Az ufológusok, parakutatók, szellemi búvárok online lapja.

Non profit, non fiction!

2022/2

- Atlantisz története
- Hidegfúzió

Merj gondolkodni!

Impresszum

Titok magazin

Ez a lap nonprofit, a szerzők nevükkel és arcképükkel vállalják a felelősséget a leírtakért. A lap tartalma szabadon felhasználható, de a forrást meg kell jelölni. A lapban közölt írások is tartalmazzák az esetleges források nevét, címét, elérhetőségét. A lap az emberiség közös szellemi tulajdona, pénzért nem adható.

Figyelem! A leírtak alkalmasak az olvasó vallásos és tudományos világnézetének megzavarasására.

Főszerkesztő: Miklós Attila
boco55@citromail.hu
www.attilahun.hu

UFO forródrót:
Miskolci László
miskolcilaci1988@gmail.com
www.miskolcilaszlo.hu
Viszkok András
kufoe@gmail.com
https://sites.google.com/site/ufohirado

Magyar termék

Tartalom

Szerkesztői jegyzetek

Az őstípus

Áprilisi ufóáradat

Boszorkány naptár

Kritiasz

Hidegfúzió

A Paul Villa-eset

Mélyűri objektumok

Felhívás!

Kérünk minden olvasót és ufóészlelőt, hogy ha tudomása van földönkívüli vagy paranormális tevékenységről, netán idegen objektumokat figyelt meg, jelezze azt felénk. Írjon a

boco55@citromail.hu

villanyposta címre. Ha kérdése van, tegye azt fel bátran, megválaszolom. Ha fényképe, rajza is van az idegenekről, csatolja azt is a levélhez.

Szerkesztői jegyzetek

Miklós Attila

Egy tucat

Eredetileg úgy gondoltam, hogy 12 számot szerkesztek ebből a lapból, aztán majd meglátom, mi lesz. De mivel kaptam pozitív visszajelzéseket munkámmal kapcsolatban, ezért úgy döntöttem, hogy folytatom. Így hát újabb érdekes tematikus számok várhatók a szokott rendszertelenséggel, AS szabvány szerint: ahogy sikerül. A következő, 13. számban Nimróddal foglalkozom majd, kicsit a magyar őstörténet irányába is elkanyarodunk. Lesznek továbbra is paranormális és ufós cikkek, valamint a paleoasztronautika, okkultizmus, ezoterika, teológia és más érdekességek.

12 - ez a szám a teljesség, a befejezettség száma is, a kerek egész. Esztendő. A boszorkány naptár decemberrel véget is ér, de vannak még jeles napok bőven. Nem véletlen, hogy Jézusnak 12 tanítványa volt, az Olümposzon 12 fő istenség trónol, 12 színárnyalat van a spektrumban, 12 félhang egy oktávon belül, 12 hónap egy évben, 12 lovag a Kerekasztal körül. És még lehetne hosszan sorolni. Egy korszakot lezár ez a szám, jön egy újabb. A 12 a ciklikusság mesterszáma, lásd a zodiákust.

És a 12-es szám a közép-európai térségben hatványozottan jelenik meg, lásd a magyar történelem fontos eseményeit. És persze az egykori szovjet tömb nyugati feléét is. A teljesség igénye nélkül álljon itt néhány fontosabb mérföldkő.

1896 - a magyar millenáris ünnepségek
1908 - a balkáni háború, Bosznia megszállása
1920 - a trianoni békediktátum
1932 - a gazdasági válság csúcsa
1944 - nyilas uralom, MO német megszállása
1956 - forradalom Poznanban és Budapesten
1968 - Prágai Tavasz, Új Gazdasági Mechanizmus
1980 - forradalom Gdanskban
1992 - felbomlik a SZU, megalakul a FÁK
2004 - hazánk az EU tagja
2016 - migrációs nyomás Európán

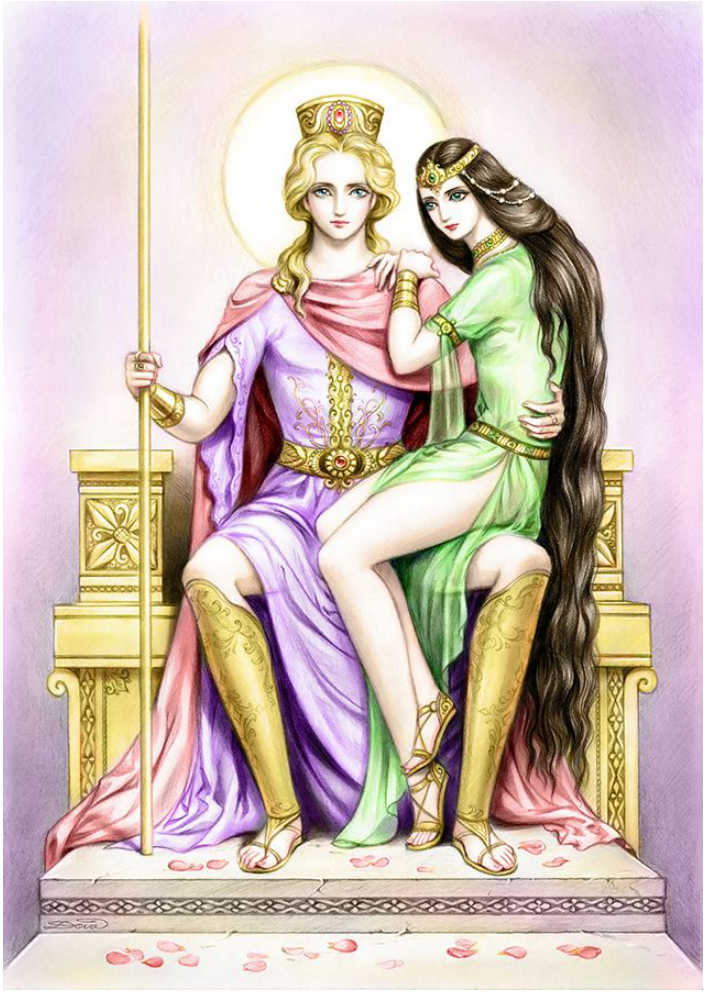
Ebben a kis felsorolásban benne is van a zivataros XX. század sok olyan korszakindító eseménye, ami azután egy egész érát határozott meg. De mi, magyarok valahogy mindig is a hosszúkás lóalkatrész rossz végén álltunk, így érthető ez a keserves kárpáti mentalitás, a síránkozás, nyavalygás. Ahogy Nagy Feróék énekelték: "Horthy jött a fehér lovon, Sztálin vágtatott harckocsikon, Hitler hozta a csodafegyvert, utálom az egész XX. századot" Ha nincsenek ezek az események, akkor viszont nincs a Tanú c. film, nincs Hofi Géza, és nincs Hobo sem. És a magyar ufókutatás is ilyen, kicsi, sárga, savanyú, de legalább a miénk.

Égi hang

Az őstípus

A Bibliából is tudjuk, hogy Jézus anyanyelve az arámi volt. Az örmények legendás ősét is Arámnak hívták, gyakori férfinév ez Arméniában. Az ókorban a Rómát többször is megverő pártusok éltek a területen, melynek Galilea is tartománya volt, ahol Jézus született. Tehát Jézus szkíta volt, nem sémi, a zsidóság nem fogadta el soha messiásnak. Tanítványaival Jeruzsálembe menve 2 drachmás prozelita-adót fizettek. A Talmudban ez áll: az istentelen Nimród leszármazottja. "Hunor s Magor, két dalia, két egytestvér, Nimród fia..." Tetszik tudni? Mégiscsak Badiny professzornak lesz igaza, tisztelt egyháziak! Az apokrif iratok jegyzik, hogy Jézus és Mária Magdolna között szerelem lángolt, Fülöp látta is, írta is, hogy Jézus Magdolnát többször szájon csókolta. A kánai mennyegző az ő lakodalmuk volt.

1999-ben jelent meg Glenda Green *Jézus szól* c. könyve, belőle választottam a következő idézetet, mennyei üzenetként.



Jézus és Magdolna az ősi titkos iratok szerint házasok voltak, két fiuk és egy lányuk született: az ifjabb Jézus, József és Tamara. Szöveg: Miklós Attila, kép: Develv.

”

Az igazság nem őstípus. Isten az őstípus! A realitás alapvető! Az igazság a megtapasztalás állandóságával bizonyított megértés beteljesülése, amely az egyensúly hatalmát hozza életünkbe. A valóság a Teremtő demokratikus ajándéka az egész élet és az emberiség számára. Ha egy ember meg tudná változtatni a realitást, hogy saját nézőpontja érvényesüljön, akkor az ajándékot visszaennék. Isten egy a valósággal. Az igazság az állandóság hatalma. A szeretet egyenlő Istennel, és aki te magad is vagy.

Első alapelv: legyél az a szeretet, ami vagy!
Második alapelv: tedd azt, ami helyes.
Egyszerűen kövesd és éld az életet!
A siker negyedik elve a megbocsátás.

Csak a saját szándékainkat vagyunk képesek megváltoztatni.

Jézus Krisztus

FM90 CAMPUS rádió

URH 90 MHz, Debrecen
www.fm90.hu

Titkok nyomában, péntekenként 17:00 órától a Campus rádióban! Linszter Árpád és Váradi Ferenc beszélget élő adásban ufókról, rejtélyekről, szellemekről, és sok érdekes dologról. Hallgasd URH-n, vagy online is.

www.hunok.hu
TEREMBURA
hun kutatási magazin

WWW.ATTILAHUN.HU

Egy érdekes weboldal földönkívüliekről, ezoterikáról, paranormális jelenségekről, tértechnológiáról.

Emellett még számos más érdekesség is található itt, verseim, rajzaim és gondolataim a világról. Mert a világ sokkal több, mint amit érzékelni tudunk belőle.

Ha kérdésed van, tedd fel nyugodtan. Írj a szerkesztőségnek.

UFO kutatás

magyar őstörténet

okkultizmus

metafizika

szellemtan

dalszövegek

Áprilisi ufó-áradat

Nem tréfadolog! Vagy mégis?

Miklós Attila

Tisztelt Olvasó! Most egy olyan írást tarthat a kezében, melyben különös ufó-észlelések és találkozások kerültek említésre. Különös helyeken, furcsa körülmények között mentek ezek végbe. És különlegességük, hogy mind pontosan április elsején történt! A teljesség igénye nélkül adok közre néhányat a nagyszámú eset közül. Kiemelve néhány lényeges momentumot a beszámolókból.

A szakértő válaszol

Elsőként az ufológia egy új eredményéről, egy nagy felfedezésről kell hírt adjak. Az ufókutatás nagy szakértője, dr. Nemoda Buda fog válaszolni néhány lényeges kérdésre. Egy teljesen új csillagászati felfedezés áll a dolog homlokterében, egy új galaxist sikerült felfedezni. „Az egész a véletlenen múlott. Napok óta zavarta valami a rádióvételt, a zene élvezhetetlenné vált. Először csak a szólamok cserélődtek fel, majd az lett fura, hogy az ismert felvételen a zenekar visszafelé játssza a művet! De nem úgy, hogy fordítva játsszuk le a szalagot, hanem rendesen volt eleje meg vége a hangoknak, csak a zene szólt visszafelé. Majd minden ütem végén bemondta valaki, hogy: Pou! Aztán egyre több lett a pou, innen már tudtam kollégáimmal, hogy ez egy földönkívüli üzenet. Rá is állítottuk a műszereinket az égboltra, és meg is találtuk a jel forrását.” Ezután már meg is állapították az új mélyűri objektum helyét, és a jel intenzitását. Az új galaxist SLPX 3578-nak nevezték el.

A professzor véleménye szerint az idegenek így néznek ki igazából. (balra)

„Véleményem szerint a minket látogató idegenek álcázzák magukat. Az hogy kis szürkének, vagy magas szőkének látjuk őket, csak mimikri, valójában mindegyik egy kis pislogó barna, végtag nélküli amorf kupac. Még a szájuk is oldalra áll!” Így hangzik a kutató sommás és egzakt véleménye.

Esettanulmányok

Egy különösen vérfagyasztó esemény játszódott le Rezeda Rozália konyhájában, 1988 április elsején, hajnali három körül. Erős kékes fény világított be a szobába. Erre a háziasszony felébredt, és a konyhába sietett, hogy megnézze, mi történik ott. Ahogy belépett, nem akart hinni a szemének. Egy kis alacsony, de annál nagyobb hasú, nagyfejű lény turkált az asztalon lévő süteményes dobozban, és falta be a fánkokat egymás után. Rozália rákiabált, hogy hagyja ezt abba, az a gyerek születésnapjára van. De a lény nem vett róla tudomást, majd az újabb felszólításra arrogánsan kezdett válaszolni, teljesen érthetően. Hogy neki itt jogai vannak, meg hogy őt elnyomják és megbélyegzik a többi űrlények a nagy hasa miatt. (Persze, mert állandóan zabál!) Majd mondandóját befejezve egy átjárót nyitott, és magával víve a kekszes dobozt, belelépett. Még egy utolsó mozdulattal az egész hűtőszekrényt is maga után lebegtette, és eltűnt. Rozália meg csak állt a konyhában, ahol se keksz, se fridzsider, csak a fura látogató emléke maradt. Mindez Mezőketyerén történt, még sokáig téma volt a faluban a haspók ufonauta. Elnevezték pufóka ufókának.

A hűtőt megdézsmáló idegenről készült abszolút hiteles rajz, a szemtanú elmondása alapján. (jobbra)

A következő eset még ennél is sokkal sokkolóbb és vérfagyasztóbb lesz, mert a szemtanú nemcsak látta az idegen lényeket, de el is térítették, magukkal vitték az űrhajóra is, ahol orvosi beavatkozásokat végeztek rajta. Bár az eset Amerikában történt, de a japán Ufoszaka Szimbun című lapból ismerjük a részleteket. 1995 április 1.-jén, Montana állam South Park nevű városkájában lakó, mindössze nyolc éves Eric Cartmen-t vitték el az űrlények. Egy nagyon szörnyű beavatkozást végeztek el rajta, fel kellet hasalnia egy vizsgálóasztalra, ahol egy gép egy implantátumot helyezett el az áldozat vég-belében. A művelet mindössze néhány percet vett igénybe, de annál furább lett az utóhatása. Másnap az iskolában kezdődtek a rémisztő dolgok, mikor a kis Eric-nek szellentenie kellet a túl fűszeres menzai koszt miatt, lángok csaptak ki a fenekéből. Társai vicceltek vele, hogy biztos a földönkívüliek tették ezt, mire a kisfiú kijelentette nagy hangon, hogy ő bizony nem hisz az ufókban. Mire egy komplett rádiótávcső antennarendszere jött ki a végbélnyílásából.

A folytatás az lett, hogy az idegenek felismerték hibájukat, és kiszedték az implantátumot az áldozatból.

Regressziós hipnózisban az áldozat visszaemlékezett a vele történtekre, és elmondta ezt a japán riporternek, Picurka Furamukinak. (előző oldal alján)

De a south parki-i ufójárás tudtunkkal azóta sem szűnt meg. Nemzetközi stáb dolgozik azóta is az eset megoldásán, az USA hivatalos közegei is tanácstalanul állnak az eset előtt, ilyet még nem tapasztaltak.

Egy érdekes találkozásról is beszámolhatunk, mely 2003 április 1.-jén volt, a Bugac közelében elhelyezkedő, kissé száraz és félsivatagnak minősített pusztán, félúton Rákosborzasztó és Tiszarettenetes között. Az érintett, Nyomasek Bobó, éppen a tanyája verandáján ülve élvezte a tavaszi napsütést, még kortyolgatott a szomszéd Gipsz Jakabtól kapott házipálinkából, miközben basszusgitárján gyakorolt. Arra lett figyelmes, hogy Tiszarettenetes irányából a földúton két elcsigázott alak vánszorog. Az egyik humanoid volt, teljesen emberi, a másik viszont egy macskaszerű lény. Az űrmacska elég kövér volt, kirámolta Bobó éléskamráját is, de a konzerveket nem tudta kinyitni. Intett nekik, hogy csatlakozhatnak hozzá, mert Bobó elég magányos ezen a tanyán, elvált, mert a felesége nem bírta az állandó italozást.

Két furcsa látogató a kozmoszból. (fent) Magazinunk roppant szerencsés, mert a szemtanú által készített hiteles fényképeket oszthatunk meg olvasóinkkal, a rejtélyes idegenekről elsőként.

A humanoid elmondta, hogy egy távoli kisbolygóról jött, ahol becsapódott a mi Voyager szondánk. Megtalálta rajta a Földet bemutató lemezt, dekódolta az üzenetet, és elindult hozzánk. Így érkezett meg furcsa háziállatával a békés bugaci tanyavilágba. Így vette fel a magát Egonnak nevező űrlény a kapcsolatot az emberiséggel.

Segítséget kért elromlott űrhajója megjavításához, amit az ezermester Bobó meg is tett. Az ufót sikerült megjavítani, és Egon hazatérhetett érdekes tapasztalatokkal.

Nyomasek Bobó, a bugaci kontakt. (balra)

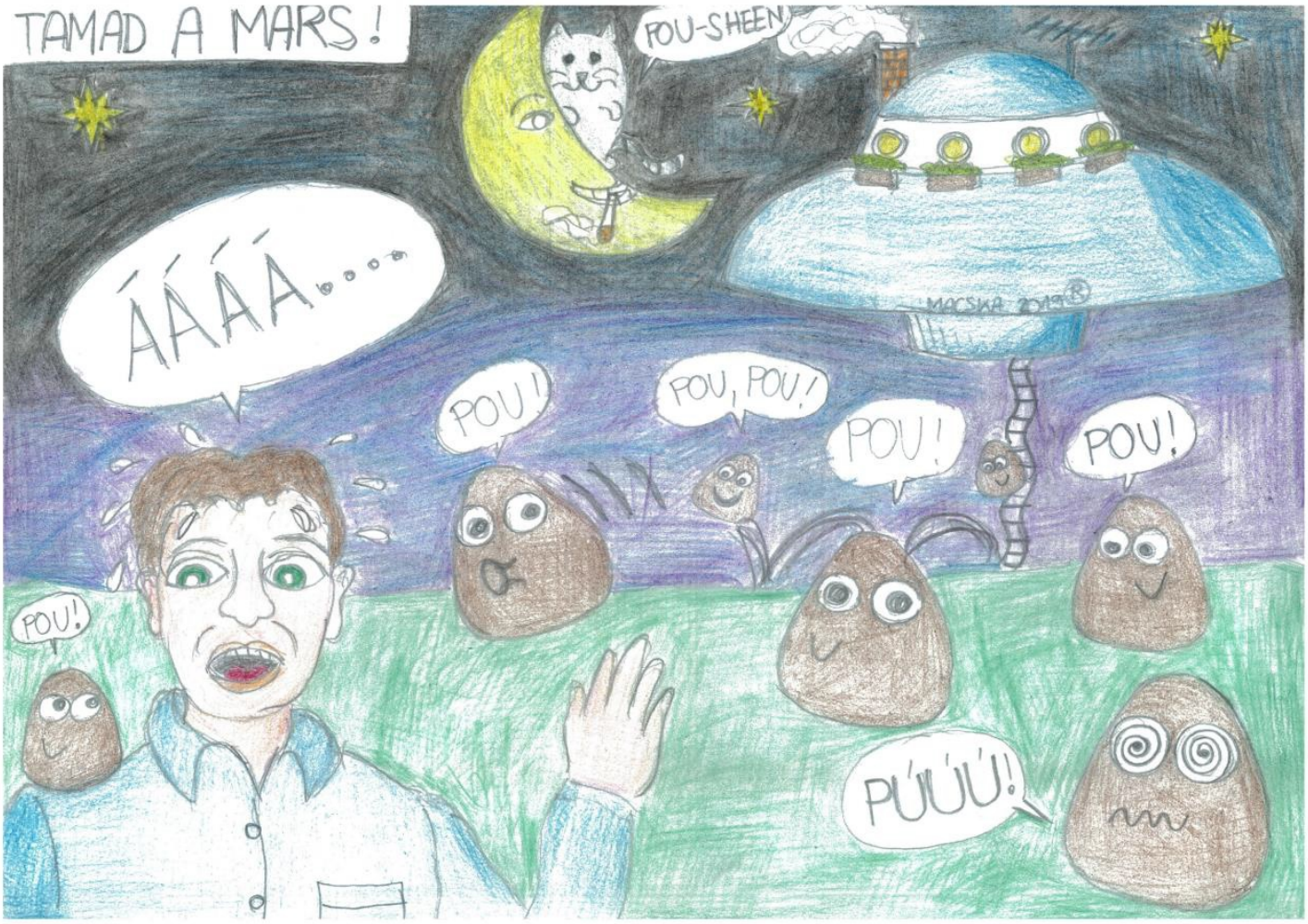
Dr. Nemoda Buda véleménye szerint ez az eset zárulhatott volna rosszabbul is, mert egyes földönkívüli létformák, főleg a macskaszerűek képesek elvegyülni a földi macskák között is, így tévesztve meg az embereket. És ha ez megtörténik, onnantól kezdve a hűtőszekrény nincs biztonságban.

Bár az invazív űrmacskák még nem jöttek rá a konzervnyitó használatára, de a téliszalámit előszeretettel fogyasztják. A szakértő szerint óvatosnak kell lenni az olyan földönkívüliekkel, akik háziállatukkal érkezve próbálják az emberiség jóindulatát megnyerni, hogy aztán minden létező édességet, nassolnivalót, süteményt és szeszesitalt orvul elfogyasszanak, és hamis kornyikálásba kezdjenek.

A macskaszerű idegenek könnyen álcázzák magukat. Vajon melyik az? (fent)

Az Egon nevű lény űrhajója startra készen. Keskeny csészealjforma. (fent)

1974 április 1.-én a marslakók támadták meg Balatonmackóalsó települést. Macska János helyi lakos, szakmája szerint széltoló és szakképzett anyaszomorító éppen kertjében ellenőrizte a tarhonyaültetvény hozamát délután 3 óra körül, majd indult volna a kamra irányába, hogy újonnan vett lekvárzsibbasztó gépét beüzemelje. Közben még a borospincében is elszöszmötölt, mire azt vette észre, hogy hirtelen este lett. Délnyugati irányból egy tányér alakú szerkezet kezdett a telke fölött ereszkedni, amiből egy létra nyúlt ki, és a Dr Nemoda által említett formájú lények kezdtek belőle özönleni. Fenyegetően közeledtek "pou, pou" kiáltásokat hallatva, majd a szemtanú ezután már nem emlékszik a továbbiakra.



A szakértő szerint a barna lények agresszíven tudnak nézni. (fent)

Végül pedig elmondom a saját esetemet a földönkívüliekkel, mert eltérítés áldozata lettem. Az igazság az, hogy nagyon szeretem a SÖRT. Na de mi van, ha nincs? Éppen elindultam beszerezni a szükséges adagot, mikor is minden sörlelőhely zárva volt. Végig jártam az összes ismert gyógygödröt és krimót, becsületsüllyesztő csapszéket, apák boltját, de sehol sem volt. Ekkoriban még Bambarecsekfalván laktam, a száraz tónak nedves partján. A döglött békával közösen béreltünk egy beton kútgyűrűt. Szóval, én és Zsolti béka elindultunk sörért, de nem jártunk sikerrel. Ez egyébként Kr. e. 9627-ben volt, legalábbis nekem ezt mondta a Besenyő Pista bácsi. Ekkor jöttek az űrlények az űrhajójukkal, és eltérítettek. Már éppen félig kiszáradva vánszorogtam az aszfalton, mikor érkezett a csillagközi sörkommandó, és megmentett a kiszáradástól. Azóta is hálás vagyok látogatóimnak, mert általuk újabb sörfajtákat ismerhettem meg, teljesen új ízeket. Ilyen a Földön nem készül.

Le is rajzoltam élményeimet, mert nem kábítottak el, csak jól leitattak.

Egy kis beszélgetés is zajlott a lények között, két szürke és egy szárnyas humanoid volt jelen. Ez utóbbit Rafaelnek hívták, ha jól emlékszem. Valami hasonlót mondhattak.

- Azonnal vigyétek a műtőbe, súlyos májhápogása van! Sörtraszfúziót kell rajta végezni, mert kiújul a szívcsücsökcsucsorodása. – mondta a szárnyas lény.
- Igenis uram! 3 dózis a pilseniből, kis rutin. 1 ampulla búza, 2 barna. – mondta az egyik szürke.
- Igaza van Rafaelnek, itt csak a Guinnes segít, kiváló a homlokhomorodásra. – mondta a másik.

Hát így volt.

Kedves Olvasók, a fent leírtakat ne vegyék komolyan, ez CSAK EGY ÁPRILISI TRÉFA. A cikkben közölt képek a két rajzom kivételével az Amerikai fater, a South Park és az Egon és Dönci című animációs filmekből és a Pou nevű videojátékból valók. Így próbálom egy kicsit feldobni a komoly ufótémát, megmutatva annak vidám oldalát. Nevessenek Önök is egy kicsit az áprilisi lapszámot olvasva.

December. Álom hava, Karácsony hava.

1. Pietas, Neptunusz, a Luca-cédulák napja
2. Rhiannon
3. Bona Dea
4. Athéné
5. Faunus
6. Basztet, Szent Miklós, Mikulás-ünnep
7. Démétér
8. Gaia, Tiberinus, Szűz Mária szeplőtelen fogantatása
9. Anzu
10. Libertas
11. Arianrhod
12. Consus, Belissima
13. Ceres, Tellus Mater, Szent Luca
14. Nostradamus születésnapja
15. Alküóné
16. Ptah
17. Szaturnusz
18. Epona
19. Ops
20. Mödresnacht, az anyák éjszakája a skandinávoknál
21. Angerona, Ceres, Heraklész, a magyar Kerecsen-ünnep, Yule, téli napforduló
22. Pryderi
23. Diana, Juno, Hathor
24. Juvenalia-ünnep, Szenteste
25. Sol Invictus, Mithra, Karácsony, Jézus születésnapja
26. Hórusz, Neith, Karácsony, Szűz Mária istenanyasága
27. Freya, Szent István diakónus
28. Arachné, Lilith, Walesi borünnep. Aprószentek
29. Ariadné, Artemisz, Canterbury Szent Tamás
30. Ízisz, Innana
31. Hogmagog, Hekaté, Szekhmet, Szilveszter

Decemberrel az évkör végéhez értünk, már tart az adventi időszak, melynek betetőzése a Karácsony, az Úr Jézus születése. A perzsák Mithra születését ünnepelték e napon, aki a legyőzhetetlen Nap szinonímája. A kelták a Yule ünneppel, a régi hunok a Kerecsen napi sólyomröptetéssel emlékeztek a Fény születésére. Eredetileg a téli napfordulón volt az ősi Karácsony, de az egyház áthelyezte, hogy Mithra napját Jézus napjává tegye.

Pótlás, július 10. Skadi napja

Kritiasz

Platón

A most következő írásban a híres görög filozófus, Platón egyik legtöbbet hivatkozott és idézett, ám leginkább rejtélyes könyvét közlöm teljes terjededelmében. Egy régmúlt civilizáció, a mai popkultúrában is jól ismert Atlantisz fennállásának és bukásának leírása ez, azé a kontinensé, amelyet oly sokan kerestek már, de még senkinek sem sikerült meglelnie. A hihetetlen történetet már Platón is csak legendaként adja tovább, hiszen 9-10 ezer évvel az ő ideje előtt lehetett. Ma már számítások igazolják, hogy Kr. e. 13500 körül volt egy hatalmas özönvíz, ami a Földön mindent elpusztíthatott.

Egy legendás kontinens leírása

"I. TIMAIOSZ: Mint aki hosszú után végre megpihen, oly örömmel szabadulok meg előadásom szerencsés lebonyolítása pillanatában, Szókratész. Ahhoz az istenhez pedig, aki a valóságban már réges-régen, fejtegetéseinkben azonban csak az imént jött létre, könyörgéssel fordulok, hogy adja meg fennmaradását azoknak a szavaimnak, amelyek megfelelőek, ha ellenben egyet s mást akaratlanul a dallamtól eltérően mondtunk, mérje ránk az illő büntetést. A méltó büntetés pedig az, ha azt, aki hamisan énekel, tisztán éneklővé teszik. Hogy tehát a jövőben helyesen szólhassunk az istenek születéséről, könyörgünk, adja nekünk orvosságul a legtökéletesebb és legjobb orvosságot: a tudást. Most pedig könyörgésünk elhangzása után - ahogy megállapodtunk - Kritiasznak adjuk át a szót.

Atlantisz képzeletbeli térképe Platón nyomán (fent)

KRITIASZ: Átveszem a szót, Timaiosz, de miként beszéded elején te is elnézést kértél, mert nagy dolgokról kell szólnod, úgy kérem ezt én is tőletek, sőt mondanivalómat illetőleg még annál is nagyobb elnézést remélek. Jól tudom, hogy a kérésem szerénytelen, és a kelleténél nyersebben is fogom előadni, de mégis elő kell adnom. Mert van-e épeszű ember, aki azt merné állítani, hogy az én mondanivalóm több elnézésre szorul, mert nehezebb. Aki ugyanis istenekről beszél embereknek, könnyebben kelti azt a látszatot, hogy helyesen beszél, mint aki halandókról szól nekünk, halandók-

nak. Hiszen a hallgatók tapasztalatlansága és nagyfokú tudatlansága bőséges lehetőséget kínál annak, aki épp tárgyról akar valamit mondani, márpedig az istenekkel tudjuk, hogy hogyan állunk. Hogy azonban világosabbá tegyem, amit mondok, kövessétek figyelemmel a következőket. Amit valamennyien mondunk, mindaz szükségképpen utánzás és másolás; vessünk hát egy pillantást a festőknek isteni vagy emberi testeket ábrázoló képeire, hogy vajon melyik tárgy esetében könnyebb, illetve nehezebb azt az érzést kelti a nézőben, hogy az utánzás hűen sikerült. Azt fogjuk látni, hogy ami a földet, a hegyeket, folyókat, erdőket, az egész eget illeti és mindazt, ami körös-körül az égen van és kering, meg vagyunk elégedve, ha valaki csak némileg is hűen tudja utánozni őket; továbbá minthogy ezekről semmi pontosat nem tudunk, nem is igen vizsgáljuk és kutatjuk az ábrázolásokat, hanem bizonytalan és csalóka körvonalakkal is megelégszünk. Ha ellenben a mi testünket próbálja valaki ábrázolni, éles szemmel észrevesszük a legcsekélyebb mulasztást - hiszen az emberi test állandóan a szemünk előtt van -, s így szigorú bírái leszünk annak, aki nem adja vissza mindenben a teljes hasonlóságot. Be kell látni, hogy így vagyunk a szóbeli előadással is: égi és isteni dolgok esetében csekély hasonlósággal is megelégszünk; a halandó, emberi dolgokat ellenben alaposan megvizsgáljuk. Mostani rögtönzött előadásomban is elnézést kell kérnem, ha nem tudok mindent megfelelően előadni; mert be kell látni, hogy nem könnyű, sőt inkább nehéz feladat emberi dolgokat a várakozásnak megfelelően előadni; mert be kell látni, hogy nem könnyű, sőt inkább nehéz feladat emberi dolgokat a várakozásnak megfelelően ábrázolni. Mindezt azért mondtam el, Szókratész, mert emlékeztetni akartalak benneteket ezekre a viszonyokra, hogy így ne kevesebb, hanem több elnézést kérhessek mondanivalóm számára. Ha tehát úgy vélitek, hogy méltányosan kérem ezt a szívességet, szívesen adjátok meg.

Egy másik térképváltozat, némi pontosítás után (fent).

II. SZÓKRATÉSZ: Miért is ne akarnánk megadni, Kritiasz? S ráadásul adjuk meg ugyanezt harmadjára Hermokratésznak is. Hiszen világos, hogy nemsokára, mikor neki kell szólnia, ugyanazt fogja kérni, amit ti; hogy tehát valami más bevezetést találjon, s ne legyen kénytelen ismétlésbe bocsátkozni, úgy beszéljen majd, hogy előre készen áll számára az elnézés. De elárulom neked, kedves Kritiasz, hallgatóságod lelkiállapotát is: az előző előadó oly csodálatos tetszést aratott. Hogy valóban szükséged lesz az elnézésre ha ugyanezt szeretnéd elnyerni. HERMOKRATÉSZ: Ez a figyelmeztetésed, Szókratész, nekem is szól. De csüggeteg ember soha nem állított diadalmi emléket, Kritiasz: vágj neki hát a beszédnek vitézül, és Paiónt meg a m híva segítségül, a régieket mint derék polgárokat mutasd meg s magasztald! KRITIASZ: Kedves Hermokratész, te könnyen lehetsz bátor, hiszen csak a következő csatasorba vagy állítva, s így van még előtted valaki. Csakhogy hamarosan te is látni fogod, milyen nehéz ez a szerep. Most azonban hajtanom kell megnyugtatóés bátorító szavdra, és azok mellé. Akiket említettél, a többi istent is segítségül hívom, különösen Mnémoszünét. Hiszen mondanivalóm legfontosabb része ettől az istennőtől függ: ha képes leszek jól visszaemlékezni és hírül adni, amit hajdan a papok elmondtak, és amit Szolón elhozott ide, körübelül tudom, hogy hallgatóságomnak az lesz a véleménye: feladatomat megfelelően oldottam meg. Ezt kell tehát tennem és nem szabad tovább haboznom.

III. Mindenekelőtt arra emlékszünk, hogy nagyjából kilencezer évvel ezelőtt tört ki - mint mondják - a háború a Héraklész oszlopain kívül és belül lakó valamennyi ember között: ezt kell most előadnunk elejétől végéig. Már mondtuk, hogy emezek élén a mi városunk állt és végigküzdötte az egész háborút, amazok élén pedig Atlantisz szigetének királyai. Ez a sziget valaha - mint említettük - Libüánál és Ázsiánál is nagyobb volt, de aztán földrengések folytán elsüllyedt, és most mint áthatolhatatlan iszaptömeg akadályozza a hajózásban azokat, akik innen indulnak ki a nagy, nyílt tengerre. A sok barbár népről és görögök akkori törzseiről - elbeszélésünk fonalát mintegy kigöngyölve - mindig akkor fogunk beszámolni, amikor előkerülnek, az akkori athéniak és ellenfeleiknek hatalmát és állami szervezetét azonban mindjárt az elején tárgyalnom kell. A kettő közül az itteni állapotokat kell előbb vázolnunk. Valamikor az istenek sorsolással az egész földet felosztották maguk között, vidékek szerint. Semmi viszály nem volt köztük, hiszen ellenkeznék a józan ésszel, ha istenek nem tudnák, melyikőjüket mi illeti meg, vagy tudnák bár, hogy mi a másé, mégis viszálykodnának és próbálnák maguknak megszerezni. Diké sorsolása folytán tehát elnyerték, ami kedves volt nekik és letelepedtek országukban. Letelepdvén pedig bennünket, jószágaikat és növendékeiket úgy nevelgettek, mint a pásztorok a nyájukat, azzal a különbséggel, hogy nem testi eszközökkel kényszerítették testünket, mint a pásztorok, akik ütlegekkel terelik a nyájukat, hanem úgy, ahogy élőlény leginkább hajlítható - mintegy kormánypadról irányítva s a rábeszélést használva kormánylapátul -, a lelkünkön lettek saját elgondolásuk szerint úrrá, s így vezették és kormányozták a halandók egész népét. Egyik isten tehát ezt, a másik amazt a vidéket kapta osztályrészül és mindegyik berendezte a magáét. Héphaisztosz és Athéné pedig, kiknek természete közös - hiszen egy apától valók, s a tudás és a mesterségek szeretete folytán is egy cél felé haladnak -,ketten nyerték közös osztályrészül ezt a földet, mint amely természeténél fogva megfelelő és hasznos az erénynek és a gondolkodásnak. E földre aztán őslakosokul derék embereket telepítettek, s elméjükbe helyezték az alkotmány rendjét. Ezeknek a neve fennmaradt ugyan, de tetteik a következő nemzedékek pusztulása s a hosszú idő folytán feledésbe merültek. Mert - mint már volt róla szó - csak a hegyekben maradt életben a lakosság és ez írástudatlan volt, s az ország uralkodóinak csak a nevét hallotta, tetteik közül alig valamit. Ezek az emberek kedvüket lelték tahát abban, hogy ilyen neveket adtak gyermekeiknek, az ősök erényeiről és intézményeiről ellnben legfeljebb homályos szóbeszéd útján hallottak valamit. S minthogy sok nemzedéken át természetes létfeltételeiket is alig tudták megszerezni, csak azzal gondolkodtak, amine szűkében voltak, beszélgetéseik is csak ekörül forogtak, s a múlt eseményeivel nem törődtek. Mert a mondák elbeszélése és a régi dolgok kutatása a szabad idővel együtt jelenik meg a városokban, mikor az emberek azt látják, hogy az élet szükséges javai némelyek számára már készen állnak - előbb azonban nem. Így történt, hogy a régiek neve tetteik nélkül maradt fenn.

Ezt annak alapján mondom, hogy Kekropsz, Erektheusz, Erikthoniosz, Erüszikhthón és a többiek nevével - ezeket úgy is emlegetik, mint Thészeusz elődeit - nevezték Szolón előadása szerint az egyiptomi papok a hajdankor embereit, midőn azt a régi háborút elbeszélték; s ugyanilyen összefüggésben emlegették az asszonyok nevét is. A hadviselés akkor közös tiszte volt nőknek és férfiaknak, s ennek a szokásnak megfelelően az akkoriak istennőjüket is fegyverzetben állították fel templomukban; az istennő szobra és alakja bizonyítéka annak, hogy mindazok az élőlényeknek a körében, ahol párosan élnek nők és férfiak, az illető faj sajátos képességeit természettől fogva az egész faj közösen képes gyakorolni.

Fővárosi látkép, rekonstrukció (fent)

IV. Lakoztak pedig akkor ebben az országban a polgároknak olyan osztályai is, akik kézművességgel és földműveléssel foglalkoztak - a harcosok osztálya ellenben isteni férfiak intézkedése folytán már kezdetben elkülönítve, külön lakott; megvolt mindenük, ami az élet fenntartásához és a műveltséghez szükséges, de magánvagyont egyikük sem szerezhetett; mindenütt közösnek tekintették, és a kellő ellátáson felül semmit se kívántak a többi polgártól; egyébként azokat a tegnap említett foglalatosságokat gyakorolták, amelyeket a gondolatban feltételezett őrökkel kapcsolatban mondtuk. Az is hihető és igaz, amit országunkról mondtak - először is, hogy határai akkor az Iszthmoszig terjedtek, a másik irányban pedig, a szárazföld felé, a Kithairón és Parnész ormaiig; onnan lefelé haladt a határ, úgyhogy jobb felől Orópia belül, bal felől, a tenger felé viszont az Aszóposz már kívül esett rajta. Termékenységben pedig a mi országunk az egész földet felülmúlta akkor, úgyhogy képes volt maga ellátni egy nagy sereget, amely nem végzett földművesmunkát. Kiválóságának fényes bizonysága, hogy még ma is, a maradványa is felveszi a versenyt bármely vidékkel, mind abban, hogy mindenféle jó minőségű terményeket ad, mind abban, hogy jó legelői vannak mindenfajta állatnak. Akkor pedig mindezeket nemcsak szépségben, hanem nagy bőségben is adta. De hogy lehet ezt elhinni és az akkori földnek milyen maradványa alapján lehet joggal állítani?

Országunk teljes egészében hosszan előrenyúlik a szárazföld többi részéből a tenger felé, s mint valamely hegyfok, úgy terül el; körülötte fekvő tengermedence mindenütt hirtelen mélyül. Mármost sok és nagy vízözön támadt e kilencezer év alatt - mert ennyi év telt el attól a kortól mostanáig -, s ez idő alatt és e viszontagságok között a magaslatokról lesodort földréteg nem alkotott akkora iszaplerakódást, amely szóra érdemes volna, mint más tájakon, hanem mindig körben forogva eltűnt a mélyben. S ami megmaradt - akárcsak a kis szigeteken -, olyan az egykorihoz képest, mint egy megbetegedett test csontváza; kövér és porhanyó földet az ár magával sodorta, s a földnek csak lesoványodott teste maradt meg. Akkor azonban - még teljes épségében - hegyei magas dombok voltak, s a ma sziklásnak nevezett síkságait kövér föld takarta; hegyeit sűrű erdők borították, aminek még ma is látható bizonyságai vannak; mert akadnak olyan hegyek, amelyek ma ugyan már csak méheket táplálnak, de nem is olyan régen tetőgerendának alkalmas fákat vágtak róluk a legnagyobb házépítésekhez, s e háztetők ma is épek. Sok sudár, nemesített gyümölcsfát, a nyájaknak szinte kimeríthetetlen bőségben legelőt adott. És a föld minden évben élvezhette a Zeusztól jövő esőt is: nem kellett hagynia, hogy kárba vesszen, lefolyva, mint most, a kopár földről a tengerbe, hanem a sok vizet, amit kapott, magába fogadta, s agyagréteggel betakarva úgy gazdálkodott vele, hogy a talaj által felszívott vizet a magaslatokról a mélyedésekbe bocsátva mindenütt bőséges táplálékot nyújtott a kutaknak és folyóknak. A hajdani forrásoknál ma is fennmaradt szentélyek a jele annak, hogy ez az elbeszélünk igaz.

V. A föld tehát természettől ilyen volt akkor és - mint illett is hozzá - igazi földművesek művelték meg, akiknek ez volt a főfoglalkozása, akik szerették a szépet és tehetségesek voltak, akiknek földje kitűnő, vize bőséges, s akiknek országában az évszakok a legarányosabban oszlottak meg. A város települése akkor a következő képet mutatta. Először is az Akropolisz környéke nem olyan volt, mint most. Mert jött egyszer egy rendkívül esős éjszaka, földrengés és irtózatos vízár, mely a harmadik volt a deukalióni pusztulás előtt, e ez körben lemosva a földet egyszerre csupasz sziklává változtatta. Előzőleg az Éridanosz és Ilisszosz folyóig nyúlt el, magában zárta a Pnüxet is, és a Pnüxszel szemben lévő oldalon a Lükabéttosz volt a határa; egészen eltakarta a földréteg, és teteje, kevés kivétellel, sík volt. Oldalain és lábainál a kézművesek és földművesek laktak, akik a közelben művelték a földet; a magaslatot azonban a harcosok rendje egyedül lakta, Athéné és Héphaisztosz temploma körül, de mint egy háznak a kertjét, egy fallal vették körül. Északi részén voltak a közös lakások, téli étkezőhelyiségek és minden épület vagy templom, ami csak kívánatos volt a közös állami életben. Mindez azonban arany és ezüst nélkül, mert azt semmire sem használták, hanem a fényűzés és a szolgai szegénység között középúton maradva, csinos házakat emeltek, ezekben öregedtek meg maguk is, unokáik is, és aztán ugyanolyan állapotban adták tovább őket másoknak, akik hozzájuk hasonlóak voltak. A déli oldalt pedig szabadon hagyva, mint kerteket, testgyakorló helyeket és mint a nyári étkezések színhelyét használták. Forrás csak egyetlenegy volt a mai Akropolisz helyén - mikor a földrengések elapasztották, a mostani kis csermelyek maradtak helyette körben, de az akkori lakosok egymagában is bőven adott vizet, s télen-nyáron kellő hőmérsékletű volt. Ilyenképpen laktak mint polgártársaik őrei, s mint a többi görög önként elismert vezetői; ügyelve rá, hogy a harcképes férfiak és nők száma lehetőleg mindig állandó maradjon: legfeljebb húszezer körül.

VI. Ilyenek voltak ezek az őrök és ilyenformán kormányozták igazságosan mind a maguk államát, mind Görögországot. Testi szépségük és lelki kiválóságuk folytán egész Európában és Ázsiában tekintélyesek voltak és a leghíresebb összes kortársuk között. Hogy pedig ellenfeleiknek milyen viszonyok közt éltek, és hogyan fejlődtek kezdettől fogva, azt szeretném most, ha az emlékezet cserben nem hagy, közreadni nektek mint barátaimnak, úgy, ahogy még gyermekkoromban hallottam, hadd legyen közkinccsé. De elbeszélésem előtt röviden valamit meg kell magyaráznom, hogy ne csodálkozzatok, ha majd sokszor halljátok barbár emberek görög nevét: mert megtudjátok ennek az okát. Szolón, minthogy ezt az elbeszélést fel akarta használni a maga költészetében, megtudakolva e nevek jelentését, azt találta, hogy az egyiptomiak, akik legelőször foglalták őket írásba, lefordították őket a saját nyelvükre; erre ő is elővette mindegyik névnek a jelentését, s a mi

nyelvünkre lefordítva jegyezte fel. Ezek az iratok nagyapámnál voltak, megvannak ma is nálam, s már gyermekkoromban tanulmányoztam őket. Ha tehát olyan neveket hallotok, amilyenek itt is szokásban vannak, ne csodálkozzatok: mert tudjátok már az okát. A hosszú elbeszélés kezdete körülbelül a következő volt.

VII. Az előzőekben már szóltunk az istenek közti sorsolásról, amellyel felosztották az egész földet itt nagyobb, ott kisebb részekre, s szentélyeket és áldozatokat rendeztek be maguknak. Így nyerte Poszeidón is Atlantisz szigetét, s itt telepítette le egy halandó nőtől származó ivadékait. A szigetnek ez a tája ilyen volt: a tenger felől, a sziget közepe táján egy síkság terült el, a hagyomány szerint a legszebb minden síkság közt, s a legtermékenyebb. Továbbhaladva a sziget belseje felé, a síkság közelében, körübelül ötvensztadionnyi távolságban emelkedett egy hegy, amely minden oldalról alacony volt. Ezen lakott egy azok közül a férfiak közül, akik kezdetben itt a földből születtek: Euénór volt a neve. Vele lakott felesége, Leukippé. Egyetlen gyermekük született csak, egy leány, Kleithó. Mikor a leány már férjhez menendő volt, meghalt apja-anyja, Poszeidón pedig szerelemre gyulladt iránta egyesült vele, és azt a dombot, melyen a leány lakott, jól körülkerítette és körös-körül megerősítette. Felváltva kisebb-nagyobb tenger- és földgyűrűket vont ugyanis egymás körül: kettőt földből, hármat tengerből - mintha körzővel csinálta volna -, a sziget közepétől kiindulva, mindenfelé egyenlő távolságban, úgyhogy a terület megközelíthetetlenné vált emberek számára, mert hajó és hajózás akkor még nem volt. A középen fekvő szigetet, isten lévén, könnyen berendezte és felékesítette, két forrásvizet fakasztva a föld alól, egy hideget s egy meleget, s mindenfelé terményt is bőségesen sarjasztott a földből.

Fiúgyermekből öt ikerpárt nemzett és nevelt fel, és az egész Atlantisz szigetét tíz részre osztva, a legidősebb párból az elsőszülöttnek adta anyja, Kleithó lakhelyét és a körülötte lévő fekvő tájékot - ez volt a legnagyobb és a legjobb rész. Őt a többiek királyává tette, de a többit is uralkodóvá, hiszen mindegyiknek sok ember fölötti uralmat és nagy kiterjedésű földet jutatott. Nevet is adott mindegyiküknek, a legidősebbnek, a királynak azt, amelyről az egész sziget és a tenger elneveztetett - tudniillik az Atlanti-tenger -, mert Atlasz volt az első király neve. Utána született ikerfivérének, aki a sziget szélét nyerte osztályrészül Héraklész oszlopaitól addig a földig, melyet azon a vidéken ma gadeirainak hívnak, görögül az Eumélosz, az ottani nyelven a Gadeirosz nevet adta, s róla nevezték el e vidéket is. A második párból az egyiket Amphérésznek, a másikat Euaimónnak nevezte el; a harmadikból az előbb születettnek a Mnészeusz, az utóbbinak az Autokhthón nevet adta; a negyedik párból az idősebbet Elaszipposznak, az ifjabbat Mésztórnak nevezte el; végül az ötödik párban az idősebbiknek az Azaész, a fiatalabbiknak a Diaprepész nevet adta. Mindezek maguk is és utódaik is sok nemzedéken át lakoztak ott, uralkodván a tenger sok más szigetén is, Egyiptomig és Türrhéniáig. Atlasztól szépszámú és egyéb tagjaiban is tekintélyes nemzedék származott. A király mindig a legidősebb volt, aki ivadékai közül ismét a legidősebbnek adta át az uralkodást, s így őrizték meg a királyi méltóságot sok nemzedéken át. Gazdagságot is szereztek akkorát, amilyen királyi családban sem azelőtt nem volt, sem azután nem lesz egykönnyen, s el voltak látva mindennel, amit csak a városban és az ország más részén szükséges volt megszerezniük. Mert sok minden jött be hozzájuk uralmuk következtében kívülről, de a legtöbb dolgot, ami az élet fenntartásához szükséges, maga a sziget megadta; először is, ami szilárd és olvadékony ércet csak előtár a bányászat, köztük olyat is, aminek ugyan ma csak a neve van meg, de akkor a puszta névnél több volt, tudniillik az orekhalkoszt, melyet a sziget sok helyén bányásztak a földből, s melyet az akkori fémek között - az aranyat kivéve - a legbecsesebb volt.

Továbbá, amit csak erdő az ácsok munkájához adhat, gazdagon adott mindent, s bőségesen táplálta az állatokat: a házi- és vadállatokat. Ezért elefánt is nagy számmal volt a szigeten; mert legelő nemcsak azoknak az állatoknak jutott bőven, melyek a mocsarakban, a tavakban, a folyókban vagy a hegyeken, vagy a síkságokon élnek, hanem ugyanígy ennek is, amely természettől a legnagyobb és legfalánkabb.

Ezenkívül ami jó illatút csak terem ma is a föld, gyökereket, füvet, fát, nedveket, szivárogjanak bár virágokból vagy gyümölcsökből, azt ott is megtermette és dúsan növelte. De hozott gyümölcsöt és száraz gyümölcsöt is, amely táplálásunkra szolgál, és mindazt, amit a kenyér mellett fogyasztunk, az, amit közös néven zöldségnek nevezünk; és azt a fán termő gyümölcsöt, mely italt, ételt, olajat ád; és a gyümölcsfáknak azt a nehezen megőrizhető gyümölcsét, mely játékul és gyönyörüségünkre szolgál és mindazt, amit a tele gyomor serkentésére étkezés után a bágyadtság jőleső ellenszeréül adunk - mindezeket a napfényben fürdő sziget csodaszép példányokban és határtalan tömegben teremte. Mindezt megkapva a földtől, templomokat, királyi palotákat, kikötőket, hajógyárakat építettek, s az egész országot a következő módon rendezték be.

Az atlantiszi városképeket az antik építészet alapján képzelték el a filmeken. (fent)

VIII. Először is áthidalták azokat a tengergyűrűket, melyek a régi anyaváros körül voltak, hogy utat csináljanak kifelé és a királyi palota felé. A királyi palotát mindjárt kezdetben istenüknek és őseiknek ezen a letelepülési helyén építették fel, s egyik nemzedék a másiktól átvéve, a már meglévő pompát tovább díszítve, lehetőleg mindig felülmúlta elődjét, míg csak a palotát - nagysága és a mű szépsége tekintetében - bámulatossá nem tették. Ástak ugyanis a tengertől a legkülső gyűrűig egy csatornát, mely három plethron széles, száz láb mély, ötven sztadion hosszú volt, és lehetővé tették a hajózást a tengertből odáig - mint valami kikötőbe -, kitágítva a torkolatát, hogy a legnagyobb hajók is befussanak. De ez még nem minden. Átvágták a tengergyűrűket elválasztó földgyűrűket is a hidak közelében, annyira, hogy egy háromsor-evezősnek átjárója legyen egyikből a másikra, de be is födték ezeket az átjárókat, úgyhogy ezek alatt az áthidalások alatt lehetett hajózni, mert e földgyűrűk oldalfalai elég magasan kiemelkedtek a tengerből.

A legnagyobb vízgyűrű, melybe a tenger vizét bevezették, három sztadion széles volt, a következő földgyűrű vele egyenlő; a második gyűrűpárnak a vizes gyűrűje két sztadion széles, a száraz pedig ismét ezzel egyenlő volt; végül középen elterülő sziget körüli vízgyűrű egy stadion széles volt. A szigetnek pedig, melyen a királyi palota emelkedett, öt sztadion volt az átmérője. A szigetet, a gyűrűket s a hidat, mely egyplethronnyi széles volt, körös-körül teljesen körülvették kőfallal, a hidakon pedig bástyatornyokat és kapukat emeltek mindenütt, ahol a tenger áthatolt.

A szükséges követ pedig a középső sziget széléről körös-körül s a külső és belső gyűrű mélyéből fejtették részben fehéret, részben feketét, részben pirosat. A kőfejtéssel két üreget vájtak hajók számára, melyeket maga a szikla fedett be. Az épületek, részben egyszerűelk voltak, részben azonban a kövek keverésével színessé tették őket a változatosság kedvéért, hogy természetes gyönyörűséget keltsenek. A legkülső gyűrű körül lévő fal egész kerületét mint valami kenpccsel, bronzzal vonták be, a legbelsőt olvasztott ónnal, végül a fellegvár körüli falat oreikhalkosszal, amelyek tűzszerű fénye van.

IX. A királyi palotát a fellegvárban a következőképpen rendezték be. Középen Kleithónak és Poszeidónnak szentelt templom emelkedett, mely el volt zárva a nyilvánosság elől, s aranykerítéssel volt körülvéve. Ez volt az a hely, ahol hajdan Poszeidón és Kleitó nemzette és a világra hozta a tíz uralkodó nemzetségét. Itt rótták le - áldozatul e tíz ősnek - minden évben mind a tíz országrészből az évszakok első terményeit. Magának Poszeidónnak a temploma egy sztadion hosszú, három plethron széles s ennek megfelelő magasságú volt, de formájában volt valami barbár. A templomot kívülről teljesen bevonták ezüsttel, az oromzat kivételével, melyet arannyal burkoltak. Ami pedig a belsejét illeti, az elefántcsont tető arannyal, ezüsttel és oreikhalkosszal volt díszítve; a falakat, oszlopokat és a padlózatot teljes egészében oreikhalkosszal burkolták. Aranyszobrokat állítottak fel a templomban: az istent, amint kocsiján áll és hat szárnyas lovát hajtja, s ő maga oly nagy, hogy feje tetejével a tetőt érinti, körülötte pedig száz Néréisz delfineken - mert az akkoriak szerintem ennyien vannak.

Ezenkívül azonban még sok más szobor is volt ott mint magánemberek fogadalmi ajándéka. Kívül, a templom körül a tíz király feleségeinek és összes leszármazottaiknak aranyszobra állt és magánembereknek és a királyoknak sok más nagy fogadalmi ajándéka a városból és a külső területekről, amelyek fölött e királyok uralkodtak. Az oltár mind nagyságban, mind megmunkálásban e berendezésnek megfelelő volt, éppen úgy a királyi palota: illett a birodalom nagyságához s illett a templom díszes voltához. A hideg, illetve meleg vizű forrást pedig, melyek bősége kimeríthetetlen, vize kellemessége és kiváló minősége folytán csodálatosan alkalmas volt, úgy használták fel, hogy épületeket emeltek köréjük, s a víz jellegének megfelelő fákat ültettek. Körös-körül medencéket helyeztek el, egyrészt nyitottakat, a szabd ég alatt, másrészt - a meleg fürdők számára - fedett, téli medencéket; külön a királyi családnak, külön a magánembereknek; külön a nőknek, ismét külön a lovaknak s egyéb igavonó állatoknak, mindegyiket ellátva a megfelelő berendezéssel. Az elfolyó vizet részben Poszeidón ligetébe vezették, melynek sokféle fája a föld kitűnősége folytán csodálatosan szép és magas volt, részben a külső övezetekbe, a hidakon elhelyezett vezetékek segítségével. Itt sok istennek sok templomot, meg számos kertet és testgyakorló helyet emeltek, részben csak emberek számára, részben lovasgyakorlatok részére, külön mindegyik szigetgyűrűn; egyébként a nagyobb sziget közepén is volt egy-egy sztadion széles elkülönített lófuttató pálya, mely hosszában körülhúzódott az egész gyűrűn, és itt tartották a kocsiversenyeket. Körülötte mindkét oldalon a testőrök nagyobb részének laktanyái voltak; a megbízhatóbbakra a fellegvárhoz közelebb eső kisebbik gyűrűn bízták az őrködést, végül azoknak, akik kitűntek hűségükkel, a fellegváron belül, a királyi család közelében adtak lakást.

A hajótárolók tele voltak háromsorevezős hajókkal és a hozzájuk szükséges felszereléssel; s minden kellően készenlétben állt. A királyi palota körüli városrész tehát így volt elrendezve; ha pedig az ember áthaladt a három külső kikötőn, egy falat talált maga előtt, mely a tengertől kezdve körben haladt, s mindenütt ötvensztadionnyira volt a legnagyobb gyűrűtől és kikötőtől, és ott zárult össze, ahol a csatornának a tenger felőli torkolata volt. Mindez sok, sűrűn egymás mellett fekvő lakástól volt népes, a csatorna és a legnagyobb kikötő pedig csak úgy nyüzsgött a mindenünnen érkező hajóktól é kereskedőktől, úgyhogy a kikötő éjjel-nappal mindenféle nyelvű beszédtől és százféle lármától volt hangos.

Atlantis a filmeseket is megihleti időről időre. Az MGM 1961-ben készítette az *Atlantis, az elveszett kontinens* c. nagyjátékfilmjét. (fent)

X. A városra és a régi településre vonatkozó dolgokat tehát elsoroltam, körübelül úgy, ahogy a papok Szolónnak elmondták. Próbáljuk megmost már emlékezetünkbe idézni, hogy az ország többi részének milyenek voltak a természeti adottságai és milyen volt a kormányzása. Először is az egész terület - mint mondták - negy magasságban feküdt és meredeken emelkedett ki a tengerből; a város körüli része teljesen sík, s ahogy ez körülvette a várost, úgy vették őt körül körben a hegyek, melyek lenyúltak egész a tengerig. A síkság egyenletesen sima felszínű volt, s egészében véve hosszúkás alakú, egyik oldala háromezer sztadion, a másik, a tenger felől felfelé húzófó oldala pedig középen kétezer sztadion. Ez a terület az egész sziget déli oldalán feküdt, s védve volt az északi széltől. A körülette emelkedő hegyeket pedig úgy dícsérik, hogy számban, nagyságban ás szépségben túltették az összes mai hegyen, hogy sok népes falu volt bennük, meg folyók, tavak és rétek, elegendő táplálékul minden házi- és vadállatnak; temérdek erdő, változatos fajták, bármely munkára és mindenféle célra bőséges mennyiségben.

Mármost ez a síkság a természet munkája és sok király gondoskodása folytán hosszú idők során a következőképpen alakult. A természet hosszúkás négyszög alakúra formálta, oldalai többnyire egyenletesek voltak, ahol pedig valami fogyatékosságot mutattak, körös-körül árkot ásva kiegyenlítették őket. Az árok mélysége, szélessége, hossza - bizony, szinte hihetetlen kimondani is, hogy emberi kéz a többi munkateljesítményen felül ekkorát tudott alkotni, de amit hallottunk, el kell mondanunk -, tehát, mondom, a mélyésge, ameddig leástak, egy plethron, a szélessége mindenütt egy sztadion; minthogy pedig az egész síkságot és a várost mindkétfelől érintve, beletorkollt a tengerbe.

Felső (a hegyek felé eső) oldalából vagy százlábnyi széles, egyenes csatornákat vágtak a síkságon keresztül, melyek ismét az árokba, de a tenger felőli részébe torkolltak, ezek egymástól százstadionnyira voltak. Rajtuk keresztül szállították hajón a hegyekből a városba a fát s a többi terményt is, úgy, hogy egyik csatornából a másikba összekötő csatornákat vágtak keresztben, szintúgy a városhoz is. Évenként kétszer arattak, télen Zeusz esőit használták fel, nyáron pedig a földből felbukkanó forrásvizeket vezették a földekre a csatornákból.

Ami a népességet illeti, el volt rendelve, hogy a síkságon lakó harcképes férfiak közül telkenként állítsanak egy vezetőt; egy-egy telek nagysága tízszer tíz szatdion volt, telek pedig összesen hatvanezer. Azt mondják, hogy a hegyekben s az ország többi részéb számtalan sok ember élt, s ezek mind vidékek és falvak szerint ezeknek a telkekhez, ezek alá a vezetők alá voltak beosztva. A törvény úgy rendelkezett, hogy háború esetén minden vezető egy harci szekér kiállításának hatodrészéről gondoskodjon, összesen tehát tízezer harci szekérről, állítson ki két lovat és lovast, egy pár lovat kocsi nélkül, hozzá egy kispajzsos gyalogharcost, és a két lóhoz egy kocsist, továbbá két nehézfegyverzetű katonát, két-két íjászt és parittyást, három-három könnyűfegyverzetű katonát kő- és dárdadobásra, végül négy hajóst az ezerkétszáz hajó ellátására. A királyi város hadügyét így szervezték meg, a többi kilenc területét másképp, amit hosszú volna elsorolni.

Az elsüllyedt világ a zenészekre is hatott, az orosz *Imperial Age* metálbanda írt egy *Legacy of Atlantis* című dalt is. (fent)

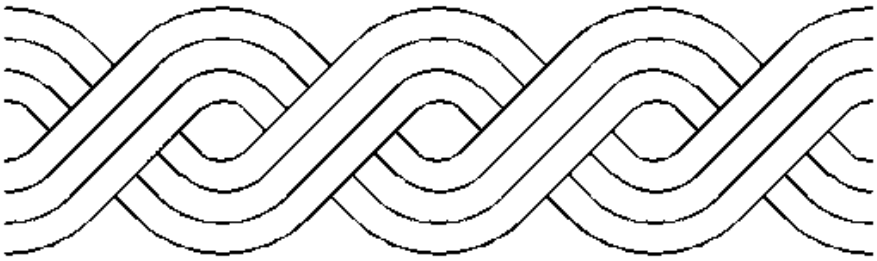
XI. A hatóságokat és méltóságokat eleve a következőképpen szervezték meg. A maga osztályrészében, a maga városában a tíz király mindegyike ura volt az embereknek s nagyrészt a törvényeknek is: büntethette, kivégeztethette, akit csak akart. A királyoknak egymás közti hatalmi viszályát és érintkezését Poszeidón rendelkezései szabták meg, melyeket a hagyomány és egy, az ősöktől oreikhalkosz oszlopra vésett felirat őrzött, amely a sziget közepén, Poszeidón templomában állt. Ide minden ötödik, illetve hatodik évben összegyűltek (hogy mind a páros, mind a páratlan számnak megadják a magáét), tanácskoztak a közügyekről és megvizsgálták, nem lépte-e át valamelyikük a hatáskörét. Ha ilynre akadtak, törvényt ültek. A törvénykezésre készülve előbb a következő biztosítékot adták egymásnak. Poszeidón ligetében bikák legelésztek szabadon. A tízek egyedül maradva könyörögtek istenükhöz, hogy a neki kedves áldozatot foghassák meg, majd vaseszköz nélkül, fával és hálóval vadászni kezdtek a bikákra, s a tetejénél, a felirat fölött levágták.

Az oszlopon a törvényen kívül egy esküforma állt, amely súlyos átkot szórt a törvény megszegőire. Mikor szokásaik szerint a bika összes tagját feláldozták, egy vegyítőedényből italt kevertek, és mindegyikükért egy csepp vért kevertek bele. A többi részt a tűzbe vetették, de előbb körös-körül megtisztították az oszlopot. Ezután aranycsészékkel merítve a vegyítőedényből és áldozatot loccsantva a tűzbe megesküdtek, hogy az oszlopon álló törvények szerint fognak ítélni és büntetést kiróni, ha korábban valamelyikük áthágta a törvényeket; a jövőt illetően pedig, hogy egyetlen írott rendelkezést sem fognak szándékosan áthágni, nem fognak a törvények elenére uralkodni, és nem fognak másnak, csak annak, aki atyjuk törvényei szerint uralkodik, engedelmeskedni. Amikor mindegyikük megfogta ezt a maga és ivadékai nevében, ivott és a csészét az isten templomának ajándékozta. Ezután a lakomával és egyéb szükséges dolgokkal foglalatoskodtak. Mikor pedig besötétedett, és az áldozati tűz kialudt, mindnyájan gyönyörű szép sötétkék ruhát öltve leültek a földre az esküáldozat hamujára, s minden tüzet kioltva a templom körül, éjszaka ítéltek és ítéltettek, ha közülük egyik a másikat törvényszegéssel vádolta. Az ítéleteket, amikor megvilágosodott, aranytáblára írták, s díszköntösükkel együtt elhelyezték a templomban. Az egyes királyok előjogaira vonatkozó sok különleges törvény között a legfontosabbak mégis azok voltak, hogy soha egymás ellen fegyvert nem fognak, hanem inkább mindnyájan segítik egymást, ha közülük valaki valamelyik városban megpróbálná megbuktatni a királyi családot; és hogy, mint elődeik, közösen tanácskoznak háborúról és egyéb ügyekről, azírányítást Atlasz nemzetségére bízva. Halálra azonban a király senkit sem ítélhetett rokonai közül, csak ha a tízek közül több mint a fele jónak látja.

XII. Ezt a nagy hatalmat, mely akkor ezen a tájon fennállt, az isten a mi vidékeink ellen indította, a hagyomány szerint a következő okból. Sok nemzedéken át, amíg az isten (Poszeidón) természete elég erős vot bennük, engedelmeskedtek a törvénynek és jó barátságban éltek a velük rokon isteni világgal. Gondolkodásuk igaz és fennkölt volt, megfontoltsággal párosult nyugalmat tanusítottak mind a sors viszontagságaival szemben, mind egymással való érintkezésükben, ezért az erényt kivéve mindent megvetettek, nem sokat törődtek a múló kincsekkel, könnyen vették, sőt mint valami terhet tekintették az aranynak és egyéb javaknak tömegét, s minthogy nem részegedtek meg a gazdagságban való dőzsöléstől, s nem vesztették el önuralmukat, nem is hanyatlottak, hanem józanságukban élesen látták, hogy mindezek a külső javak a kölcsönös szeretet és erény folytán gyarapodtak, ha ellnben igyekezetük és megbecsülésük a külső javakra irányul, azok is elpusztulnak az erény is velük vész. Ennek a gondolkodásmódnak és isteni természetük megmaradásának következtében gyarapodott is minden, amit az előbb felsoroltunk.

De midőn az isteni rész tünedezett bennük, mert gyakran és sok halandó elemmel keveredett, s túlsúlyba került az emberi jelleg, nem tudva már jelen javaikat elviselni, elkorcsosultak, s éles látású ember szemében bizony hitványnak látszottak, hiszen legbecsesebb értékeiket elvesztették. Azok szemében persze, akik képtelenek az igazi, a boldogság felé vezető életet meglátni, épp ekkor tűntek a legszebbenek és legboldogabbaknak, amikor már telve voltak az igazságtalan kapzsisággal és hatalomvággyal. Az istenek istene, Zeusz, ki törvények szerint uralkodik, minthogy meg tudja látni az ilyesmit, észrevette, hogy eg derék nemzetség ilyen nyomorúságos állapotba jutott, s büntetést akart mérni rájuk, hogy észre térve mértéktartóbbak legyenek. Összehívta hát az összes isteneket legfenségesebb székhelyükre, amely a mindenség közepén elhelyezve, lát mindent, ami csak részes a keletkezésben és összehíván őket, így szólt hozzájuk."

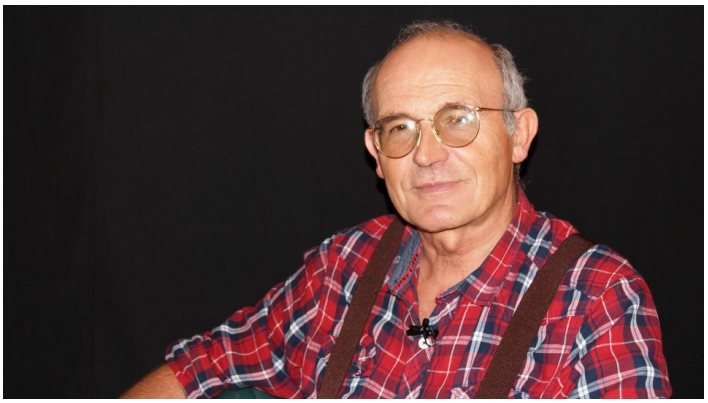
Eddig szól csupán a szöveg, ugyanis töredékesen maradt csak fent, a vége elveszett - a szerkesztő.



Para-tanoda

Hidegfúzió

Egely György



1989. március 23-án, a Utah állambeli Salt Lake City-ben fekvő utahi egyetem két elektrokémikusa sajtóértekezletet hívott össze. A 62 éves Martin Fleischman és a 46 éves Stanley Pons bejelentették, hogy elektrokémiai módszerrel fúziót tudtak elérni. Állításuk szerint körülbelül ötször annyi hőt termelt a készülék, mint amennyi elektromos energiát a rendszer működtetésébe kellett fektetni.

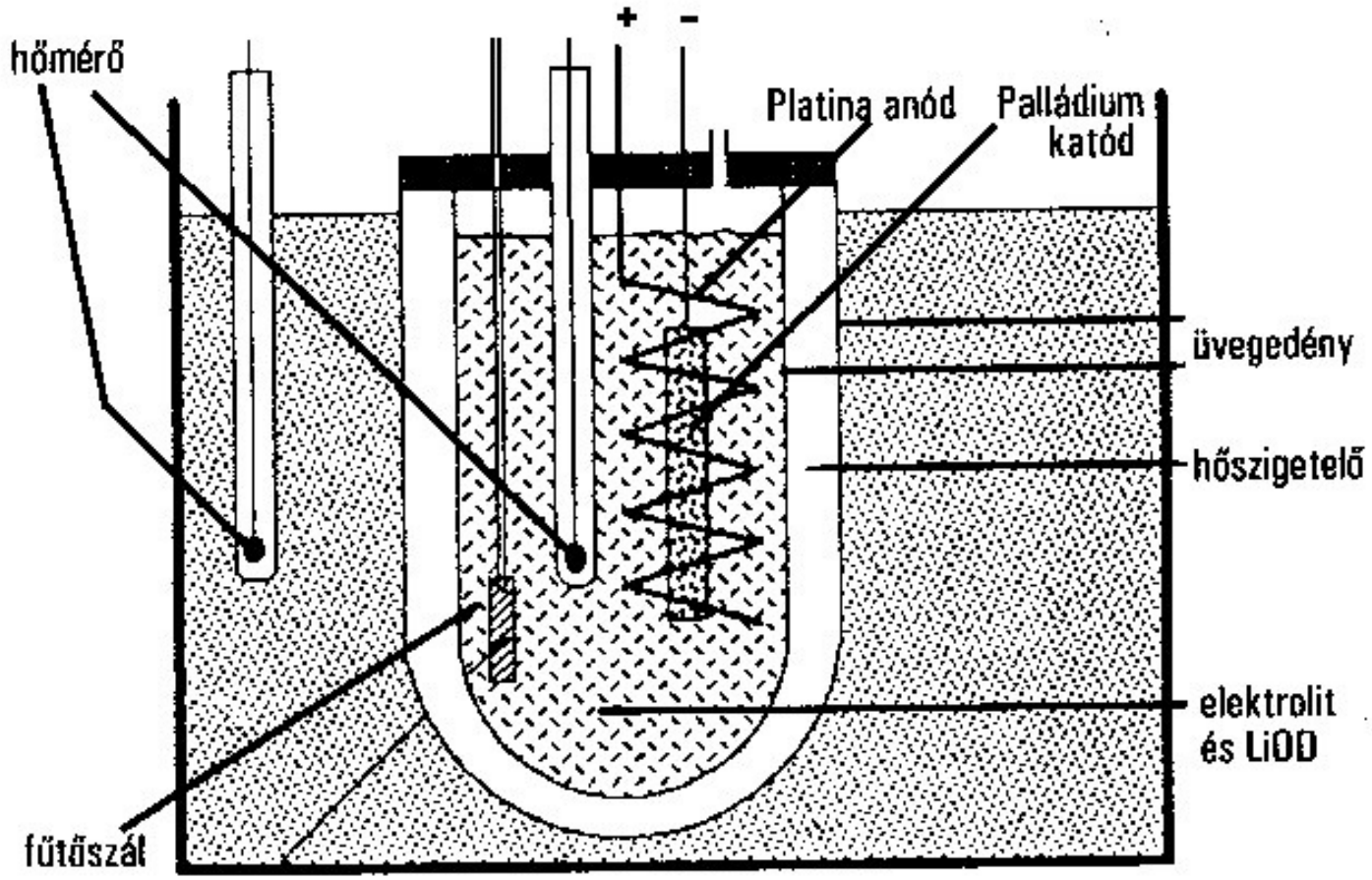
A hidegfúzió története dióhéjban

Az 1. ábrán látszik az az egyszerű elektrokémiai készülék, ami az effektus létrehozására alkalmas. A készülék lelke lényegében rendkívül egyszerű, két elektróda. Az anód, azaz a pozitív elektród egy spirál alakú vékony platinaszál, feladata mindössze annyi, hogy ellenálljon az ott kiváló oxigén maró hatásának. Sokkal fontosabb a negatív elektród, azaz a katód szerepe, hiszen ez készült palládiumból. Ez a leglényegesebb alkatrész, ennek fizikai és kémiai összetétele határozza meg, hogy sikeres lehet-e a hidegfúziós kísérlet.

A Pons-Fleischman cellába palládiumtömböket használtak, néha 1 cm vastagságú rudakat, melyek egyáltalán nem olcsóak. Lényeges még a palládiumban található különböző szennyezőanyagok eloszlása, a palládium kristályszerkezete, és éppen ezért az előzetes mechanikai és hőkezelés minősége. Ezzel a nagyon nehezen meghatározható szerkezetű cellával lehet elérni hidegfúziót. Az ő esetükben nehézvíz szolgált elektrolitként, ebbe azonban, hogy vezetőképes is legyen, a lítiumnak egy vegyületét használták, lítiumoxid-deuterid (LiOD) nevű anyagot kellett feloldani. Ezen kívül csak hőmérőre volt szükség, valamint egy ellenálláshuzalra, ami körülbelül 90°C-osra melegítette fel ezt az elektrolitot, ahol már a diffúziós folyamatok jobban, gyorsabban zajlanak le. Az egész készüléket egy nagy víztartályba kell helyezni azért, hogy a termelt és leadott hő mennyiségét pontosan lehessen mérni.

Ez a látszólag egyszerű készülék a két kutató szerint tehát ötször annyi hőt, azaz energiát adott le, mint amennyit az elektrolízis létrehozásához a rendszerbe be kellett vezetni. Az energia egy részét természetesen nehéz hidrogéngáz és oxigén bontására használták fel. Ez lényegében veszteség. Veszteség az elektrolit ohmikus ellenállása is, ettől sem lehet megszabadulni. A nyereség viszont a fúzióval keletkezett hő, és sugárzás. Itt jelentkezett az első neuralgikus kérdés, hogy vajon mennyi neutron termelődik, termelődik-e egyáltalán. A megszokott melegfúziós folyamatokban ugyanis mindig képződik neutron és nagy mennyiségű gamma sugárzás, ami ezt a folyamatot közvetlenül életveszélyessé teszi, csak megfelelő sugárvédelem esetén szabad élőlényeknek az ilyen készülékeket megközelíteni. A Pons-Fleischman-féle elektrokémiai hidegfúziós készülékeknél azonban ez nem volt jellemző, mind a neutron, mind a gammasugárzás mértéke alacsony maradt. Az elképzelések szerint a katódba, azaz a palládiumba bediffundáló nehézhidrogén néhány nap vagy néhány hét alatt átitatja a fém kristályrácsát, és így az egymáshoz közel kerülő, a fémben levő elektronok által elektromosan teljesen semlegesített anyagban létrejöhet a fúziós reakció a nehézhidrogénatommagok között.

A bejelentés megelőzte a tudományos folyóiratokban történő publikálást. Máig is vitatják, hogy helyes, bölcs lépés volt-e ez.



A Pons-Fleischmann hidegfúziós cella rajza. Lényegében egy nehéz vizes elektrolitban zajló egyszerű vízbontásos kísérlet zajlik a cellákban. (fent)

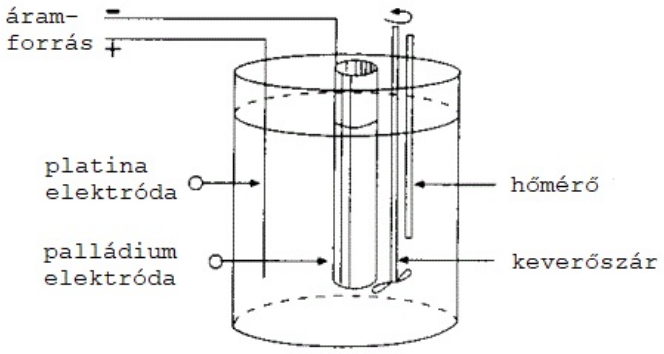
Fleischman és Pons öt éve dolgozott már ezen a kísérleten, öt év kínlódása, csalódása és sikerei után jelentették be eredményüket, ugyanekkor indult meg a szabadalmi bejelentés hosszú eljárása is. A bejelentés maga féloldalas volt, hiszen rengeteg gyakorlati adat, előkészítési, eljárási paraméter megadása szükséges ahhoz, hogy egy ilyen kísérletet, mely csak látszólag egyszerű, biztonsággal lehessen reprodukálni. A bejelentést igen nagy érdeklődés kísérte, a világ számos kutatóintézetében több csoport kezdte el a reprodukciós kísérletet úgy, hogy előzetesen .sem elektrokémiai, sem rétegfizikai, sem fúziós háttérrel nem rendelkeztek. Ez természetesen magában hordozta a gyors bukás szükségszerűségét, és emiatt a keserű csalódását is.

A bejelentés időpontjában ugyanis még maguk a felfedezők sem ismerték pontosan a nehézhidrogénnel való telítettség fontosságát, és azt, hogy hogyan lehetne ezt pontosan mérni. Jóval később derült csak ki, hogy a fém ellenállása megváltozik a telítettség függvényeként, és a cella elektrokémiai potenciálja is így változik, tehát mintegy akkumulátorként kezd el működni.

Ezek a látszólagos apróságok mind-mind fontos gyakorlati paraméterek voltak, és pontos beállításuk elengedhetetlen volt ahhoz, hogy a kísérlet egyáltalán a pozitív eredmény esélyével indulhasson. A kísérletezők, ekkor ezt még nem tudták, így döntő többségbe kerültek azok, akik nem értek el eredményt, így azonnal kialakult egy nagy ellentábor, akik szerint Pons és Fleischman egyszerűen kóklerek és csalók. Pedig mindkét kutató az elektrokémiában elismert szakember volt, Fleischman az Angol Tudományos Akadémia tagja, többszáz publikációt tartalmazó lista bizonyította az elektrokémiában való jártasságát.

Hasonló eredményei voltak fiatalabb kollegájának, Ponsnak is, így néhányan nem csalásnak minősítették eredményeiket, hanem egyszerűen csak tévedésnek, szédelgésnek.

Felsorolni is hosszú lenne, hogy hányan és milyen okból támadták a két kutatót, így igen gyorsan a tudományos kóklerkedés mintapéldájaként kezdték említeni a hidegfúziót. Akadtak persze olyanok is, akik sikeresen megismételték ezt a kísérletet, talán négy-öt kutató az egész földgolyón, köztük japánok és amerikaiak. Eleinte szinte mindenki az eredeti receptet követte, azaz nehézvíz-elektrolit oldatban palládiumrúd-katóddal ismételték meg a kísérletet. Később azonban többfajta variációja is kialakult ennek az alapelvnek, néhányan folyékony sóoldattal kísérleteztek, voltak, akik nehézhidrogén-gázkisüléssel értek el eredményeket, hiszen így is be lehetett juttatni palládiumkatódba a nehézhidrogént. Valójában az igazi áttörést egy kívülálló megjelenése hozta, nevezetesen James Patterson ipari vegyész.



Új rendszerű hidegfúziós cella

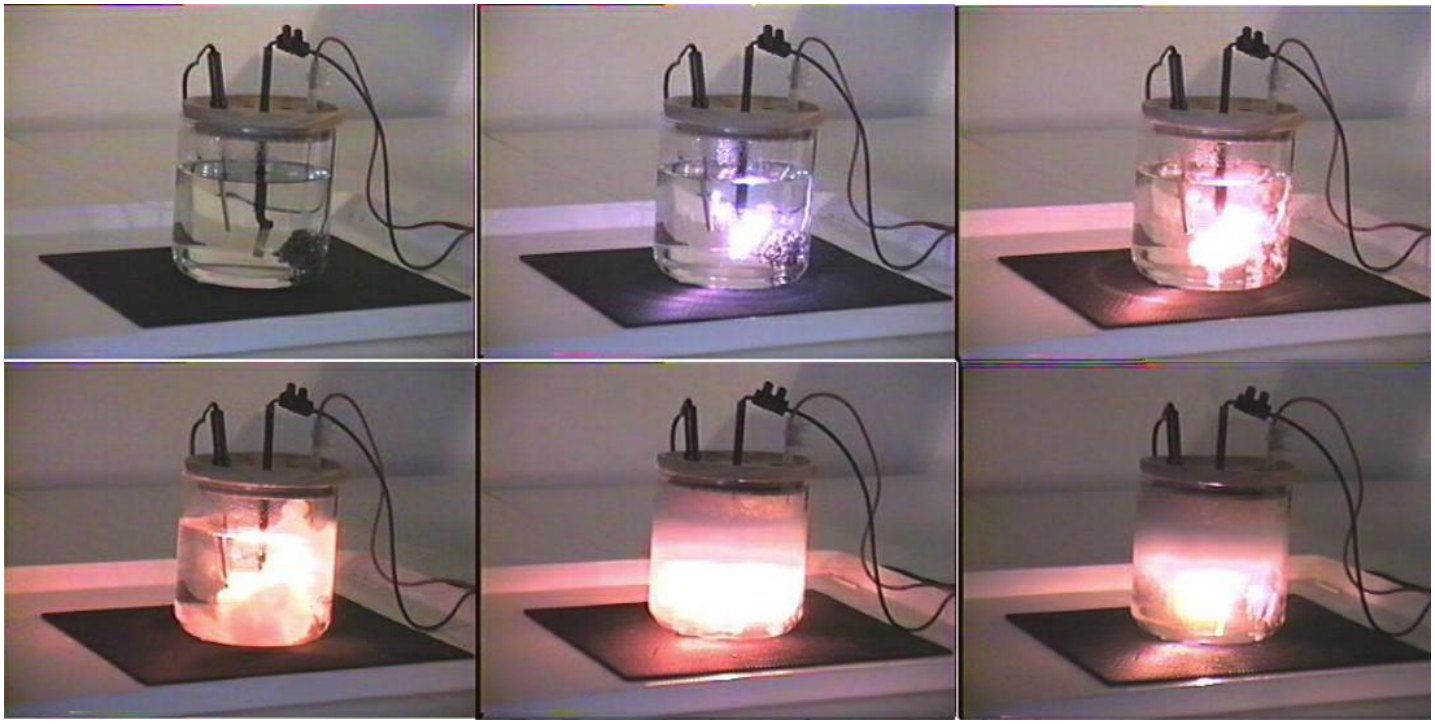
Patterson egész életében rétegfizikai eljárásokat használt, nagy felületű katalizátorokat. Mivel gyakran dolgozott platina- és palládium-katalizátorral, jól ismerte ezeknek az anyagoknak a sajátságait és a palládium kényes természetét. Tudta, hogy a palládium könnyen repedezik, könnyen kiszökik belőle a hidrogén, ezért az általa ismert rutinos megoldást használta. Csak vékony, ezredmilliméter vastagság alatti palládiumréteget alkalmazott, és azt is bevonta nikkellel.

Mindezt piciny, 1 mm átmérőjű golyócskák tömegén alkalmazta, így rendkívül nagy felületű rétegeket hozott létre. Ez a „szendvics szerkezet” a gyakorlat szempontjából sokkal jobbnak, előnyösebbnek bizonyult, mint a tömör rúd. A külső, vékony nikkelréteg lehetővé tette, hogy a könnyű- vagy nehézhidrogén behatoljon a palládiumba, de azt már nem engedte, hogy az esetleg hídrogénnel telített, és emiatt elridegedett, fölrepedező palládiumból kiszökjön a hidrogén. A nikkel mindig egységes bevonatot alkotott a golyócskák körül - ha megfelelően készítették el a nikkelfürdőt -, és így könnyen, gyorsan, megbízhatóan fel lehetett tölteni a vékony palládiumrétegeket hidrogénnel. Patterson másik döntő újdonsága az volt, hogy észrevette: nemcsak nehézvízzel, hanem könnyűvízzel is működik a reakció, tehát szinte közönséges csapvízzel is létrehozható a fúzió, ami óriási nagy előny a Pons-Fleischman drágább, nehézvizes eljárásához képest. A sok kis golyócskából álló, igen nagy felületű katód újabb jelentős előnyt biztosított. Mindig kialakultak azok a torz kristályrácsok a különböző rétegek felületén, melyekben közel kerülhetett egymáshoz nemcsak a nehézhidrogén, de most már a hidrogén is. Ezen az igen nagy felületen olyan sok alkalmas, torz rács jöhetett ki véletlenszerű eloszlásban, ami az egyébként sokkal kisebb valószínűségű proton-proton reakciót is létre tudta hozni. Patterson számos kísérletet végzett, és egyre jobb és jobb eredményei lettek. A végén már körülbelül 1 kW-os többletenergiát is elő tudott állítani, igaz csak alacsony hőmérsékletkülönbségeken.

Az ő eljárásában is számos gyakorlati trükk, a rétegfizikában és saját praxisában kialakított „konyharecept” kellett ahhoz, hogy igazán jó eredmények jelenjenek meg a kísérletek során. Éppen ezért egyedül ő tudta kísérletileg bizonyítani eljárásának hasznosságát, és ezt számos szabadalomban meg is kapta. Patterson azonban a kívülállók között is kívülálló volt, s mint ipari kémikus nem sokat publikált tudományos folyóiratokban.

Még egy fontos, felismerés született idő közben, ez olasz kutatók érdeme: észrevették, hogy a hidegfúziós folyamat sokkal erősebb, markánsabb folyamat tranziens elektrolízis esetén, azaz amikor változtatják a cella feszültségét. Ezt alacsony frekvenciás, nagy feszültségű impulzusokkal érték el. Ennek az az értelme, hogy a reakció során a torz rácsokban felgyülemlett reakciótermékeket, azaz például a héliumot „kisöpörjék” a jó helyekről, azaz a torz rácsokból, ahol egyáltalán létrejöhetnek a reakciók.

Ha ugyanis ezt nem teszik, a jó helyeken „megülnek” a reakciótermékek, nem engedik be a friss üzemanyagot, azaz a protonokat vagy deutériumokat, és ezért az összes jó hely telítődik, így gyakorlatilag leáll a reakció. Ahhoz, hogy a hidegfúziós reakció folyamatos legyen, állandóan megtörténjen, az kell, hogy a reakciótermékeket eltávolítsák. Ez viszont csak úgy lehetséges, ha állandóan koncentrációs különbségeket, gradienseket állítanak elő, ez viszont csak tranziens folyamatok során lehetséges. Így elérhető például, hogy az anyag egyik oldalán más lesz a hidrogénkoncentráció, mint a másik oldalon, ezért állandóan egy irányba fog vándorolni a hidrogén. Erre valójában csak a vékony rétegek alkalmasak igazán, így többek között a Patterson-féle eljárás.



Reaktor a befőttes üvegben, hidegfúziós kísérlet a konyhaasztalon (fent).

Mára már nagyjából kirajzolódik, hogy milyen szükséges feltételek teszik lehetővé a sikeres eljárást, ám a sikeres reakcióhoz szükséges torz kristályrács alakja ma is bizonytalan, és nehezen megfogható, és még nehezebben gyártható le nagy tömegben. Ha ez az eljárás megkaphatta volna azt az anyagi támogatást, amit a forró fúzió egyébként élvez, akkor valószínűleg meg lehetett volna oldani a modern anyagvizsgálati eljárások segítségével ezt a nehéz gyakorlati kérdést is. Így azonban, hogy törpe kisebbség lett a kutatói közösségben a hidegfúzióval foglalkozó mintegy 2-300 kutató (és ők sem szeretik az iparból jött gyakorlati szakembereket), így nem jött létre az a minimális szakembertömeg, a kritikus tömeg, akik a gyakorlatban is használható, tömeggyártásra alkalmas technológiát ki tudták volna dolgozni. A mai napig is csak néhány száz kutató, főleg elméleti és kísérleti emberek dolgoznak a témán, emiatt az áttörés, ha nem is reménytelen, de rendkívül lassú lesz.

Bár durván másfél évente tartanak nemzetközi konferenciákat, erről a sajtó már nem tudósít, vagy ha valamit írnak, akkor is csak negatív felhanggal. Mindaddig így is marad ez, amíg a gyakorlatban használható, tömeggyártásra érett készülékek el nem kezdenek terjedni. Mindez annak ellenére történt, hogy számos új eredmény született, egyre több homályos kérdés tisztázódik ezen a téren. Nagyon sok kínai, orosz, indiai és főleg olasz egyetemen foglalkoznak a témával néha állami pénzekből, de ezek mennyisége máig sem elegendő az összes gyakorlati kérdés megoldásához. A magántőke pedig óvatos ilyen esetekben, hiszen a laboratóriumi jó eredmények még nem biztosítják azt, hogy a tömeges gyártás megoldható lesz, és több éves gazdaságos, megbízható működés garantálható a hidegfúziós szerkezeteknél. További gond, hogy úgy néz ki, csak alacsony hőmérsékletű hőforrásként működhet ez az eljárás, míg az iparban akár 1000°C feletti hőforrások is szükségesek, például energiatermelésre.

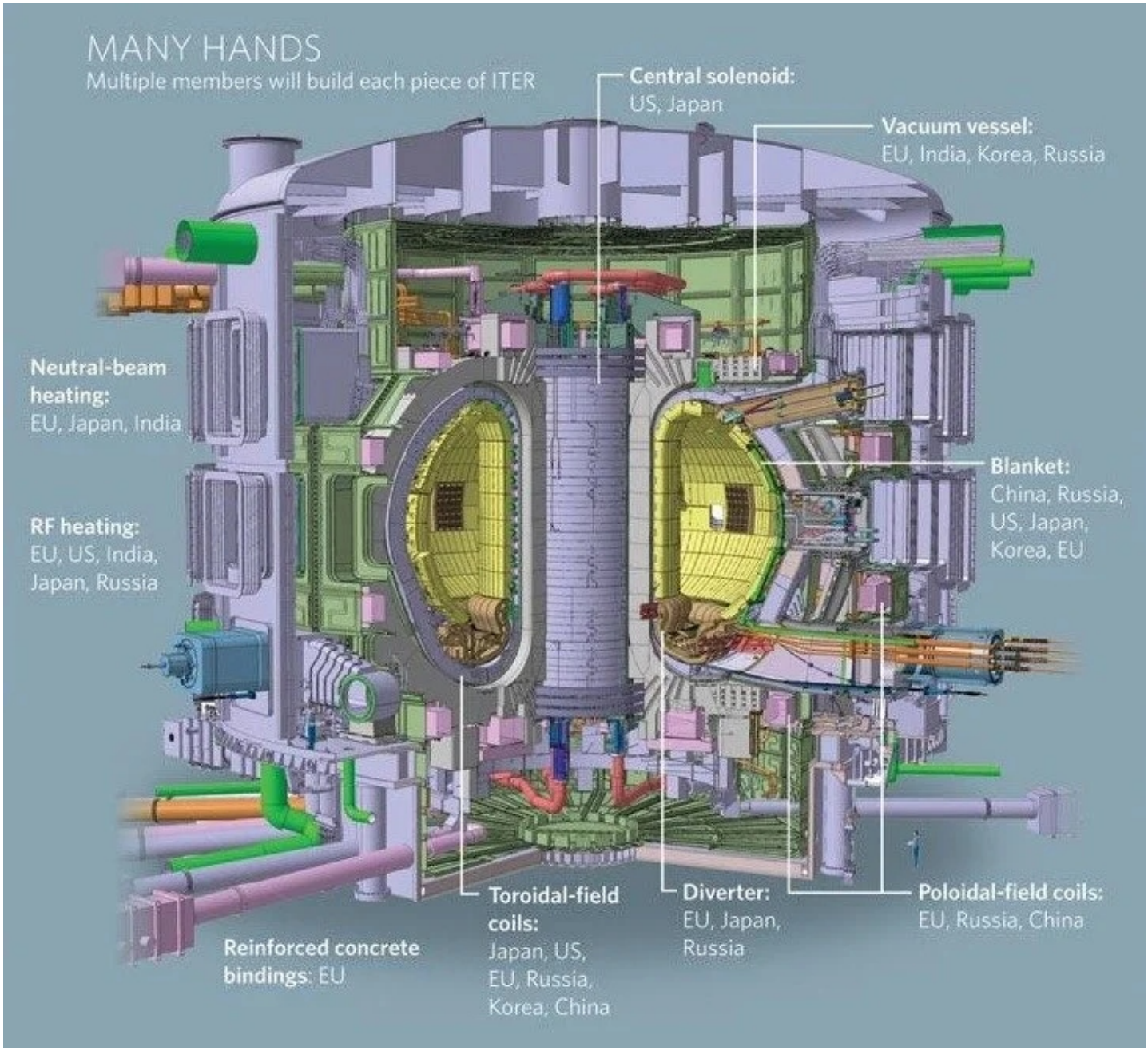
Az utóbbi két évben egy új, fontos eredmény is született ezen a téren. Kiderült, hogy nemcsak hidrogén vagy nehézhidrogén esetén figyelhető meg magátalakulás, hanem például vaselektródok esetén a vas alakul át más anyagokká. Így tehát az alacsony energián létrejövő anyagátalakulás az emberiség régi álma, az alkimisták célja megvalósulni látszik, ám ez is a hitetlenség vastag betonfalába ütközik.

Egy nagyobb cella belseje így néz ki (fent)

Ez a hatás kétségtelen, hogy nem illik a jelenlegi gondolkodásokba, elvárásokba. Sokszor fizettünk már a tudomány történetében nagy árat azért, mert a természet valahogy másként viselkedett, mint amit elvártak. Közismert az, hogy az uránmaghasadás felfedezése azért váratott éveket magára, mert a témával foglalkozó kutatók az uránnál nehezebb elemeket várták a neutronbombázás után. Enrico Fermit senki sem vádolhatja azzal, hogy nem jó kutató, de mégis évekig vakvágányon járt kísérleteivel, pontosan az előbb említett okok miatt. A német Lise Meitner, Hahn és Strassman jöttek rá végül, hogy az uránbombázás után nem transzurán elemek, hanem az uránnál könnyebb hasadási termékek keletkeznek. Ez az eset is tipikus példája annak, hogy az emberi elvárások nem mindig esnek egybe a természet törvényszerűségeivel.

A hidegfúzió történetéhez tartozik még egy különös eset, a televízió feltalálójának, Farnswort-nak (akinek a nevét már említettük) a története. Miután feltalálta az elektronikus televíziót és évekig küzdött ennek megvalósításáért, részben technikailag, részben a szabadalom megvédéséért, a hidegfúzió kezdte el foglalkoztatni. Állítólag el is készítette ezt a készüléket, és sikeresen demonstrálta is, ám a támogató cégek, miután megkapta a szükséges szabadalmakat, egymás után meghátráltak, visszavonták támogatásukat. Így az ipari gyártásra már nem került sor, és az egész eljárás a feledés homályába merült.

Újabb eset, amikor egy találmány nem érte el a szükséges ingerküszöböt, ezért nem terjedhetett el. Érdemes talán még ehhez a történethez hozzáfűzni, hogy az előítéletek, az erős falkaszellem mennyire jellemző a fizikában. Julian Schwinger, Nobel-díjas elméleti fizikus (azon kevés fizikusok egyike, akinek gyakorlati érzéke is volt) azért lépett ki az Amerikai Fizikai Társaságból, mert úgy érezte, teljes módon mellőzik a fizikában szükséges nyitottságot a hidegfúzió kapcsán, és pusztán előítéletek, csoportérdekek határozzák meg az ellenfelek lépéseit.



Látványterv a nemzetközi kooprodukcióban kivitelezendő ITER-reaktorhoz (fent).

Ilyen előítéletekkel teli vitában azonban egy Nobel-díjas véleménye sem számít sokat, és a mai napig a hidegfúziós találmányokra, Patterson kivételével, az Egyesült Államokban nem adnak szabadalmat. Így lényegében tiltott találmánynak minősül a hidegfúziós készülékek sora, pedig több tucat, talán több száz szabadalom vár megadásra ebben a témában.

Forrás: Egely György - Tiltott találmányok 261-268. oldal

A Paul Villa-eset

Miskolci László

Mexikó az ufó kutatók Mekkája. Itt történt 1947-ben a híres Roswell-i incidens, amikor lezuhant egy repülő csészealj, és az amerikai kormány megpróbálta azt eltusolni. Itt látta 1964-ben Lonnie Zamora rendőr azt a furcsa tojásdad alakú szerkezetet, ami azután világhírűvé tette és az Amerikai Légierő is foglalkozott az üggyel. Azonban az ufó történelemben szerepel még egy érdekes mexikói eset, amit mára szinte elfelejtettek. Ez nem más, mint egy kontaktus története egy férfiról, aki közelebbi kapcsolatba került a földönkívüli lényekkel.

Látogatók a Bereniké Haja csillagképből

Az indián-spanyol származású Apolinar Paul Villa élete teljesen megváltozott, amikor 1953-ban, harminchét éves korában a kaliforniai Long Beachben lakott; és egy hirtelen késztetést érzett arra, hogy lemenjen a tengerpartra. Nem értette az egészet, mert ilyen korábban még sosem fordult elő vele, de kíváncsiság hajtotta és nekiindult az útnak. Amikor a partra ért egyetlen egy furcsa személyt látott a környéken, aki azonban több mint két méter magas volt.

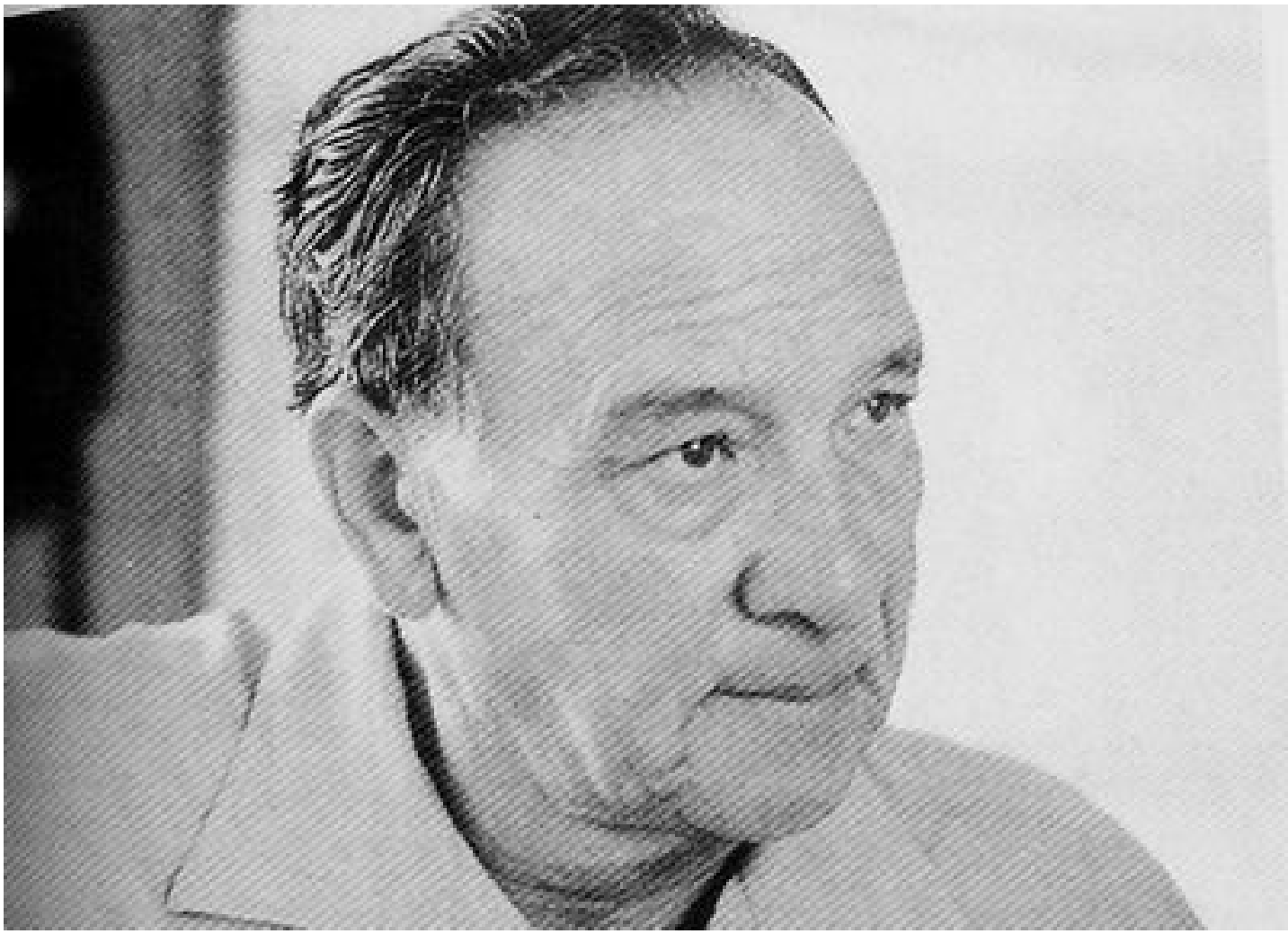
A világ egyik leghíresebb ufó fényképe, amit sokan vitattak már. A szkeptikusok szerint csak egy fellógatott csirkeitató, vagy autó féktárcsa. Ám a fotólabor eredetinek találta a képet. (fent)

Villa el akarta őt kerülni, az azonban a nevén szólította és a fejében rengeteg információt kezdett el hallani. Kiderült, hogy ez az illető – aki szinte ugyanúgy nézett ki, mint a földi ember – egy földönkívüli, és éppen telepatikusan kommunikálnak egymással. Ez után Villa meglátott a zátony felett lebegni egy repülő korongot és az idegen megkérdezte tőle, hogy szeretne-e a fedélzetére lépni. Villa nem habozott és azon nyomban igent mondott, még ha kicsit félt is. A hajó fedélzetén több lényt is látott és mindegyikük embernek nézett ki, de alakjuk mégis finomabb volt, mint a földieké. Nemcsak a nők, de a férfiak is gyönyörűen néztek ki, szinte androgün vonásaik voltak. Magas szintjén álltak a technológiának, a filozófiának és a tudománynak. Az idegenek egy hasonlattal éltek, miszerint a Föld olyan, mint egy homokszem a tengerpart strandján, ugyanis rajtunk kívül még rengeteg lakott világ létezik még az Univerzumban. Továbbá elmondták, hogy az emberiséget már régóta figyelemmel kísérik és a háttérben maradva folyamatosan segíteni próbálják.

Ez volt Villa első élménye és ezután hosszú ideig nem is történt semmi. A későbbiekben feleségével átköltözött Mexikóba, ahol az idegenek ismét felvették vele a kapcsolatot és éveken keresztül találkoztak. 1963-ban telepátiával üzentek neki, hogy menjen el egy adott helyszínre – ami általában egy kietlen vidék volt -, ahol majd egy hajó fogja várni. Villa beszállt teherautójába és magával vitte a fényképezőgépét is. Amikor megérkezett, azt látta, hogy egy csészealj landolt a talajra és négy nő, valamint öt férfi száll ki belőle. Szintén magasak voltak, mint a 10 évvel ezelőtti illető. Szorosan testhezálló ruhát viseltek, hajuk színe szőke vagy fekete volt, és sok nyelven tudtak beszélni. Elmondták, hogy a Bereniké Haja csillagkép egyik bolygójáról jöttek és megengedték Villának, hogy fényképeket készítsen a hajóikról. Ugyanis több féle szerkezetet is használtak ezek a lények, olykor még kicsi, távvezérlésű, golyószerű szondákat is kiküldtek a légterünkbe - amik a mai drónoknak feleltethetőek meg -, hogy vizsgálódjanak.

Villa lefényképezte az idegenek landoló űrhajóját, amelynek három leszálló talpa van, korong alakú, ezüstös, a tetején púpos. A körülötte lévő gömbök a szondák, amivel feltérképezi a téridő rétegeit. (fent)

A fotók az egész világot bejárták és az egyik leghíresebb ufó képek közé sorolhatjuk őket – többnyire részletességük és élességük miatt -, amik számtalan tévéműsorban, képeslapon és újságban jelentek meg. Többen is úgy gondolták, hogy Villa csak összehegesztett, majd damilra lógatott pár modellt és ezeket fotózta le. Azonban az eset felkeltette Wendelle C. Stevens figyelmét, aki az Egyesült Államok Légierejénél volt pilóta.



Paul Villa, a mescalero kontakta. (fent)

Később a kapcsolattartók eseteire specializálódott és két tucat könyvet jelentetett meg az ufó témáról. Wendelle többször is találkozott Villával, hogy elbeszélgessenek az élményeiről, valamint szakemberekkel elemeztette a fotóit. Úgy ítélte meg, hogy azok egyáltalán nem hamisítványok és kutatásai eredményeit megjelentette a „Paul Villa titkos élete” című könyvében. A felvételeken jól látszik a táj és Villa autója is, amik nagyon fontos momentumok a távolságmérések szempontjából. Kiderült, hogy a fények és árnyékok is életszerűek, tehát a képen szereplő csészealjak nem apró modellek, hanem nagyméretű tárgyak, amik a levegőben lebegnek vagy a fák lombkoronáit súrolják. A fotókat laboratóriumban elemezte még Gabriel Green, az ötvenes évek híres ufó klub alapítója, aki az MGM filmstúdiónál dolgozott. Ő úgy gondolta, hogy ha ezek hamisítványok, akkor az egyik legjobbak lehetnek, mert nem tudja, hogy hogyan készítették őket. Azokon a képeken, melyeken az állítólagos távvezérlésű szondák láthatóak, az objektumok már csak pár centik vagy 1-2 méteresek lehetnek, így a szkeptikusok rámondhatják, hogy csak a férfi barkácsolta őket össze valamiből. Akárhogy is, a találkozások tovább folytatódtak a hatvanas években és egyre több információt adtak át az idegenek kiválasztottjuknak. Beszéltek a fejlett technológiájukról, hogy az űrhajók meghajtáshoz nem használnak fúvókákat vagy rakétákat, mint mi, hanem az azok peremen lévő „portok” felelősek a mozgásért, amik automatikusan kinyitódnak, vagy bezáródnak; attól függően, hogy a világűrben vagy éppen egy bolygó légkörében tartózkodnak. A hajójuk mesterséges gravitációt hoz létre a szerkezet körül, ezért is tudnak kitűnően manőverezni, hirtelen irányt változtatni vagy a levegőben megállni.

Még fegyverbemutatót is tartottak: egy, a csészealjból kilövő sugárral meggyújtották az egyik közeli bokrot, majd egy másikkal ki is oltották azt. Amit viszont kihangsúlyoztak, hogy az emberi faj agresszív és harcias viselkedése óriási probléma, mert a legerősebb erő az Univerzumban nem más, mint a szeretet és a békesség, ami összekovácsolja az élőlényeket és eszerint élnek más bolygók lakói is. Így tehát ne is reménykedjünk abban, hogy valaha is a kezünkbe adják a technológiájukat, mert még nagyobb veszélybe sodornánk a civilizációnkat.

Ufó lebeg a fák között. A felvételt hitelesnek találták. (fent)

A Bereniké lakói azt is elmondták, hogy az 1964-ben felbocsátott Mariner-4 Mars szonda több fotóját sem hozta nyilvánosságra az amerikai kormány, amiken egyértelműen fellelhetőek lennének az idegen marsi építmények. Sőt, a bolygó két holdja, azaz a Phobosz és a Deimosz is mesterséges égitestek; és valójában üregesek. A földönkívüliek bázist alakítottak ki bennük, hogy közelebb legyenek a Földhöz, és innen indítsák el kutató hajóikat. Ez igazán érdekes, ugyanis Villa népszerűségének lecsengése után is rengeteg összeesküvés-elmélet látott napvilágot a Phobosszal kapcsolatban. A tudósok még abban sem értenek egyet, hogy valójában honnan is származik az égitest. Dr. Frederick Singer szerint - aki Dwight D. Eisenhower elnök űrfejlesztési tanácsadója volt – a Mars holdja tényleg mesterséges lehet, mert mozgásának és sűrűségének adatai rendellenesek. Az egyik róla készült fotón még egy érdekes alakzatot is felfedeztek, ami egy monolitra emlékeztet és 85 méter magas. Az alakzat felől érdeklődött Edwin Buzz Aldrin űrhajós is, aki nagyon szeretné, ha a NASA majd közelebbről is megvizsgálná azt a közeljövőben. A Marson is több kutató talált érdekes alakzatokat, amik olyanok, mintha építmények romjai lennének. Ebből adódik, hogy ezek csakis mesterséges eredetűek lehetnek. Villa azt is megtudta, hogy asztronautáink –a Gemini 4 legénysége – is láttak már ufót a küldetésük során, de valószínűleg a későbbiekben sokan meg akarják majd őket cáfolni. . Jim McDivitt asztronauta még fotót is készített a henger alakú tárgyról, ami bejárta a világsajtót és viták sorozatát gerjesztette.

Villa találkozásai egészen a hetvenes évekig tartottak és sokszor hasonlították a svájci Billy Meier kontaktához a tű éles fényképei miatt. A férfinak végül el kellett költöznie lakóhelyéről, mert folyamatosan zaklatták, amikor híre ment, hogy állítása szerint földönkívüliekkel találkozik. Pedig még a dohányzásról is leszokott, mert az idegenek szerint ezzel valamennyire növelheti telepatikus képességeinek erősségét. A félreeső Los Lunasban talált menedéket és csak kevés barátjának adta meg a telefonszámát, elérhetőségeit. Villa végül 1982 szeptemberében hunyt el. A tapasztalatairól szóló kéziratait – melyet máig felesége őriz - soha sem publikálták, ugyanis nem engedélyezte, amíg élt, pedig több mint 800 oldalnyi szöveget írt le. Ha egyszer nyilvánosságra kerülnek, talán majd több minden derül ki ezzel a rendkívüli esettel kapcsolatban a földönkívüliekről…

Az Édesvíz kiadó ajánlatából.

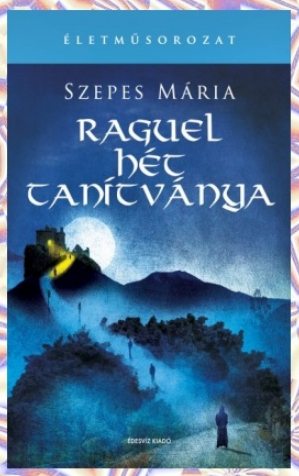
Egy örök klasszikus!

Szepes Mária életműsorozat

Válogasson kedvére az író könyvei közül. többet is talál még a kiadó kínálatá-ban. legyen részese Ön is egy páratlan alkotó gondolatvilágának. Ismerje meg általa a nagy szellemi áramlatok, az örök élet, és a mágia titkát!

Keresse minden nagyobb könyvárházban.

www.edesviz.hu



Mélyűri objektumok

Miklós Attila

Ezzel csillagászati alapismereteket közlő sorozatunk utolsó, de nem befejező részéhez értünk, mert bár a csillagászat témáját befejezzük, de az űrkutatását, űrhajózását meg elkezdjük. Ebben a cikkben vizsgáljuk meg az univerzum makrostruktúráit, a galaxisokat, csillagvárosokat, planetáris ködöket. Ehhez egy kis fizika is szükséges.

Csillag születik

Először is tisztáznunk kell a csillag fogalmát és a csillagképződés folyamatát, hogy megérthessük a továbbiakat. Ha már ismerjük a csillagokban lejátszódó magfúziós folyamatokat, akkor megvizsgálhatjuk a galaxisok fajtáit, tipikus formáit, elrendezését.

Csillag: minden olyan égitest, amely saját fényt és hőt tud kibocsátani a belsejében zajló radioaktív folyamatok által. A csillagok nagy méretűek, gyakran bolygók keringenek körülöttük. A csillagoknak gravitációs terük van.

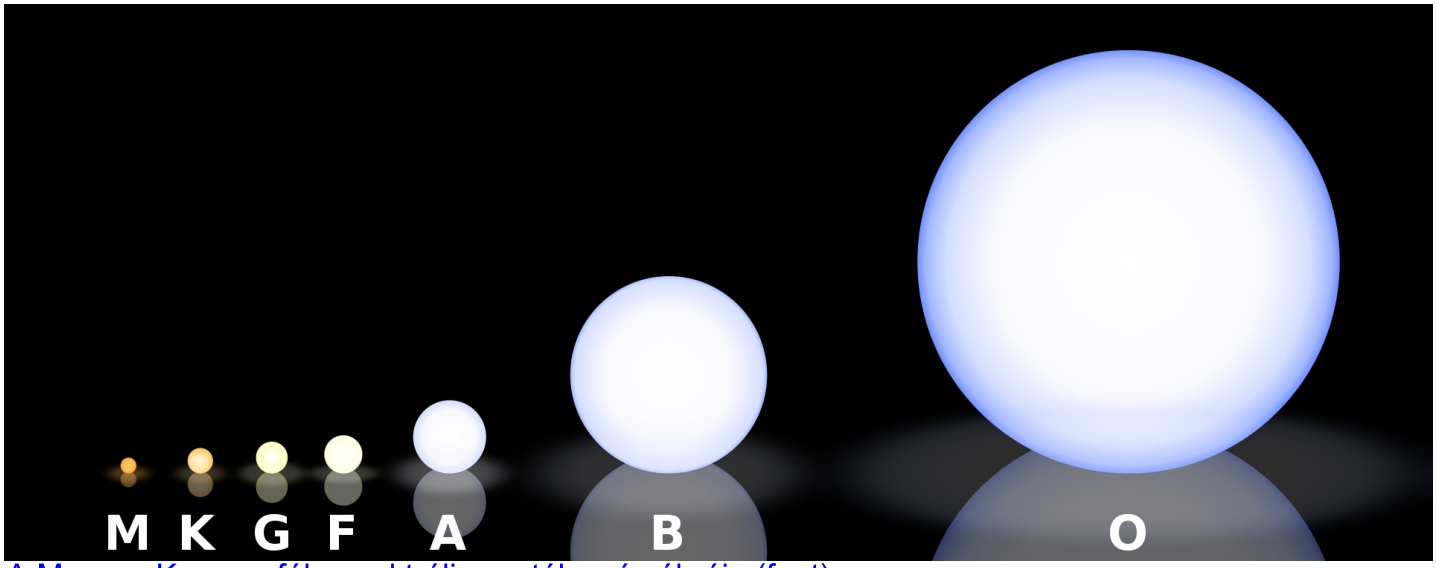
A magazin második számában a csillagászati alapfogalmak között megtalálhatjuk a csillagokra vonatkozó paramétereket részletesen, mint fényrend, magnitúdó, színkép, stb, így ezek részletes ismertetésétől most eltekintek. A csillagok élete is több periódusból áll, először egy alkalmas spirálgalaxisban ható erők által a csillagközi porból és egyéb anyagokból, gázokból jönnek létre, gyakran szupernóva maradványokból képződnek. A molekuláris felhők külső hatásra összeroskadnak, elérve a kritikus tömeget, mint egy atombomba, felrobbannak, de szabályozott, stabil láncreakció megy bennük végbe.

Csillagbölcső a halott szupernóva (balra fent)

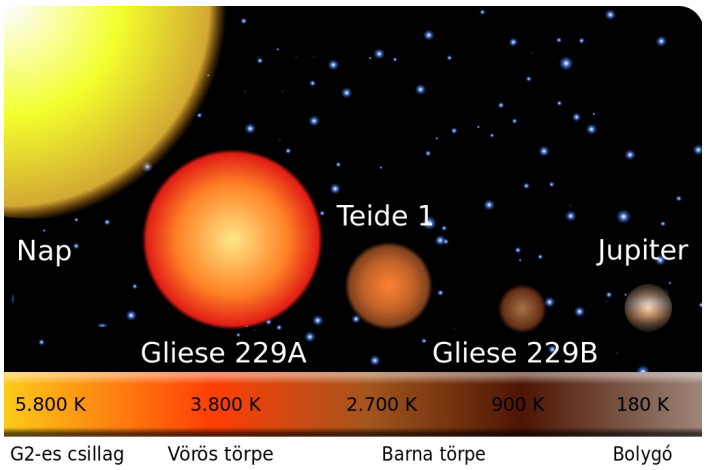
Egy fiatal csillag, a V1331-es a Hattyú csillag-képben. (jobbra fent)

A csillagok között van fehér törpe, van vörös óriás, és vannak a már elpusztult, kiégett neutroncsillagok, amikből már kifogyott az üzemanyag. Ezek nagy gravitációs mezővel bírnak.

Minden csillag életében eljön az a pont, mikor a szufla elfogy belőle, kiürül a tankja. Azaz a benne zajlódó nukleáris fúzióhoz elengedhetetlenül szükséges hidrogén és nemesgázok keveréke elég, és nincs már utánpótlás. Persze egy csillag élete nagyon hosszú, több milliárd év is lehet, eonokban mérendő. A mi Napunk legalább 5 milliárd éve ontja ránk fényét, éltető melegét, energiáit. A számítások szerint még további 1 milliárd évig stabil marad, ha az égiek másképp nem döntenek. ezután elkezd felfúvódni, és vörös óriássá válik. Ekkor a hozzá közel keringő bolygókat, a Merkúrt, vénuszt is magába vonzza, elnyeli, a Földet a nagy hő felégeti. Ezután újabb fúziós folyamatok indulnak benne, a hélium fúziójából szén keletkezik. A következő stádium a fehér törbe állapot, ekkor már nagyon összehúzódik, és nagy gravitációs tere lesz, mert az anyag összetömörödött benne. Újabb évmilliárdok alatt lassan kihül, és egy fekete törpe, neutroncsillag marad hátra. Nagy, akár 1000 napátmérőjű csillagok halálából lesz a szupernóva, ami, ha felrobban, neutroncsillagok és fekete lyukak keletkeznek.



A Morgan-Keenan-féle spektrális osztályozás ábrája (fent)



Az égitestek relatív mérete és számított hőképe egy példán keresztül szemléltetve. (balra)

Miután a csillagok életét meglestük, ezután megnézzük lakóhelyüket is, a galaxisokat, csillagvárosokat és ködöket. És megvizsgálunk néhány kivételes esetet, mint a pulzárok, kvazárok, magnetárok és rádiócsillagok csoportját, mert ma ők az égbolt "sztárjai", rájuk irányul a kutatók figyelme. Az exobolygókat egy más alkalommal vesszük górcső alá, mert azok megérnek egy külön misét.

NGC2818 planetáris köd (fent)
NGC6302 Pillangó-köd (jobbra)

A Rák-köd (fent)
NGC1398 spirálgalaxis (jobbra)

A galaxisok egy tömegközéppont körül rendezett és mozgó csillaghalmazok, alakjuk változatos. A mi galaxisunk, a Tejút-galaxis (Hadak útja, Szépasszony vászna, Tündérek járása, stb) egy spirális galaxis. Közepén van egy fekete lyuk, ő a legendás Kronosz, aki felfalja gyermekeit. A fekete lyukak nagy gravitációs állandóval bíró, már elpusztult csillagok, amelyek akkora tömegvonzással rendelkeznek, hogy maguk köré gyűjtik a csillagközi anyagot, amiből majd az égitestek formálódnak. a fekete lyuk minden anyagot elnyel, majd mikor megtelik, kiköpi, hpgy azok elemeiből új anyagok keletkezhessenek, ezzel elindítva egy örökös körforgást.

Rádiócsillagok

Minden olyan csillagszerű égitestet rádiócsillagnak nevezünk, amely nagy erejű elektromágneses hullámokat bocsát ki szabályosan, vagy szabálytalanul. A rádiócsillagok többnyire mikrohullámú, ritkábban rövidhullámú és URH tartományban sugároznak, jeleiket rádiótávcsövekkel lehet érzékelni. Több fajtájuk van.

- Pulzárok
- Kvazárok
- Magnetárok

A pulzár egy gyorsan forgó neutroncsillag, erős mágneses sugárzással. Szupernóvarobanások után jön létre, a mágneses tengelye nem esik egybe a forgási tengellyel, ezért látszik pulzálónak. Röntgensugarakat is kibocsát. A magnetár kicsi, 20-25 km átmérőjű neutroncsillag, de a tömege a Napét meghaladhatja. Erős Röntgen és gamma sugárforrás, nagy mágneses mezővel. Impulzus jelleggel akár 10^{11} Tesla erősségű mágneses kibocsátásuk is mérhető. A kvazár egy csillagszerű gázfelhő és fekete lyuk kettőse. Igen erős fényt bocsát ki, és nagyon nagy a gravitációs szívóhatása.

Ezzel a mélyűri objektumok fő csoportját, a csillagokat már fel is derítettük. De a csillagok csoportokat, halmazokat, többé-kevésbé szabályos alakú és elhelyezkedésű társulásokat alkotnak. Ezek a galaxisok, ezeket fogjuk most felkeresni. Egyes kutatók szerint a kozmosz képe az emberi agy szerkezetére hasonlít, a galaxisok olyanok, mint az axonok.

Galaxis mélyén dalodat várom...

Egy kis idézet az elejére Török Ádám és a Mini *Vénusz-dal* c. felvételéből. A galaxisok tehát csillagcsoportok, igen változatos nagyságban és alakban. Vannak közöttük gömbhalmazok, spirál-galaxisok, elliptikus, lentikuláris, szabálytalan és törpegalaxisok. Közös vonásuk, hogy mindegyik közepén csücsül egy nagy tömegű fekete lyuk. Csillagokból, azok bolygóiból, holdjaiból, csillagközi porból, gázfelhőkből, aszteroidákból, üstökösökből és törmelékekből állnak. A mi galaxisunk, a Tejút egy szabályos küllős spirál-galaxis. A hozzá hasonló Andromeda 2 millió fényévre esik, de a jelek szerint egymás felé tartunk, és karambolozni fogunk vele. Láthatunk majd példát a képek között két egymásra ható galaxisról, amint egymásba olvadnak.

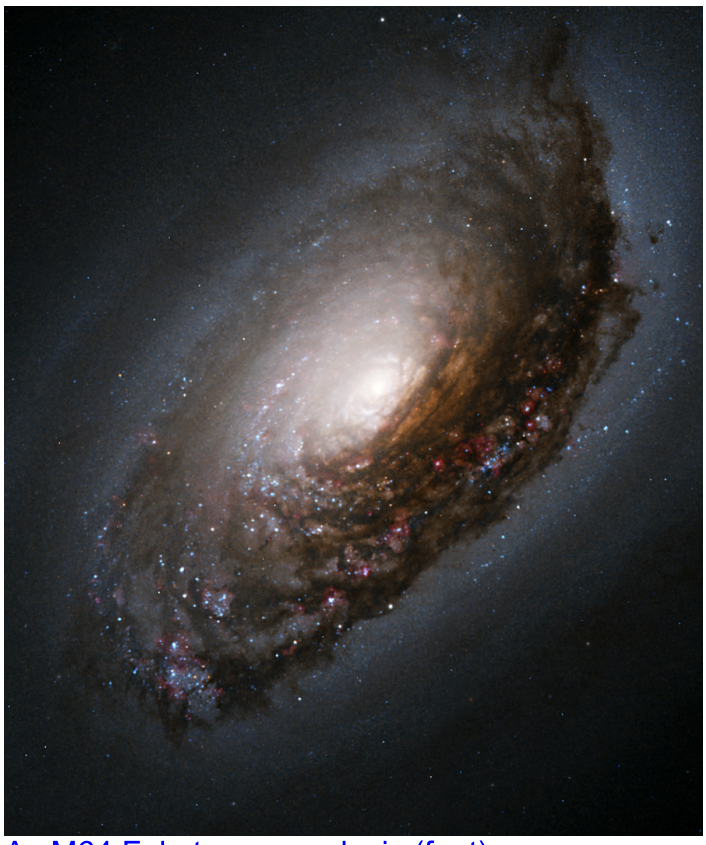
Jellegzetes galaxisforma a gömbhalmaz (balra), ezt a típust Charles Messier fedezte fel, William Herschell különböztette meg benne a csillagokat. A gömbhalmazok kicsiny területen koncentrálnak több tíz ezer csillagot, galaxisok ütközése nyomán keletkezhetnek. Alacsony és magas fémtartalmú típusa ismert, változó csillagokat és hosszú periódusú csillagokat nagy számban tartalmaz. Galaxisunkban nagyjából egyenletesen oszlanak el, a látványosabbak a Messier-katalógusban vannak felsorolva.

A szabálytalan alakú galaxisok (jobbra) egyik szép példája az M82-es halmaz. Ezeknek sem magjuk, sem szimmetria tengelyük nem figyelhető meg. Alakjuk változatos, előfordulásuk viszonylag ritka. Tömegük 0,7-100 naptömegű lehet, szabad szemmel is megfigyelhetők. A Magellán-felfők a glóbusz déli féltekéjéről láthatók csak. Többnyire csillagközi por, gázok, és öreg csillagok alkotják. Valószínűleg nincs bennük meg az a fekete lyuk, amelynek ereje szabályossá tudná tenni az alakjukat.

A gyűrűs galaxis (balra), mint a Hoag-objektum egy fényes központi csillag körül szerveződő, gyűrűs struktúra. Teljesen szimmetrikus, szabályos alakzat. Több galaxis közötti kölcsönhatás miatt jöhetnek létre,mikor egy kisebb halmaz átzuhan egy nagyobb spirál-galaxison, csillagképződés indul be az ár-apály jelenség hatására. Az Andromeda galaxis is egy ilyen forma, valószínűleg már máskor is ütközött más galaxisokkal, ezért formálódott ilyenné. A Kocsikerék-galaxis szintén tipikus példája ennek az elrendezésnek.

Az égbolt egyik legszebb objektuma az M104-es Sombrero galaxis. (fent)

A következő jelentős csoportot alkotják a spirál-galaxisok, melyek egy központi fekete lyuk körül forognak. A mi Tejút rendszerünk is egy ilyen alakzat, központi csillaga a több száz millió naptömegű Kronosz. Az őt körülvevő mag közel gömb alakú, szimmetrikusan spirálkarok indulnak ki belőle. A karok állandónak monható szögsebességgel forognak. A karok szélén van az ún. galaxis-halo, mely a periféria felé közeledve ritkul. A maghoz hasonlóan öreg, II. populációs csillagokból áll. Korongszerű síkban, laposan fekszenek. A küllős spirál-galaxis egy speciális példája ennek a csoportnak. Ez annyiban tér el, hogy a mag egyenes, vonalszerű kiterjedésű, minden másban megegyeznek.



Az M64 Feketeszem galaxis (fent).

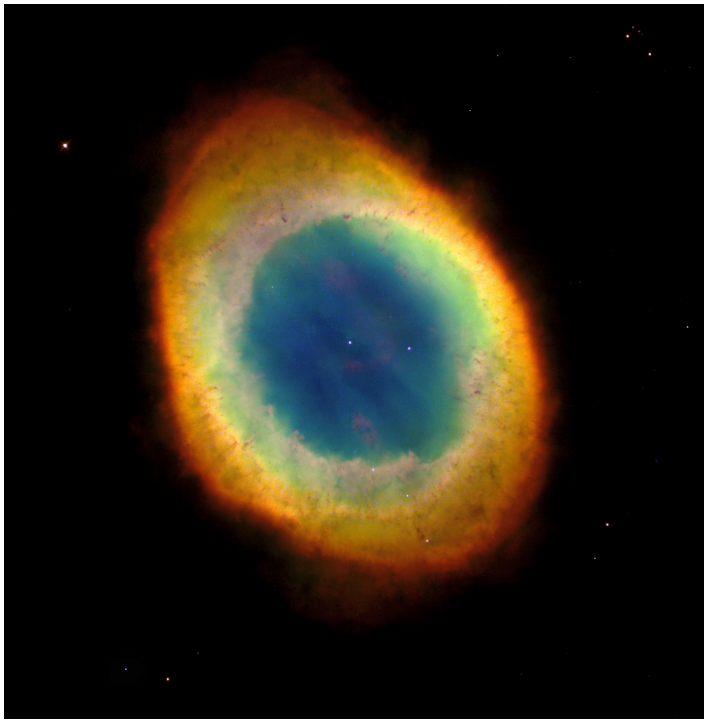
A törpegalaxisok alig néhány milliárdnyi csillagtömegűek, kis méretük miatt a Tejút közelében is láthatunk többet belőle. Az égitestek nagyon sűrűn helyezkednek el bennük. Megkülömböztetünk még lentikuláris és elliptikus galaxisokat. Az előbbi a gömbhalmaz egy változata, lapítottabb, elnyújtott forgási elliptoid alakban. Leginkább II. populációs csillagokból állnak, nyílthalmazokat nem tartalmaznak. A lentikuláris galaxisok átmenetet képeznek a spirális és az elliptikus galaxisok között. Karjaik nincsenek, magjuk szokatlanul nagy. Általában már nem zajlik bennük csillagképződés.

Egy külön csoportot alkotnak a Seyfert-galaxisok, melyek magja rendkívül fényes. Energiatermelésük 10^{44} – 10^{46} erg/s közötti. Színképükben sok az emissziós vonal, mert rendkívül turbulens közegben, magas hőfokon képződnek. Fényességük rendkívül gyorsan változó, fénykibocsátásuk az infravörös tartományba esik. Nagyon ritkák, becslések

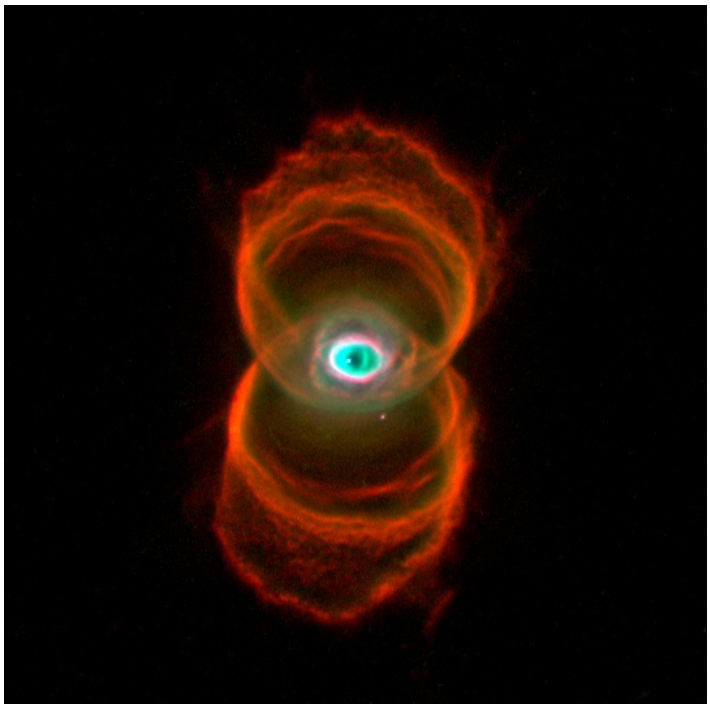
szerint az ismert univerzum 1%-át teszik ki. Beszélnünk kell még a csillagvárosokról, melyek a galaxisokat alkotó csillaghalmazok. Vannak köztük nyílthalmazok, és ide tartoznak a gömbhalmazok is. Ékes példa erre a Plejádok halmaza a Bika csillagképben.

Beszélnünk kell még a csillagködökről, vagy más szóval nebulákról. Ezek olyan mélységi objektumok, melyek javarészt gázokból, porból, szupernóvák maradványaiból, elpusztult csillagok és bolygók anyagából állnak. Léteznek emissziós ködök, melyekben ionizált gázok világítanak. Vannak reflexiós ködök, melyek a közeli nagy fényerejű csillagok fényét verik vissza. A planetáris ködök a haldokló csillagok körüli gázburokban képződnek ionizáció hatására. A sötét ködöknek nincs saját fénye, csak akkor észlelhetők, ha éppen más fényes objektumokat kitakarnak. Ezek a leglátványosabb mélyűr objektumok, legtöbbjük megfigyelésére csak űrtávcsövekkel van lehetőség. De azért akad néhány, amit egy erősebb tükrös távcsővel már amatőr módon is észlelni lehet. A következő oldalakon néhány, a Hubble űrtávcső által lefényképezett ködről láthatunk színes képeket.

Igen szép az NGC6543 Macskaszem köd (lent)

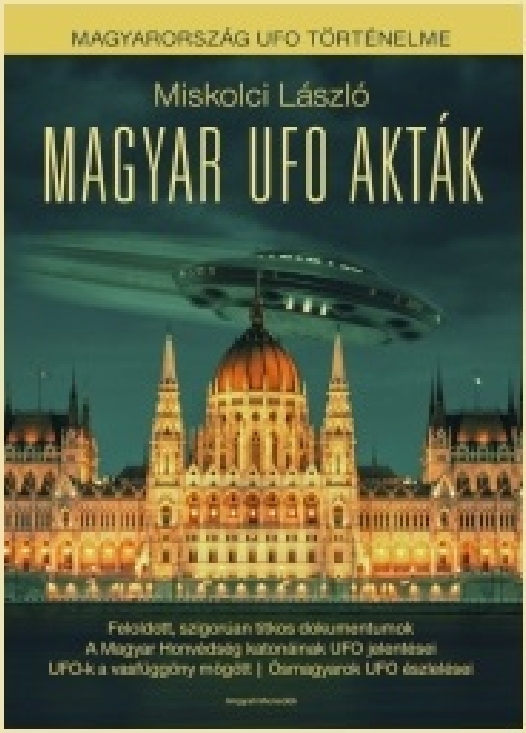


M57 Gyűrűs köd (fent)
NGC604 Triangulum köd (jobbra fent)
MyCn108 planetáris köd (jobbra)
N69 szupernóva maradvány (lent)
21BDS fehér törpe nóva (jobbra lent)



Toborzó

Felhívás minden ufósnak és parakutatónak, akik az anyaország és az elcsatolt területek valamelyikén él, hogy csatlakozzon, hogy megalakíthassuk a kárpátmedencei ufó klubok és médiumok, boszorkányok és táltosok szövetségét. Ha csatlakozni akarsz, írj a szerkesztőségnek, hozz minél több tagot. Tagdíj nincs, de sok élmény és hasznos munka igen. Egységben az erő!

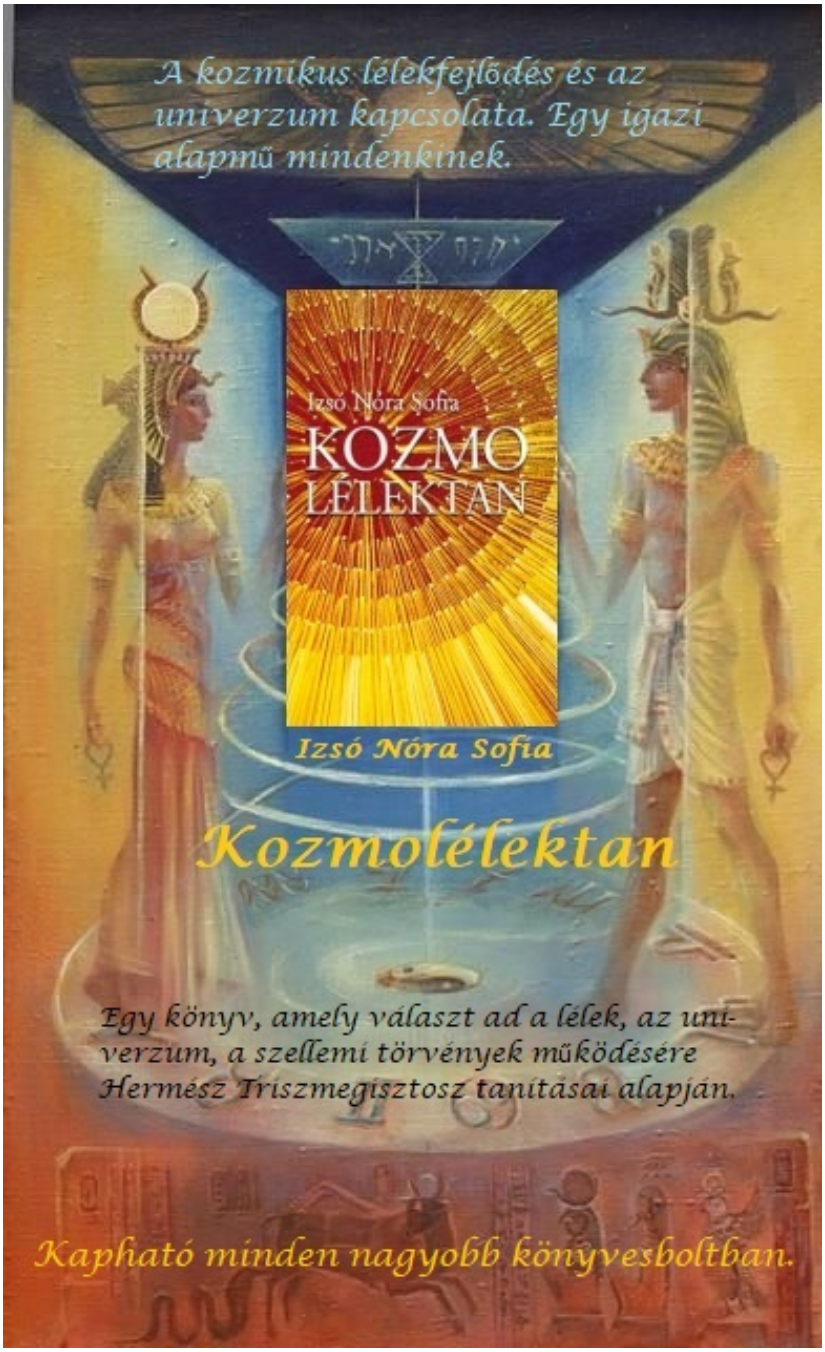


Már kapható
Miskolci László

Magyar UFO akták

című könyve a Magyar Menedék könyvesboltban. 1126 Budapest, Márvány utca 48.

www.angyalimenedek.hu



Még kapható James Harris sikeres könyve, az

Exopédia.

Mindent a földönkívüliekről, egy kézből.

Megrendelhető az Underground kiadónál. Átvétel másnap a boltban, vagy postai utánvéttel.

Budapest, VI. ker. Csengery u. 72.
www.undergroundkiado.hu
bolt@undergroundkiado.hu