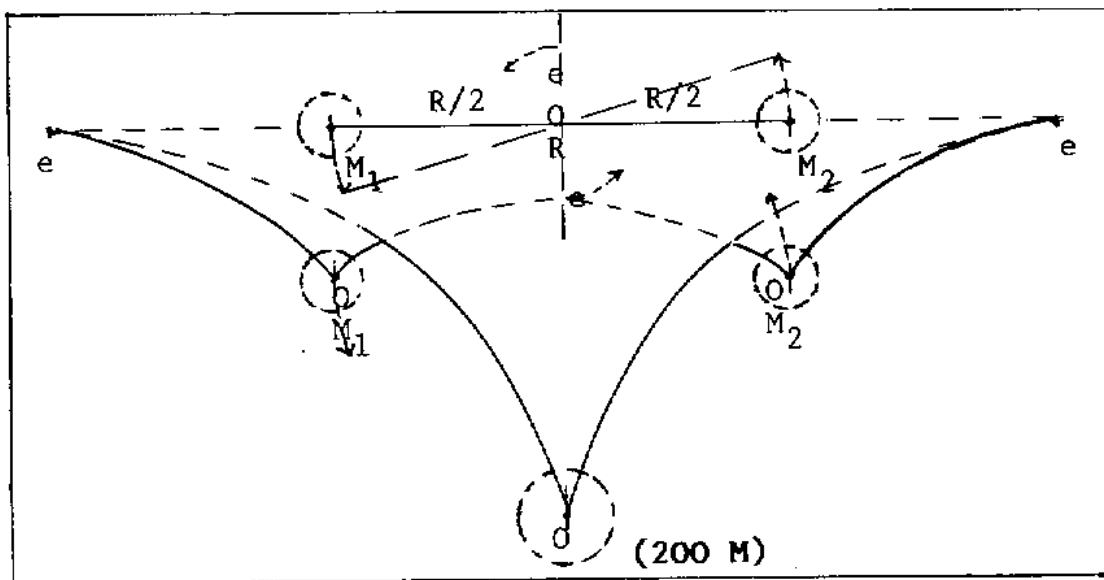
Az itteni lehetőségek ismeretében az, hogy egy naptömegű csillag kör vagy ellipszis pályán keringhessen egy „álló” naptömegű csillag körül, kizárható! Tehát ilyen tömegek csak a mechanikai törvényeink szerint keringhetnének az elméleti közös tömegközéppontjuk körül – $r/2$ távolságban egymástól, azonos keringési sebességgel, **tehát körpályákon.**

De ilyen esetre már nem lehetnek érvényesek sem Kepler, sem Newton bolygótörvényei, mert a **Kepler-féle állandó is csak egy centrális helyzetben lévő M tömegre írható fel:**

$$K_a = G \cdot M / 4 \cdot \pi^2 = a^3 / T^2 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-2} \quad \text{dimenzióval.}$$

Azt, hogy Newton törvényei szerint két azonos tömeg gravitációs erővel vonzhatná egymást **még soha senki sem bizonyította!**

A felső ábra szerint két azonos M tömeg kering azonos v sebességgel az elméleti közös tömegközpontjuk körül $R/2$ sugarú pályán, egymástól R távolságra, a dinamikus fizikai térben, amely tér még lineáris (görbületlen), tehát nem gravitációs tér!



Ezzel szemben az alsó ábrán ugyanez a két M tömeg valóban keringhetne egy jóval nagyobb M tömeg gravitációs erőterében, amely erőternek a metszetét ábrázoltam. Gyakorlatilag csak ez a nagyobb tömeg lehetne a közös tömegközpontjuk, amely a két önálló gravitációs erőteret és ebben a két tömeget összetart-hatná egy körpályán keringésük során.

Ugyanis az e , ekvipotenciális pontokon át megadott egyenes sokkal inkább elválasztaná egymástól a két M tömeget, mintsem vonzó erővel összeköthetnék ezeket! **Erre a lehetőségre bolygótörvényeink nem érvényesek**, hiszen ezen törvények szerint mindkét M tömeg gravitációs vonzó hatása **csak ezen ekvipotenciális felületig érvényesülhet**.

Természetesen arról, hogy két azonos tömeg az őket összetartó közös gravitációs erőter nélkül ellipszispályán (egymás körül?) (kúp szeletén?) keringhetnének egy elméleti közös tömegközéppont körül, szó sem lehet!

Annak, hogy egy adott gravitációs erőter vonzó hatása más gravitációs téren belül nem érvényesül, perdöntő bizonyítékai a napfogyatkozások. Noha Newton törvénye szerint a Föld-Hold-Nap együttállásakor a Nap kétszer nagyobb erővel vonzaná a Holdat, mint a Föld, **az mégsem esett a Nap felé** és a percnyi pontos-sággal jelzett fázisátmenetek zavarás nélkül zajlottak le.

Két golyót össze lehet kötni stabil elemekkel, és azokat a mechanika törvénye szerint megforgathatjuk a közös tömegközéppontjuk körül, de az égitestek gravitációs erőterei nem tekinthetők szilárd összekötő elemeknek!

A Kepler-féle állandó is bizonyítja, hogy az a^3/T^2 összefüggés érvényes a Nap, a bolygók és a holdak környezetében is, de **nem lehet érvénye két csillag, két bolygó és két hold között, amivel lényegében már cáfolja az általános tömegvonzás realitását is!**

Én nem olvastam olyan fizikai kettőscsillagról a szakirodalomban, ahol két közel azonos tömegű csillagot rögzítettek volna olyan pályán való keringésük közben, amit már körpályának fogadhatnánk el, mert csak ez lehetne a perdöntő bizonyíték a fizikai kettőscsillagok létezésére.

Feynman Mai fizika 1. kötetének 94. oldalán megadja a: Sziriusz „B”-nek a Sziriusz „A”-hoz viszonyított pályáját, amelynek nagytengelye a rajz szerint 6,5 cm hosszú, és ezen R_{pe} 1,1 és R_{af} 5,4 cm; csillagászati megfigyelések (1802-1974) alapján az ellipszis pályát is. De a megfigyelési koordináták szerint a Fókuszban lévő „A” nincs a Fókuszban. A miértre is megadja a magyarázatot: mert az ellipszis síkja nem az „ég síkjában van, a pálya síkját nem merőlegesen látjuk.” A látósíkban a nagytengely 5,2 cm, a perihélium 1,1 cm és az afélium 4,1 cm lenne.

A Sziriusz „A” és „B” tömegéről nincs szó, de megjegyzi, hogy minden egyezik Newton törvényeivel. A rajz szerint a Sziriusz „B” keringési ideje a Sziriusz „A” körül 123 év lenne, ami az Uránusz és a Neptunusz keringési idejük közé esik, és **az ábrán a Sziriusz „A” mozdulatlan!**

Ezt a bemutatást Ő annak bizonyítására hozta fel, hogy vajon kiterjeszthető-e Newton törvényei a Naprendszerünkön kívül más égitestekre is – tehát, hogy: „vonzák-e a csillagok is egymást éppen úgy, mint a bolygók? Pontos bizonyítékunk van arra nézve, hogy a kettőscsillagok esetében a válasz igen.”

Ha a Jupiter csak százszor lenne nagyobb tömegű, már lehetne csillag, azaz sugározna elektromágneses hullámokat. Tehát egy távoli megfigyelő (nem látva onnan a sötét bolygókat) mondhatná, hogy íme ott egy fizikai kettőscsillag van (?), és keringenek egymás körül (?) vagy az elméleti közös tömegközéppontjuk körül (!). Amikor mi tudjuk, **hogy a Jupiter csak egy bolygó-csillag, egy a 9 bolygó közül!**

Tehát ott a Sziriusz „A” Naprendszerben a Sziriusz „B” annak a bolygó-csillaga, és így természetesen keringhet Kepler és Newton bolygótörvényei szerint, mert nem lehet **fizikai kettőscsillag!**

Ezt bizonyíthatta Feynman is a bemutatott, kiválasztott példáján, mivel ennél jobbat bizonyosan nem talált.

Ezek után ismét fel kell tennem a kérdésem: Ki és mikor bizonyította akár egzakt fizikai kísérletekkel is, hogy két közel azonos tömeg (égitest) gravitációs erővel, vagy térerővel vonzhatja egymást Newton gravitációs erőtvénye szerint?

Többféle elnevezéssel jelöljük a bolygóinkat. Kisbolygók, nagybolygók, üstökösök, holdak, sőt műholdak, amely elnevezések valamilyen egyediséget jelentenek. Az önálló fénykibocsátásra képes égitesteket csillagoknak nevezzük. Vajon miért ne lehetne a Sziriusz „B” bolygócsillaga a Sziriusz „A”-nak, ha egyszer a „B” kering az „A” körül?!

Sarkadi Dezső fizikus kérésére egy amerikai fizikus professzor átnézte a publikációkat, és egyetlen egyet sem talált, amely a közel azonos tömegek között vizsgálta volna a gravitációs erőhatásokat! **Vajon miért nem foglalkoztak ezzel a fizikusok és csillagászok eddig? És miért nem foglalkoznak ezzel a problémával ma sem?**

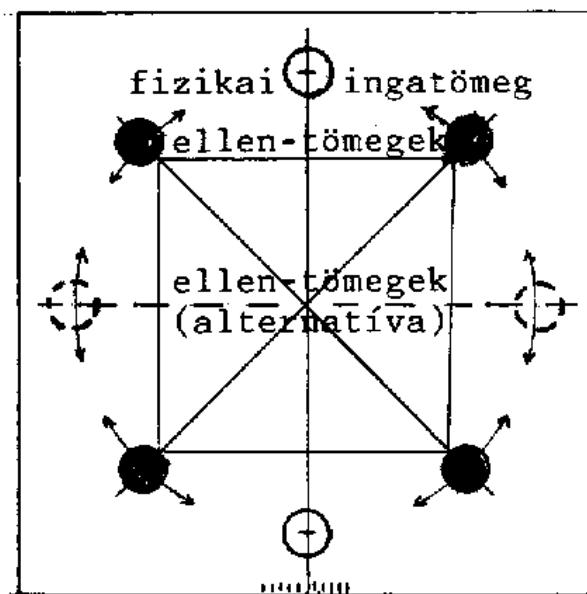
1. 4. A gravitáció – törvénye érvényessége bizonyításának kísérleti lehetőségeiről

Newton gravitációs törvényei, valamint Newton és Kepler bolygótörvényei is jó közelítéssel használhatóak a Naprendszerünkben, ahol minden esetben egy kisebb tömeg esik vagy kering egy nagyobb tömeg felé vagy körül.

De immár bizonyos, hogy háromszáz év óta még közel azonos tömegek között gravitációs hatásméréseket nem végeztek eddig.

Úgy 18 éve foglalkozom a gravitáció kutatásával, és 4 éve keresem ezen lehetőségeket. Mintegy 2 évvel ezelőtt jutottam el a fizikai ingához, és ismertem fel az ebben rejlő lehetőségeket.

Az elkészített ingám karhosszúsága 97 cm, forgási tengelye 50 cm, végein 2,5 mm keményacél hengerek fordulhatnak el az erre merőlegesen elhelyezett 1,5 mm-es acél hengereken. A leolvasó skála távolsága a forgástengelytől 110 cm és a leolvasó távcső távolsága 1,8 m. Az ingakeret független és földelt állványzaton helyezhető el. A ható tömegeket egy forgatható keretre lehet elhelyezni, amely az előbbtől független állványzaton golyós csapágyak körül a leolvasó helyről forgatható.



A fizikai ingán 2 db 0,5-8 kg-os tömegeket lehet elhelyezni, a forgatható kereten 4 db 8 kg-os tömeg van, amely két irányban fordítható el az inga tömegektől meghatározható R távolságokra. A kétirányú mérések (nálam Észak vagy Dél) eredményei összevethetőek.

A fizikai ingák azért alkalmasak a gravitációs hatások dinamikus (lengő inga) erőmérésekre, mert az alsó ingatömeg elmozdulásakor az ellentömeg felé magasabb, **tehát kisebb potenciálú helyzetbe kerül, míg a felső ingatömeg alacsonyabb, tehát nagyobb potenciálú helyzetében mintegy kompenzálják egymást, mintha horizontálisan a súlytalansági állapotban lennének!**

A mérési eredményeim szerint a 8 kg-os ellensúly, $R=14$ cm távolságból a legkisebb ingatömegeket 1-2 mm távolságra mozdította ki, míg az azonos tömegek esetében az elmozdulás csupán 0,06 mm volt, tehát az eltérés közel 12-szeres. Ez annnyival kisebb, mint amennyivel eltér a képletből számított vonzó erő!

Ezen kísérleteimről beszámoltam a Magyar Tudományos Akadémiának, majd újságokban, TV-ben jelentek meg riportok, több fizikus is látta az ingámat, de nem kívántak ellenőrző méréseket végezni. Egyedül Sarkadi Dezső paksi fizikus érdeklődött komolyabban, majd eljött és megnézve ezt, otthon épített egy nagyobb karhosszúságút, de már számítógépes vezérléssel, és igazolta az én mérési eredményeimet. Majd még ezt az ingát is átépítette 2 méter hosszú karokkal, és tovább folytatja a méréseket és publikálja immár külföldre is és az Interneten is rögzítette.

Ezen mérési eredményeinket én úgy értelmezem, hogy a 8 kg-os „ellentömeg” nagy gravitációs erőterében (horizontálisan) bekerülő kis tömegek csak kis mértékben korlátozhatják az erős gravitációs teret, ezért a nagy tömeg erőtere nagyobb vonzó hatással van a kisebb tehetetlenségű tömegekre, mint a nagyobb tehetetlenségűekre, amelyek jobban is korlátozzák a gravitációs terét. Talán most jött el az ideje annak is, hogy **ezt a „korlátozást” az eddig „tiltott” leárnnyékolásnak nevezzük, amely lehetőséget** eddig csupán negatív és pozitív - mint amilyen a mágnesesség és elektromosság -, fogadtak el eddig.

De vajon mi választja el ilyen értelemben a tömeget és gravitációs erőterét, ha a tömeg tekinthető pozitívnak?

Visszatérve a kísérleti eredményeimre, azokból tehát azt a következtetést kell levonnunk, hogy a **gravitáció tömegarányos is kell, hogy legyen.** Ezzel kapcsolatban Sarkadi Dezsővel találtunk egy korrekciós képletet. Figyelembe veszi ezt a következtetést:

$$F = \frac{G(M - m)}{R^2} \cdot m \text{ adhatja meg a gravitációs térerő pontosabb számértékét.}$$

Így a legnagyobb térerő akkor valósulhat meg egy gravitációs térben, ha az R_i távolságban még nincs tehetetlen tömeg, és ott a gyorsulás csak a téryanagra hat. A tehetetlen tömeg megjelenésével ennek gravitációs erőtere **leárnnyékolja a primér gravitációs teret, és tömegarányosan csökkenti a gravitációs vonzási képességét.**

Legkisebb a gravitációs vonzó hatás, ha $M=m$, tehát az azonos tehetetlenségű tömegek között. **Ebben az esetben a vonzó erőhatás zérus kell legyen.**

Ennek jobb megértéséhez ajánlom az érdeklődőknek az alábbi model-asztal elkészítését.

Egy keretre rugalmas szálakból készített szőtest lazán kifeszített állapotban rögzítsünk, lehetőleg a kereteken túlnyúló függesztett ellensúlyokkal. Helyezzünk el ezen kisebb acél vagy ólom golyókat egymástól olyan távolságra, hogy azok helyben maradjanak. Ebben az esetben a sík (lineáris) szőtest adja meg a dinamikus fizikai térfelületet és ebben a **lokális bemélyedések a golyók gravitációs tereinek görbületeit.**

Ha a golyók súlyát növeljük, akkor kevesebbet helyezhetünk el úgy, hogy helyben maradhassanak, a bemélyedések görbülete meredekebb lesz. Majd közelítsünk egymáshoz két nagyobb golyót, és figyeljük meg, hogy a közöttük lévő nyeregfelület mikor fog el, mert ekkor a két golyó összegurul, tehát szabadon **esik anélkül, hogy egy nagyobb tömeg gravitációs tere ott lett volna**, az összegurulás megindulása előtt. A nagyobb (meredekebb térgörbület) az összegurulás után jön csak létre. **Erre az esetre tehát nem lehetnek érvényesek a gravitációs törvényeink**, csak ha a gravitációs tér már adott, amelyben a szabadesés és bolygómozgás már e törvények szerint mehet végbe. **Ez a helyzet az un. fizikai kettőscsillagok esetében!** Ha valóban lennének!

Végül még ezzel kapcsolatban szeretném felhívni a figyelmét a téma iránt érdeklődőknek, hogy a szőtest azért sokkal jobb egy gumilepedő helyett, amit eddig alkalmaztak ilyen kísérletek bemutatására, mert itt a szálak közötti hézagok a golyók súlyától függően húzódnak szét, azaz a **szövet sűrűsége ritkul éppen úgy, mint ahogyan a tömeg gravitációs erőtere is!**

A lineáris dinamikus fizikai tér még nemgravitációs tér, ezt a szőtest sima állapota mutatja, ez felel meg az Euklideszi térnek, amelyben a háromszög szögeinek összege 180° , de már a parabolikus vagy hiperbolikus terekben ennél nagyobb vagy kisebb is lehet.

De már ma is meglenne a lehetősége annak, hogy különböző tömegű és fajsúlyú golyókkal végezzenek gravitációs hatás-vizsgálatokat az űrsiklókon vagy űrhajókban a súlytalanság állapotában. Felvihetnének 1, 5, 10, 20 és 2 db 25 kg-os ólom golyót, és ezekhez alkalmazható két olyan kónuszos állványzatot, amelyek tányérjain egy golyót elhelyezve és a tányért leengedve ezek szabadon lebegnének. Ezekkel ellenőrizhetnék a szabadesés törvényeinek teljesülését vagy sérülését a két azonos tömeg között is.

Amennyiben ezekkel a kísérletekkel sem tudnák bizonyítani az általános tömegvonzás realitását, **vagy meg sem kísérelnék** ezt egzakt kísérletekkel is bizonyítani a közel azonos tömegek között, **akkor a gravitáció Newton-i, de még az Einstein-i elmélete is megalapozatlan marad, egzakt tudományos érték nélkül.**

De szólnunk kell még ezzel kapcsolatban egy elvetélt próbálkozásról is a gravitációs erővel kapcsolatosan.

Az előzőekben írtam arról, hogy a Nap kétszer nagyobb erővel vonzza a Holdat, mint a Föld ezen törvény szerint.

Idézek az Űrhajózási lexikonból (1984):

- gravitációs szféra: „Egy bolygó Naphoz viszonyított szféráján azt a térrészt értjük, amelyen belül egy test mozgását főleg a bolygó befolyásolja, míg a Nap csak kismértékű hatással van a test mozgására.” (Kétszer nagyobb erővel vonzza a Holdat!)

„Egy bolygó esetében különböző szférákat, hatás-szférát, Hill-szférát és befolyásolási szférát különböztetünk meg. Ezek közül a legkisebb méretű a vonzási szféra, **amelynek a határán az égitest és a központi égitest gravitációs gyorsulása megegyezik.**”

„A Föld esetében:

vonzási szféra sugara:	0,26	millió km
hatás szféra sugara:	0,93	millió km.
Hill szféra sugara:	1,5	millió km
befolyásolási szféra sugara:	2,5	millió km.

Mivel a Hold átlagos távolsága a Földtől 384 000 km, a táblázat adataiból következik, hogy a Hold mélyen benne van a Föld hatás-szférájában, ezért keringését geocentrikusnak tekinthetjük, **nem pedig önálló bolygómozgásnak**, amelyre a Föld nagy gravitációs hatást gyakorol. **Érdekes ugyanakkor, hogy a Hold már kívül esik a Föld vonzási szféráján.** Ez azt jelenti, hogy a Holdat a Nap erősebben vonzza, mint a Föld.”

Valóban érdekes, hogy mindezt a csillagászok csupán „érdekesnek” minősítik és nem elgondolkodtatónak. **E probléma elől pedig az égi „szférákba” menekülnek!**

Vessük ezt össze azzal a perurbációs zavarral, aminek kapcsán a Neptunusz pályazavaraira nem találták kielégítőnek az Uránusz zavaró hatását, és még egy Föld-típusú bolygót tételezve fel, végezték el a perurbációs számításokat, és ennek aktuális helyét is megadva a csillagászok meg is találták a Plútót! Nagy diadal volt ez akkor!

Később derült ki, hogy a Plútó tömege csupán század része a Föld tömegének, a számítások tévesek voltak, és azóta is keresik a tizedik bolygót!

Tehát az Uránusz tömegétől **14-szer kisebb földtömeget elfogadták a perturbációs zavar magyarázatára, de a Földtől háromezer-szer nagyobb Nap tömegétől elvárják, hogy az ne zavarja meg a Hold keringését a Föld körül!** Amivel Newton általános tömegvonzási elméletének a realitását tagadják!

Hol van itt a tudományos elkötelezettség, elhivatottság, tárgyilagosság és az egzaktság, amely minden természettudóstól, fizikustól és csillagásztól is elvárható volna!

Talán nem tudják, vagy nem is akarják észrevenni, hogy nem a törvényeiben van a hiba, **hanem Newton gravitációs elméletében, és ennek értelmezésében és ezen törvények alkalmazhatóságában!**

1. 5. A véges gravitációs erők behatárolásának képletei és ezek ellenőrzésének a lehetőségei

A Föld un. vonzási szférájának képlete: $R_e = \frac{R\sqrt{m}}{\sqrt{M} + \sqrt{m}}$ ahol R_e a Föld centrumától a Nap felé annak az ekvipotenciális (e) pontnak a távolsága, ahol a mindkét égitesttől számított gravitációs gyorsulások azonosak lennének. Ezen pont helye a fenti képletből számítva: $2,588614 \cdot 10^{10}$ cm (259 000 km).

Most ismét visszaidézem az 1. 2.-ben szereplő idézetet:

„A gravitációs erő a testek tehetetlen tömegével arányos, úgy értelmezhető, hogy a testek **maguk körül gravitációs teret... létesítenek.**”

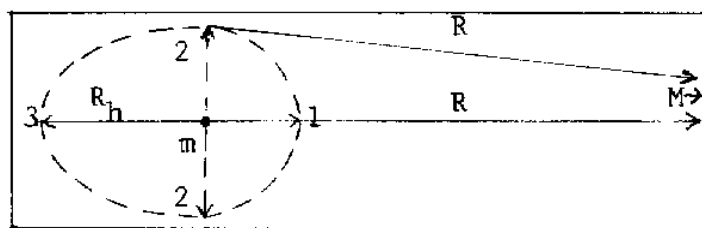
Ebben az értelmezésben a fenti képlet ennek a gravitációs erőternek azt az R_e napközeli pontját adja meg, ahol a gyorsulások mindkét égitesttől számítva azonosak lennének.

Ekkor azonban a fenti képletből annak a naptávolban lévő ekvipotenciális pontnak a helyét a nevezőben az $(M-m)$ kellene, hogy megadja. **De ennek számértéke: $2,599 \cdot 10^{10}$ cm lesz, aminek semmi köze sem lehet a gravitációs erőter kiterjedéséhez!**

Ebben a képletben a négyzetgyökök alatt az M és m tömegek tehetetlenségi mérőszámai szerepelnek, de mindkét tömegnek kell legyen saját, a tehetetlen tömegekkel arányos gravitációs erőterük, **tehát ezek kiterjedésének a meghatározásához erő-törvények kellene!** De akkor ezen erőternek a Föld körül legkevesebb három meghatározó pontja lehet. Napközeli pont, naptávoli pont és az átlagos R sugárhoz tartozó szélességi pontok.

Ennek az általános képlete:

$$Rh = \frac{R \cdot \sqrt{m \cdot g_M}}{1\sqrt{M \cdot g_m} + \sqrt{m \cdot g_M}} \\ 2\sqrt{M \cdot g_m} \\ 3\sqrt{M \cdot g_m} - \sqrt{m \cdot g_M}$$



Az R az m (bolygó) adott, vagy átlagos keringési távolsága az M tömeg centrumától.

g_M az M és g_m az m tömegek felületein érvényes gravitációs gyorsulások számértékei.

R_h az m gravitációs terének jellemző pontjainak távolsága.

Számítsuk ki ezzel a képlettel a Nap gravitációs terében lévő és $R=a=1,496 \cdot 10^{13} \text{ cm}$ átlagos távolságban keringő Föld gravitációs hatástere napközeli (1) pontjának távolságát, ha:

$M=19,89 \cdot 10^{32} \text{ gr}$, $M=59,76 \cdot 10^{26} \text{ gr}$ a Nap és a Föld tömege, valamint:

$g_M=2,739 \cdot 10^4 \text{ cms}^{-2}$ $g_m=9,80 \cdot 10^2 \text{ cms}^{-2}$ a Nap és a Föld gyorsulása.

Ekkor $R_h l=13,5845 \cdot 10^{10} \text{ cm}$ a $2,588 \cdot 10^{10} \text{ cm}$ vonzási vagy a $9,3 \cdot 10^{10} \text{ cm}$ hatássférre helyett!

Kérem nézzék meg ismét az 1. 3. fejezetet, a kettős csillagok gravitációs hatástereinek metsződési pontjait, ahonnan az ott lévő próbatestek vagy az egyik vagy a másik tömeg felé eshetnek, attól függően, hogy **melyik irány a meredekebb**. Ott most az M felé meredekebb, de a mi esetünkben, ha ugyanezt az ábrát megrajzolják a Nap és a Föld gravitációs tereinek metszőpontjaira, akkor a távolabbi égitest gravitációs terének a meredeksége lesz mindig kisebb, **tehát az ott lévő próbatest mindig a közelebbi tömeg felé kell, hogy essen**, függetlenül attól, hogy ebben a pontban mennyi lenne a számított gravitációs gyorsulása!

Hogyan érvényesülhetne a Nap gravitációs vonzó hatása a **Föld gravitációs erőterén belül**, ha vonzó erőhatással a tömegek tömegarányosan véges gravitációs terei bírhatnak, és nem az egyébként tehetetlen tömegek kölcsönös gravitációs vonzó erőhatásai, a végtelen hatótávolságú **tömegvonzás** helyett?!

Vajon miért nem fogadják el a fizikusok és a csillagászok még a napfogyatkozások után sem a természet bizonyítását, azt, hogy a **Nap semmiféle gravitációs erőhatással nem lehet** közvetlenül a földi gravitációs erőterben a **Föld körül keringő Holdra, csak a földi gravitációs erőterre**, mert csak ez lehet benne közvetlenül a Nap gravitációs erőterében!

Először természetesen a ható gyorsulásokat az égitestek centrumaitól számítottam ki én is. De ez nem vezethetett eredményre, mert $M \cdot g_m = m \cdot g_M$ azonossága miatt az 1 pontban $R/2$, a 2-ben R és a 3-ban R_h =*végtelen* eredményt kapnánk!

Ekkor jutott eszembe Newton mondabeli leeső és gondolatot ébresztő almája! Miért nem esik le a Hold is? A szabadesés törvényei szerint? Meddig eshetne? A Föld felületére, **mert a szabadesés ható gyorsulása a Föld felületén érvényes gyorsulás és nem annak a centrumában!** Honnan számoljuk a szökési sebességeket? **Az égitestek felületeiről és nem azok centrumaitól!** De ekkor már nem tekinthetjük az égitesteket olyan pontszerűnek, mintha a teljes tömegeik itt lehetnének összezsúfolódva! Ezt csak a pontmechanika tárgykörében hihetnénk.

A gravitáció esetében tehát el kell fogadnunk, hogy az égitestek (tömegek) kiterjedéssel bíró és meghatározó jelentőségű felületeivel számolnunk kell! Tudtommal már Kepler is sejtett és keresett összefüggést az égitestek átmérői között.

Az égitestek felületein a gravitációs gyorsulásokat a sugaraik és tömegük ismeretében számíthatjuk. Mi lenne, ha az előbbi képletben a négyzetgyökök alatti mennyiségek helyett csupán az égitestek sugarait használnánk?

$$Rh = \frac{R \cdot r_m}{1r_M + r_m}$$

$$2r_M$$

$$3r_M - r_m$$

$r_{\text{Nap}} = 6,96 \cdot 10^{10} \text{ cm}$ és $r_{\text{Föld}} = 6,378 \cdot 10^8 \text{ cm}$

$R_{h1} = \frac{14,96 \cdot 10^{12} \cdot 6,376 \cdot 10^8}{7,02378 \cdot 10^{10}} = 13,5845485 \cdot 10^{10} \text{ cm}$ ami az előző eredménytől csak az utolsó számjegyben tér el!

Ezzel a képlettel kiszámítva a bolygók **tojásdad gravitációs hatástereinek** jellemző pontjait, mindenki ellenőrizheti, hogy az ezekben keringő holdak egymás zavarása nélkül elférnek és a **bolygók gravitációs terei sem zavarhatják egymást!**

Newton gravitációs törvényei jó közelítésként használhatóak, **de az általános tömegvonzási elmélete téves!** Az un. perturbációs számítások azért bizonyultak tévesnek, mert a **Naprendszer bolygói és holdjai sem zavarhatják egymást. A tapasztalt pályaelteréseknek más okai vannak!**

Viszont érdekes és izgalmas kérdés, hogy vajon az égitestek oly változatos sűrűségei miért nem számítanak, hanem csak a térbeli kiterjedésük, azaz a sugaraik a meghatározóak a felületeiken érvényes gyorsulások kiszámításánál?

Felhívom erre a fizikusok és csillagászok figyelmét, továbbá kérem, hogy ellenőrizték közölt számításaimat, igazolják vagy cáfolják meg képleteim helyességét, amihez már egyetlen hold elég lenne, amely kilépne bolygója gravitációs erőteréből vagy zavarná pályáján a másik holdat!

Végül elgondolkodva a gravitációs hatás mibenlétén, működési elvén, az ajánlott modell-asztalom szövetének ritkultsági foka megadhatja a feszítettségének a mértékét és **a vákuum hatás szívó jellegét helyezi előtérbe a vonzó hatással szemben.** Kell legyen tehát egy dinamikus fizikai tér, amely lineáris (görbületlen), és ha megjelenik a tömeg, akkor a linearitás megszüntetésével, térgörbület létrehozásával együtt kell járjon a feszítettsége és a ritkultsága. Ez pedig **a csillag, bolygó, hold esetében egy nagyságrendbeli, feszítettségi és ritkultsági sorrendet adna meg!** Ami összevethető a súlyos és tehetetlen tömegek ekvivalenciájával, a sűrűség a ritkultsággal!

Ekkor pedig a **G a gravitációs állandó**, noha a képletekben a tehetetlen tömegekhez kapcsolódik, **csak a gravitációs erőterek állandója lehet!** A dimenziója is ezt adja: $\text{cm}^3/\text{gr}\cdot\text{s}^2$ és a Kepler féle állandó dimenziója is ez: $\text{cm}^3/\text{md}\cdot\text{s}^2$, ahol az md a dinamikus téryanagyságot jeleníti meg. Miután pedig a tömegek sűrűsége: gr/cm^3 azaz az előbbi dimenziók reciproka, ebből következik, hogy **a tehetetlen tömeg sűrűségével arányos környezeti térritkulás a gravitációs erőter!** Amelynek minden térbeli pontjához meghatározható egy g_i gravitációs gyorsulás. Amelynek maximuma a tömeg centrumában és minimuma a véges gravitációs erőtere határán van!

A korábban megadott képlet szerint **a bolygók és holdak gravitációs hatósugara az M és m tömegek térbeli kiterjedésétől és a bolygó adott keringési távolságától függ**, azaz nem a tömegektől, hanem ezek sűrűségeitől, az r sugaraiktól, ami ugyancsak megerősíti a gravitációnak a sűrűséggel arányos térritkultságát.

Ezekután úgy vélem, hogy a végtelen hatótávolságú és általános tömegvonzás helyett csak arról lehet még vitázni, hogy ritkult és véges gravitációs erőterek hatása az ezekben lévő tehetetlen tömegekre szívó, avagy vonzó erőhatás-e?

2. Kepler bolygó-törvényeiről

2. 1. A bolygótörvények a Természettudományi lexikon szerint:

„1. A bolygók a Nap körül olyan ellipszispályán keringenek, amelynek egyik Fókuszában van a Nap.

2. A vezérsugár (a bolygót a Nappal összekötő egyenes) egyenlő idők alatt egyenlő területeket sűrol. E törvény értelmében a bolygók pályamenti sebessége napközben nagyobb mint naptávolban.

3. A bolygók keringési ideinek négyzetei úgy aránylanak, mint a Naptól mért távolságuk köbei. $\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}$.”

Továbbá: „A 3. törvény csak akkor érvényes pontosan, ha a bolygók tömegeit is figyelembe vesszük.

Newton szerint: $\frac{T_1^2 (M + m_1)}{T_2^2 (M + m_2)} = \frac{a_1^3}{a_2^3}$.”

A Kepler-féle állandó: $K_a = \frac{G \cdot M}{4 \cdot \pi^2} = \frac{132,6917782}{39,47841758} = 3,361122008 \cdot 10^{24} \text{ cm}^3 \text{ s}^{-2}$

$K_a = \frac{a^3}{T^2}$ Kepler 3. törvénye. A számításaimnál ezt a számértéket használom, mert a Föld, Merkúr és az Encke üstökös esetében ez elfogadható.

2. 2. Az ellipszis-bolygópályák realitásának vizsgálata

Kepler az ellipszist egy kúp ferdesíkú szeletével azonosította, amely a nagy és kistengelyére nézve ezt 4 egyenlő térfélre osztja.

De ugyanilyen tulajdonságokkal rendelkező ellipszist kaphatunk egy henger ferde síkú szeleteiből is. Mindkét forgástest alkotói lineáris egyenesek, amelyek az $1/R$ függvénnyel jellemezhetők.

Viszont a gravitációs tér az $1/R^2$ függvény szerint nem ábrázolható lineáris alkotókkal, hanem négyzetes hatványgörbe alkotókkal ábrázolhatjuk csak.

Vajon Newton gravitációs elméletének megjelenése előtt **miért csak a kúp ferdesíkú szeletét választották** a körpályák helyett, amikor kiderült, hogy ebben Kopernikusz tévedett?

De vajon miért ragaszkodnak továbbra is a szimmetrikus ellipszisekhez Newton felfedezése óta még mindig? Kepler még tévedhetett, de Newton és Einstein után is fenntartani egy tévedést, minek nevezhető? Érdeemesnek látszik ennek alaposabban utána járni. Rögtön Kepler első törvényében: „... amelynek **egyik** fókuszában van a Nap.” **De melyik fókuszában?**

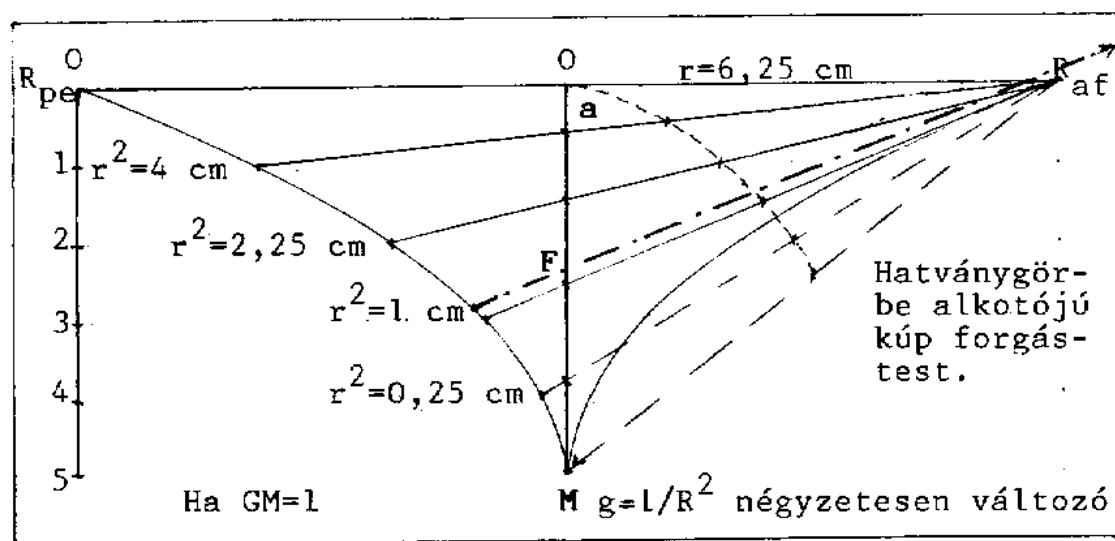
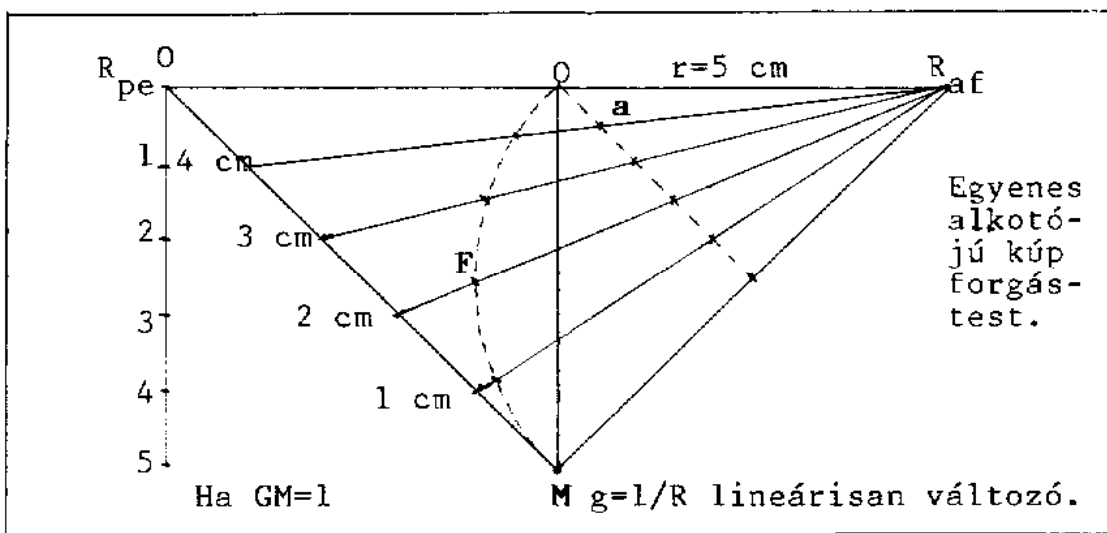
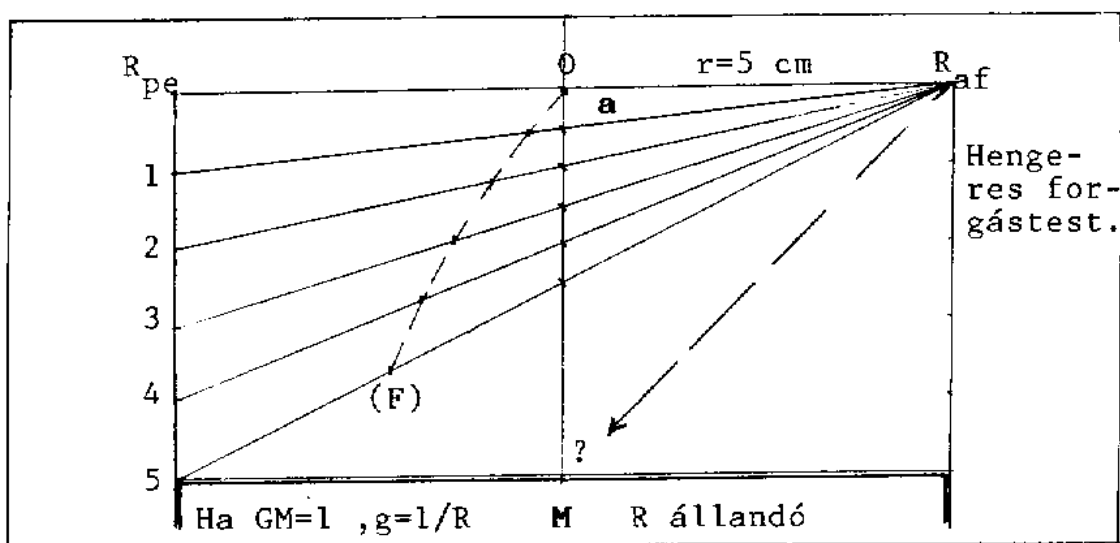
A keringése során a bolygó a naptávol pontból „esik” a napközelpontig, majd onnan „emelkedik vissza”. Tehát a **Nap helye csak a pálya alsó fókuszában lehet** és nem tetszés szerint az egyikben!

A második törvénye szerint a bolygó pálya-menti sebessége napközelen nagyobb, mint naptávolban! Newton törvénye szerint a gravitációs gyorsulás napközelen nagyobb, mint naptávolban! **De az ellipszis esetében a fordulási sugarak mindkét helyen azonosak kell legyenek!** Egy erős gravitációs erőterben **nem a gravitáció határozza meg** a pályát, hanem a pálya (vagy hagyomány tisztelet) a gravitációt?

Ezek után kiesztergályoztattam egy farönkből egy hatványgörbe alkotójú forgástestet, és ezt ferde síkban elfűrészeltük.

Egy tojásgörbe síkot kaptunk $1/R^2$ alkotókkal, amelynek alsó fókuszát a forgástest tengelye adta meg!

Természetesen ez a forgástest **csak a csúcsára állítva funkcionálhat.** A mellékelt ábrák a lehetséges bolygópályák származtatási lehetőségeinek vizsgálatát mutatják be.



Az első ábrán egy hengert szeleteltem, feltételezve, hogy ez egy ugyanilyen ólom hengeren áll, **amelynek gravitációs tere is van** és az R_{af} pontból egy test a nyíl irányában esne (a henger centruma felé).

Itt a hengeres test forgástengelye felezi az ellipszisek nagytengelyeit és természetesen a kistengelyeit is, amelyek a henger vízszintes, azaz körszeletének az átmérői. Itt a Fókuszok helyét csak számításokkal adhatjuk meg az 5. pontig bezárólag.

Ezért ennek ferde szeleteiből kapott szimmetrikus ellipszisek nem lehetnek bolygópályák, mert a napközeli (R_{pe}) és a naptávol pontok (R_{af}) távolságai azonosak, ami csak körpályát tenne lehetővé, amelynek minden pontjában a gravitációs gyorsulások azonosak kell legyenek. De ez nem zárja ki azt, hogy az ellipszis fókuszpontjait ne jelölhetnénk ki a rajz szerint! Ezt annak ellenére megtehetnénk, hogy a henger esetében a **b** állandó!

A második ábra egy csúcsára állított kúp (M centruma), ahol az erőter forrása kell legyen. Itt a 0 pontból az egyik alkotóra bocsátott merőleges egyenes felezi a pályák nagytengelyeit, és ennek végpontjából a 0 és M pontokon át rajzolt körív adja meg a pályák fókuszpontjait. (Ugyanezen szerkesztéssel a felső fókuszpontok is megkaphatók.) **A kúp forgástengelye itt szerep nélküli.**

A harmadik ábra egy csúcsára állított hatványgörbe alkotójú forgástest.

Ebben az esetben az **alsó fókuszok helyét a forgástengely jelöli ki. Minden szerkesztés és számítás nélkül!** A nagytengelyek felező pontjai ugyancsak hatványgörbét adnak. Ez az ábra elégíti ki Newton bolygótörvényét és Keplerét is, mert az M tömeg minden pálya esetében ott van, ahol lennie kell: az alsó fókuszban!

De van itt még egy roppant érdekes és figyelemfelkeltő momentum. A 4-es pontból szaggatott vonallal rajzolt nagytengely **már kívül esik a forgástest alkotóján, tehát irreális.**

Ha pedig a hatványgörbe alkotókat tovább folytatnánk, amivel a naptávol pontok távolságait növelnénk és ezzel a pályák excentricitásait is, meddig mehetnénk el? Eddig köztudott volt, hogy **az ellipszisek lapultságának a mértéke 0-1 között lehetett, és az $e=1$ numerikus excentricitás már parabola pályát ad.**

A bolygók excentricitása a Neptunusznál a legkisebb: $e=0,0086$, a Plútónál pedig a legnagyobb: $e=0,253$. Az üstökösök esetében a folyton látható Otermanál $e=0,136$ a legkisebb, és a hosszúperiódusú Herschel-Rigolett esetében $e=0,974$ a legnagyobb.

A harmadik ábrán berajzolt egyenes megemelésével ez adná meg a nagytengelyével az excentricitás lehetséges felső határértékét. Az R_{af} pontot összekötve az M centrumával, **a bolygómozgástól eljutottunk a szabadeséshez**, amely pálya hossza **2a**. Tehát már nem parabola! A parabola pályák csak innen lehetnek az $e=0,980$ -ig, nagy valószínűséggel úgy, **hogy az M centrumától 2r távolságtól kisebb közelségben bolygó már nem keringhet tartósan M körül.**

A rendelkezésemre álló katalógusban a legkisebb perihélium távolsága az Encke üstökösnek van $R_{pe}=5,804 \cdot 10^{12}$ cm cca. negyvenszer nagyobb a két-napsugár távolságtól.

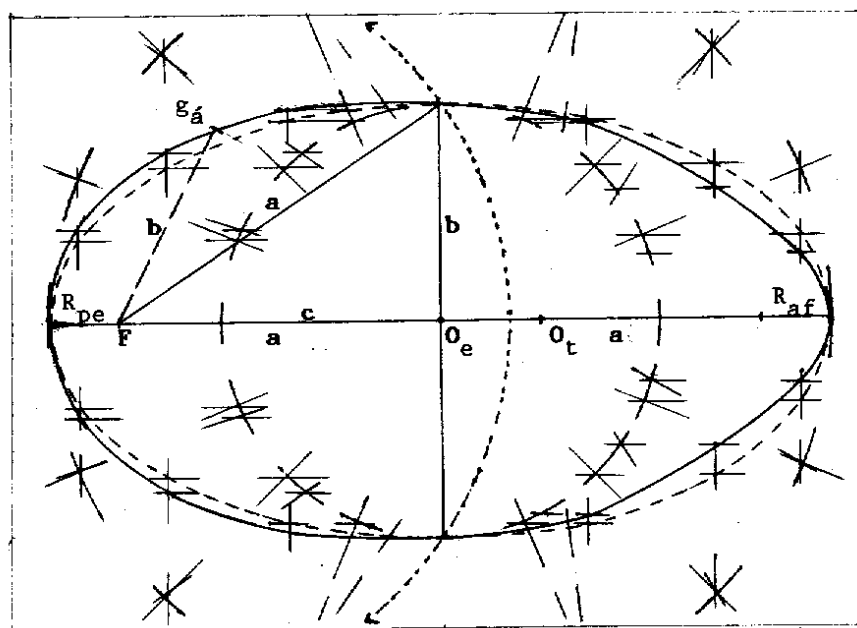
Mindezekből csak azt a következtetést lehet levonnunk, hogy sem a henger, sem a kúp ferde szeleteiből kapható **szimmetrikus ellipszisek nem lehetnek bolygópályák!**

Ennek modellje csak a **hatványgörbe alkotójú forgástest ferde szeleteiből kapható tojásgörbe síkidomok felelnek meg a gravitáció követelményének a bolygópályáktól a szabadesésig!** A tojásgörbe pálya R_{af} naptávol pontja tekinthető a szabadesés azon holtpontjának, ahonnan a ferde hajítás során egy test visszafordulni kényszerül. A **bolygómozgást nem lehet elválasztani a szabadeséstől**, miután e pályán is esik a bolygó az R_{af} pontból az R_{pe} pontig, és innen emelkedni kényszerül vissza.

Szabadesés nélkül bolygópálya csak egy körpálya lehetne, de ez spontán nem jöhet létre egyetlen gravitációs erőterben sem!

Az a tapasztalat, hogy a Nap körül keringő bolygóknak lehetnek holdjaik, de sem a napközeli Merkúrnak és Vénusznak nincsenek (a Nap gravitációs terének meredeksége itt a legnagyobb), de a távoli kis Plútónak már lehet egy holdja, a többi bolygónak pedig eltérő számú, kisebb-nagyobb holdjuk van, a véletlen keletkezés (befogás) lehetőségét igazolja. Ezt igazolják a bolygókon és holdakon talált kisebb-nagyobb becsapódási nyomok is, valamint az, hogy ilyen becsapódásokra ma már ritkán kerülhet sor. Mindezeket összevetve fel kell tennünk a kérdést végre komolyan és keményen! Hogyan képzelhető el az, hogy egy távoli égitest beérkezve egy bolygó gravitációs erőterébe valamilyen irányból és sebességgel, **az spontán ráállhat egy szimmetrikus ellipszis pályára, miközben kell, hogy szabadon essen?!**

Az ellipszis és tojásgörbe szerkesztése és összevetése.



Az ábrán az Encke üstökös $e=0,847$ numerikus excentricitású ellipszis és tojásgörbe pályáját szerkesztettem meg. A két szerkesztés között az az eltérés, hogy az ellipszis 0_e szerkesztési középpontja helyett a tojásgörbe esetében $0_t = \sqrt[3]{a-b} = 1,696$ cm-rel tolódik el.

Az ellipszis és a tojásgörbe kerülete, geodéziai kerekességtávolságmérővel ellenőrizve megegyeznek, vagy csak kis eltérés lehet közöttük.

Érdekes, hogy az ellipszis területének van elemi képlete: $t_e = a \cdot b \cdot \pi$, azaz egy olyan kör területe, ahol $r = \sqrt{a \cdot b}$ és $t_k = r^2 \cdot \pi$. Ez a képlet a $b=0$ esetében zérus értéket ad, szemben a kerületével $K_e = 2 \cdot a \cdot 2$, ahol a második 2 a pi számértéke lenne.

Ne felejtjük el, hogy **az ellipszis nagytengelyének a fele a Kepler törvényeiben meghatározó jelentőségű, mintegy átveszi az r , a körpálya sugara szerepét.**

2. 3. A bolygópályák elemeinek kiszámíthatósága

Az első gondunk – az ellipszis kerületével van, mert ezt csak elliptikus függvények segítségével lehet közelítő pontossággal meghatározni.

Az előzőekben már utaltam arra, hogy egy rugalmas anyagból készült körkarikát fokozatosan összenyomva juthatunk el a „lapos” síkig, azaz a $2 \cdot a \cdot 2$ cm kerületig, ahol az egyik 2-es szám a pi ellipszis, mert a körnél a Ludols-féle szám az ellipszisek excentricitása függvényében a 2 számértékig csökkenhet.

Kell keresnünk tehát egy k_e tényezőt, amellyel osztva a PI számértékét kapjuk meg π_e számértékét. Ennél az **a** és **b** számértékeinek meghatározó szerepük lehet.

Szerintem: $k_e = (\pi/2 - 1) - \left(\frac{a-b}{a}\right) + 1$ lenne ez a tényező.

Az ellipszis kerületének elemi képlete: $K_e = 2a \cdot \pi_e$ lesz.

Az előző oldali ábrán megszerkesztett ellipszis-tojásgörbe az Encke üstökös lehetséges pályái.

Pályaelemei:

$$R_{pe} = 5,80443 \cdot 10^{12}, \quad a = 33,121415 \cdot 10^{12}, \quad R_{af} = 60,4384 \cdot 10^{12} \text{ cm.}$$

$$C = a - R_{pe} = 27,316985 \cdot 10^{12} \text{ és } b = \sqrt{a^2 - c^2} = 18,72993491 \cdot 10^{12} \text{ cm.}$$

A rajzon ezen számértékeket 5-tel elosztva, cm-ben mérve $R_{pe} = 1,1609$, $R_{af} = 12,0877$, $a = 6,6243$ és $b = 3,746$ cm mérhető.

Ezen vizsgálódásaim után most beszámolok egy olyan felfedezésemről, amiről nem tudtak eddig a fizikusok és csillagászok sem, **vagy ha igen, ezt eltitkolták.**

Eddig még nem hallottam arról, hogy az ellipszis fél kistengelyét ne az $\sqrt{a^2 - c^2}$ összefüggésből számították volna.

Amikor most kiderült, hogy a bolygópályák sokkal inkább lehetnek aszimmetrikus tojásgörbék, mintsem szimmetrikus ellipszisek, felmerült a lehetősége annak, hogy van-e a gravitációhoz az előbbtől jobban illeszkedő képlet?!

Mivel a gravitáció meghatározó eleme a ható gyorsulás és a bolygótörvényben a pálya nagytengelyének adott pontjai dominálnak, megnéztem, milyen átlagos távolságot kapnék a perihélium és afélium mértani középértékéből.

$$\boxed{\sqrt{R_{pe} \cdot R_{af}} = b} \text{ (a fél kistengely)}$$

Ime: $b = \sqrt{5,80443 \cdot 10^{12} \cdot 60,4384 \cdot 10^{12}} = \mathbf{18,72993491 \cdot 10^{12} \text{ cm, pontos!}}$

De ekkor elvárhatjuk, hogy a nagytengely két végpontjában érvényes gravitációs gyorsulások számértékeinek mértani közepe adja meg az átlagos gyorsulást.

$$GM = 132,6917782 \cdot 10^{24} \text{ cm}^3 \text{ s}^{-2}$$

$$R_{pe}^2 - \quad -g_{pe} = 3,938445662 \text{ cm} \cdot \text{s}^{-2}$$

$$R_{af}^2 - \quad -g_{af} = 0,036326043 \text{ cm} \cdot \text{s}^{-2}$$

$$b^2 - \quad -g_b = 0,378243503 \text{ cm} \cdot \text{s}^{-2}$$

$$\text{Átlagos gyorsulás: } g_{\dot{a}} = \sqrt{g_{pe} \cdot g_{af}} = 0,3782435 \text{ cm} \cdot \text{s}^{-2} \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} R_{pe}^2 \\ R_{af}^2 \\ b^2 \end{matrix}} \right\} \text{ igazolja,}$$

hogy a **b** számértékével számított gyorsulás megegyezik az átlagos gyorsulással, és ezzel a **b** kiemelt jelentőségét is.

Mert: $\sqrt{R_{pe} \cdot R_{af}} = 18,72993491 \cdot 10^{12} \text{ cm} = \mathbf{b!}$

Mindezekből már következik és érthető is, hogy $\sqrt{GM / g_{\dot{a}}} = b$ már összevethető Kepler 3. törvényével is: $GM / 4 \cdot \pi^2 = a^3 / T^2 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-2}$ a Kepler-féle állandó is a GM szorzathoz kötődik. **Azaz az M tömeg gravitációs térerőssége a pálya nagy és kistengelyére hat, függetlenül attól, hogy a pálya kör, szimmetrikus ellipszis avagy szimmetrikus tojásgörbe-e!**

Vajon miért nem vették észre ezt a lehetőséget és törvényszerűséget eddig?

Miután ugyanis a fél kistengely végpontjait a Fókusszal összekötő vonal hossza **a**, ez úgy értelmezhető, mintha **a**, a bolygó keringési sugara, azaz a pálya kerületét meghatározó eleme is.

Ezt az elméleti pályát pontozott vonallal jelöltem. Ezért nem véletlen, hogy a katalógusok a bolygók keringési sebességére az a sugarú körpályán érvényes sebesség-értékeket adják meg! Tehát egy **T keringési idő alatt a bolygó ezt a körpályát kell, hogy megtegye.** Ezzel igazolhatnánk Kepler 3. törvényének realitását, ha bizonyítani tudnánk, hogy a keringési idő alatt a bolygó az a sugarú körpálya területét járja be az ellipszis vagy tojásgörbe pályákon!

2. 4. A perihélium vándorlásról

Idézet G. Gamow – J. M. Cleveland: Fizika (1973) könyv, az Általános relativitás elmélete című fejezetéből:

„Einsteinnek a gravitációs tér természetére vonatkozó gondolatai más következményeket is vonzottak maguk után, amelyeknek a helyességét csillagászati megfigyelésekkel lehet igazolni. Ezek egyike a bolygók Nap körüli mozgásával függ össze. A Merkúr bolygó Nap körüli ellipszis alakú pályájának hosszabbik, azaz nagytengelye nem állandó, hanem egy évszázad alatt körülbelül 575 ívmásodperccel elfordul, precesszál.

Ennek a precesszióknak túlnyomó részét a klasszikus, tehát a newtoni mechanikával meg lehetett magyarázni, ha számításba vesszük a nap körül keringő többi bolygónak a Merkúrra kifejtett gravitációs vonzó hatását is.

Ha azonban mindent pontosan számításba is vesszünk, évszázadonként 43 ívmásodpercnyi precesszió még mindig megmagyarázhatatlan marad.”... „Einstein számítása azt mutatja, hogy a Merkúr-pálya nagy tengelye, a többi bolygó hatásán túlmenően, évszázadonként éppen további 43 ívmásodperccel fordul el. Az általános relativitás elmélete tehát megadta a feleletet arra a nehéz kérdésre, amelyen a csillagászok több évtizeden át hiába törték a fejüket.”

Ez volt az általános relativitás elmélet egyik tudományos bizonyítéka is.

Nekünk azonban a gravitáció mibenlétének új értelmezése után, abból kell kiindulnunk, hogy a newtoni bolygótörvények csak egy M (centrális) és az m bolygója között lehetnek érvényesek, ahol az M tömege jóval nagyobb az m tömegénél. Tehát a közel azonos tömegek között nem jöhet létre gravitációs vonzó erőhatás!

Ezért a perihélium vándorlására eddig adott magyarázatok elfogadhatatlanok! Ugyanúgy, mint ahogyan az ún. perturbációs számítások is, amire egzakt bizonyítékok a napfogyatkozások!

Végül egzakt bizonyítékunk van arra is, hogy Kepler bolygótörvényei is, teljes pontossággal csak az $a=r$ sugarú körpályán lehetnének érvényesek, még a Kepler-féle állandó is, amely pedig kizárólag az M (központi) tömeg számértékétől függ.

A körpályán ugyanis az impulzus és az impulzus nyomaték (területi) megmaradásának törvényei is teljesülnek Newton bolygótörvényeivel együtt.

$F_{cp} = m \cdot \frac{G \cdot M}{R^2} = m \cdot \frac{v^2}{R} = F_{cf}$ illetve: $N = m \cdot r \cdot v$, az impulzus nyomaték törvényekben is a v állandó, de elliptikus pályákon eltérően változó kell legyen! Kiderült az is, hogy a nagy és kistengelyére szimmetrikus ellipszis nem lehet bolygópálya, a nagytengelyére aszimmetrikus tojásgörbe pálya helyett!

Mindezekből következik, hogy Kepler törvényeinek igazolásánál körpályából kell kiindulnunk, amikor a tojásgörbe pályán haladó bolygónak a körpálya kerületét kell egy fordulat alatt bejárnia.

Földünk esetében, amelynek pályaelemei:

$$R_{pe} = 1,4710168 \cdot 10^{13}, \quad a = 1,49600105 \cdot 10^{13}, \quad R_{af} = 1,5209852 \cdot 10^{13} \text{ cm}$$

$$b = 1,495792409 \cdot 10^{13} \text{ cm} \quad \text{és} \quad T = 3,1556926 \cdot 10^7 \text{ sec}$$

Az $a=r$ sugarú körpálya kerülete:

$$K_k = 2 \cdot a \pi = 9,399651814 \cdot 10^{13} \text{ cm}$$

Az ellipszis tojásgörbe pálya kerületéhez: $\pi_e = \pi / k_e$

$$k_e = (0,570796326) \cdot (0,000139465) + 1 = 1,00007482, \quad \text{és} \quad \pi_e = 3,141342583$$

$K_e = 2, \quad a \cdot \pi_e = 9,398903604 \cdot 10^{13} \text{ cm}$ és $K_k - K_e = 0,0007482 \cdot 10^{13} \text{ cm}$ lenne innen nézve az a távolságban! Azt, hogy ez a precesszió mennyi ívmásodpercet tenne ki, ezt hogyan lehetne kiszámítani, én nem tudom.

Mint ahogyan azt sem, hogy a tőlünk átlagosan $9,16878 \cdot 10^{12} \text{ cm}$ távolságban keringő Merkúr esetében ennek a precesszióját is, hogyan lehetne ívmásodpercben megadni? Nem vagyok csillagász.

De azt immár bizonyosan tudom, hogy a bolygókat, más bolygók és holdak a pályájukon nem zavarhatják, mert a gravitációs vonzó, vagy inkább szívó erőhatás nem lehet „tömegvonzás”, nem lehet végtelen hatótávolságú, hanem csak tömegarányosan véges gravitációs térerő hat az ezen térben lévő és így szükségképpen kisebb tömegek gravitációs erőtereire!

2. 5. Kepler 2. (területi) törvényének igazolása

Mivel ez a törvény az impulzusmomentum (impulzus-nyomaték) $N=m \cdot (r \cdot v)$ $gr \cdot cm^2 s^{-1}$ megmaradásának a törvénye, így az 1 sec alatt súrolt területtel bizonyosan igazolható egy r sugarú körpálya esetében, mint ahogyan az $F=m \cdot (g)$ összefüggés is.

Maradjunk továbbra is a Merkúrnál, de a számítások egyszerűsítése érdekében a bolygó tömegét csak m -el jelöljük.

Ekkor az $r=a$ sugarú körpálya esetében:

$$v_a = \sqrt{G \cdot M / a} = 4,786827948 \cdot 10^6 \text{ cms}^{-1} \text{ és ebből:}$$

$$N_a = m \cdot a \cdot v_a = m \cdot 27,72018956 \cdot 10^{18} \text{ m} \cdot \text{cm}^2 \text{ s}^{-1}.$$

A v_a -nak ez a számértéke kell ahhoz, hogy azt a centrifugális gyorsulást megadja, amely a GM/a^2 -ből kapott centripetális gyorsulással azonos: $g_{cp} = a_{cf}$.

$$GM/a^2 = 3,956828784 \text{ cm} \cdot \text{s}^{-2} = v^2/a = 3,956828781 \text{ igazolható.}$$

Ahhoz, hogy a fél nagytengelyű tojásgörbe (ellipszis) pályán az N számértékeket kiszámolhassuk, meg kell határoznunk a g és v számértékeit.

$$GM/ = 132,6917782 \cdot 10^{24}$$

R_{pe}^2	21,16121763	''	$g_{pe} = 6,270517156 \text{ cms}^{-1}$	
R_{af}^2	48,7445438	''	$g_{af} = 2,72218727 \text{ cms}^{-1}$	
a^2	33,53487993	''	$g_a = 3,956828784 \text{ cms}^{-1}$	körpályán
b^2	32,11687892	''	$g_b = 4,131527802 \text{ cms}^{-1}$	tojásgörbe pályán
$\sqrt{g_{pe} \cdot g_{af}} =$			$g_a = 4,1315278 \text{ cms}^{-1}$	

Ez meglepő eredmény! A $g_a = g_b$ azt jelenti, hogy az átlagos gyorsulás az M centrumától a b távolságban kell legyen!

Nézzük most meg az ezen gyorsulásokhoz tartozó sebességeket:

GM	$\sqrt{132,6917782 \cdot 10^{24}}$		
	R_{pe}	$v_{pe} = 5,370773576 \cdot 10^6 \text{ cms}^{-1}$	
	R_{af}	$v_{af} = 4,359538357 \cdot 10^6 \text{ cms}^{-1}$	
	a	$v_a = 4,786827948 \cdot 10^6 \text{ cms}^{-1}$	
	b	$v_b = 4,838811156 \cdot 10^6 \text{ cms}^{-1}$	
	$\sqrt{v_{pe} \cdot v_{af}}$	$v_a = 4,838811156 \cdot 10^6 \text{ cms}^{-1}$	tojásgörbe

Ez megerősítése az előbbi eredményeknek.

A megoldás tehát csak az lehet a tojásgörbe pályák esetében, hogy az átlagos impulzus momentumhoz kell kiszámítanunk az adott R távolságokhoz illeszkedő sebesség értékeket.

$$N_a = 27,42239236 \cdot 10^{18}$$

R_{pe}	$v_{pe} = 5,961218128 \cdot 10^6 \text{ cms}^{-1}$	(5,370773577)
R_{af}	$v_{af} = 3,927736383 \cdot 10^6 \text{ cms}^{-1}$	(4,359538352)
R_i	$v_i = x \cdot 10^6 \text{ cms}^{-1}$	x
$R_a = b \sqrt{v_{pe} \cdot v_{af}} = v_b$	$= 4,838811154 \cdot 10^6 \text{ cms}^{-1}$	$4,838811156 \cdot 10^6 \text{ cms}^{-1}$

Tehát az $R = a$ sugarú körpályán érvényes impulzusmomentum a **tojásgörbe bolygópályán** úgy változik meg, hogy az átlagos sebességek számértéke állandó marad, **a perihéliumban nagyobb és az aféliumban ezzel arányosan kisebb lesz, fordulati ívek szerinti sebességek számértéke.**

Ezzel igazolható Kepler 2. bolygótörvénye, de egyben az is, **hogy a bolygópálya nem lehet szimmetrikus ellipszis, hanem aszimmetrikus tojásgörbe pálya kell legyen**, amelynek immár meghatározó eleme a kistengely fele a **b**, amelytől függ a pálya excentricitása: $c = \sqrt{a^2 - b^2}$ és $e = c/a$, az átlagos gyorsulás és az átlagos keringési sebesség is.

De a tojásgörbe pályán megtett út hossza az a sugarú kör kerülete kell legyen, ez az ára az impulzusmomentum megmaradásának!

A tojásgörbe szerkesztése az ellipszis szerkesztésétől csak annyiban tér el, hogy a szerkesztési középpont O_e az afélium felé $\sqrt{a-b}$ cm-el O_t lesz.

Kepler még tévedhetett a feltételezett ellipszis bolygópálya esetében, de 2. és 3. törvénye már megelőzte korát, és illeszthető Newton gravitációs törvényeihez 400 évvel Newton előtt! De 300 évvel Newton után miért nem vették észre a tévedést?!

3. Az elektromágneses sugárzások teljes spektruma

3. 1. A sugárzások struktúrái

A mellékelt 3/a táblázat a frekvencia (f), hullámhossz (λ), elektrovolt (eV), energia (E), dinamikus tömeg (m_d) és az atomtömeg (m_u) dimenzionális számértékeit, vagy ezek lehetséges közbenső helyeit tartalmazza a CGS rendszerben a spektrum egzakt pontossággal meghatározott alsó frekvencia szintjétől az elméletileg lehetséges felső határ-szintjéig az alábbi hullám-sávokban: rezonanciák, váltóáram, rádió (hosszú – közép – rövid - mikro), infravörös, látható-fény, ultraibolya, röntgen, gamma és a korpuszkuláris sugárzásokat.

Az elektromágneses sugárzások ezen teljes spektruma elképzelhetetlen egy végtelen (vagy inkább végtelenül véges) dinamikus fizikai tér nélkül, amelyben a dinamikus elemi térsanyag (m_0) egyenletes eloszlással, azaz lineárisan tölti be az Univerzumot.

Itt most szándékosan nem írtam, hogy az Univerzum terét tölti ki, **mert ez a dinamikus térsanyag jelenti az Univerzumot, amely e térsanyag nélkül elképzelhetetlen.** Az Univerzum és a dinamikus térsanyaga egy összetartozó és egymástól elválaszthatatlan egységet alkot.

Ugyanis ebből következik, hogy ezen dinamikus fizikai térsanyagból kisűrűsödéssel létrejövő elemi részecskék, atomok, majd ezekből létrejövő molekuláris struktúrák és ezekből a tehetetlen tömegek, **már nem lehetnek végtelenek, hanem minden tekintetben végesek kell legyenek!**

Amely szint meghatározó eleme a Planck-féle hatáskvantum a $h = 6,628176 \cdot 10^{-27} m_0 cm^2 s^{-1}$ és ennek 1 frekvenciához tartozó elemi energia kvantuma: $E_0 = m_0 \cdot c^2$ az $m_d cm^2 s^{-2}$ dimenzió szerint.

Ebben az esetben ezen fizikai tér állandó dinamizmusát egy a határsebességgel végbemenő anyag-energia impulzus csere-folyamat adja meg az:

$E_0/c_h = m_0 \cdot c_h$ szerint.

$$6,626176 \cdot 10^{-27} / 2,997925 \cdot 10^{10} = 0,7372613 \cdot 10^{-47} \cdot 2,997925 \cdot 10^{10} = 2,21025409 \cdot 10^{-37} m_0 \cdot cm \cdot s^{-1}$$

A fizikai anyagok ezen felépítettsége követeli meg, hogy ezen dinamikus fizikai térsanyag elemi struktúráját **a spektrum elemi, a legalsó szintje adja meg.**

3/a melléklet - Az elektromágneses sugárzások teljes spektruma

A teljes spektrum legfelső szintje az 1 erg-nek felel meg, amelynek határfrekvenciája: $1,5092 \cdot 10^{26} \text{ s}^{-1}$ és a legkisebb hullámhossz határértéke: $1,9865 \cdot 10^{-16} \text{ cm}$ (elemi hossz). A legalsó szint az 1 frekvenciához és a Planck-féle hatáskvantumhoz köthető: $E_0 = h \cdot s^{-1}$. A spektrum minden szintjén érvényes kell legyen: $c = f \cdot \lambda =$ állandó és határsebesség is. Ugyanis a teljes spektrumban két energetikai rendszer kapcsolódik össze, az alábbiakban: Az energia (E) a frekvenciához és az elektronvolt (eV) a hullámhosszhoz. Ezért: $f \cdot \lambda = C!$

Atomok A sugárzások kvantumossága (logaritmus skála szerint.)							
sugárzások:	$f(\text{Hz}) \cdot 10^{-1}$	$\lambda \text{ cm}$	eV	$E \text{ gr} \cdot \text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-2}$	$m_d \text{ gr} \cdot \text{s}^{-1}$	Atomtömeg m_d	
holdreflexek	$1,509166 \cdot 10^{26}$	$1,986478 \cdot 10^{-16}$	6,241460 $\cdot 10^{11}$	1	$1,112649 \cdot 10^{-21}$	$6,700426 \cdot 10^2$	
korpusz-kulária	$5,381522 \cdot 10^{25}$	$0,577077 \cdot 10^{-15}$	$22,25637 \cdot 10^{10}$	$35,63891 \cdot 10^{-2}$	$3,967588 \cdot 10^{-22}$	$2,389300 \cdot 10^2$	(urán)
	10^{24}	10^{-14}	10^9	10^{-3}	10^{-23}	10^1	
gamma	$2,268733 \cdot 10^{23}$	$1,321409 \cdot 10^{-13}$	$9,382799 \cdot 10^8$	$15,03302 \cdot 10^{-4}$	$1,672648 \cdot 10^{-24}$	$1,007276 \cdot 10^0$	(proton)
	10^{22}	10^{-12}	10^7	10^{-5}	10^{-25}	10^{-1}	
	10^{21}	10^{-11}	10^6	10^{-6}	10^{-26}	10^{-2}	
röntgen	$1,235591 \cdot 10^{20}$	$2,426308 \cdot 10^{-10}$	$5,110035 \cdot 10^5$	$8,187243 \cdot 10^{-7}$	$0,910953 \cdot 10^{-27}$	$0,548580 \cdot 10^{-3}$	(elektron)
	10^{19}	10^{-9}	10^4	10^{-8}	10^{-28}	10^{-4}	
	10^{18}	10^{-8}	10^3	10^{-9}	10^{-29}	10^{-5}	
	10^{17}	10^{-7}	10^2	10^{-10}	10^{-30}	10^{-6}	
ultraibolya	10^{16}	10^{-6}	10^1	10^{-11}	10^{-31}	10^{-7}	
látható fény	$0,241797 \cdot 10^{15}$	$12,39852 \cdot 10^{-5}$	10^0	$1,602189 \cdot 10^{-12}$	$0,178267 \cdot 10^{-32}$	$0,107353 \cdot 10^{-8}$	
	10^{14}	10^{-4}	10^{-1}	10^{-13}	10^{-33}	10^{-9}	
infravörös	10^{13}	10^{-3}	10^{-2}	10^{-14}	10^{-34}	10^{-10}	
	10^{12}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-15}	10^{-35}	10^{-11}	
	10^{11}	10^{-1}	10^{-4}	10^{-16}	10^{-36}	10^{-12}	
mikro	$2,997925 \cdot 10^{10}$	10^0	$12,39852 \cdot 10^{-5}$	$19,86479 \cdot 10^{-17}$	$2,210254 \cdot 10^{-37}$	$1,331025 \cdot 10^{-13}$	
	10^9	10^1	10^{-6}	10^{-18}	10^{-38}	10^{-14}	
rövid	10^8	10^2	10^{-7}	10^{-19}	10^{-39}	10^{-15}	
	10^7	10^3	10^{-8}	10^{-20}	10^{-40}	10^{-16}	
hosszú	10^6	10^4	10^{-9}	10^{-21}	10^{-41}	10^{-17}	
	10^5	10^5	10^{-10}	10^{-22}	10^{-42}	10^{-18}	
	10^4	10^6	10^{-11}	10^{-23}	10^{-43}	10^{-19}	
	10^3	10^7	10^{-12}	10^{-24}	10^{-44}	10^{-20}	
váltakozó/magnétos rezonanciák	10^2	10^8	10^{-13}	10^{-25}	10^{-45}	10^{-21}	
	10^1	10^9	10^{-14}	10^{-26}	10^{-46}	10^{-22}	
határ	$1 \cdot 10^0$	$2,997925 \cdot 10^{10}$	$4,135701 \cdot 10^{-15}$	$6,626176 \cdot 10^{-27}$	$0,737261 \cdot 10^{-47}$	$0,443982 \cdot 10^{-23}$	

Megjegyzés: A teljes spektrumban az energia és a tömeg (minden változatában) frekvenciafüggő, ezért szükségképpen kvantumosak kell legyenek! A lehető legkisebb energia kvantum, a Planck-féle hatáskvantum: h , $\text{gr} \cdot \text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ dimenzióval.

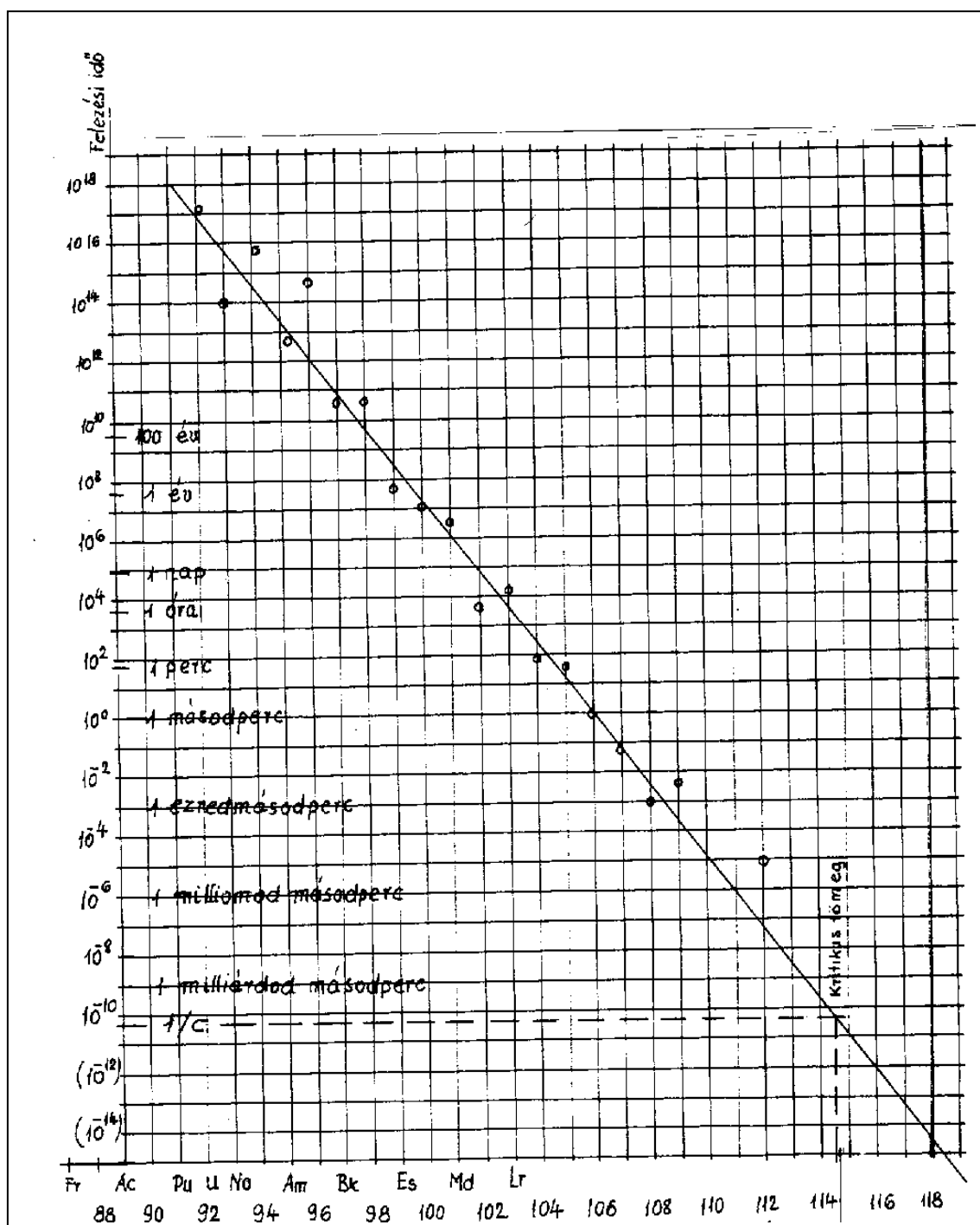
Természetesen ez az összefüggés csupán a spektrum legalsó, a dinamikus fizikai tér elemi struktúráját megadó elemi frekvencia szinten lehet állandó és meghatározó jelentőségű. A spektrum legfelső szintjén az impulzus csere-folyamat számértéke: $P_h = 3,3356383c \cdot 10^{-11} m_d cms^{-1}$ lenne, ami éppen a c reciproka. A továbbiakban a határsebességet jelölöm c -vel és a fény terjedési sebességét c -vel.

A spektrum minden szintjén ezen összefüggések teljesülnek:

$E/f = h$, $m_d/f = m_0$, $f \cdot h = E$, $\lambda_0/\lambda = E$, $c = f \cdot \lambda$, valamint: $E = m_d \cdot c^2$, de ez utóbbi nagy valószínűséggel pontosan csak a 92 rendszámú uránig érvényesülhet, ahol a radioaktív elemek spontán hasadása elkezdődik és tart a 114 rendszámú elemig. Ennél nagyobb tömegű radioaktív elem már nem jöhet létre, mert **ekkor a felezési idő (a hasadási sebesség) elérné a c határsebesség reciprokát, ami ugyancsak lehetetlen.** Ezt bizonyítja a 3/b táblázat.

Ezt a következtetést a 115 rendszámú elem felfedezése cáfolhatná meg. De ez még összefüggésben van Einstein: $E = m_d \cdot c^2$, az impulzus cserefolyamatból levezetett képletével is, amely képlet bizonyítottan érvényes a 114 rendszámú elemig. **De már a dinamikus fizikai térből kisűrűsödött makroszkopikus anyagok esetében a gravitációs erőterekhez való kötöttségük révén tehetetlenek, és így energiája már csak a dinamikus fizikai térből létrejött gravitációs erőtereknek lehet, az anyag-energia ekvivalenciája szerint.**

3/b melléklet – Táblázat a radioaktív elemek felezési idejének gyors csökkenéséről, arányosan a tömegek növekedésével.^[1]



^[1] E táblázat a Tudomány 1989. júliusi számában megjelent: Szupernehéz elemek szintézise (Peter Armbruster és Gottfried Münzenberg) c. beszámoló alapján készült.

3. 2. A Spektrum struktúrájának részletes elemzése, vizsgálata

Mindenek előtt azt kellene igazolni, hogy az elektromágneses sugárzásoknak ez a „teljes” spektruma valóban megadja ennek a legalsó (elemi) és a legfelső (határ) szintjét.

Ezt az 5 dimenzionális lehetőségbeli összefüggését elemzésével látom lehetségesnek az alábbiak szerint.

Kiindulásunk ehhez nem lehet más, mint a Planck-féle hatáskvantum (h), amelynek 1 frekvenciával való szorzata: $1f \cdot h = E_0$ lehet az elemi energia kvantuma. $E_0 = 6,626176 \cdot 10^{-27} \text{ m}_0\text{cm}^2\text{s}^{-2}$.

Úgy vélem, hogy azon sem lehet vitatkozni, hogy ezen az alsó, elemi szinten a frekvencia elemi számértéke nem lehet kisebb **1f-nél (Hz 1 s⁻¹)**.

De ekkor ez megköveteli, hogy az energia számértéke a legfelső, a határ szinten 1 erg legyen, amikor a frekvencia felső határértéke:

$$f_h = 1E/h = 1,50916607 \cdot 10^{26} \text{ s}^{-1} \text{ és ebből a legkisebb az elemi hullámhossz}$$

$$\lambda_0 = c/f_h = 1,98647787 \cdot 10^{-16} \text{ cm lesz.}$$

$$\text{Ekkor a spektrum minden szintjén: } E = f_i \cdot h \text{ m}_d\text{cm}^2\text{s}^{-2}.$$

Ha pedig most ebből az alapszintből indulunk ki, és elemezzük ennek struktúráját, akkor **ezt a struktúrát kell elfogadnunk annak a dinamikus térnek, amely egyenletes téranyag eloszlással, azaz lineárisan tölti ki az Univerzumot.** Amikor minden anyagi létező ebből a dinamikus fizikai térből keletkezhet csak, amelyben a frekvencia meghatározó jelentőségű. Ugyanis a dinamikus fizikai térben: $m_0 \cdot 1f \text{ [ms}^{-1}\text{]}$ azt jelenti, hogy a Spektrum minden megvalósulható elemi részecskeje sem lehet nyugalmi állapotban.

Minden frekvencia szinten: $x_i / f_i = (eV_0 - E_0 - m_0 - m_{u0})$ de $\lambda_i = \lambda_h / f_i$ a $c = f \cdot \lambda$ miatt.

Ezért a továbbiakban a Spektrumban megjelenő **tömegeket az m_d jelölés helyett ms^{-1} jelöli**, noha a CGS rendszerben továbbra is érvényben marad a *gr* vagy az atomi tömeg m_u használata.

Tehát a Spektrum elemi szintjén az 1 frekvencia sávjában az elemi dinamikus tömeg: $m_0 \cdot 1f \cdot \text{s}^{-1} = 0,7372613 \cdot 10^{-47} \text{ ms}^{-1}$ lesz.

Ezért kell, hogy a dinamikus fizikai térben az anyag-energia impulzus csere-folyamat **$P_0 = E_0 / c = m_0 \cdot c = 2,21025409 \cdot 10^{-37} \text{ ms}^{-1}\text{cm}$ legyen, mégpedig megszüntethetetlenül állandó! A c tehát ennek az állandó impulzusnak a sebessége és így a határsebesség is!**

A c pedig az elektromágneses hullámok és energiák terjedési sebessége **ebben a dinamikus fizikai térben.**

A P_0 állandó impulzus adja át a c sebességgel a $h \cdot f$ és m_0f összefüggések szerinti elektromágneses sugárzások energia és az ezzel ekvivalens m_0 tömeg kvantumait a – dinamikus fizikai térben.

Ebből adódik, hogy minden frekvencia sávban: $E_i = m_i \cdot c^2$, azaz Einstein tömeg-energia ekvivalencia törvénye érvényesül a sugárzási Spektrum minden frekvencia sávjában, mindaddig amíg az atomok hullámhosszai nem közelítenek az elemi hullámhosszhoz. Amely nem véletlenül, hanem szükségképpen a Planck-féle hatáskvantum és a maximális hullámhossz szorzata, vagy c / f_h a spektrum határ-szintjén: $\lambda_0 = 1,98647787 \cdot 10^{-16} \text{ cm}$.

Ebben az esetben bizonyos, hogy a dinamikus-térben az anyag-energia közötti impulzus csere-folyamat távolsága csak az elemi hullámhossz lehet, és ennek a távolságnak a megtételéhez az idő $1 / f_h = 0,626176 \cdot 10^{-26} \text{ sec}$, **talán nevezhet-nénk Planck-féle időnek vagy éppen T É R I D Ő N E K is !** Ugyanis a **dinamikus fizikai térhez más idő nem köthető**, mert szükségképpen időtlen, nem lehet sem kezdete sem vége, és nem is változhat elemi struktúrája sem. Ezzel szemben az idő dimenziója minden a dinamikus fizikai térből létrejött egyedi létezésforma tartozéka.

Mármost válaszolnunk kell arra, hogy a dinamikus, tehát örökké mozgásban lévő elemi anyagi kvantumot mi mozgatja, és ezzel kapcsolatban mi az energia?

Abból kell kiindulnunk, hogy amennyiben az Univerzum tere üres, azaz anyagmentes lenne, akkor ez nem megfogható fizikai realitás, hanem a semmi! Ha pedig ezek az elemi anyagi kvantumok töltenék ki az Univerzum terét, akkor ez mozdulatlan, változásra képtelen lenne és így azonos a semmivel.

Tehát a van- és a nincs kettősségét kell kombinálnunk, hogy a **van** mozgásképes legyen. Ehhez adott egy elemi hullámhossz és az elemi kvantuma a dinamikus tömegnek és az energiának. Tehát a feltett kérdéseinkre csak egy válasz adható, **az energia a mozgató**. De hogyan? Kombináljuk az űrt az anyaggal! **A λ_0 átmérőjű vákuum lyukak sokasága tölti ki és ezek felében, de egyenletes eloszlással vannak az elemi anyagi kvantumok. Az üres vákuum lyukak energiája, akár szívó, akár vonzó erőhatással vonzza a betöltött és így lekötött energiájú lyukak „tehetetlen” anyagi kvantumait.**

Ennyi az egész, a folyamat a **c** sebességével megszakíthatatlanul állandó, kivéve akkor, ha két elemi kvantum egy felszabadult üres vákuumlyuk felé tart, és így összeütközve összeolvad. Ezzel megindul az elemi részecskék kialakulása, és folytatódik az elemek kialakulásáig a Spektrumon belül, majd ezen túl az elemekből a molekuláris makroszkopikus anyagok sorával.

Most pedig ezek igazolására és megerősítésére a 3/c mellékletben, Katona Zoltán: Elemi Részek zsebkönyvének 87. oldalát mutatom be az elemi részek élet-tartamáról és hatótávolságukról, amelyen bejelöltem a megfelelő hullámhosszakhoz tartozó időtartamokat a legfelső ($f_{\max}$), a proton, az $1/c$ -hez, valamint a legalsó (1 sec) frekvencia sávokban.

Összevethető és megállapítható ebből is, hogy a legalsó és a legfelső szintek azonosak. Az ábrán a barnított mezők között az erős és a gyenge kölcsönhatások az 1 eV-nél válnak el, az erős hatások a Spektrum felső, míg a gyengék a Spektrum alsó sávjáig tartanak.

Miután ezen adatok nagy része kísérleti eredményekkel is alátámasztott, ezzel bizonyítom az általam összeállított elektromágneses sugárzások teljes Spektrumának realitását és az ebben feltárt összefüggések helyességét.

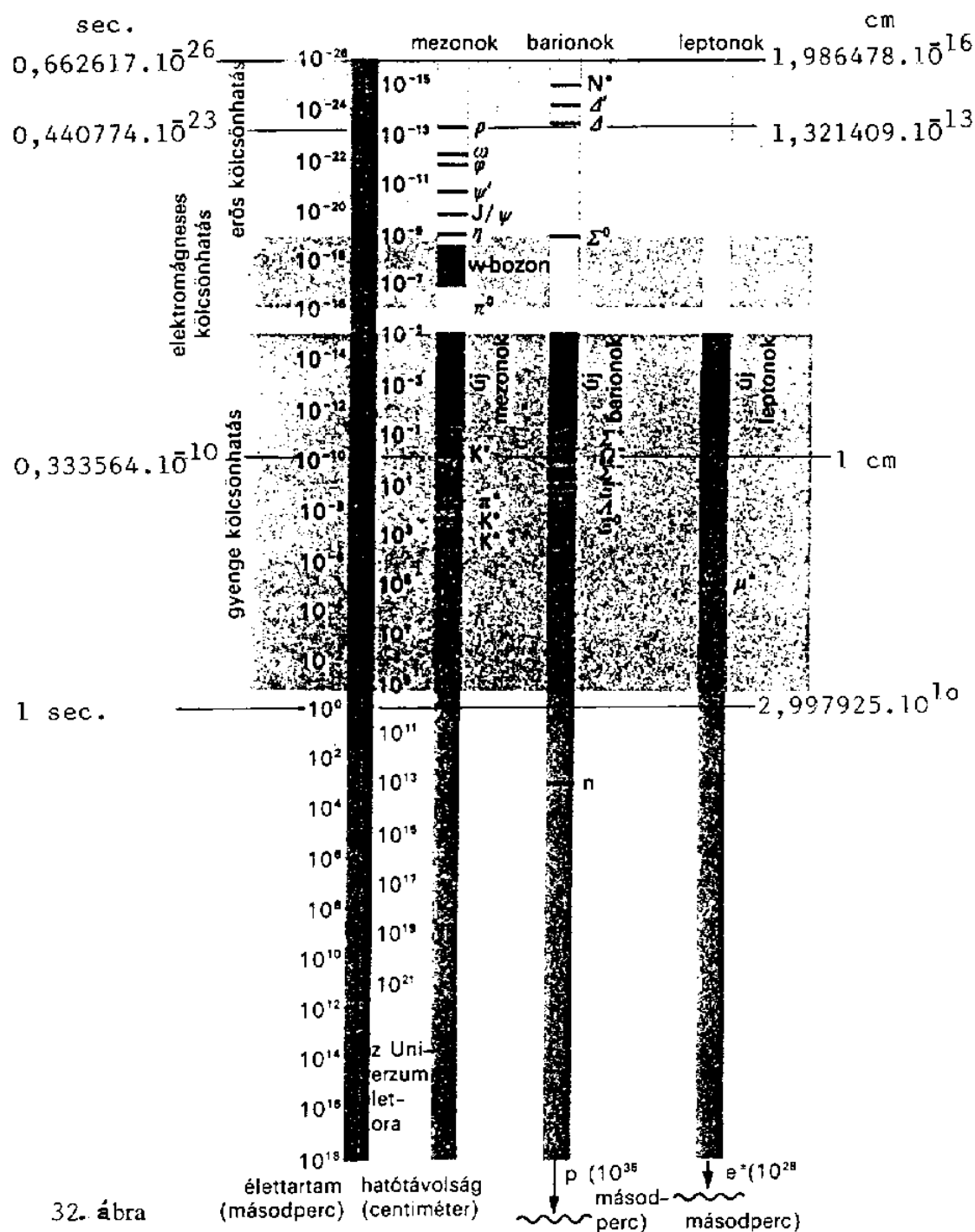
Ami viszont a barnított mezők alatti folytatást illeti, ezt már elfogadni nem tudom, és spekulációnak tartom!

Ugyanis az Univerzum életkora a dinamikus fizikai térrel behatárolt, örök időktől fogva létező! Az anyagi világunk csak ebből a dinamikus fizikai térből jöhet létre a vázolt és a kísérletekben is bizonyított módon, és oly módon, hogy elemek építőköve a proton ismét örökéletűnek bizonyult.

Most már úgy gondolom, hogy az Univerzum kezdetéről, fejlődéséről, változásáról és majdani végéről gondolkodni és elméleteket gyártani elhibázott volt mindaddig, míg a sugárzási teljes Spektrum összefüggéseinek a feltárása és a gravitáció mibenlétének a fel- és megismerése nem történt meg, **azaz mindaddig, míg a dinamikus fizikai tér felismerése, megértése és elfogadása nem történik meg!**

Ennek a lineáris eloszlású fizikai téranyagnak a dinamizmusát érzékelik a csillagászok a $2,7^{\circ}\text{K}$ hőmérsékleti háttérsugárzásként a tér minden irányából egyenletesnek itt a Naprendszerünkben és minden létező Naprendszerben is!

Olyan „ősrobbanásról”, amelyben az UNIVERZUM megszületett, és a mai állapotában tágulónak láthatnánk, szó sem lehet többé!



3/c melléklet – Aktuális „hatásidők” és a hullámhosszak értékei a teljes sugárzási Spektrum adott szintjein

Megjegyzés: Az ábrán most megadott számértékek a teljes sugárzási Spektrum adott szintjein az aktuális „hatásidők” és a hullámhosszak értékei. Összevethető a 3/a melléklettel.

Einstein kozmológiai állandójáról, amellyel az Univerzum stabilitását bizonyította, a 4. fejezetben lesz szó.

De maga a gravitáció is az „anyag” és hatások végességét bizonyítja. Naprendszerünk és így minden lehetséges naprendszer tömegei nagyon is végesek, beleértve a csillagokat is. A súlyos és tehetetlen tömeg ekvivalenciájának a bizonyítása pedig azt jelenti, hogy a gravitációs hatásterek is tömegarányosan végesek kell legyenek.

Azok a feltételezett gravitonok, amelyek a gravitáció elemi részecskéinek tekinthetők, és ezért az elektromágneses sugárzásokkal is kapcsolatba hozhatóak, nem egyebek, mint a dinamikus fizikai tér $m_0 s^{-1}$ elemi kvantuma, amely a 10^{-16} cm átmérőjű vákuum lyukakban mozoghat csak! De jelen van minden anyag atomjaiban és molekuláiban is, és ez a **struktúra teszi lehetővé a gravitációs terek létrejöttét minden makroszkopikus tömeg környezetében a dinamikus fizikai tér ritkultságával.**

3. 3. Dinamikus térsanyag – energia – anyag - antianyag

Most, hogy megismertük a dinamikus fizikai tér elemi struktúráját, gondoljunk vissza az éterre vagy a fényéterre, amelyet mechanisztikusan értelmezve olyan tulajdonságokkal ruháztak fel, hogy a kis sebességek esetében a viasznál lágyabbban, ellenállás nélkül kitér a benne haladó testek előtt, de a fénysebesség közelében az acélnál is keményebb ellenállást fejtene ki.

Vajon mi sérülne ekkor? **Az éter**, amely az acélnál is keményebbé válna, vagy a **benne haladó test**? Ugye ez nem lehet vitás?!

De az étert az éterszél kísérletekben nem lehetett igazolni, megbukott, és Einstein úgy vetette el, **hogy nem tett a helyébe semmit**, azaz éppen a semmit, az üres teret tartotta alkalmasnak, hogy ebben az elektromágneses hullámok a fény sebességével terjedjenek.

Majd relativisztikus képletében azt vezette le, hogy a **fénysebesség közelében a haladó testek tömege nő meg.**

$m = m_0 / \sqrt{1 - v^2 / c^2}$ formula szerint a c sebesség elérésekor a tömeg tehetetlensége végtelen nagy lenne.

De az éter esetében a c sebesség elérése előtt a haladó test elpusztulna! Gondolkozzunk el ezen az ellentmondáson!

Az üres, anyagmentes térben a c sebességet elérő test tömege folyamatosan növekedne a végtelenig. **Mitől ?** Ellenállásra képes közeg nélkül?

Pontosan tudjuk, hogy a hanghullámokat a levegő és az ennél sűrűbb, tehát anyagi „közeg” továbbítja, közvetíti, miközben ezek atomjai, molekulái helyben maradnak. Azaz a **hatás átadása ütközések útján történik!**

Légüres térben a hanghullámok nem terjednek!

De az elektromágneses hullámok terjedhetnek közvetítő közeg nélkül is, és ellenállásra is képes az űr, a semmi?

Most az éter helyett megjelent a teljes sugárzási Spektrum legalsó frekvencia sávjában egy dinamikus fizikai tér struktúrája elképesztő ritkultsággal, de a P_0 impulzus cserefolyamat elképesztő c határsebességével és $2 \cdot 10^{-16}$ cm hullámhosszal. Ami a proton hullámhosszától 3, az elektronétól 5 nagyságrenddel kisebb, **amiért struktúrája ezekben is változatlan maradhat.**

A működési elve pedig az anyag-energia ekvivalenciája.

$P_0 = E_0 / c = m_0 \cdot c$, ahol E_0 az energia és m_0 a dinamikus anyag elemi kvantuma, továbbá az energia elemi kvantuma egy vákuum lyuk, az anyag egy végtelenül rugalmas és elpusztíthatatlan elemi dinamikus térszövet, amelyek elválaszthatatlanul össze vannak kötve, azaz a „van” és a „nincs” fizikai realitásként jelenik meg a Spektrum 1 frekvencia sávjában, mint maga a dinamikus fizikai tér, az éter helyett, **kizárva a végtelen űrt és a végtelen kiterjedésű anyagot, amelyek egymást is kizárnák.**

Ennek a dinamikus struktúrának az ismeretében beláthatjuk, hogy az ebben a kis sebességgel haladó testek zavartalanok, de a c az impulzus sebesség elérése előtt a **dinamikus fizikai tér közegellenállása végtelenig nőne. Tehát nem a fény terjedési sebessége a határsebesség, amint azt eddig hitték, hanem a dinamikus fizikai tér elemi struktúrájának a működési sebessége a c , azaz impulzus sebesség a határsebesség, mert ez a folyamat megállíthatatlan kell legyen!**

Ami pedig a relativisztikus idődilataciót, az órák és az életfolyamatok lassulását illeti, ezek a dinamikus fizikai tér közegellenállása miatt a terhelés növekedését, azaz a c közelében az órák és minden élettelen és élő szervezet atomjainak a megsemmisülését jelentik, ugyanúgy, mint ahogyan az űrhajós centrifugákban is a 10 g-nél az űrhajósok eszméletvesztése sem a fiatalodás jele!

De ez a dinamikus fizikai térstruktúra alkalmas az elektromágneses hullámoknak és frekvencia függően az energiáknak a továbbítására a c fénysebességgel a tér minden irányában, **és zavartalanul a minden irányból érkező hullámok, jelek esetében is.** Gyakorlatilag abszolút pontossággal igen nagy távolságokra is, **ami viszont egy üres térben elképzelhetetlen.**

Viszont ez a dinamikus fizikai tér, noha végtelenül ritka, de folytonos közeg és az ütközéses energiaátadás, veszteség nélkül lehetetlen, ezért **a c a fénysebesség már nem lehet állandó, hanem a nagy távolságnál észrevehetően csökkennie kell.** Azt, hogy mennyivel, talán a $2,7^\circ$ K fokos hőmérsékleti háttérsugárzásból lehetne kiszámítani. De a lényege ennek a csökkenésnek az, hogy nagy távolságnál **a fény hullámhosszának növekedni kell, azaz vörösödni. Amint azt a mérések is igazolják!** tehát nem az Univerzum tágul és a csillagok, galaxisok távolodnak, mint ahogy ezt hitték eddig.

Sem ősrobbanás, sem ilyen tágulása az Univerzumnak a végtelen dinamikus fizikai térben nem lehetséges! Einstein kozmológiai állandója, dimenzionálisan $1/\text{din}$, azaz az erő, vagy pontosabban térerő reciproka, mégis a helyes megoldást adta, az Univerzum stabilitását, noha itt nem antigravitációs hatásról lehet szó. Ami pedig az „antianyag” problémáját illeti, ugyancsak Katona Zoltán kézikönyvéből a 66-72. oldalig, ezt a fejezetét csatolom a 3/d mellékletben. Kérem, hogy figyelmesen olvassák el, főleg a kiemelt sorokat. De idézek is ebből a fontosnak ítélt megállapításokból.

A 66. oldalról: „A negatív energiájú részecske igencsak furcsa tulajdonságokkal rendelkezik. Az $E = m \cdot c^2$ képlet alapján **tömege negatív**, tehát, ha magunkhoz vonzzuk **elszalad tőlünk**, ha taszító erővel hatunk rá, **közeledik hozzánk.**”

A 67. oldalról: „A minket körülvevő világot úgy kell elképzelnünk, mint **egy elektronokkal kitöltött tengert** (Dirac-tengert). Erős foton a tengert gerjesztve **elektront és egy lyukat hozhat létre**. De mi a jelentése a lyuknak? **Egy pozitív töltésű, az elektronnal egyező tömegű részecskeként kell felfogni.**”

A 69. oldalról: „Ugyanekkor egy elektron a Dirac-tengerből egy pozitív szintre ugorhat **üres helyet „lyukat” hagyva maga után. Ez a lyuk pozitív töltésű részecskeként (pozitron) viselkedik.**”

Vajon ez a Dirac-tenger, amely egy „erős foton” gerjesztésére létrehoz egy lyukat a tengerben + egy pozitív töltésű pozitron a gerjesztést nem a dinamikus fizikai térből kapja, ahonnan $1,2356 \cdot 10^{20} \text{ s}^{-1} \cdot h$ a gerjesztési energiája? **Mert ekkor az elektron maga a lyuk és a pozitron az ms^{-1} tömeg = elektrontömeg, a vonzott tömeg.** Továbbá a proton ugyanígy a vonzott és az antiproton ($\tilde{p}$) a vonzó, azaz a vákuum-lyuk! Mert két azonos lyuk és két azonos tömegű elemi részecske sem vonzhatja egymást, legfeljebb taszíthatnák egymást, ha ütköznek, vagy összeolvad egy nagyobb részecskévé, netán anihillálódik, megsemmisül ezáltal?

A legegyszerűbb részecske dinamikus tömege a Spektrum legalsó szintjén adott az energiatartalmú vákuum lyukkal együtt, és attól elválaszthatatlanul. **Mármost, hol van itt az „antianyag”?** Mert ennek az elemi dinamikus tömegnek a tömege és energiája a frekvencia szerint változhat csak a sugárzások teljes Spektrumában.

3/d melléklet – Antianyag

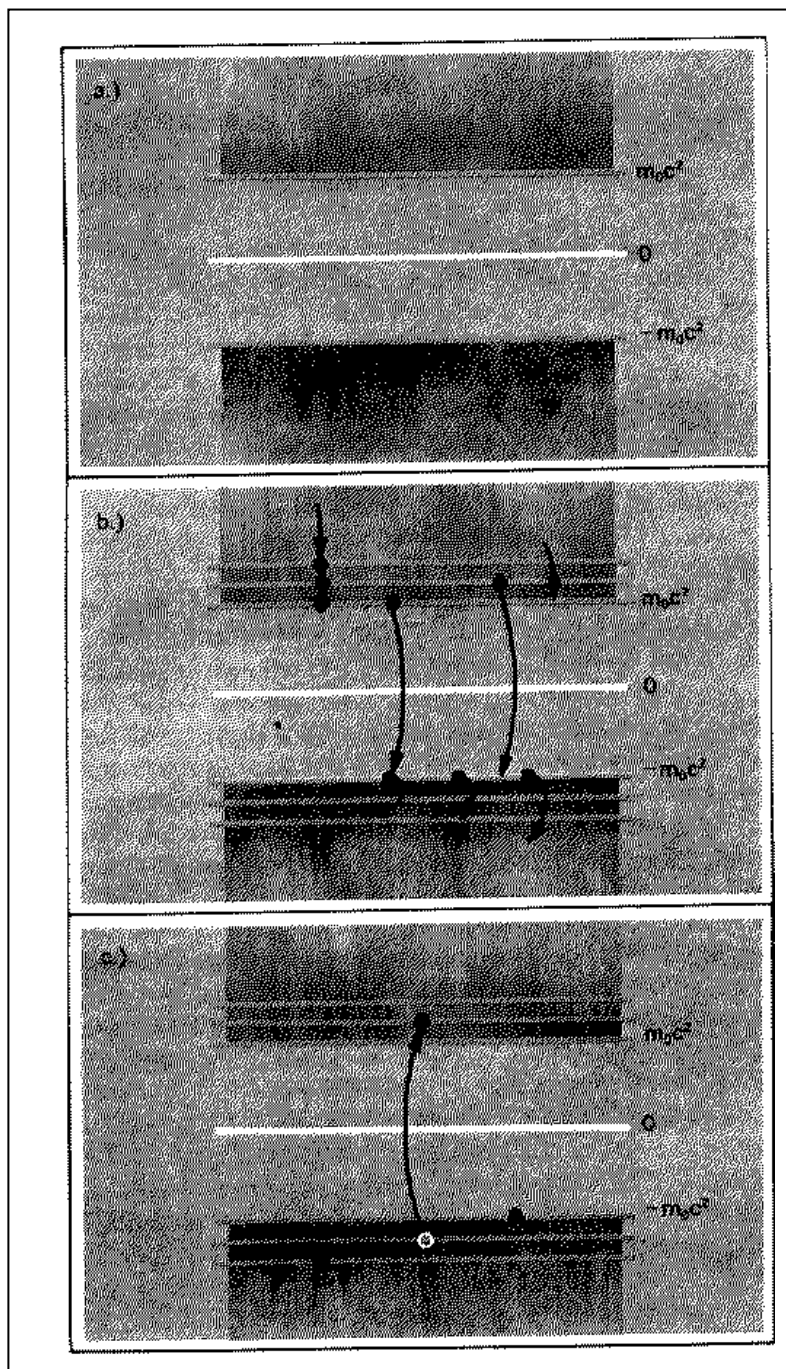
„Mikor a kvantummechanikát a húszas évek derekán megalkották, a relativitáselmélet már áthatotta az egész fizikát. Mégis, a kvantummechanika kidolgozásának első fázisában nem relativisztikusan oldották meg a felvetett problémákat. Az első tudós, aki a relativisztikus elektron elméletével foglalkozott, egy mindössze 26 éves cambridge-i fizikus, *Paul Adrien Maurice Dirac* volt. Az általa alkotott elméletnek azonban sok problémát okozó Achilles-sarka volt. A relativisztikus fizika, mint láttuk, az energia és az impulzus közötti összefüggést az $E^2 = m_0^2 c^4 + p^2 c^2$, illetve az $E = \pm \sqrt{m_0^2 c^4 + p^2 c^2}$ alakban adja meg. A gyökjel előtti mínuszjel arra utal, hogy negatív energiák is lehetségesek.

Hogyan kell értelmezni ezt szabad részecskék esetén? Amíg nem a kvantummechanika keretén belül vizsgáljuk a kérdést, nincs probléma: **a pozitív energiával rendelkező részecskék folytonosan változtatják energiájukat, s ennek a tartománynak legkisebb értéke az $m_0 c^2$ nyugalmi energia.** A negatív energiaszintek el vannak különítve a pozitívaktól, így az energia folytonos változásának követelménye „tiltott zónává teszi a pozitív és negatív energiák közötti részt. A kvantummechanikában más a helyzet. Már a Bohr-modell is ugrásszerű változást engedett (sőt követelt!) meg. **Ezért a „tiltott zóna” nem jelent akadályt a részecske számára a pozitív energiáról negatívra történő átmenetelkor, azt egyszerűen átugorhatja (lásd az ábrán).** **A negatív energiájú részecske igencsak furcsa tulajdonságokkal rendelkezik. Az $E = mc^2$ képlet alapján tömege negatív, tehát ha magunkhoz vonzzuk, elszalad tőlünk, ha taszítóerővel hatunk rá, közeledik hozzánk. Tetszőleges mennyiségben adhat le energiát, mondjuk, sugárzás formájában!** Ezeket az igazán visszás tulajdonságokat kiküszöbölhetnénk, ha megtiltanánk a negatív energiák létezését. Ez azonban a kvantummechanika bizonyos általános elveinek ellentmondana. *Dirac* ezért más, ugyancsak eredeti megoldást javasolt.

Képzeljük el, hogy az összes negatív energiaszinten már elektronok ülnek. Ekkor a pozitív energiájú elektronok nem tudnak a negatív szintekre átugrani. Mi van azonban, ha egy $2m_0 c^2$ energiánál nagyobb foton gerjeszti egy alsó elektronunkat? Akár **a Bohr-modellben az elektron felugrik egy pozitív szintre, s lyukat hagy maga után. A lyuk további energiaadag hatására betölthető: felugorhat rá egy mélyebben ülő elektron – a lyuk elkezd vándorolni,** azokat a furcsa tulajdonságoknak alapján, melyeket a negatív tömegű részecskék mozgása során láttunk.

Dirac elképzelése *Arisztotelész* világának felidézésével válik érzékelhetővé. E világmodellben mindent folytonosan kitölt az anyag (most nem érdekelnek bennünket konkrét tulajdonságai, sem az összetevők részarányai). Képzeljük el, milyen meglepő tulajdonsággal rendelkezne benne egy vákuumbuborék!

Nem hiába tiltotta meg ennek létezését *Arisztotelész* (a horror vacui – az űrtől való irtózás elve). A vákuumbuborék számunkra mint egy **negatív tömegű test** jelentkezne: a Földön a nehézségi erővel ellentétesen, **felfelé mozdulna el**. Ha növelnénk a nehézségi erőteret (mondjuk a Mars és a Föld tömegét egyesítenénk), a vákuumbuborék még gyorsabban igyekezne távolodni.

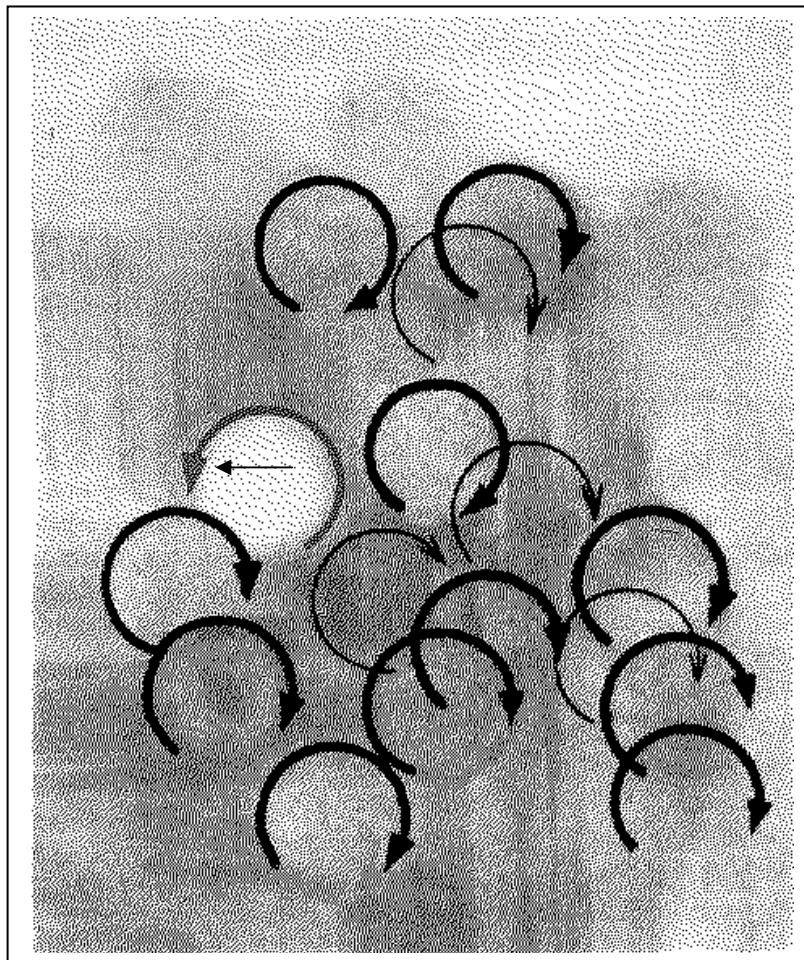


A minket körülvevő világot tehát úgy kell elképzelni, mint egy elektronokkal kitöltött tengert (Dirac-tenger). Erős foton a tengert gerjesztve elektront és egy lyukat hozhat létre. De mi a jelentése a lyuknak? Egy pozitívtöltésű, az elektronnal egyező tömegű részecskeként kell felfogni. *Dirac* ezt a protonnal próbálta azonosítani, azonban annak tömege (már pontos mérési adatokkal rendelkeztek) 1836-szor nagyobb az elektrónénál. Túl nagyra sikerült ez a lyuk! *Dirac* ravaszul számolni kezdett, megpróbálta a tenger sűrűlódási erejének és más hatásoknak rovására írni a proton nagy tömegét. Mindez természetesen az elegancia rovására ment, s az időnként mély esztétikai érzékről tanúbizonyságot tevő fizikusok előtt *Dirac* elméletének hitele csödszerűen csökkent. *Pauli*, a kvantummechanika egyik megalapozója kimutatta, hogy ha az elméletet komolyan vennénk, akkor a hidrogénatom egy pillanat alatt összeroppanna. Ezzel kapcsolatban egy félre nem érthető elvet is kimondott: minden fizikus a felfedezését saját testének atomjain próbálja ki először – így *Dirac* pillanatok alatt megsemmisülne elméletének következményeként, ezáltal megkímélné a többi fizikust, hogy meg kelljen ismerkednie azzal. Rosszul álltak tehát a dolgok. És ekkor jött a meglepetés – ez a tudományban törvényszerű.

Carl David Anderson kozmikus sugárzások nyomait vizsgálja ez időben, erős mágneses térbe helyezett Wilson-kamera-felvételeken. Íme itt egy nyom, amelyik az elektrónéval ellentétes irányba görbül, de a nyomot hagyó részecske nem proton, annál sokkal kisebb! **Felvételek ezreit átvizsgálva, határozottan megállapítható: ezek olyan kis tömegű részecskék, mint az elektron, csak negatív helyett pozitív töltéssel rendelkeznek.** Ezeket az elektron antirészecskéinek vagy – pozitív töltésükre utalva – pozitronoknak (e^+) nevezik el. Hamarosan az is kiderül, hogy ha kemény, nagyenergiájú gamma-sugarak (fotonok) ólomlemezre esnek, akkor elektron-antielektron párt hoznak létre, amelyek egy pontból kiindulva a mágneses térben – ahogy várnánk – jobbra és balra elhajlanak.

A „Dirac-tenger” elméleti megalapozását a következő gondolatmenet segítségével érthetjük meg:

- A klasszikus mechanikában csak folytonos elektronátmenetek lehetségesek, tehát a $+m_0c^2$ és a $-m_0c^2$ energiaszintek között ugrásszerű átmenet nem valósulhat meg.
- A kvantummechanikában ugrásszerű átmenetek lehetségesek, **így az elektron egy negatív energiaszintre kerülhet.**
- Ha a negatív elektronszinteket már betöltötték az elektronok (Dirac-tenger), akkor a pozitív energiaszintekről ezekre nem ugorhatnak át elektronok. Ugyanakkor egy elektron a Dirac-tengerből egy pozitív szintre ugorhat, üres helyet, „lyukat” hagyva maga után. Ez a lyuk pozitív töltésű részecskeként (pozitronként) viselkedik.

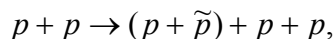


Erős mágneses térben az azonos irányba görbülő elektron-nyomok között feltűnik a pozitron ellentétes irányba görbülő nyoma.

Dirac elmélete fényes igazolást nyert. Az antielektron ugyanolyan létező részecske, mint az elektron; nagyenergiájú fotonok és az atommag ütközésekor elektron-antielektron pár keletkezik; **egy elektron és egy antielektron összeütközésekor azok megsemmisülnek (annihiláció), és tömegükkel egyenértékű energiát szabadítanak fel, fotonokat sugároztva ki.**

Dirac egyenlete azonban nemcsak az elektronra és a pozitronra érvényes, hanem a protonra és annak antirészecskéjére, az antiprotonra is. Míg azonban az elektron-pozitron pár keltéséhez 1 MeV energia elegendő, a proton nyugalmi tömegének megfelelő energia 938 MeV, azaz körülbelül 1 GeV. Ilyen nagy energiák elérésére csak protongyorsítók voltak képesek az ötvenes években. A proton-antiproton pár keletkezése mellett más részecskéknak is kell keletkezniük proton-proton ütközéskor, mert a tömegmegmaradás törvénye ezt megköveteli.

Így pl. a következő reakció végbemehet:



ugyanis az ütköző protonoknak elektromos töltése +2, a keletkező proton-antiproton páré nulla, ezért még két pozitív töltésű részecskére van szükség (más megmaradási törvények miatt ezek nem lehetnek pozitronok). A keletkező részecskéknak még mozgási energiájuk is van, az ilyen reakcióban keletkező antiproton előállításához a számítások alapján összesen 6 GeV szükséges.

A berkeleyi Bevatron volt az első olyan gyorsító, amely túlszárnyalta ezt az energiaküszöböt, s hamarosan siker koronázta a berendezésen dolgozó, *Sergé* vezette csoport erőfeszítéseit. 1955-ben sikerült felfedezni az antiprotont. Az antiproton földi körülmények között igen rövid életű, s hamarosan egy atommagba ütközve, annak valamelyik protonjával annihilálódik. A felszabaduló energia sokkal nagyobb, mint elektron-pozitron (e^- , e^+) pár annihilációja esetén, és robbanást okoz az atommagban.

Az antiproton felfedezése után minden remény megvolt arra, hogy az antineutron léte is igazolódjon. Ezt ugyanaz a kutatócsoport alig egy év elteltével ki is mutatta. **A kétféle nukleon antirészecskéjéből már anti-atommagok építhetők fel.** Valóban, hamarosan nemcsak antiprotonokat és antineutronokat figyeltek meg, hanem a nehézvíz atommagjának tükörképét is, az antideutériumokat. A szerpuhovi gyorsító üzembe helyezése után hamarosan antihélium-magokra bukkantak.

Nem lehetne-e antianyagot gyártani itt a Földön? Milyen tulajdonságai lennének? Tegyük fel, elő tudnánk állítani az oxigén (8 proton + 8 neutron) magjának antirészecskéjét, körülötte pedig 8 pozitron keringene. Két antihidrogén-atommal vegyületet képezne, az „antivizet”, ennek forráspontja ugyanúgy 100°C lenne, mint a normális vízé, az „antijég” pedig szintén 0°C-on keletkezne.

Az atomos, molekuláris antianyag földi előállítása egy sor nehézségbe ütközik, de ezek nem elvi, hanem gyakorlati nehézségek. Az egyik nehézség a tárolás, hiszen a környezetünkben levő anyagokkal az antianyag – hatalmas energiakiválasztódással kísérve – annihilálódik. A másik nehézség: a bonyolultabb antianyagok magjának keltéséhez, hatalmas energiára van szükség. Továbbá a magok keltése még nem elegendő, szükség van pozitronokra is, ezek pedig másfajta reakciókban keletkeznek. Ezenkívül nem egyetlen atomot, hanem jelentős mennyiséget szeretnénk kapni, ennek valószínűsége pedig igen-igen csekély.

Látható: az atomos, molekuláris antianyag földi előállításával kapcsolatos gyakorlati nehézségek olyan nagyok, hogy ez már az elvi lehetetlenséggel határos.

Akkor hogyan létezhet az antianyag? Szimmetriaérzékünk azt sugallja, hogy az antianyagnak ugyanúgy részt kell vennie a Világegyetem felépítésében, mint a környezetünkben lévő „normális” anyagnak. A jelenlegi adatok alapján azt lehet megállapítani, hogy a csillagok és galaxisok közötti térben a normális anyag és az antianyag nem keveredhet el egyenletesen, s a Galaxisunk „normális” volta mellett is erős érvek szólnak. **Habár egyelőre nincs adat az antianyag koncentrált formában való létezésére, ezt logikailag nem lehet kizárni. A kérdés megoldása a jövő fizikusaira, csillagászaire vár.**

Azt az antianyagot keresem, amelyről a szerző így ír: „Az atomos, molekuláris antianyag földi előállítás egy sor nehézségbe ütközik, de **ezek nem elvi, hanem gyakorlati nehézségek.**”

Majd alább: „Habár egyelőre nincs adat az **antianyag koncentrált formában való létezésére, ezt logikailag nem lehet kizárni.** A kérdés megoldása a jövő fizikusaira és csillagászaire vár.”

Az energia és az anyag megmaradásának elvét a fizikusok és a csillagászok elfogadták!

Miért keresnek és várnak olyan antianyagot, amely a gravitációval szemben antigravitációs hatással bír? Akkor, amikor már rendelkezünk ilyen anyagokkal! Egy léggömb a levegőnél ritkább gázokkal feltöltve, vagy csupán a benne lévő levegő melegítésére antigravitációs hatású, mint ahogy egy buborék a vízben, felszáll, és nem leesik!

Egy darab rúd mágnesnek van két pólusa (É-D), az elektromosságnak is (+ -), az azonos pólusok taszítják, az ellentétesek vonzzák egymást. Miközben anyagaik, nem tekinthetők anyagnak és antianyagnak!

A tulajdonságoknak ez a kettőssége vagy sokszínűsége az anyagnak a sajátossága, amelyet környezetünkben látunk, tapasztalunk, és kutatjuk törvényszerűségeit, megjelenési formáit. **De hogyan jöhetne létre egy adott elemi kvantumából az anyagnak a sűrűsödésével más anyag, mint amit a környezetünkben látunk milliárdnyi megjelenési formában?**

Valóban Einstein $E=mc^2$ törvénye szerint lehetne értelmezni az antitömeget, a tömeg energia ekvivalenciájából? Egy tömeg itt a Naprendszerünkben létre hoz gravitációs erőteret, amelyben a testek a tömeg centruma felé esnek. Ez a gravitációs erőter.

Ezzel szemben egy antitömeg anti-gravitációs terében az antitömegek felfelé esnének? De az antitömeg anyaga nem repülne szét? Vajon miért nincs egyetlen antitömegű csillag sem? Nyilván azért, mert a gravitáció összetartó és nem szétrobbantó, antigravitációs erőhatás!

Tehát véleményem szerint a kérdés megoldása, a dinamikus fizikai tér megértése és elfogadása, a gravitáció mibenlétének felismerése és elfogadásával együtt lehetséges csak. Ez lehet a jelen fizikusainak és csillagászaiknak a dolga és nem Új világok keresése és teremtése, mert ez lehetetlen!

Ezzel visszajutottunk a gravitációhoz, aminek megértése elképzelhetetlen a dinamikus fizikai tér nélkül. Amelyben Einstein híres ekvivalencia képlete:

$E^0 = m_0 \cdot c^2$ lesz, ahol E^0 az elemi vákuum lyuk (energiatér) és $m_0 = m \cdot s^{-1}$ a dinamikus tömeg elemi kvantuma, a c pedig ezen energia-dinamikus tömeg impulzus cse-refolyamatának állandó és egyben a határsebessége. **Az m_0 tömegre tehát állandóan c^2 gyorsulás hat minden szabad vákuum lyukból.**

Ebben az elemi energiatérben a G , a gravitációs állandó még nem jelenik meg. Talán nevezhetnénk itt mikrogravitációnak is.

De ebben a mikro-vákuum lyukakban **még nincs tömeg, amely a makrovilágban a gravitációs erőtereket létrehozza**, mégis a lyuk mozgatja az m_0 tömegeket. A hogyan kérdésre csak **a vákuumos szívó erőhatás adhat választ. A c^2 gyorsulás ugyanolyan határgyorsulás, mint ahogyan a P_0 impulzusban a c határsebesség.**

Tehát a dinamikus fizikai térből létrejött elemekből kisűrűsödött **molekuláris tömegek megjelenésével kellett, hogy a gravitációs erőterek is megjelenjenek a gravitációs állandóval együtt.** Már az 1. fejezetben utaltam arra, hogy a gravitációs állandót nem lehet a tehetetlen tömegekhez kapcsolni, noha a képletekben MG mint tömegfizikai állandó jelenik meg, hanem a G a gravitációs erőter állandója kell legyen, amiért dimenzionális okokból $gr^{-1}cm^3s^{-2}$, amely megegyezik a Kepler-féle állandó dimenziójával: $ms^{-1}cm^3s^{-2}$, amelyben az ms^{-1} a dinamikus fizikai tér elemi tömege (kvantuma), **az s^{-2} pedig a mozgásállapot változását, tehát a tér gyorsító hatását jelenti.** Tehát a gravitációs erőter = a ritkult dinamikus fizikai tér a tömeg környezetében! Amivel szemben a tömeg sűrűsége gr/cm^3 a **gravitációs erőteréhez való kötöttségét, azaz a tehetetlenségét jelenti!**

A dinamikus fizikai tér nélkül sem súlyos (sűrű) tömeg sem gravitációs erőter nem jöhetne létre!

Ebből következik, hogy **sem a tömeg sem a gravitációs erőtere nem lehet a másik anti-része.** Így antitömeg és antigravitációs tér sem létezhet. A lineáris dinamikus fizikai tér lokális ritkultsága pedig **a görbült gravitációs tér feszültségének, vagy inkább feszítettségének a növelését eredményezi** a centrumtól a távolság függvényében $1/R^2$ szerinti csökkenésével egy, a tömegtől függő véges távolságig.

Clifford angol matematikus a „vákuumnak” **valamilyen rugalmasságot, olyan törekvést tulajdonított, hogy lineáris, görbületlen maradjon, vagy ennek elvesztését visszaszerezze.**

Mármost a kérdés az, hogy tekinthető-e ez antigravitációs hatásnak? **Talán igen, hiszen ez a tömeg megszűnésével teljesülne.**

Tömeg nélkül nincs gravitációs erőter! A súlyos és tehetetlen tömeg ekvivalenciája, kísérletileg is bizonyított. Összevethető a tömeg és az energia ekvivalenciájával? A válaszom igen.

Itt a tömeg tehetetlensége a ritkult fizikai (gravitációs) térhez való kötöttsége, a mikrovilágban az energia elemi kvantuma az elemi vákuum lyukakban van és az m_0 tömeg itt is tehetetlen a vákuum energia hatásával szemben! **De itt is és ott is e kettő elválaszthatatlan egymástól!** Hogyan lehetne így antigravitáció és antitömeg?

Összefoglalva, Einstein anyag-energia ekvivalencia törvénye éppen e kettő, elválaszthatatlanul való összetartozását adja meg. Pontosabban, a térenergiából létrejöhet tömeg, és a tömegből nyerhető energia. De antienergia és antitömeg soha nem jöhet létre!

Tehát: **minden tömeg környezetében, a sűrűségével arányosan ritkult dinamikus fizikai tér a gravitációs erőter** most már a mikro vákuum lyukakkal is megerősítést nyert! **Mert ha ott a vákuum lyukak energiája szívó erőhatású, akkor a tömeg sűrűségével arányosan ritkult térenergia is szívó hatású, amely vonzó erőhatás, kell legyen.** A mikro vákuum-lyukak esetében kis hatótávolságú, de igen nagy erőhatás, míg a gravitációs terekben nagy és véges hatótávolságú, de gyenge erőhatás az $1/R^2$ szerint változóan.

Ezek után összevetve az elektromágneses erőhatásokkal is az $F=q_1 \cdot q_2 / r^2$, ha a két töltés azonos előjelű, közöttük taszítás, ha ellenkező előjelű, vonzás jön létre, és a mozgató erő itt is egy vákuum lyuk, amely az elektronnal azonosítható és pozitron a mozgató ellenpólus.

Miután pedig a sugárzások spektrumában csak dinamikus tömegekről lehet szó, akár antirészecskékről is lehet beszélnünk, **de nem antianyagról vagy anti-tömegről!**

Dirac erre érzett rá a vákuum lyukak tengerével, csak abban tévedett, hogy a pozitronok nélkül e vákuum lyukak határtalanok lennének. **Tehát csak azonos számú lyukak és elemi részek tengere ad megoldást, ugyanúgy mint a tehetetlen tömeg és a gravitációs erőtere sem választható el egymástól!**

Vajon nem ezen az úton lehetne eljutni az összes erők közös alapjához és az egységes térelmélet megalkotásához? Amelyen maga Einstein közel 30 évig dolgozott?

Valóban mégis Arisztotelésznek lenne igaza, aki azt állította, hogy a
T e r m é s z e t nem tűri az ű r t ?

Hiszen a dinamikus fizikai térben az elemi energia kvantuma (egy vákuum lyuk) beszívja a legközelebbi elemi dinamikus tömegkvantumot, amelyet azonnal elszív a legközelebbi energiakvantum, és így van is meg nincs is lyuk a Planck-féle téridőn belül.

A dinamikus fizikai tér átlagos sűrűségét λ_0 (az elemi vákuum lyuk) átmérője (hullámhossza) és az elemi dinamikus tömeg ismeretében kiszámíthatjuk. $m_0 / \lambda_0^3 \cdot \pi / 6 = 1,7969 \text{ gr} / \text{cm}^3$, amikor a csillagászok a Naprendszeren belüli tér sűrűségét 1 proton/cm³-re becsülik, tehát 24 nagyságrenddel ritkábbnak! de mégis Világúrról írnak és beszélnek! **Úrutazni csak a Naprendszerünkben lehet, a csillagközi térben nem!** Mert az Univerzum tere nem üres, anyagmentes tér, hanem lineáris, azaz egyenletes dinamikus fizikai tér, amelyből minden anyagi megjelenési forma létrejöhetett, bezárva a csillagokig, a legnagyobb kompakt tömegű égitestekig!

4. A kozmológiai állandókról, a dinamikus fizikai tér struktúrájának a felismerése után

4.1. Az előzményekről

Eddig, tulajdonképpen az Einstein-féle kozmológiai állandón, a kappán kívül a fénysebességet a c -t és a gravitációs állandót a G -t tekinthettük ilyen általános érvényű állandóknak.

A $\chi = 8 \cdot \pi^2 G / c^4 = 2,17 \cdot 10^{-48}$ számértékkel és az $1/\text{din}$, az erő reciprokának a dimenziójában jelent meg és nagy vitákat váltott ki.

Ezzel kapcsolatban idézek egy részletet a TUDOMÁNY (Scientific American) 1988. júliusi számából: A kozmológiai állandó rejtélye című cikkből.

„A kozmológiai állandó rejtélyével talán éppen annak az árát fizettük meg, hogy a **vákuumot túl sok mindennel töltöttük ki.**”

„Nem kétséges, hogy az így létrejött elmélet gyönyörű és rendkívül sikeres alkotás, de meglehet **a vákuum, vagy a téridő hibás felfogásán alapul.** A mi feladatunk a hibás alap kijavítása, **hogy ne dűljön össze a reá emelt épület.**”

„A fizika történetében nemigen akadt még olyan elméleti becslés, amelyet ésszerűnek látszó feltételezés alapján tettek, és amely ennyire pontatlannak bizonyult volna **(mintegy negyvenhat nagyságrenddel tért el a valóságtól)**” írja Larry Abbot fizikus.

Az elektromágneses sugárzások teljes Spektrumának (3. fejezet) a legalsó frekvencia sávjában, ezzel a számértékkel megközelítően azonos gr. tömeggel rendelkezik a dinamikus tömeg elemi kvantuma: $m_0 = 7,372 \cdot 10^{-48}$ gr és: $m_0 \cdot c^2 = E_0$ a Planck-féle energia elemi kvantuma, ami az anyag-energia ekvivalenciáját adja meg.

Kérdés, hogyan lenne összevethető a kapp (1/din) a Planck-féle hatáskvantummal, amely meghatározó jelentőségű a sugárzások Spektrumában, amiért is fontos kozmológiai állandónak tekinthető. Az 1 frekvenciához a maximális hullámhossz a $c/1$ sec. tartozik. A 3. 2. pontban, ahol ezen elemi energia kvantum a mozgatója a dinamikus elleni tömegnek, és ezért a λ_0 átmérőjű vákuum lyukkal azonosítható, amelyből c^2 gyorsulás hat szívó, vagy vonzó erőhatással az m_0 tömegekre, ahol a c^2 a maximális határ-gyorsulás a dinamikus fizikai térben. Ebben az esetben a kozmológiai állandó: $E_0 / c^2 = m_0$ **reciprocitással azonosítható lehet.**

Ezzel talán igazolni lehet Einstein kozmológiai állandójának a realitását. De most hagyjuk el ebből a 2 PI számértékét és nézzük meg a reciprokát is:

$c^4 / 4G = 3,027009836 \cdot 10^{48} \text{ gr} \cdot \text{cm} \cdot \text{s}^{-2} = F_h$ az **erő vagy inkább térerő határértéke, amit kozmológiai állandónak tekinthetünk.**

Ekkor, attól függően, hogy ezzel szorzunk valamit, akkor a kappával osztanunk kellene, vagy fordítva, amivel magyarázható lenne a sikere is. De most már nézzük meg a c és a G ilyen lehetséges kapcsolatait is.

$R_0 c^3 / 3G = 1,34628874 \cdot 10^{38} \text{ gr} \cdot \text{cm} \cdot \text{s}^{-1} = P_h$ az **impulzus felső határértéke lenne**, (az R_0 szorzó dimenzionális okokból szükséges itt 1 cm).

$R_0 c^2 / 2G = 0,673600344 \cdot 10^{28} \text{ gr}$, **valamilyen kritikus tömeg számértéke lehet.** Ha ugyanis ezzel elosztjuk a térerő határértékét, akkor egy kritikus gyorsulási értéket kapunk, amely azonos: $c/G = 0,449377715 \cdot 10^{18} \cdot 10^3 = c^2 / 2 \text{ cm} \cdot \text{s}^{-2}$ a **gyorsulás határértékével a makroszkopikus testek esetében.**

Végül a c és G kapcsolatából: $1/c \cdot 2 \cdot 10^3 = 6,67128096 \cdot 10^{-8}$ nagyon jó középértéke a kísérletekben kapott számértékeknek. Miután pedig a G azon gravitációs erőterek állandójának tekinthető, amelyek a dinamikus fizikai térből jöhetnek csak létre, ebből valószínűsíthető, hogy g_0 , **az elemi gyorsulás ezzel a számértékkel egyezik meg.**

Ezekkel is kapcsolatban még ha ismételnem is kell, a fentiekből is következik, hogy: - **Minden anyagi és hatásformáció csak a végtelenül véges dinamikus fizikai térből jöhet létre!** Amiért mindezek már csak végesek lehetnek, valamilyen alsó és felső határokon belül, térben és időben is, a felfedezett és megismert természet törvényekkel együtt.

4. 2. Nézzük most meg az elméletileg lehetségesnek képzelt és a megvalósulható fekete lyukakat

Természetesen ehhez a vizsgálathoz nélkülözhetetlen a dinamikus fizikai tér ismerete és az előbbieken feltárt határértékek elfogadása. Az elmélet szerint (A fekete lyukak elméletét a Természettudományi lexikonból idézem):

„...az általános relativitás elmélete szerint lehetséges rendkívül erősen görbült (azaz igen erős gravitációs teret leíró szingularitás - térítő tartomány – Swarzsild szingularitás) a csillagfejlődés elmélete szerint a többszörös nap-tömegű csillagok fejlődése – gravitációs kollapszusba torkollik, ez vezet a fekete lyukak kialakulásához. A kollapszus előrehaladott állapotában az összeomló anyagi rendszer „bezárul” abban az értelemben, hogy még a fény sem juthat ki belőle, azaz fekete lyuk keletkezik. A fekete lyuk jelenlétét gravitációs tere, a kialakulásához vezető gravitációs kollapszus kísérő jelenségei árulják el. Lehetséges, hogy bizonyos kettős csillagok sötét komponense már gyakorlatilag fekete lyuk.”

Köztudott, hogy valamely égitest felületére, vagy annak centrumától egy adott R távolságra érvényes szökési sebességet: $v_{sz} = \sqrt{2GM/r}$ képletből számíthatjuk ki, amely sebességgel ebből a pontból egy test el tudja hagyni az égitest gravitációs terét.

De ahhoz, hogy egy fekete lyuk létrejöhessen, a feltétel az, hogy a szökési sebesség elérje a fénysebességet: $v_{sz}=c$!

Az első probléma itt az, hogy a test mozgatásához impulzust kell adni, de a c a fény **terjedési sebessége**, amely így csak az elektromágneses hullámokra érvényes, de nem a makroszkopikus tömegek haladására a térben. **Itt tehát csak a c -ről, azaz a dinamikus fizikai térben állandó anyag-energia impulzus-csere folyamat sebességéről lehet szó.** Ekkor az adott égitest kritikus sugarát az: $r_{kr} = \sqrt{2GM/c^2}$ képlet adja meg.

Napunk esetében: $r_{kr} = \sqrt{29,52789463 \cdot 10^4} = 5,434 \cdot 10^2$ cm lenne és ennek a „fekete lyuknak” a sűrűsége: $2,96 \cdot 10^{24}$ gr/cm³ lesz.

Igaz, hogy ilyen lehetőség az elmélet szerint nem adódhat, de ez négy kérdést is felvet:

1. Hogyan jöhetnének létre többszörös naptömegű csillagok akkor, amikor sok milliárdnyi csillag 90-95%-a naptömegű égitest, és sűrűségük $\sqrt{2}$ körüli?
2. Miért csak a kritikus sugár érdekes, de ezen a felületen érvényes gravitációs gyorsulás nem?
3. Miért ne létezhetne ezen törvények szerint a nagyobb égitestek centrumaiban fekete lyuk, amit e képletek megengednek?
4. Vajon miért ne távozhata ilyen fekete lyuk felületéről még a fény sem, ha a fény terjedési sebessége mindenütt állandó, így a sugárzási Spektrum minden frekvencia sávjában is, amit csak a dinamikus fizikai tér továbbíthat, hiszen minden létező tömeg, amely atomokból áll, benne kell legyen a dinamikus fizikai térben?

Annak érdekében, hogy a felvetett kérdésekre korrekt választ kaphassunk, készítettem egy táblázatot Napunk és bolygóinak az átlagos sűrűségeiről és kritikus sugarairól. (4/a melléklet)

A földtípusú bolygók sűrűségei a kritikus tömeghatárig megközelítően tömegarányosak, de a kritikus tömegtől a nagybolygók sűrűsége drasztikusan csökken és ez nem tömegarányos. A legnagyobb eltérés a Szaturnusznál van, amit talán hatalmas gyűrűrendszere okozhat. A Jupiter és a Nap sűrűsége közel azonos. Talán, ha a Jupiter tömege százszor nagyobb lenne, már csillag volna.

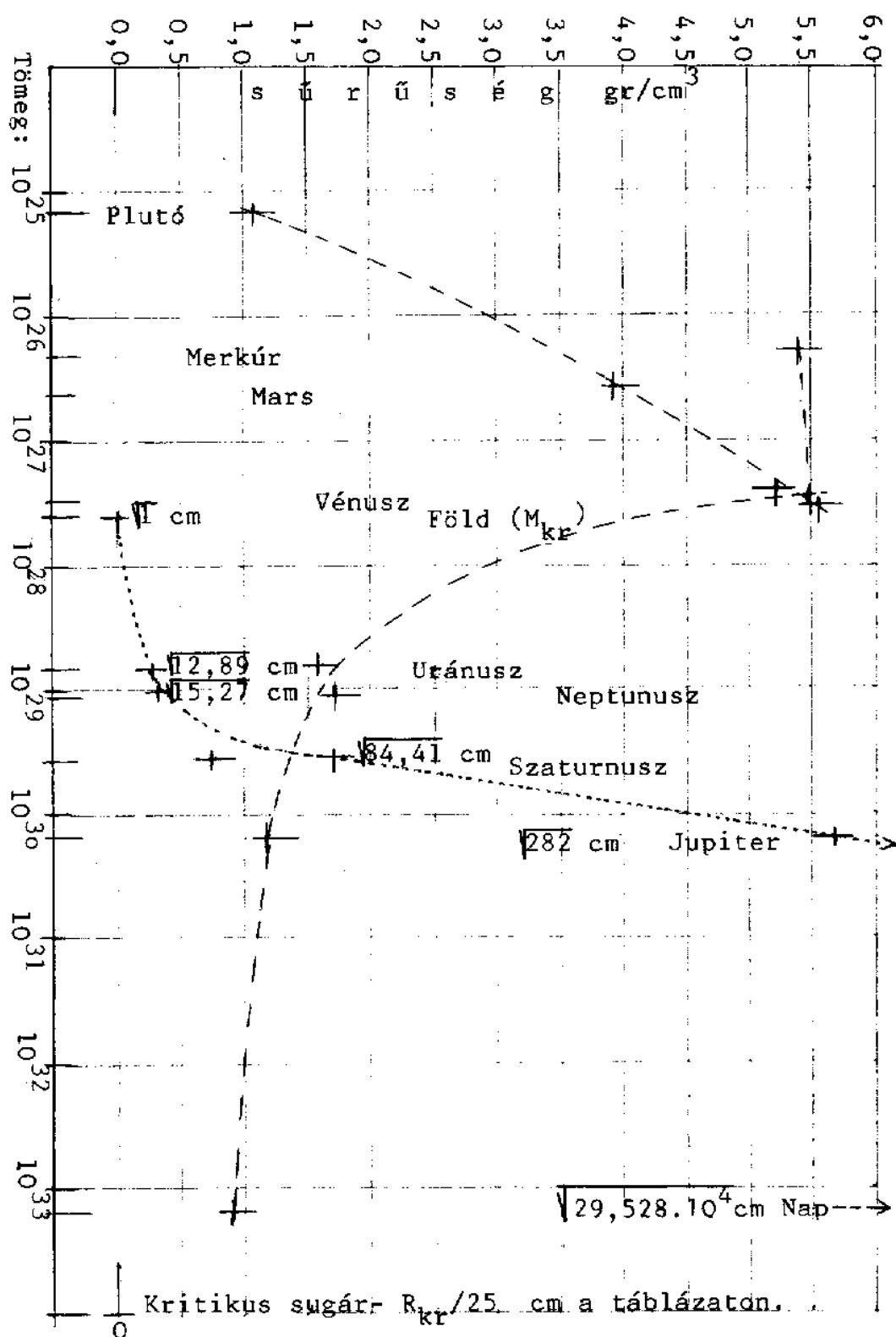
A kritikus tömeg centrumában a kritikus sugár 1 cm, ahol a gravitációs gyorsulás kritikus értéke $c^2/2$ és **ez minden kritikus sugárnál állandó!** Tehát ezért kell, hogy itt $v_{sz}=c$ legyen! **Tehát innen ezért nem szökhet meg egyetlen, a legkisebb makroszkopikus tömeg sem.**

Valószínű, hogy itt az alakulás-bomlás forró plazmaszerű állapotában, moderált atommáglyaként működnek, és kifelé hő és korpuszkuláris sugárzással akadályozzák meg a csillagok nagyobb sűrűségét, míg ennek hatására is a felszín közelében a fúziós energia felszabadulás folyik, amelyből a nehéz elemek juthatnak a gravitáció hatására a centrumba. **Azaz a csillagokban kétfázisú energia felszabadulás mehet végbe.**

Ez pedig már magyarázatot adhat a csillagok keletkezésére.

A protocsillagok tömegei érhetik el a pár naptömegnyi határt, amikor az erős gravitációs tér hatására ez a belső mag, a fekete lyuk olyan forró és intenzív hatású lesz, hogy felrobbanva (atombombaként) beindítja a külső héjban a thermonukleáris (hidrogénbomba) energia-felszabadulást (ösrobbanást), és ebből születnek meg a csillagok, bolygórendszerünk és a tejútrendszerünk, ha a protocsillag perdülettel is rendelkezett, vagy a gömbhalmazok, ha nem volt perdülete.

Ez pedig teljesen kizárja, hogy a több naptömegű protocsillagok összeomló anyagi rendszere „bezárulhasson” fekete lyukká.



4/a ábra – A bolygók sűrűsége és kritikus sugarai

Ezek után nem tudok ellenállni annak a kísértésnek, hogy ne idézzek pár gondolatot Donald H. Menzel: Csillagok című könyvéből (Gondolat Kiadó, 1980.) „A világegyetem fejlődése” című fejezetéből:

„Tehát ez az őstojás óriási tömegű neutron csillag lehetett. Sűrűsége az acélénak a milliószeresét is elérhette. Egy gombostűfejnyi anyagának a tömege 50 kg volt, bár egyesek szerint akár 1000 vagy 10000 is lehetett.” (50-10000-ig?)

... „ennek a kozmikus tojásnak körülbelül akkorának kellett lennie, mint a Föld-pálya átmérőjének a százszorosa, vagy ezerszerese.” ... „Úgy is fogalmazhatnánk, hogy két, egymástól **teljesen független világ létezett**, egyik a tojáson belül, a másik azon kívül.”

Kérem vessék ezt össze az általam felvázolt lehetőségekkel.

Vajon hogyan és milyen világ létezhetett egymástól függetlenül a tojáson belül és kívül? És a végtelen univerzumban miért csak egy tojás létezhetett? Hiszen a tojásnak, vagy tojásoknak benne kell lennie az univerzumban, ha ez a tojás létező anyagi test, mert egy üres, anyagmentes tér-világból nem keletkezhetett! De még folytatom:

...”ugyanaz a törvény, amely megtiltotta, hogy a fény kilépjen ebből az őstojásból, azt sem engedte volna meg, hogy oda külső forrásból származó fény bejuthasson. Így aztán, ha egy Napból vagy csillagokból érkező fény elérhette volna ezt az objektumot, akkor vissza is verődött volna a héjáról.”

Tehát a nagy semmiből és a világunk keletkezése (ősrobbanás) előtt valaki a semmiből láthatta volna ezt az objektumot.

De immár megszületett az univerzum, benne a csillagok a fekete lyukakkal, és vannak nagy távcsöveink is. **Vajon miért nem látják a csillagokról származó és visszaverődő fényben ezeket?**

A fekete lyukaknak valóban nem lehet önálló fényük, de mi van a végtelen sűrűségükkel előidézett végtelen forróságuk hőmérsékleti sugárzásával? Ezt feltétlenül észlelnünk kellene!

A könyv egyik gondolata szerint a kettőscsillagok sötét komponense már lehet fekete lyuk, ami pontatlan megfogalmazás, mert csak két eset lehetséges. Lehet a központi égitest fekete lyuk és körülötte kering egy kisebb tömegű csillag, vagy két közel azonos tömegű fekete lyuk kering egymás körül. **De az, hogy egy csillag körül keringhetne fekete lyuk kizárt!** Ha viszont egy csillag kering egy fekete lyuk körül, azt meg is világítja és így azonosítható lenne, de még eddig nem tudok ilyenről.

Egyébként Einstein már tudta, hogy erős gravitációs térben a fénysugár elhajlik és ezt bizonyították is. Feltételezve, hogy egy csillag a Jupiter vagy a Szaturnusz távolságában kering egy fekete lyuk körül, és ennek tömege megbecsülhető, akkor kiszámítható a keringési ideje e törvényből, ami nem sokkal lehet több 20-30 évnél, és ennek a pályája már bemérhető lehet. Így mód lenne ellenőrizni, hogy láthatjuk-e a fekete lyukat, vagy sem.

Ha e pálya ismeretében ennek a centrumában lévő fekete lyuk felületéről nem érkezik a csillagtól visszaverődő fény, akkor ennek felületén a gravitációs gyorsulás c^2 kell legyen, ami lehetetlen a **dinamikus fizikai térben**, tehát ennek realitását cáfolhatná, ha érkezne akkor megerősíthetné!

4. 3. A fekete lyukak realitása igazolható-e képletekkel?

Mindenek előtt a szökési sebesség képletéből a kritikus sugarat kell meghatározunk a $v_{sz}=c$ teljesüléséhez.

$$R_{kr} = \sqrt{2GM / c^2} = \sqrt{29,52789463 \cdot 10^4} = 5,433957547 \cdot 10^2 \text{ cm}$$
 a Napunk esetében, és ekkor $v_{sz} = \sqrt{2 \cdot G \cdot 19,89 \cdot 10^{32} / R_{kr}^2} = c$ teljesül.

Ellenőrizzük még, hogy R_{kr} távolságban mennyi lenne a g számértéke.
 $g_{kr} = GM/R_{kr}^2 = 4,49377715 \cdot 10^{20} \text{ cm} \cdot \text{s}^{-2} = c^2/2$ feltétel is teljesült.

Tehát: $GM/R_{kr}^2 = c^2/2$ –ből: $2GM/c^2 = R_{kr}^2$ amiből $R_{kr} = \sqrt{2GM / c^2}$ a kritikus sugár képlete vezethető le minden fekete lyuk esetében!

Ebből tehát látható, hogy a meghatározó az égitest tömege.

Ez módot ad arra, hogy megvizsgáljuk, mikor lehet egy többszörös naptömegű csillagból fekete lyuk. Emeljük a 20^{32} naptömeget 6 nagyságrendekkel, összevetve a kritikus tömeggel.

M	gr	R _{kr}	cm	g _{kr} cms-2	gr/cm ³
0,674	10^{28}	0-1		$4,493777 \cdot 10^{20}$	$6,736 \cdot 10^{27}$
$2 \cdot 20^{32}$		$5,449 \cdot 10^2$		„	$2,953 \cdot 10^{24}$
$2 \cdot 20^{38}$		„	$\cdot 10^5$	„	„ $\cdot 10^{21}$
$2 \cdot 20^{44}$		„	$\cdot 10^8$	„	„ $\cdot 10^{18}$

E sorozatot lehetne folytatni, de már ezzel is bizonyítható, hogy a fekete lyukak létrejöttének azon feltételei, ami szerint $v_{sz}=c$ és $g_{kr}=c^2/2$ teljesülése esetén **a sűrűségük nem nő, hanem arányosan csökken!** De ezt igazolja a 4/a ábra is a bolygók és a Nap sűrűségeivel is, és ezért nem véletlen, hogy a csillagok közel naptömegűek, és sűrűségeik nem sokat változnak.

Tehát a csillagok tekinthetők a legnagyobb kompakt tömegű égitesteknek, amelyek centrumaiban jöhetnek létre a fekete lyukak e törvények szerint.

Most pedig, hogy a fekete lyukakkal kapcsolatban tisztáztuk a szökési sebesség és a gravitációs kritikus gyorsulás összefüggését, talán lenne lehetőség a véges gravitációs hatásterek szükségességének igazolására is.

Térjünk vissza újra a Napunkhoz, ennek felületére.

Tehát tisztázott, hogy: $v_{sz} = \sqrt{2GM/r} = \sqrt{2 \cdot r \cdot g_r}$! Nézzük:

$$v_{sz} = \sqrt{2G \cdot 19,89 \cdot 10^{32} / 6,96 \cdot 10^{10}} = 6,174934924 \cdot 10^7 \text{ cms}^{-1}$$

$$g_r = G \cdot 19,89 \cdot 10^{32} / (6,96 \cdot 10^{10})^2 = 2,739211301 \cdot 10^4 \text{ cms}^{-2} \text{ és}$$

$$v_{sz} = \sqrt{2 \cdot 6,96 \cdot 10^{10} \cdot 2,739211301 \cdot 10^4} = 6,174934922 \cdot 10^7 \text{ cms}^{-1}$$

Érdekes, hogy: $\sqrt{GM/r} = E$, dimenzionálisan energia és ebből vezethető le $\sqrt{2GM/r} = v_{sz}$ a szökési sebesség, tehát a cm^2s^{-2} , a potenciális energiatér változása adná, ennek időbeli változásával a gravitációs gyorsulást és ezzel összefüggésben a kifelé mutató sebességet a térenergia négyzetgyökével!

Napunk gravitációs hatósugara a $\sqrt{GM/g_0}$ képletből, ha g_0 számértéke azonos a G számértékével: $4,459820624 \cdot 10^{16} \text{ cm}$.

Ellenőrizzük e számításokat a szabadesés törvényeivel:

$$\text{végsebesség: } v_v = g_{\dot{a}} \cdot t, \text{ esési távolság: } s = g_{\dot{a}} \cdot t^2 / 2, t = \sqrt{2s / g_{\dot{a}}}.$$

$$\text{A Nap felületén: } g_r = 2,739211301 \cdot 10^4 \text{ cms}^{-2}$$

$$g_{\dot{a}} = \sqrt{2,739211301 \cdot 6,67128096 \cdot 10^{-8}} = 4,274815573 \cdot 10^{-2} \text{ cms}^{-2}.$$

$$\text{Ebből: } t = \sqrt{2 \cdot 4,459820624 \cdot 10^{16} / 4,274815573 \cdot 10^{-2}} = 1,444491538 \cdot 10^9 \text{ sec}.$$

$$\text{Ekkor: } v_v = 4,274815573 \cdot 10^{-2} \cdot 1,444491538 \cdot 10^9 = 6,17493421 \cdot 10^7 \text{ cms}^{-1}.$$

Az eltérés mindössze annyi, hogy a t idő alatt a szabadon eső test a 2s távolságra a Nap centrumába kellene, hogy essen.

$$s = g_{\dot{a}} / 2 \cdot t^2 = 4,274815573 \cdot 10^{-2} / 2 \cdot 2,086555803 \cdot 10^{18} = 4,459820619 \cdot 10^{16} \text{ cm}.$$

De ellenőrizzük egy bolygó gravitációs hatósugarát is, legyen ez a Föld, amelynek tömege: $5,976 \cdot 10^{27} \text{ gr}$, a sugara: $6,378 \cdot 10^8 \text{ cm}$ és a felületén érvényes gravitációs gyorsulás: $9,8005577 \cdot 10^2 \text{ cms}^{-2}$.

$$R_h = \frac{R \cdot r_m}{r_M} \frac{1,496 \cdot 10^{13} \cdot 6,378 \cdot 10^8}{6,96 \cdot 10^{10}} = 1,370903448 \cdot 10^{11} \text{ cm}$$

$$g_{\min} = GM / R_h^2 = 2,1213198 \cdot 10^{-2} \text{ és } g_{\dot{a}} = \sqrt{g_r \cdot g_{\min}} = 4,56065 \text{ cms}^{-2}$$

$$t = \sqrt{2s / g_{\dot{a}}} = \sqrt{2 \cdot 13,70903448 \cdot 10^{10} / 4,56065} = 2,451913 \cdot 10^5 \text{ sec}.$$

$$v_v = g_{\dot{a}} \cdot t = 4,56065 \cdot 2,451913 \cdot 10^5 = 11,18105156 \cdot 10^5 \text{ cms}^{-1}$$

$$v_{sz} = \sqrt{2GM/r} = \sqrt{793,3515002 \cdot 10^{18} / 6,378 \cdot 10^8} = 11,18105156 \cdot 10^5 \text{ cms}^{-1}$$

Napunk (egy csillag) és a Földünk (egy bolygó) gravitációs véges hatótávolságainak (R_h) megadása után a szabadesés törvényeivel igazolhatónak bizonyultak ezek a képletek.

De közben megjelent egy probléma is a szökési sebességek és az impulzus sebességekkel kapcsolatban.

$$\text{A szökési sebesség képletei: } v_{sz} = \sqrt{2GM/R} \text{ és } v_{sz} = \sqrt{2R \cdot g_R}$$

$$\text{az impulzus-sebesség képletei: } v_i = \sqrt{GM/R} \text{ és } v_i = \sqrt{R \cdot g_R}$$

Ahol $g_R = GM/R^2$ Newton alaptörvényéből kapható meg. De a bolygótörvényben megjelenik a bolygó haladási sebességével, azaz impulzusával egy olyan centrifugális erőhatás, amely kifelé mutató gyorsulást ad a centripetális gyorsulással megegyezőt.

$g_{cp} = GM/R^2 = v^2/R = a_{cf}$! Ami a bolygómozgás feltétele, azaz a súlytalansági állapot következménye.

$$\text{A } v_{sz} \text{ és a } v_i \text{ az eltérés: } v_{sz} = \sqrt{2} \cdot v_i \text{! (Számításokat lásd korábban!)}$$

Tehát két lehetőség között választhatunk.

Elfogadhatjuk a képletek realitását és az eltérést a kétféle sebesség-érték között azzal, hogy a szökési sebesség azért kell, hogy nagyobb legyen a haladási sebességtől, mert ez biztosítja a test kijutását az adott M tömeg gravitációs erőteréből, anélkül, hogy az e határ elérésekor onnan visszaessen.

Ezzel szemben az impulzus sebességéből: $a_{cf} = v^2/R$, kifelé mutató centrifugális gyorsulásnak meg kell hogy egyezzen a g_{cp} gyorsulással!

Vagy korrigálnunk kell a szökési sebesség képletét a 2-es tényező elhagyásával. Ez sem zárható ki, mert valahol már olvastam arról, hogy a világűrbe indított űrszondák haladási sebessége a megfigyelések szerint kisebbnek tűnt a számítottól. De legyen ez a csillagászok problémája!

De mi azért elgondolkodhatunk a csillagászok űrkutatási tervein és ezek realitásán.

Az Űrhajózási lexikon (1984) 555. oldalán olvashatunk a Pioneer 10 és 11 űrszondákról. A Pioneer 10 vitte magával azt a gravírozott lemezt, amely az ember üzenete a távoli civilizációnak, amelynek ábrája is látható. Ez az űrszonda 1972 márciusában indult el a Jupiter irányában, majd az Uránusz felé haladva képeket és különböző mérési eredményeket is küldött. Ez lenne az első olyan űreszköz, amely elhagyná a Naprendszerünket.

Megtudjuk, hogy $1,44 \cdot 10^6 \text{ cms}^{-1}$ sebességgel indult, amely rekord sebességnek számított. A Jupiter közelségét 1993 decembere elején érte el, és 28 éve van úton.

Kíváncsiságból számítsuk ki azt a szökési sebességet, amellyel az innen induló rakéta elhagyhatná a Nap gravitációs terét.

$v_{sz} = \sqrt{2GM/R} = \sqrt{2G \cdot 1,989 \cdot 10^{33} / 1,496 \cdot 10^{13}} = 4,2118 \cdot 10^6 \text{ cms}^{-1}$ kellene, hogy legyen, de ekkor még nem vettük figyelembe a további útjához szükséges haladási sebességet a dinamikus fizikai térben, a csillagközi térben! Még legalább 15 évig kell haladnia a Naprendszerben, hogy kijuthasson ebből, és a legközelebbi több mint 4 fényév!

Ezek után vajon milyen realitása lehet olyan várakozásnak, hogy ezen üzenetünk eljuthat egy távoli civilizációs társadalomhoz? Nem is szólva olyan tervekről, hogy emberek is eljuthatnak majd egy Naprendszerünkön kívüli lakható bolygóra, **ha már végleg kipusztítottuk magunk alatt a Földünk élővilágát!?**

Földünk kívül nincs más lakható bolygó a Naprendszerünkben, kivéve a Vénuszt, ha az lehetne a Naptól egy csillagászati egységre!

4. 4. A csillagok és a naprendszerek keletkezéséről

Induljunk ki a valódi fekete lyukakból, amelynek a nagy tömegű égitestek centrumaiban szükségképpen létrejönnek a már felismert, de félreértett képletek szerint. Ilyen nagy égitestek csak az alábbi módon jöhetnek létre **a dinamikus fizikai térből**.

Az elektromágneses sugárzások teljes Spektrumának legalsó, elemi szintje adja meg a dinamikus fizikai tér elemi struktúráját és dinamizmusát. Ebből az elemi energia és anyagi kvantumok frekvenciafüggő sűrűsödéseivel jöttek létre az elemi részecskék, majd az atomok és elemek szabályozott rend szerinti változatai a 92. rendszámú uránig, majd tovább már a radioaktív elemek a 114. rendszámú elemig.

Az elemekből molekulák és ezekből a különböző anyagféleségek keletkeztek, anyagsomók, környezetükben a dinamikus fizikai tér arányos ritkultságával megjelent a gravitációs tér, egy tömegarányos szívó vagy vonzó erőter.

A végtelenül véges dinamikus fizikai térben zajló ilyen sűrűsödési és ezzel együtt járó környezeti ritkulási folyamatokból létrejövő anyagsomók között szükségképpen jelenhettek meg nagyobbak és kisebbek is. A nagyobb tömeg arányosan nagyobb gravitációs erőtere befogadta a kisebb tömeget, és a tömegnövekedéssel arányosan nőtt a gravitációs tere, amely így egyre gyorsabban növekedhetett, egyre nagyobb térritkulást hozva létre környezetében. Amelyben bárhol létrejött kisebb anyagsomó is belezuhant az immár központi tömegbe.

Tegyük fel, hogy ezek a sikeres tömegek egymástól cca. 4-5 fényévnnyire sűrűsödhetnek össze. Ekkor szükségképpen kellett egy olyan **felső tömeghatár, amelynél a dinamikus fizikai környezeti térsűrűsége már nem fokozódhatott tovább**. Ezt a tömeghatárt tekinthetjük a protocsillag tömegének, és ekkor aktivizálódhatnak a centrumaikban lévő fekete lyukak, amelyekben a radioaktív elemek gyűlhetnek össze, és spontán haladásukkal igen nagy hőmérsékletet juttathattak ki a könnyű elemekből kialakult és az erős gravitációs hatásra összepréselődött burokokhoz. Ennek a hatására következhetett be a **termionukleáris energia felszabadulás egy hatalmas hidrogénbomba felrobbanásához hasonlóan**, aminek következtében a protocsillag anyagának egy része kirobbant és **ebből az „ősrobbanásokból” születhettek meg a csillagok, centrumaikban a fekete lyukakkal**.

Természetesen a megszületett csillag gravitációs határtere már jóval kisebb lett, mint a protocsillagé volt. Amennyiben a protocsillag a különböző irányokból, különböző sebességekkel beérkező eltérő nagyságú **tömegektől perdületet kapott**, akkor a tengely forgására merőleges síkban nagyobb erővel **kirobbant anyag egy részéből a bolygórendszere jöhetett létre**, egy része pedig kikerülhetett a gravitációs terén kívülre a lineáris dinamikus fizikai térbe, és ott **lefekvésközvetlenül és befagyva őrizhette meg a szerkezet struktúráját**, például spirális elrendeződést mutat.

Amennyiben a protocsillagnak perdülete nem volt a berobbanáskor, akkor a robbanás minden irányban közel azonos távolságra dobhatta ki anyagának egy részét, és ha ez is kijutott a gravitációs határán kívülre, akkor **ezt a struktúrát gömbhalmazokként láthatjuk**. A környező csillagok visszavert fényében.

A perdületet kapott protocsillagok kidobott anyaga, a forgási tengelye irányába kisebb távolságra juthatott el, és így jó része visszahullott a csillagba vagy a megszületett naprendszer égitestjeire.

A közel naptömegű csillagok gravitációs hatósugara 0,005-1 fényév lehet és átlagosan 5 fényévre lehetnek egymástól, tehát **közöttük gravitációs hatás nem jöhet létre**. Ez az Univerzum stabilitásának a magyarázata. Újabb csillagok már csak olyan nagy területű és még nem nagyon ritkult dinamikus fizikai térrészben jöhetnek létre, ahol a protocsillag tömeg megvalósulhat. Tehát lehetnek a lineáris dinamikus fizikai térben olyan területek, ahol megindult ugyan a tömeg kisűrűsödése, de ezek között nem volt egy sikeres nagyobb tömeg, amely felé megindulhatott volna a kisebb anyagsomók áramlása.

Belátható környezetünk azt mutatja, hogy a csillagsűrűség stabilizálódott.

Természetes tudom, hogy ilyen csillagfejlődési elmélet lehetőségének a felvetése nem tetszik a csillagászoknak, akik már elhitték az ősrobbanás hipotézisét, de nem hiszem, hogy komoly érveket tudnának felhozni a csillagok centrumaikban szükségképpen létrejövő fekete lyukak ellen az atom- és hidrogénbombák működése után. Mert ez ad választ a csillagok közel azonos tömegeire, térsűrűségi eloszlásukra, azonos működésükre, és arra is, hogy miért maradnak meg a helyükön oly hosszú időn át elkerülve az ütközést más csillagokkal, legfeljebb egy úgynevezett elenyésző saját mozgást végezve.

Miért nem folytatódik az anyag tömörülése a csillagok között is, ha van általános tömegvonzás?

Évezredek óta figyelik a csillagászok az égboltot, de tudtommal még egyetlen egy csillag-csillag ütközést sem láttak, jegyezték fel eddig.

Az, hogy a csillagok galaxisokból, vagy galaxisokban keletkezhetnek, és hogy a csillagok valamilyen naprendszerhez hasonló társulásai lehetnek a galaxisok bolygói, ellentmond a gravitáció és a bolygótörvényeknek is, **a centrális M és kompakt tömeg hiányában a Kepler-féle állandó értelmezhetetlen.**

Ahhoz, hogy pár, közel naptömegű csillag is keringhessen egy központi égitest körül ennek kompakt tömege legkevesebb tízezerszer kellene, hogy nagyobb legyen a bolygó csillagok tömegétől.

Az ugyanis, hogy egyetlen holdunk körül sem találtak eddig másodholdakat, azaz bolygókat, noha mesterséges holdakat pályára lehet állítani, **nem lehet véletlen.**

De az sem, hogy a bolygók tömege legkevesebb 100-szor nagyobb a holdjaik tömegétől, és a Nap tömege 1000-szer nagyobb a bolygói tömegétől.

Továbbá a Naprendszer legtávolabbi bolygója átlagos távolságától $6 \cdot 10^{14}$ cm a Nap gravitációs terének a határa $5 \cdot 10^{16}$ cm, tehát 75-szörös a Nap-Plútó távolság, és ekkor egy ilyen minigalaxis legalább 1000-szer $5 \cdot 10^{19}$ cm (50 fényév) és így centrális tömege $25 \cdot 10^{38}$ gr kellene hogy legyen. Vajon a mi feltételezett galaxisunk 100 milliárdnál több „bolygócsillaga” között **miért nem találtak még eddig ilyen minigalaxisokat,** majd ennél néhány milliószor nagyobb bolygó-galaxisokat is, ha elvárjuk, hogy a galaxisunkban is érvényesek a bolygótörvényeink ugyanúgy, mint a holdak és a bolygók esetében is?

Mert ha a bolygótörvények itt a Naprendszerünkben és így minden lehetséges naprendszerben is érvényesek, akkor a galaxisokban csak akkor lehetnek érvényesek, **ha ezeket egy lépcsőzetes rendszer köti össze a Naprendszerünkkel.**

Tehát az, hogy ilyen mini és bolygó-galaxisokat még egyet sem találtak eddig, csak azt bizonyíthatja, hogy **a csillagoknál nagyobb kompakt égitestek nem jöhetnek létre.**

Ez a megállapítás mindaddig cáfolhatatlan, amíg legalább egy minigalaxist nem találnak a csillagászok.

Ezek után idézem az Élet és Tudomány 1998/40. számából a: Nem ismerjük eléggé jól a gravitációt? cikkét.

„A Naprendszerünkben kifelé tartó, már a Plútót is messze maga mögött hagyó Pioneer 10 űrszonda olyan különösen viselkedik, hogy a tudósok már-már úgy vélik: talán nem ismerjük eléggé pontosan a tömegvonzás – törvényeit.

Az 1972-ben felbocsátott Pioneer 10 mozgását több mint negyed századon át követték nyomon. A Földről utána küldött, majd az űrszondáról visszaverődő rádiójelek, Doppler-jelenség miatti vöröseltolódásából a NASA kuta-

tói folyamatosan meghatározzák a szonda sebességét. Az adatok már régóta arra mutatnak, hogy a Pioneer 10 a **vártnál erősebben lassul**, jóllehet a kutatók igyekeznek számításba venni minden lehetséges zavaró tényezőt: például a Föld Nap körüli keringése periodikusan hol összenyomja, hol megnyújtja a hullámokat, a szonda útjába eső bolygók tömegvonzása pedig módosítja a vonzást.

Bár a kisebb eltéréseket már régóta ismerték, csak mostanra készült el az a tanulmány, amely az utóbbi 10 év adatainak az elemzése alapján **szisztematikus eltérést mutat ki** az elméletileg számított és a valóságos mozgás között. John Anderson a NASA pasadenai Jet Propulsion laboratóriumának kutatója szerint, bár számtalan feltételezéssel próbálkoztak, nemigen maradt más magyarázat, mint az, hogy a Nap tömegvonzása a vártnál erősebb.”

A továbbiakban megadja a lassulás mértékét, amely másodpercenként mindössze 80 milliárdod cm, de a számítások oly pontosak, hogy ez sem elhanyagolható. De a Pioneer 11, amely a Naprendszer ellentétes irányában halad, így lassul. De a megoldást rossz helyen keresik, **a gravitációs törvényeink jók, noha tömegvonzásról nem lehet szó.**

A megoldás: **a dinamikus fizikai tér közegellenállása** a benne haladó makroszkopikus tömegekkel szemben.

4. 5. Egyéb ellentmondásokról

A vákuum sűrűsége

Idézem a Meteor folyóirat 1990/1. számából a kozmológiai állandó rejtélye című cikkből, amely állandó megalapozhatta volna a Világegyetem statikus megoldását, de hibásnak bizonyult, és megszületett a táguló Univerzum. (Lásd még 4. 1. alatt)

„A jelenlegi felfogás szerint a kozmológiai tag a vákuum energiasűrűségével áll kapcsolatban. Hogyan lehet a vákuumnak energiája? Heisenberg híres kvantummechanikai határozatlansági relációja szerint a **vákuum olyan virtuális részecske-antirészecske párok sokaságának tekinthető**, amelyek hirtelen keletkeznek, pillanatnyi ideig léteznek, majd máris anihilálódnak.

Mivel a rövid ideig bár, de létező részecskéknek van tömegük, így energiájuk is, a vákuum egészéhez energia sűrűséget rendelhetünk.

A Reviews of Modern Physics januári számában a Nobel-díjas Steven Weinberg (Az első három perc szerzője – B.E.) közreadja megdöbbentő becslését, mely szerint a vákuum energia sűrűsége 10^{113} GeV köbcentiméterenként, ami 10^{89} gr/cm³ tömegsűrűségnek felel meg. Mértéktartóbb elemzések „csak” 10 a 12 gr/cm³, ami még mindig óriási, a neutron csillagokhoz hasonlítható sűrűség. A kozmológusok ugyanakkor azt is tudják, hogy a Világegyetem átlagsűrűségének 10^{-29} gr/cm³ körül kell lennie, ez ugyanis a tágulás megállításához szükséges átlagsűrűségi-érték.”

Végül:

„A kozmológiai állandó rejtélyének végleges megoldása valószínűleg jelentős hatással lesz a fizika és csillagászat más ágaira is.”

A kozmológiai állandóval kapcsolatban és a Heisenberg-féle határozatlansági reláció szerinti részecske-antirészecske virtuális párok sokasága helyett én az

$E_0/c = m_0 \cdot c$ anyag-energia-impulzus-cserefolyamatban látom a megoldást, amely szerint: **$6,626176 \cdot 10^{-27}/c = 0,737261 \cdot 10^{-47} \cdot c = 2,21025 \cdot 10^{-37} m_0 \text{cms}^{-1} = P_0$** állandó a $\lambda_0 = 1,986478 \cdot 10^{-16}$ cm vákuum lyukakban, azaz a dinamikus fizikai tér elemi struktúrájában állandó!

De én nem nevezném az elemi energia és dinamikus anyag elemi kvantumait **részecskéknek és antirészecskéknek**, mert **az anyag az Univerzumban csak egy és oszthatatlan tulajdonságokkal rendelkezhet!**

Ha pedig ebből indulunk ki, akkor a dinamikus anyag és energia sűrűsége a dinamikus fizikai térben az alábbi lehet:

$$m_0 / (\lambda_0^3 \cdot \pi / 6) = \frac{7,37261 \cdot 10^{-48}}{(1,986478 \cdot 10^{-16})^3 \cdot \pi / 6} = 1,79628938 \text{ gr} / \text{cm}^3.$$

Vagy kiszámolhatjuk, hogy 1 cm³-ben hány vákuum lyuk fér el, és a kapott darab-számmal szorozzuk m₀ tömeget.

Természetesen ez a sűrűség-érték a dinamikus fizikai térsanyagának a sűrűsége és nem az Univerzum anyagsűrűsége. Itt az anyag és „antianyag” helyett a tömeg és az energia (térlyuk) ellentétpár létezhet, ahol a dinamikus elemi tömeg kvantumát az elemi vákuum térlyuk energiája mozgatja, ami képletesen lehet a van és a nincs anihilációs váltakozása a fény sebességével (helyesebben az anyag-energia impulzus csere-folyamat **c** sebességgel), **de kizárt az anyag és antianyag virtuális részecskepárok lehetősége!**

Számunkra a lényeges a gravitáció pontosabb megismerése, és ebből a szempontból fontos, hogy a lineáris (egyenletes anyageloszlású) dinamikus fizikai tér sűrűsége szükségképpen kell, hogy nagyobb legyen, mint a sűrű tömeg megjelenésével együtt a gravitációs erőterének a sűrűsége csak ritkább lehet, mégpedig tömegarányosan. Tulajdonképpen **az űr elnevezés csak a gravitációs terekre vonatkozhatna, amivel szemben a világtér sűrűbb.**

Tehát ugyanúgy, mint ahogyan minden dinamikus elemi anyagi kvantum benne van egy elemi vákuumlyukban, van benne Napunk is a ritkult dinamikus fizikai tér arányos ritkultságú (görbületű) tartományában és a bolygók a Nap, a holdak pedig a bolygók ilyen ritkultságú tereikben! **Ami szükségképpen és egyértelműen jelzi a gravitációs terek tömegarányos végességét.**

Árnyékolható-e a gravitáció?

(Élet és Tudomány 1998/50. 158.o.)

Stomfai Róbert és Szabó Zoltán (Eötvös Lóránd Geofizikai Intézet) ezen összefoglalója ismerteti Eötvös ilyen irányú vizsgálatait, de e kérdést még napjaink fizikája sem válaszolta meg. Lényegében arról van szó, hogy az elektromos és a mágneses erőhatások árnyékolására, elnyelésére van mód. Tudjuk árnyékolni a fényt is, az is kimutatható, hogy még az üveg is elnyeli a fény kis részét.

Arra gondoltak, hátha a testek ehhez hasonlóan átengedik ugyan a gravitációs erőhatás nagy részét, de egy igen kis hányadát elnyelhetik, visszatarthatják.

Ilyen kísérleteket végzett Eötvös a gravitációs kompenzátornak nevezett műszerével a Föld napsütötte és az árnyékos oldalán, de mérhető eltérést nem tudott kimutatni, a gravitáció abszorpcióját nem sikerült eddig kimutatni.

A szerzők felvetik a lehetőségét, hogy az 1999 nyarán nálunk is észlelhető teljes napfogyatkozás kínál kedvező alkalmat olyan ellenőrzésre, hogy a Hold a Napnak valóban csak a fényét árnyékolja-e le, vagy a gravitációs hatásának egy részét is.

Ilyen kísérletekről és ennek eredményéről még nem hallottam.

Most pedig menjünk vissza az 1. 2.-ben vett idézethez a gravitációról, amely szerint: ...”Mivel negatív tömegek nem léteznek, a **gravitáció nem is árnyékolható le.**”

Ezt a klasszikus felfogást cáfolhatta volna meg a gravitáció abszorpciója, ha felfedezték volna! Amiből látható, hogy milyen ellentmondásos ismeretekkel rendelkezünk ma a gravitációról.

Az 1. 4. pontban idéztem az Űrhajózási lexikonból az u.n. vonzási szférákat, amelyek szerint a Föld vonzási szférája mindössze 260 000 km lenne a Nap felé és a Nap a Holdat kétszer nagyobb erővel vonzaná, mint azt a Föld, de az mégis a Föld körül kering tartósan, a Nap bármiféle pertubációs hatása nélkül.

Ez számomra **egyértelmű kísérlettel is megerősített bizonyíték arra, hogy a Föld gravitációs tere leárnyékolja a Nap gravitációs erőterét!**

Pontosan meghatározható távolságra a Föld centrumától, de nem nyelheti el, nem abszorbeálhatja a Nap gravitációs terét, mert az nem sugárzó hullámtér!

A napfogyatkozás percnyi pontossággal zajlott le az előrejelzések szerint, és a Nap kiszámított kétszer nagyobb erőhatása a Holdra semmiféle pertubációs hatást sem váltott ki.

Azért ez elgondolkodtató kellene, hogy legyen! Az elektromágneses hullámok terjedési sebessége, a fénysebesség (állandó) és a Naprendszerünk minden égitestjét a Nap fénye világítja meg. Ez a bolygórendszere a Nap körül kering, annak hatalmas gravitációs erőterében, amely évmilliárdok óta közel állandó, függetlenül attól, hogy sugároz-e avagy sem, mert a bolygóké is állandó!

De ezek egyike sem fényforrás, sugárforrás!

Tehát a sugár-forrásoknak semmi köze sem lehet a gravitációhoz, noha a tömegnek már igen, azzal ha eléri a csillag-tömeg határát. A csillagok 90-95 %-a naptömegű égitest!

A gravitáció tehát nem lehet „hullám” tulajdonságú!

A gravitáció a tömeghez kötött és ezzel arányos környezeti dinamikus fizikai térnek a ritkultsága, amelyben a létrehozó tömeg is tehetetlen kell legyen!

Következésképpen a csillagok gravitációs tereit a bolygói és ezek gravitációs tereit a holdjaik kell, hogy leárnyékolják!

Változó fénysebesség

(New Scientist, 1999. július 24.)

Jéki lászló ezen cikkét egy barátomtól kaptam másolatban valamilyen kiadványból, amelynek fejlécén **Kitekintés** olvasható.

„Semmi sem szent?”- kérdezi írásának címe John D. Barrow a Cambridge-i Egyetem matematika professzora. Barrow számára a fénysebesség állandósága sem szent, szerinte éppen a változékony fénysebesség adna magyarázatot a Világegyetem történetének több megoldatlan problémájára.

Einstein 1905-ben tette közzé speciális relativitás-elméletét, azóta a fénysebesség különleges helyet foglal el a fizikusok gondolkodásában. Vákuumban a fény-kibocsátó forrásnak sebességétől függetlenül állandó 299 792 458 méter/másodperc sebességgel halad, ennél gyorsabban nem lehet információt továbbítani. A fény véges sebessége nagy szerepet játszik a kozmológiában. **Két részre osztja az Univerzumot**, egy látható és egy láthatatlan Világegyetemre. Mindig létezik egy különleges „horizont”, ameddig elláthatunk. **Az Univerzum méretét az a távolság határozza meg, amelyet a fény a kezdet, az ősrobbanás óta bejárhatott.** Az idő múlásával ez a horizont távol, kiterjedése ma mintegy tizenöt milliárd fényévre tehető. Mivel jel nem mozoghat a féynél gyorsabban, ezért **a fény csak a horizonton alakíthatott ki egyformaságot**, nagy méreteken egyenletes sűrűséget és hőmérsékletet. **Az Univerzum azonban az elvárhatónál egyenletesebbnek tűnik.** Erre sokféle magyarázatot próbáltak már adni, talaly született a legújabb: **a fény sebessége nem állandó**, hanem változhat. Ez az ellenőrzésre váró feltevés átfogó magyarázatot ígér a kozmológia több alapvető problémájára.

A problémák sorában első a horizont probléma. Ha az időben visszafelé haladva gondoljuk végig az Univerzum történetét, akkor könnyen belátható, hogy volt egy olyan korai időpont, amikor a mai horizonton belüli tér egy része kívül esett az akkori horizonton. Tehát akkor nem volt elég ideje a fénynek ahhoz, hogy a mai horizonton belüli teret bejárja egyik szélétől a másikig. Emiatt nem simíthatta ki a mai horizont két széle közötti hőmérséklet- és sűrűség-egyenetlenségeket. Összehangolatlan, szabálytalan eloszlásokat kellene tapasztalnunk, **de éppen az ellenkezője a helyzet.** A legnagyobb skálákon mérve a mai Univerzumban csak néhány százvezred-résznyi az eltérés az egyenletességtől.

Az Univerzum sorsa a benne megtestesülő tömeg és energia mennyiségétől függ: vagy mindig távolni fog a jövőben is, vagy a távolulás megáll és az összehúzódás a „nagy recshez” vezet el. A jelenlegi ismert értékek szerint a Világegyetem ma nagyon közel van a két lehetőséget elválasztó kritikus értékhez, ismereteink szerint a kritikus értéktől való eltérésnek az idő múlásával egyre nagyobbá kell válnia, ha a Világegyetem csak a ma ismert

anyagból és sugárzásokból áll. Ismét visszafelé haladva az időben, a kiinduló értékeknek tehát hihetetlenül közel kellett esnie a kritikus értékhez, **amire nincs magyarázat**. Ezt nevezik a laposság problémájának, mert a kritikus mértékben táguló **tér geometriája inkább lapos, mint görbült**.

A Világegyetem tágulását Einstein általános relativitáselmélete írja le, ez két tagból álló gravitációs erőhatást enged meg. Az egyik tag a newtoni négyzetes törvény finomított változata, a másik tag másféle viselkedést ír le. A második erő a tárgyak közötti távolsággal egyenes arányban nő (az első tag a távolsággal fordított arányban négyzetesen csökken). A második tag erősségét Einstein lambdával jelölte, de **az elméletből sem lambda nagysága, sem előjele, tehát az erő vonzó vagy taszító jellege nem következik**. Részecskefizikusok szerint az erő kiszámítható a korai Univerzumban érvényesült kvantumhatásokból, jellege pedig taszító, minden tömeg taszítja a többi, ez a számszerű becslés azonban **120 nagyságrenddel** nagyobb (!) értéket ad meg annál, amit a tapasztalati tények, a csillagászati megfigyelések megengednek. Tehát a lambda probléma nyitott.

A horizont és a laposság problémájának megoldására 1981-ben vezették be az azóta nagyon népszerűvé vált **infláló univerzum modellt**. Eszerint röviddel az ősrobbanás után rövid ideig drámai gyorsulással tágult a Világegyetem, ez az infláció. Az említett két probléma tényleg megoldható ebben a világegyetemben. Nyitott kérdés, hogy miért kezdett el az Univerzum inflálódni. A nagyon korai, forró Világegyetemben léteztek különleges, ismeretlen anyagfajták, **amelyek taszítóvá változtathatták az egyébként vonzó gravitációs erőket**, a taszító erők miatt lépett fel a gyors tágulás. Később a különleges részecskék átalakultak a ma ismert részecskékké, az infláció megállt, és az Univerzum a ma ismert módon egyre lassuló mértékben tágul tovább. Ez a hatékony elmélet azonban **nem oldja meg a lambda problémát**. Újabb kérdések is felmerültek időközben. Egyes mérési adatok szerint **a Világegyetem tágulása gyorsul**, vagyis a lambda erő ma is hatással van a tágulásra. Ez még nehezebbé teszi a laposság és a lambda-probléma megoldását.

Először John Moffat kanadai fizikus vetette fel, hogy a fénysebesség szentként tisztelt állandóságának a feladása érdekes kozmológiai következményekkel jár. Tavalay Moffat (Torontói Egyetem), Andreas Albert (Kaliforniai Egyetem) és Joao Magueijo (Imperial College, London) számolta ki, milyen következményekkel járhat, ha a Világegyetem korai szakaszában hirtelen megváltozott a fény sebessége. Barrow, az ismertetett cikk szerzője, más felvetéssel élt. Olyan Világegyetem történetét követte nyomon számításával, melyben **a fény sebessége folyamatosan a Világegyetem tágulásával arányos ütemben változott**. Az ötletek egyszerűek, de nem volt könnyű ezek alapján kellő szigorúsággal felépíteni az átfogó elméletet, hiszen a fénysebesség állandósága sokféle módon beépült a fizikába. Ha a fény a Világegyetem történetének kezdetén a mainál lényegesen gyorsabban mozgott, majd elég gyorsan lelassult, akkor a horizont, a laposság és a

lambda-probléma egy csapásra megoldódik. Találni olyan fénysebesség lassulási ütemet, amelyek mellett a legújabb tágulási problémák is kezelhetővé válnak.

Az új elmélet megalkotói szerint a tágulás kritikus értékétől való eltérés mértéke és a lambda erő nagysága egyaránt a fénysebesség négyzetével arányos, tehát a fénysebesség értékének gyors csökkenésével **hosszú távon elhanyagolhatóvá válnak. A változó fénysebességre épített hipotéziseknek az a nagy előnye**, az inflációelmélettel szemben, hogy nem kívánja meg ismeretlen, gravitációs taszító hatású anyagfajták létezését. Csak az Univerzumban ma jelenlévő ismert anyaggal és sugárzásokkal számol. Az inflációelmélettel szemben megoldást kínál a lambda problémára is.

A modell egyszerűsége és meglepő eredményessége miatt érdemes további, alaposabb vizsgálatokba kezdeni... Olyan átfogó gravitációs elmélet kellene kidolgozni, **amely változó fénysebességgel számol és határesetben, változatlan fénysebességnél visszaadja a mai elméleteket.** Olyan részletességgel kell kidolgozni az új elméletet, hogy ellenőrizhető következtetésekre vezessen. Az inflációelmélet már képes erre. A közeljövőben indítandó űrmissziók, a NASA 2000-ben útra kelő MAP szondája, majd az ESA Európai Űgynökség Planck Surveyor szondája nagyon pontosan méri majd az Univerzum hőmérsékleti fluktuációit. A pontos kísérleti adatok segíthetnek az elméletek ellenőrzésében, a versengő elméletek közötti választásban.

Sok elméleti fizikus dolgozik azon, hogy a **szuperhúr elmélet** keretében egyesítse az alapvető kölcsönhatásokat. A szuperhúr elmélet részeredményei szerint a hagyományos természeti állandók (például a gravitációs, finomszerkezeti, Planck-állandó), **állandósága is megkérdőjeleződik.** Mások annak nyomát keresik, hogy a fénysebességre épített állandók elemzésével ki lehet-e mutatni a fénysebesség hajdani változékonyságának mai maradványait. Barrow és Maguiejo lát erre reményt, ezért például kvazárok spektrumában az atomi átmenetek frekvenciáit elemzik nagy pontossággal. Barrow szavaival ez lehet az ablak, amely a fizikai valóság következő szintjére nyílik.”

Én úgy vélem, elég nehezen emészthető olvasmány volt ez a beszámoló mindannyiunk számára, a csillagászat tudományának ezen ingoványos területéről, amellyel évtizedek óta az ősrobbanás mocsarában vergődnek egyre reménytelenebbül.

A vajon változó-e a fénysebesség kérdésre anélkül választ adni, hogy pontosan tudnánk milyen sebességet értünk ez alatt, nem lehet. Ugyanis, ha azt mondjuk, hogy az elektromágneses sugárzások terjedési sebessége c , akkor arra is választ kell adnunk, hogy milyen közegben terjed és hol!

Ha ugyanis az üres, tehát anyagmentes térben gondolkodunk, akkor a fény terjedési sebessége csak a kapott impulzusának lehet a függvénye, **de ekkor az impulzus állandóságáról van szó**. A helye pedig ennek a sugárzások teljes spektruma, a hol a c egyenlő a hullámhossz és a frekvencia szorzatával, ahol is ez az összefüggés ennek a felső szintjéig (1 erg) lehet érvényes. **De miért lenne érvényes az üres térben?**

Ha pedig elfogadjuk a sugárzások spektrumának legalsó (1 frekvencia szintjét) **a dinamikus fizikai tér elemi struktúrájának**, akkor ebben az elemi anyag-energia impulzus cserefolyamat levezethető: $E_0/c = m_0 \cdot c = P_0$, amely összefüggésből vezethető le az Einstein-féle anyag-energia ekvivalenciája: $E_0 = m_0 \cdot c^2$, ahol a c az impulzus sebessége valóban állandó és határsebesség is!

De ekkor ez a dinamikus fizikai tér tölti ki az Univerzumot egyenletes tér-anyag eloszlással, és alkalmas elektromágneses hullámok továbbítására, **de nem garantálja a c állandóságát**.

Továbbá egy gömbsugárzó fényforrás fénysűrűsége a forrás távolságával négyzetesen csökken, de egy része el is nyelődhet, ezért **hatótávolsága csak véges lehet**. Az Univerzum sugárzó objektumainak tapasztalt távolodása tehát **a fénysebesség lassulásával és az elnyelődéssel járó hullámhossz növekedés eredményekénti vörösödés következménye és nem az Univerzum tágulásáé, ami lehetetlen!**

Döbbenetes számomra, hogy a Planck-féle hatáskvantum felfedezése óta és ennek ismeretében, ami szerint ennél kisebb hatás az Univerzumban lehetetlen, tehát a sugárzási spektrum alapszintjét adja meg az 1 frekvencia sávban, **nem ismerték fel ebben a dinamikus fizikai tér létezésének a szükségszerűségét!** Azt, hogy az elemi részecskéktől az atomokon és az elemeken át az Univerzum minden anyagi, energia formációja csak ebből jöhetett létre, és amely anyagi megjelenési formáknak szükségképpen kell legyenek alsó és felső határértékei, térben és időben egyaránt.

Csak ez a dinamikus fizikai tér lehet végtelenül véges kiterjedésű, lineáris téranyag eloszlású és időtlen!

Összeütköznek a csillagrendszerek

(Magyar Nemzet, 2000. január 28.)

„Vészjósló hírt tett közzé a le Monde című francia napilap: a legújabb csillagászati megfigyelések szerint a saját csillagrendszerünk egyik társa, az Andromeda galaxis óránként 500 ezer kilométeres sebességgel közeledik a tejútrendszerhez, s néhány milliárd év múlva bele fog ütközni. Az Andromeda szabad szemmel is látható az éjszakai égbolton: a tejútrendszerhez hasonló, de annál kétszer nagyobb spirális galaxis, amelyet több százmilliárd csillag alkot. Közepontja a Hubble űrteleszkóp mérései alapján mintegy 2,9 millió fényévnnyire van tőlünk, ami jelentős távolság még akkor is, ha maga a galaxis sem éppen kicsi: hossza eléri a 200 ezer fényévet. Ellenben míg a táguló Világegyetemben a galaxisok általában távolodnak egymástól, a megfigyelések szerint az Andromeda-galaxis sajnálatos módon **közeledik a tejútrendszerhez**. Bár az 500 ezer kilométeres óránkénti sebesség a kozmosz méreteit tekintve nem túl nagy, a kutatók úgy vélik, ez a közeledési tempó az idő előrehaladtával gyorsulni fog. Az összeütközés időpontját illetően a Science amerikai tudományos hetilap egyik januári száma John Dubinski kanadai asztrofizikus véleményét közli: **az esemény hárommilliárd év múlva várható**.

A találkozás után a gravitáció miatt a két galaxis fokozatosan egymásba olvad – tudtuk meg az MTI-től. Az egyes csillagok közötti nagy távolságok miatt az égitestek csak nagyon ritkán ütköznek majd össze társaikkal, a csillagközi térben lévő hatalmas gázfelhők találkozása azonban új csillagok születését indítja majd el. Végül egy- vagy kétmilliárd évvel a folyamat kezdete után – létrejön az új, mind a tejútrendszert, mind az Andromedát magába foglaló elliptikus szupergalaxis. A Science hasábjain nyilatkozó kutatók szerint – feltéve, hogy a Nap időközben nem válik vörös óriássá, ami elpusztítaná bolygónkat -, két lehetséges változat van: a Naprendszer az ütközés sokkja miatt kiválhat a tejútrendszerből, s a galaxisok közötti világűrben folytatja útját, vagy pedig éppen ellenkezőleg, a fellángolt gázfelhők, az új csillagok szülőhelye felé tart majd. S ez utóbbi változat komoly veszélyt jelenthet a földi életre.”

Ehhez a rémhír-terjesztéshez csupán pár észrevételt tennék.

Az, hogy egy galaxisba tömörült csillagok 4-5 fényévnnyire létezhessenek egymástól, teljesen reális lehetőség, ugyanis egymásra gravitációs hatással nem lehetnek, ekkor „álló” csillagokról beszélhetünk. Ha azonban a galaxist olyan bolygórendszernek képzeljük el, mint Naprendszerünket, akkor abban Newton és Kepler bolygótörvényei kell, hogy érvényesek legyenek. **Ehhez az szükséges, hogy mindkét galaxis centrumában a bolygórendszere össztömegétől 1000-nél nagyobb centrális tömeg legyen**, amely körül keringhetnek a bolygó-csillagok.

Ez több ezerszer száz milliárd csillag. **Hol létezhet olyan erő, energia, amely ekkora tömeget ilyen sebességgel összehangolt irányban mozgathat? Szemben az ugyancsak megfigyelt tágulással?! Ha az egyik igaz, a másik nem lehet az!**

Továbbá, mindkét galaxisban a csillagok egymástól átlagosan 5 fényévnire vannak. Ez a távolság az ütközéskor feleződik és így a csillagok legkevesebb 10 %-nak **ütköznie kellene, amely robbanások hatással lehetnek a többi csillagra is.** Ha pedig a Nap valóban kering a galaxisunk centruma körül, akkor ettől eltéríteni csak impulzussal, ütközéssel lehetne, ami esetleg darabokra törné.

De állítsuk szembe ugyanazt a megfigyelt tágulással. A kettő nem lehet egyidejűleg igaz! A hiba tehát a Hubble űrtávcső hibás programozásában keresendő elsősorban, és csak ezt követően máshol.

A legszomorúbb a dologban az, hogy a csillagászok e vészhelyzetet három-milliárd évre jósolják, amitől minden ember inkább megnyugszik, mintsem aggódna a sorsunkon, holott a Földünk sorsa még ebben az évszázadban tragikussá válhat, ha a csillagok világával foglalkozó ember által pusztuló Földünk élővilága, ebben az ütemben pusztul, sérül tovább! **A csillagok világából Földünket és élőlényeit semmiféle veszély nem fenyegeti, kivéve minket embereket!**

Magyar kutatók kardinális felfedezése

(Magyar Nemzet, 1999. december 11.)

„Megvan a Világegyetem végső és egyetlen építőköve.” – állítja egy önszerveződésű kutatócsoport irányítója. A felfedezés nem most, hanem a 60-as és 70-es évek fordulóján következett be. Az elmúlt évek, évtizedek alatt feltárássra kerültek ezen részecskék tulajdonságai, és kirajzolódott a kutatók előtt egy teljességgel új, eddig nem ismert kölcsönhatás. Az új típusú részecske neve „elemi impulzus”. Már két elemi impulzus kölcsönhatásának a vizsgálata sem volt egyszerű, mert ehhez el kellett szakadni a napjainkban megszokott fizikai gondolkodásmódtól. Ezzel együtt egy új tudományág született, amelynek elnevezése: „Matematikai mechanika”. A kutatásokból csak egyetlen publikáció jelent meg 1990-ben, egy kis könyv formájában, melynek harmadik dolgozata mutatja be ezeket a különleges részecskéket.

Megütközést kelthet, hogy nálunk jóval fejlettebb országokban tíz- és százmilliárdokat áldoznak ilyen jellegű kutatásokra, miközben a megoldás egy szinte ismeretlen, hazánkban dolgozó kutatócsoport kezében van. Hogy ez megtörténhetett, a véletlennek köszönhető, ha egyáltalán van ilyen.

A fizika és a csillagászat egy új forradalma előtt állunk! A gyökeres változást két dolog fogja előidézni: az elemi részecskékről kialakult új nézeteink, és az, hogy a **Világegyetem globális értelemben nem tágul, az ősrobbanás egyszerűen nem volt!** A rendelkezésünkre álló kísérleti tények egy sokkal természetesebb értelmezést követelnek meg! A Világegyetem nagybani szerkezetét a fent említett könyv második dolgozata elemzi részletesebben. A kutató csoport kompetenciáját a Magyar Tudományos Akadémia vizsgálja.”

Ezzel az értesüléssel fejezem be ezen tanulmányomat, amelynek mottójául: A felfedezésekbeli tévedések a jelentőségükkel arányosak – mondatot választottam.

Úgy látom, hogy ez végigkísért mind a négy fejezeten.

Csak a legnagyobbakat megemlítve. Kepler zseniális bolygótörvénye, amely még a gravitáció ismerete nélkül született.

De bizonyosan tévedett az ellipszis pályákkal, a tojásgörbe bolygópályák helyett. **Lineáris alkotójú kúpszelet nem lehet a bolygópálya egy görbült gravitációs erőterben!**

Newton zseniális felismerése és gravitációs törvényei, amelyek a naprendszerben igen jól használhatóak, **de nem lehet végtelen hatótávolságú tömegvonzás!**

Einstein zseniális relativitás elméletei, miközben három hibát vétett. Nem a fénysebesség állandó és határsebesség is, hanem a dinamikus fizikai térben állandó anyag-energia impulzus cserefolyamat, **amelynek a sebessége c állandó és határsebesség is.**

Nagyon meg lennék lepve, ha a fenti cikkben szereplő „elemi impulzus” nem lenne azonos az általam számított P_0 impulzussal!

Einstein relativisztikus tömegnövekedési képlete helyes, de a P_0 , az elemi impulzus fel nem ismerésével a képletéből súlyosan hibás következtetést vont le. Ugyanis a dinamikus fizikai térben haladó test a fénysebesség közelében a közegellenállás miatt lesz tömege egyre nagyobb tehetetlenségű, és életritmusa, az órák lassulása is a terhelés növekedését jelzik, és a fénysebesség helyett P_0 sebessége minden atomi struktúrát megsemmisít! **Tehát fiatalodás helyett a pusztulás vár az utazóra!**

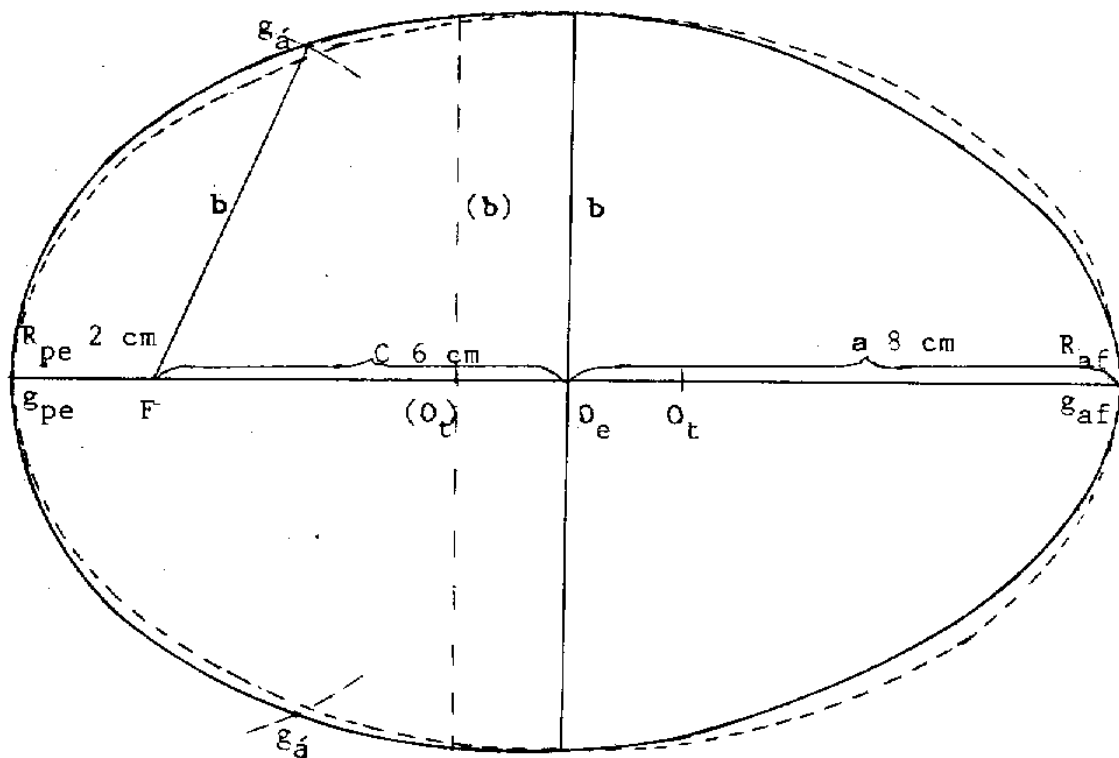
Végül nyilvánvalóan **a speciális relativitás elmélete az általános érvényű a c állandósága miatt** és gravitációs új elmélete a speciális, **mert az Univerzum tere nem lehet görbült**, csak az ebben megjelenő kisebb nagyobb, de mindig csak véges tömegeknek lehet gravitációs hatásterük, tömegarányosan!

De a legnagyobb hibát az éterszél kísérletek sikertelensége után követte el azzal, hogy talán a leghíresebb képletének az ellenőrzését elmulasztotta, mert

$E_0/c = m_0 \cdot c$ az elemi impulzusból levezetve azonnal meggyőződhetett volna a helyességéről, és ekkor felismerhette volna a dinamikus fizikai tér elemi struktúráját, és nem követte volna el a legnagyobb tévedését, a bizonyíthatatlan éter helyett az Űrt fogadni el az elektromágneses hullámok terjedésére alkalmasnak!

Kiegészítések az 1. és 2. fejezethez

A kistengelyére szimmetrikus ellipszis, avagy aszimmetrikus tojásgörbe lehet-e a bolygópálya?



Sajnos mindeddig egy kúp ferde szeletéből kapható ellipszist azonosították a bolygópályákkal, amelynek a nagytengelyén lévő „egyik” Fókuszról a perihélium (R_{pe}) és az afélium (R_{af}) távolságok ismeretében lehet meghatározni (2a) az

$a - R_{pe} = C$ ismeretében a fél kistengely hosszát: $b = \sqrt{a^2 - C^2}$ szerint.

Kepler bolygótörvényében kiemelt jelentősége van az a -nak, de a b -t csak szerkesztéssel (számítással) lehet meghatározni. Ezért is felmerül a kérdés, vajon az $1/R$ lineáris alkotójú kúp ferde síkú szeletének **mi köze lehet az $1/R^2$ görbületű gravitációs erőterekhez**, amelyekben a bolygók az aféliumból szabadon esnek a perihéliumig, majd innen emelkednek vissza? Hiszen így elvárható lenne, hogy a bolygópályák alakját az $1/R^2$ nemlineáris alkotójú forgástest ferde szelete adhatná meg inkább!

Kiesztergályoztattam egy ilyen hatványgörbe alkotójú forgástestet, és igazolható, hogy ennek ferde síkú szelete olyan tojásgörbét ad, amelynek az alsó Fókuszát e test tengelye adja meg, tehát **a Fókusz (a centrális tömeg helyét) a gravitációs tér adja meg**, amivel szemben egy kúp ferde szeletéből kapott ellipszis esetében ez szerkesztéssel határozható meg!

Kepler még jóhiszeműen tévedhetett, ez még védhető is, hiszen az ábrából is kitűnik, hogy a tojásgörbe kerülete megegyezik az ellipszis kerületével. De háromszáz év alatt, Newton gravitációs törvényeinek ismeretében **miért ragaszkodnak még ma is az elliptikus bolygópályákhoz?**

A tojásgörbe bolygópályák realitását igazolhatná, ha Newton gravitációs törvényeiből, úgy mint ahogyan a Kepler-féle állandó $K_a = G \cdot M / 4\pi^2$ meghatározható lenne a b is!

Ime: $b = \sqrt{R_{pe} \cdot R_{af}}$, **vagy** $g_a = \sqrt{g_{pe} \cdot g_{af}}$ **-ből:** $\sqrt{G \cdot M / g_a} = b$, **közvetlenül is!**

Tehát valóban bizonyítható, hogy a **b számértékét az M központi tömeg határozza meg!** De ellenőrizzük az ábra adataival.

$R_{af}=14$ cm, a többi ismert. $b = \sqrt{a^2 - c^2} = 5,291502622$ cm illetve az eddig ismeretlen képletből: $b = \sqrt{R_{pe} \cdot R_{af}} = 5,291502622$ cm.

Az O_t eltérése az O_e szerkesztési középpontok között: $\sqrt{a - b} = 1,64575$ cm. Érdekes, hogy a tojásgörbe pályán a b ugyanennyivel tolódik el a Fókuszpont felé. Továbbá kiemelt jelentősége van annak, hogy az átlagos gyorsulás a Fókuszról a b-vel rajzolt körív és a pályáívek metszéspontjaiban van.

De rendeljünk ehhez a bolygópályához egy tetszés szerinti tömeget. Legyen M tömege $2 \cdot 10^8$ gr. Számítsuk ki ehhez a gyorsulásokat:

$G \cdot M = 13,34256192$

$R_{pe}^2 =$	4	$g_{pe} = 3,33564048 \text{ cms}^{-2}$
$R_{af}^2 =$	196	$g_{af} = 0,068074295 \text{ cms}^{-2}$
$b^2 =$	27,99999999	$g_b = 0,476520068 \text{ cms}^{-2}$

$g_a = \sqrt{g_{pe} \cdot g_{af}} = \mathbf{0,476520066 \text{ cms}^{-2}}$ eredmény igazolja, hogy a képleteink minden bolygópálya esetében használhatóak!

Ezek után felkérem a fizikusokat és csillagászokat, hogy a Naprendszerünk minden bolygóján ellenőrizzék számításaimat, és ha ezek is igazolják képleteimet, akkor a közvélemény előtt nyilvánosan kérjenek bocsánatot mulasztásaikért, többek között perturbációs számításaikért is, amelyekkel a mai napig sem sikerülhetett magyarázatot adni a Neptunusz pályazavaraira, **mert ezeket éppen az ellipszis és tojásgörbe pályák eltérései adják meg az afélium és perihélium környezetében!**

A most elkészült 84 oldalas tanulmányomban bizonyítani tudom, hogy a gravitáció nem kölcsönös, nem általános, nem végtelen hatótávolságú tömegvonzás!

A modern kozmológia pedig az elszabadult képzelet vadhajtvása csupán!

A bolygópályák véges, tojásdad gravitációs hatástereinek igazolása a holdjaik pályáival, a perihélium (R_{pe}) és az afélium (R_{af}) hatástávolságokra

Képletek: $Rh = \frac{R \cdot \sqrt{m \cdot g_M}}{\sqrt{M \cdot g_m} + \sqrt{m \cdot g_M}}$ ekvivalens: $\frac{R \cdot r_m}{r_M + r_m}$ napközel pont
 $\frac{\sqrt{M \cdot g_m}}{\sqrt{M \cdot g_m} + \sqrt{m \cdot g_M}}$ r_M R átlagos
 $\frac{\sqrt{M \cdot g_m} - \sqrt{m \cdot g_M}}{\sqrt{M \cdot g_m} + \sqrt{m \cdot g_M}}$ $r_M - r_m$ naptávol pont

Ezen képletek szerint minden tömegnek a felületén érvényes gravitációs gyorsulásokkal számított gravitációs erő négyzetgyöke adja meg gravitációs erőterének a kiterjedését az R távolságok függvényében. Ezért a tömegek térbeli kiterjedése (sugara) is elég a gravitációs erőterének térbeli behatárolására, az R távolságok függvényében.

A legkisebb hatósugarat a tojásdad gravitációs téralakzat nagytengelyének R_{pe} és a legnagyobbat az R_{af} pontokban, míg az átlagosat a kistengelye végpontjaiban kapjuk.

Ennek a képletnek egzakt bizonyítására a bolygók körül keringő holdak pályái adnak lehetőséget, ha a számítások bizonyítják, hogy ezek a behatárolt gravitációs tereken belül zavartalanul keringenek, mert csak ekkor nem lehet hatása a Nap gravitációs erőtere a holdakra! Lásd napfogyatkozásokat!

Az egyszerűség kedvéért a számítási lapon csak az R_{pe} és R_{af} pontokra végezzük el a számításokat, és ennek eredményeit vetjük össze a holdak keringési sugaraival. Tehát a képlet ez esetben: $R_h = R_i \cdot r_m / r_M$ lesz, ahol r_m a bolygó és r_M a Nap sugara.

A túloldali számítási lapon kapott eredmények meggyőzően bizonyítják, hogy a bolygók holdjai biztonságos távolságban keringhetnek mind a perihélium, mind az afélium pontokon belül a tojásgörbe pályáikon.

Természetesen a Merkúrnak és a Vénusznak, a Nap közelsége miatt a legkisebb gravitációs hatósugarán belül lesz a legjobban görbült, azaz itt a legnagyobb a térerősség. Ezért nem lehetnek holdjaik sem. Amivel szemben a távoli kis tömegű Plútónak 15-ször nagyobb a gravitációs hatósugara a Vénusztól és 98-szor nagyobb a Merkúrtól a perihélium távolságában.

Kell, hogy a bolygók holdjai ezen a két szélső gravitációs hatástávolságokon belül keringjenek! Már egyetlen hold, amely egy bolygó gravitációs hatósugarán kívül kerülne, megcáfolná e képletek alkalmazhatóságát. Én nem találtam ilyen holdat!

Számítási táblázat a bolygók gravitációs hatósugarainak napközeli (R_{pe}) és nap-távol (R_{af}) pontjainak meghatározására, összevetve a holdjaik keringési (a) távolságaival. Jelölés: (R_{pe})-1, (R_{af})-2.

Merkúr	1 $\frac{0,460 \cdot 10^{13} \cdot 2,459 \cdot 10^8}{6,96 \cdot 10^{10}} = 0,1626 \cdot 10^{11} \text{ cm}$	A Bolygók legközelebbi és legtávolabbi holdjainak átlagos keringési távolságai.
	2 $\frac{0,698 \cdot 10^{13} \cdot 2,459 \cdot 10^8}{r_M} = 0,2466 \cdot 10^{11}$	nincs holdja
Vénusz	1 $\frac{1,1,074 \cdot 10^{13} \cdot 6,050 \cdot 10^8}{r_M} = 0,9334 \cdot 10^{11}$	nincs holdja
	2 $\frac{1,096 \cdot 10^{13} \cdot \text{"}}{r_M} = 0,9527 \cdot 10^{11}$	
Föld	1 $\frac{1,1,471 \cdot 10^{13} \cdot 6,378 \cdot 10^8}{r_M} = 1,3480 \cdot 10^{11}$	a $3,844 \cdot 10^{10} \text{ cm}$
	2 $\frac{1,521 \cdot 10^{13} \cdot \text{"}}{r_M} = 1,3938 \cdot 10^{11}$	
Mars	1 $\frac{2,066 \cdot 10^{13} \cdot 3,394 \cdot 10^8}{r_M} = 1,0075 \cdot 10^{11}$	1. $9,40 \cdot 10^8$ 2 hold 2. $2,80 \cdot 10^9$
	2 $\frac{2,492 \cdot 10^{13} \cdot \text{"}}{r_M} = 1,2153 \cdot 10^{11}$	
Jupiter	1 $\frac{7,407 \cdot 10^{13} \cdot 7,290 \cdot 10^9}{r_M} = 7,7582 \cdot 10^{12}$	14. $1,20 \cdot 10^{10}$ 16 hold 19. $2,37 \cdot 10^{12}$
	2 $\frac{8,161 \cdot 10^{13} \cdot \text{"}}{r_M} = 8,5479 \cdot 10^{12}$	
Szaturnusz	1 $\frac{1,1,348 \cdot 10^{14} \cdot 5,990 \cdot 10^9}{r_M} = 1,1601 \cdot 10^{13}$	17. $1,38 \cdot 10^{10}$ 17 hold 19. $1,29 \cdot 10^{12}$
	2 $\frac{1,506 \cdot 10^{14} \cdot \text{"}}{r_M} = 1,2961 \cdot 10^{13}$	
Uránusz	1 $\frac{2,734 \cdot 10^{14} \cdot 2,460 \cdot 10^8}{r_M} = 0,9663 \cdot 10^{13}$	5. $1,30 \cdot 10^{10}$ 5 hold 24. $5,86 \cdot 10^{10}$
	2 $\frac{3,005 \cdot 10^{14} \cdot \text{"}}{r_M} = 1,0621 \cdot 10^{13}$	
Neptunusz	1 $\frac{4,458 \cdot 10^{14} \cdot 2,370 \cdot 10^9}{r_M} = 1,5180 \cdot 10^{13}$	1. $3,55 \cdot 10^{10}$ 2 hold 2. $5,56 \cdot 10^{10}$
	2 $\frac{4,535 \cdot 10^{14} \cdot \text{"}}{r_M} = 1,5442 \cdot 10^{13}$	
Plútó	1 $\frac{4,436 \cdot 10^{14} \cdot 2,250 \cdot 10^8}{r_M} = 1,4341 \cdot 10^{12}$	$1,90 \cdot 10^9 \text{ cm}$
	2 $\frac{7,474 \cdot 10^{14} \cdot \text{"}}{r_M} = 2,4162 \cdot 10^{12}$	

Vizsgáljuk meg ezen véges gravitációs erőkerek képleteit a Naprendszerünk üstökösseire is. Legyen ez a Halley üstökös, amely a legutóbbi perihélium átmenete 1986 februárjában volt.

A katalógusból vett adatok szerint:

$R_{pe}=8,78 \cdot 10^{12}$ cm, $a=2,73 \cdot 10^{14}$ cm és $R_{af}=5,28 \cdot 10^{14}$ cm. Az üstökösre vonatkozó további adatokat Dr. Horváth András csillagász és társai által 1985. október 30-án kiadott kézikönyvéből veszem.

Az üstökösök átlagos tömegét 10^{15} és 10^{18} gr közé teszik. A Halley üstökösnél, - a magot körbevevő kóma átmérője $5 \cdot 10^{10}$ és csóvájának a hosszát $3 \cdot 10^{12}$ cm-nek adják meg. Miután pedig a magot és az ezt körülvevő kómát egymástól elválasztanunk nem lehet, ezért a mag sűrűségét a kóma ritkultságával együtt tekintjük az átmérőjének, tehát a „sugarát” $2,5 \cdot 10^{10}$ cm-nek vesszük a számításokban, és úgy tekintjük, mintha egybeesne az üstökös perihélium-beli gravitációs hatósugarával.

Ebből az r sugarát:

$$r_m = \frac{R_h \cdot r_M}{R_{pe}} = \frac{2,5 \cdot 10^{10} \cdot 6,96 \cdot 10^{10}}{8,78 \cdot 10^{12}} = 1,9817 \cdot 10^8 \text{ cm}.$$

Ekkor természetesen a perihéliumban $R_h=2,5 \cdot 10^{10}$ cm lesz.

Az aféliumban: $R_h = \frac{5,28 \cdot 10^{14} \cdot 1,9817 \cdot 10^8}{6,96 \cdot 10^{10}} = 1,5033 \cdot 10^{12}$ cm lesz, ami összevethe-

tő a csóva megadott $3 \cdot 10^{12}$ cm hosszával, tehát gyakorlatilag a kóma és a csóva is benne van az üstökös gravitációs hatásterében. Ezek után tételezzük fel, hogy a mag és a kóma együttes tömege $2 \cdot 10^{18}$ gr, és számítsuk ki a perihéliumban és az aféliumban a hatásterek pontjaiban érvényes gyorsulásokat.

$$R_{pe} - \frac{G \cdot 2 \cdot 10^{18}}{(2,5 \cdot 10^{10})^2} = \frac{13,3425 \cdot 10^{10}}{6,25 \cdot 10^{20}} = 2,135 \cdot 10^{-10} \text{ cms}^{-2}$$

$$R_{af} - \frac{G \cdot 2 \cdot 10^{18}}{(1,5033 \cdot 10^{12})^2} = \frac{13,3425 \cdot 10^{10}}{2,26 \cdot 10^{24}} = 5,904 \cdot 10^{-14} \text{ cms}^{-2}$$

Számítsuk ki ugyanezen pontokra a Nap gravitációs gyorsulásait:

$$R_{pe} - \frac{G \cdot 19,89 \cdot 10^{32}}{(8,78 \cdot 10^{12})^2} = \frac{132,69178 \cdot 10^{24}}{77,0884 \cdot 10^{24}} = 1,7213 \text{ cms}^{-2} \Rightarrow 2,135 \cdot 10^{-10}$$

$$R_{af} - \frac{G \cdot M}{(5,28 \cdot 10^{14})^2} = \frac{G \cdot M}{27,878 \cdot 10^{28}} = 4,7597 \cdot 10^{-4} \Rightarrow 5,904 \cdot 10^{-14}$$

Az eltérés mindkét esetben pontosan 10 nagyságrendbeli a Nap javára, de a kóma és a csóva is gravitációs téren belül van.

Csak hogy az üstökösök azon csóváján kívül, amelyek benne vannak a gravitációs erőterekben és amelyeket e könyvben ion csóvának neveznek, lehet olyan csóva is, amely már kilép az üstökös gravitációs teréből, ezt por csóvának nevezik.

Ezekkel kapcsolatban az a nézet alakult ki, hogy a napszél teszi lehetővé ezek kialakulását és az üstökösökhöz való kötődését. Azt, hogy a napszél, azaz a Nap fény-nyomása nem szórja szét ezen porcsóvákat. Miután pedig ezek együtt mozognak az üstökösökkel, **fel kell tételeznünk, hogy e por-csóva minden pontjában a fény-nyomás pontosan megegyezik az itt érvényes gravitációs gyorsulások hatásával**, mint ahogyan ez Kepler és Newton bolygótörvényeiben a $g_{cp}=a_{cf}$, a centripetális és centrifugális gyorsulások egyenlősége teljesül! De ekkor mi szükség van a fény-nyomásra is?

Hiszen a porcsóva is együtt kering az üstökössel a Nap körül, tehát **az üstökös gravitációs teréből való kiválással a Nap bolygójává vált**, függetlenül attól, hogy tömege milyen sűrű vagy ritka. Nyilván olyan ritka, hogy a por-szemek között nincs gravitációs erőhatás, de olyan erő sincs, amely ezeket egymástól szétszórhatná, mint amilyenre a fény-nyomás lenne képes, **ha lehetne fény-nyomás!**

Ezért létezhetnek tartósan az üstökösök gravitációs erőterein kívül, de azt, hogy ilyen por-csóvákat milyen erők hozzák létre, még nem tudjuk pontosan.

Tehát itt is a $GM/R^2=v^2/R$, azaz a $g_{cp}=a_{cf}$ gyorsulások egyenlősége biztosítja a bolygók tartós keringéseit, mert ha egyszerűsítünk R-rel, $GM/R = v^2$, azaz $E_{pot}=E_{kin}$ a potenciális és kinetikus energia egyenlőségét kapjuk, amiből $v = \sqrt{GM/R}$, v az R távolság függvényében csökkenő, amit Kepler 3. bolygótörvénye is rögzít.

Tehát az üstökösök a csóvaikkal együtt ugyanazon törvények szerint keringenek a Nap körül, mint a bolygók körül a holdak, vagy a nagybolygók gyűrűrendszerei is, függetlenül más hatásoktól.

Azzal pedig, hogy az üstökösök gravitációs hatástereinek a behatárolására is alkalmasak a bolygókra megadott képletek, igazoltam ezek realitását, általános érvényességét minden ilyen lehetséges bolygórendszerben is. Tehát a tejútrendszerünkben is a Nap gravitációs hatóságainak a meghatározására is, ha érvényesek ebben is Kepler és Newton bolygótörvényei.