

**Savoir sans Frontières**

# История на Космоса

Жан-Пьер Пети

Превод: Елена Ст. Владова



<http://www.savoir-sans-frontieres.com>

*Не е необходимо тези хипотези да са истина или дори вероятност. Достатъчно е едно - да предоставят изчисления, съответстващи на наблюденията.*


Озиандер (\*)



(\*) Предговор на Озиандер, издател на Коперник.

# ПРОЛОГ

2000 години преди нашата ера,  
в ПЕРСИЯ, ВАВИЛОН




Един ден нашият бог на времето  
**ЗУРВАН** поискал да има син.  
Първо той се молил хиляда години...

Кажете ми как  
се пише **ЗУРВАН**  
- с В или с Ф?

Тихо, иначе ще  
ни набучат на кола!

Х-м?

И той имал  
**ДВАМА** сина...



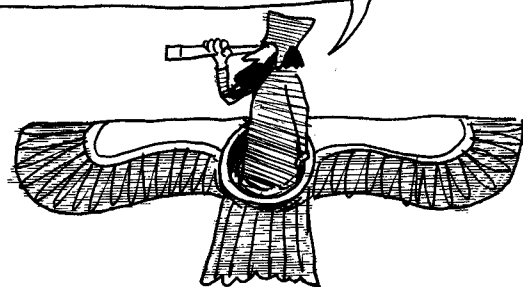
**АХУРА МАЗДА** и **АРИМАН**.  
**АХУРА МАЗДА** бил добър,  
а **АРИМАН** бил лош.

И двамата били еднакво силни.

Още щом се родили,  
те започнали да се карат  
и бият помежду си.



Било заплашено бъдещето на  
нашата Вселена. За щастие бог  
**МИТРА** застанал между тях,  
за да ги опази един от друг.



Всъщност, за да попречи на тези  
двама враждуващи братя, на тези  
**БЛИЗНАЦИ**, на тези две половинки  
от Вселената да се **УНИЩОЖАТ**.



А сега отбележете внимателно  
на вашите дъсчици областите  
на двамата богове.



**АРИМАН** е в посока **АНТАРЕС**,  
в съзвездие **СКОРПИОН**.



Докато **АХУРА МАЗДА** е от другата  
страна на небето, в напълно  
противоположната посока,  
тоест, в съзвездие **ТЕЛЕЦ**.



И все пак, ако **АХУРА МАЗДА** и **АРИМАН** се срещнат, ще настъпи нещо ужасно...



Да, но за щастие те са възможно най-отдалечени един от друг.

Освен това **МИТРА** внимава. Той бди над **ГРАНИЦАТА** между тези две **ВСЕЛЕНИ-БЛИЗНАЦИ**.



Е, да, но все пак...

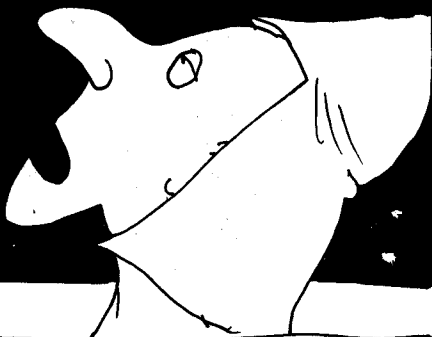
Значи всичко е спокойно. Всяко нещо на небето е на мястото си.



Всяко нещо е на мястото си и за всяко нещо има място.



Учителят казва, че само като наблюдаваме и изучаваме небето, ще достигнем мъдрост...



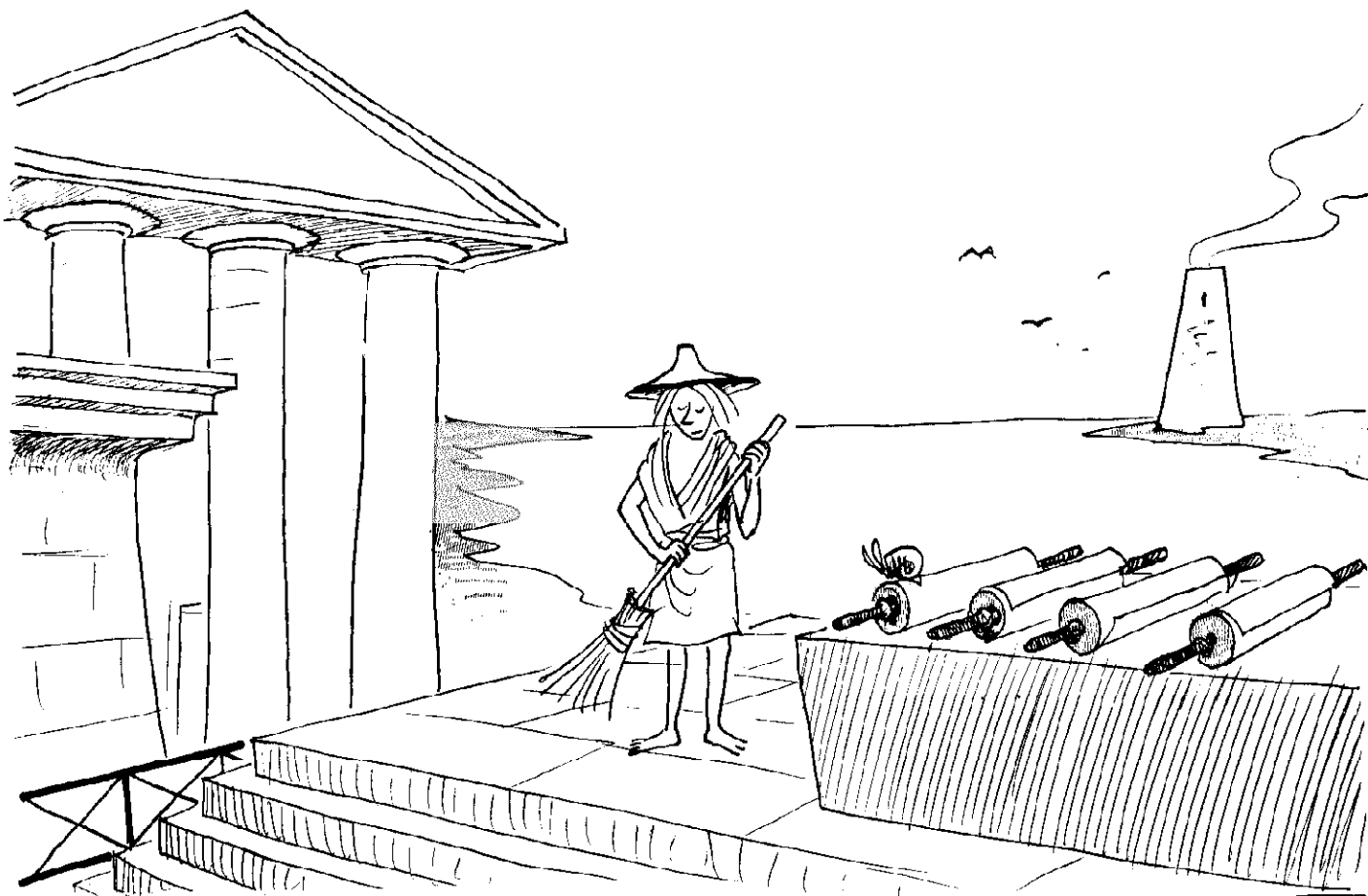
Слушаш ли ме?



Да, да...

# ПТОЛЕМЕЙ

АЛЕКСАНДРИЯ, антична столица на познанието



Знаеш ли, Тирезий, страшно съм доволен, че си намерих това местенце в Александрийската библиотека.




Наистина ли? И тук ти харесва?


Това е най-прекрасното място във Вселената. Има 700 000 тома с книги и е пълно с изискани хора.



Ех, ако можех да чета...




Щях да прочета съчиненията на Евклид.  
Струва ми се, че той е направил  
революция в математиката.




Казват, че само в Александрия учените  
могат всичко да обяснят и разберат.

О, знаеш ли, това не го чувам  
за първи път.

Тирезий, знаеш ли  
откъде идва името ти?



От гръцки произход е.  
Един от предците ми живеел  
на остров САМОС през III  
век пр. Хр.



Господарят му се казвал **АРИСТАРХ**.  
Той смятал, че Слънцето се намира в центъра  
на Вселената. Според него Земята се върти  
около него, а Луната се върти около Земята.

Земята... Да се движи?  
Но това схващане сигурно  
е предизвикало бурни  
скандали.

Така ли мислиш? Бабини деветини! Когато си на кораб,  
който се движи в спокойно море и когато затвориш очи,  
усещаш ли движението на кораба?



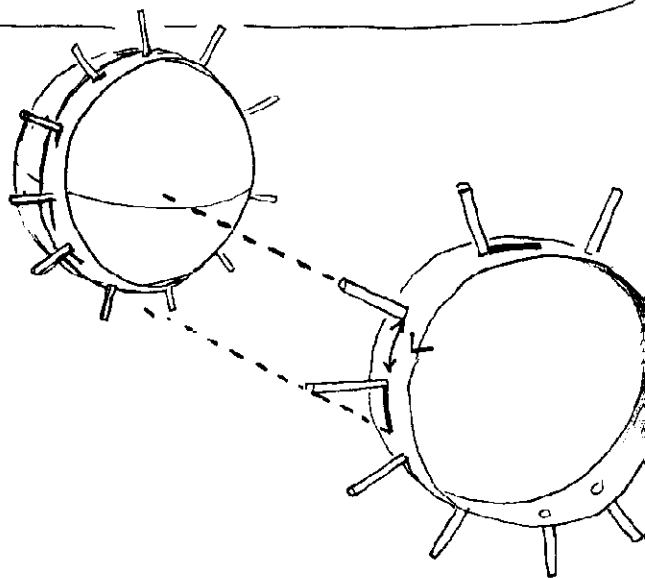
Ами... Не.

Ератостен дори изчислил радиуса на Земята,  
като измерил сянката, хвърляна от една пръчка.

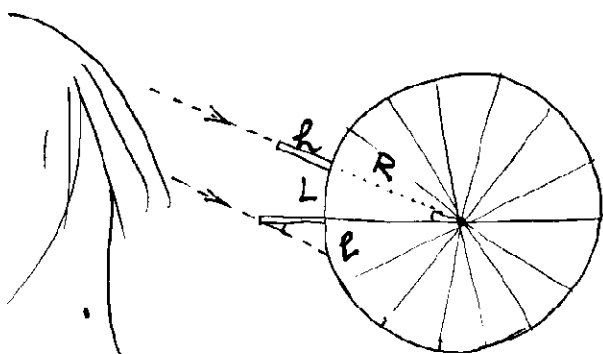


Но как така?

Много просто. Близко до един земен меридиан  
залепи лента от папирус. Върху лентата, но в  
перпендикулярна посока, налепи пръчки. Ето така:



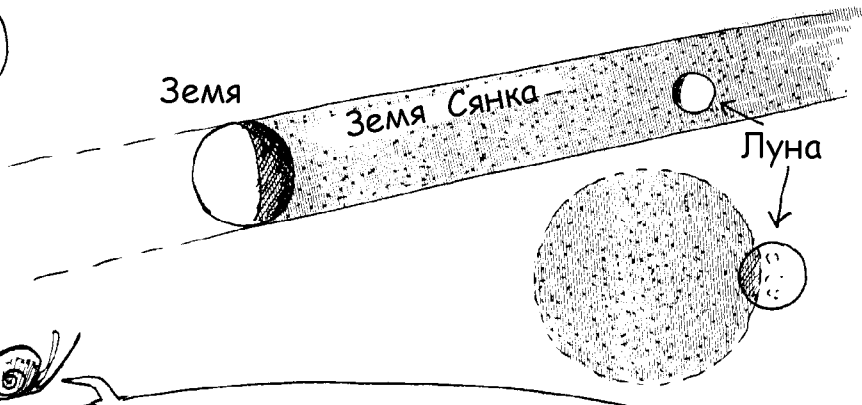
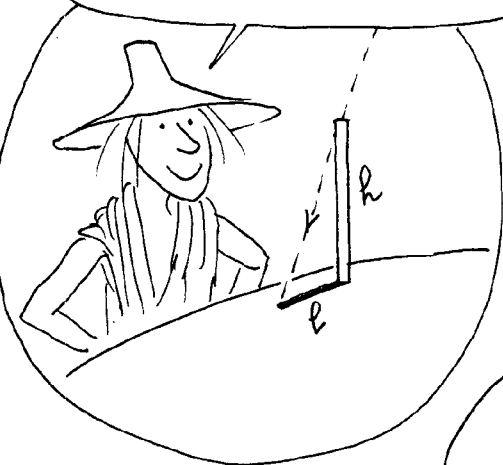
Ако една от пръчките сочи към  
Слънцето, тя няма да има сянка.



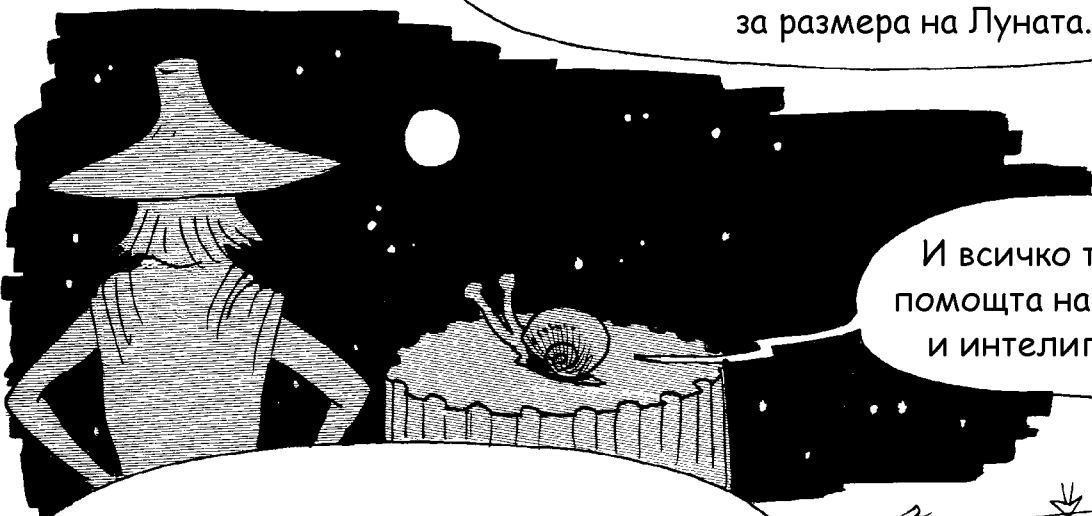
Пръчката има сянка с дължина "h". И така, ако знаеш  
разстоянието L между тези две пръчки и тяхната височина h,  
можеш да изчислиш радиуса R на този сферичен обект.



О, да, с всички методи на съвременната геометрия...

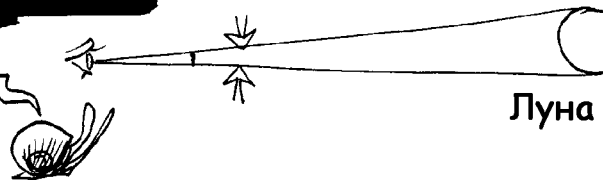


Има и още нещо. Наблюдавайки **ЛУННИТЕ ЗАТЪМНЕНИЯ**, където кривината на Земята се проектира върху спътника, Ератостен успял да си създаде не много погрешна представа за размера на Луната.



И всичко това само с помощта на една пръчка и интелигентността.

И основавайки се на този **ОЧЕВИДЕН ДИАМЕТЪР (\*)**, той съумял да изчисли разстоянието, на което трябва да се намира Луната.



И все пак понякога движението на Земята трябва да се усеща, нали?



Виж, ето го и учения **ПТОЛЕМЕЙ!**



(\*) Ъгълът, под който се вижда един обект.

Уважаеми, аз на практика завърших книгата си „АЛМАГЕСТ“.

И какво, движи ли се Земята?

Признавам, че това ми мина за миг през ума...

Хайде, хайде!

Но последните данни са смешни. Запознайте се с моите доказателства.

Както правилно отбеляза нашият приятел АРИСТОТЕЛ, на някои тела е присъщо да се издигат, а на други да падат.

Не споря.

Леките тела се издигат, а тежките се спускат.

Силите действат ообено изразително върху тежките, масивни тела.

Това е очевидно!

Това са фактите...

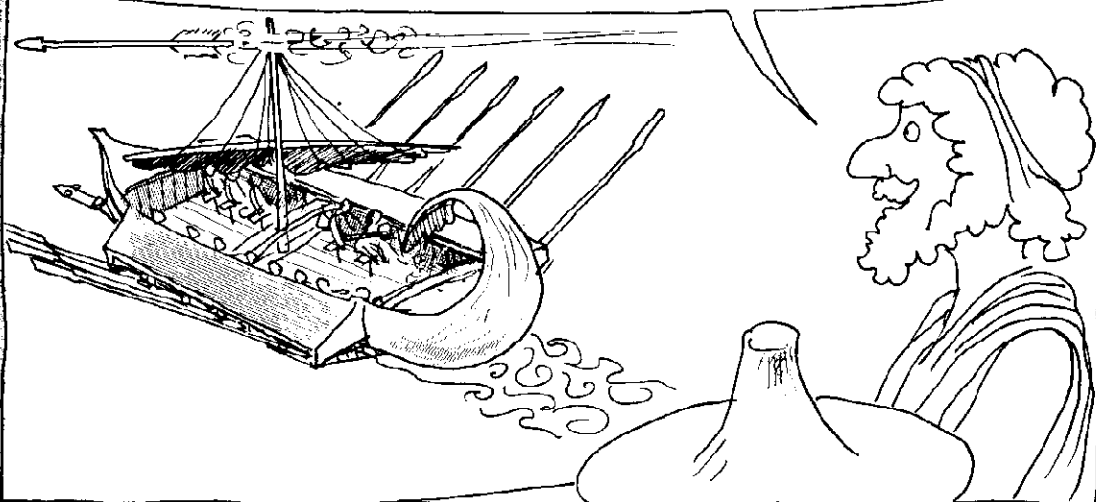
Под въздействието на тази СИЛА,  
която ги привлича към Земята,  
камъкът и перото падат.

Но камъкът пада по-бързо  
от перото.

Опитът го доказва.

Внимавай, Тирезий!

Впрочем, предметите се движат само когато върху тях  
въздейства някаква сила. А материята пренася силите.  
По този начин когато един кораб се движи с прибрани весла,  
напред го тласкат водните течения. Същото се отнася и  
за стрелата, когато е изстреляна от лъка. (\*)



Следователно, което е и следствие от принципите на  
**АРИСТОТЕЛ**, ако Земята **СЕ ДВИЖЕШЕ**, то тя задължително  
щеше да се движи **ПОД ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА СИЛА**.

А ние, простосмъртните, щяхме също да сме  
подложени на въздействието на тази сила, но по-слабо,  
защото нашата маса е по-малка.

(\*) Както и **АРИСТОТЕЛ**, и **ПТОЛЕМЕЙ** не отчита **ИНЕРЦИЯТА**.

Следователно Земята щеше да се движи,  
а ние щяхме да изоставяме от нея...



Всичко това е смешно...

Движението на Земята? Първо, това е забавна идея, допускам я, но тя няма да устои на анализ. Жалко... Значи звездите трябва да са въздушни, леки тела...

Луната също трябва да плува във въздуха.

Както отбелязва уважаваният от нас ПЛАТОН,  
всичко, което плува в ефира, е неизменно и  
съвършено. Над земята, под Луната, се намира  
**СВЕТЪТ НА БЕЗПОРЯДЪКА, ПРОМЕНИТЕ И ХАОСА.**

Но щом се издигнем натопре,  
там всичко е ред, красота, лукс,  
спокойствие и наслаждение.

ПЛАТОН  
ли го е казал?

Не, това не  
е в негов стил.

В този **ДОЛЕН СВЯТ** всичко е несъвършено, докато горе небесните тела са изключително съвършени, гладки и сферични.

Предполагам, съгласен сте с мен, че единствено **ГЕОМЕТРИЧНИТЕ СЪЩНОСТИ** могат да изразят божественото, а именно **ПРАВТА ЛИНИЯ, РАВНИНАТА, КРЪГЪТ И СФЕРАТА.**

Как свързвате божественото с кръга и сферата?

Напълно съм съгласен.

Той е прав. Кръгът и сферата нямат нито начало, нито край. Единствено с тях може да се опише вечното, божественото. **ПИТАГОР** го е казал.

Правата линия и равнината задължително имат ръб, край.

**СЛЕДОВАТЕЛНО** небесните тела са кръгли, **НАПЪЛНО КРЪГЛИ** и се движат в кръгови траектории.

**ВЕНЕРА**

Погледнете, когато проектираме траекторията на Венера върху небесния свод, се получава нещо странно. Небесното тяло забавя движението си, тръгва назад, след това възобновява движението си. Това никак не прилича на кръгова траектория?

ФИКСИРАНО  
ЗЪБЧАТО КОПЕЛО,  
СВЪРЗАНО СЪС  
ЗЕМЯТА

ВЕНЕРА

ЕТИЦИКЛОИДНА  
ТРАЕКТОРИЯ

ЗЕМЯ

Току-що разгадах  
тайната.

Траекторията на Венера е  
СЪЧЕТАНИЕ ОТ КРЪГООБРАЗНИ  
ДВИЖЕНИЯ.

„ЕТИ“ на гръцки  
означава „върху“, „над“.

Впрочем, всички движения на небесните тела, включително на  
Слънцето и на планетите, могат да се сведат до комбинация  
от кръгообразни движения.

Невероятно! Значи няма парадокс.

А ти, Тирезий,  
какво мислиш?

Нищо. Всичко ми се струва ужасно сложно.

Ако боговете се бяха допитали до мен преди да създадат света,  
щях да им препоръчам да направят всичко много по-просто.

Според АРИСТОТЕЛОВИТЕ ДОГМИ, МОДЕЛЪТ НА ПТОЛЕМЕЙ е  
бил приет за закон в продължение на почти 16 века. През всичкото  
това време той е пречел на сериозното развитие на астрономията.  
През XV век с помощта на по-малко от 48 вплетени един в друг  
кръга можело да се направи приемливо описание на движението  
на звездите съобразно тази абсурдна теория.

... но през 1530 г., някъде близо до брега  
на мрачното Балтийско море...

# КОПЕРНИК



Ханс Елм, какво правиш в кабинета ми?

Ъ-ъ-ъ... Нищо, учителю, разглеждах вашите бележки, вашите книги...

Начина, по който сте изтълкували трудовете на АРИСТАРХ ми се струва забележителен. Всичко звучи толкова логично и свързано. Кога ще публикувате всичко това?



### Аксиоми:

- 1) Всички небесни тела не се въртят около един и същи център.
- 2) Центърът на Земята не е центърът на Вселената, а е само център на гравитацията и орбитата на Луната.
- 3) Всички сферични тела се въртят около Слънцето, следователно Слънцето е центърът на Вселената.
- 4) Разстоянието до неподвижните звезди е толкова голямо, че ако го сравним с разстоянието от Земята до Слънцето, второто изглежда незначително.
- 5) Движенията, които се пораждат на небесния свод, не се дължат на самия небесен свод, а на движението на Земята, която се върти около себе си.
- 6) Това, което ни изглежда като движение на Слънцето, е само движението на Земята, която както и останалите планети се върти около Слънцето.
- 7) Обратното движение на планетите се дължи на движението на Земята, с което се обяснява тяхното неправилно движение в небето.

Гледай си работата! Но първо ми върни този лист!  
Познанието не бива да се дава на първия срещнат.  
Не се ли досещаш какви неприятности  
ще имам, ако публикувам всичко това?

Не искам  
неприятности с  
Църквата и с  
учените!

Но...  
Самият епископ иска  
вашите трудове...

И освен това четеш  
кореспонденцията ми.  
Много хубаво...

Но, учителю, не е ли  
най-важното светът да се  
обясни и да се постави  
на добра основа?



Синко, оценявам високо желанието ти за знания, но, повярвай ми, тук, в Краков, ние си живеем мирно и тихо. Да не нарушаваме покоя си. Светът не е узрял за това познание...



За да види какви ще са реакциите, Коперник все пак оставил един от учениците си - Ретикус, да публикува от свое име някои от неговите идеи.

Съществува само окултната наука.

Ако не се приемат добре, ще кажа, че не познавам никакъв Ретикус.

Чак към края на живота си Коперник разрешил на Ретикус да публикува трудовете му и първия екземпляр получил на смъртния си одър.



Разтревоженият издател написал в предговора:

Да оставим тези нови хипотези да се наредят сред старите. Те не са по-правдоподобни, още повече, че са едновременно забележителни и лесни за осмисляне и съдържат в себе си огромно богатство от научни наблюдения. Но що се отнася до хипотезите, нека никога не очаква от астрономията сигурни твърдения, защото тази наука не ни ги дава, още повече, че тя приема за истина неща, измислени с други цели и завършва това изследване още по-глупаво от преди.

С други думи, четете,  
но не вземайте всичко  
много насериозно.


Може би Коперник имал  
право. През 1600 г., 57  
години след смъртта му,  
**ДЖОРДАНО БРУНО** бил  
хвърлен в затвора за 8 години,  
а след това изгорен, защото  
приел тези идеи за истина.

Сбирщина от глупаци! Има милиони слънца като  
нашето и още толкова обитавани планети като Земята.


Остави го да злослови и ми подай факлата.

# ТИХО БРАХЕ И КЕПЛЕР

ДАНИЯ, 4 ФЕВРУАРИ 1660



Ханс, пристигаме в УРАНИБОРГ,  
новият град на науката.



О, господин Келпер,  
заповядайте в моите владения.

Ще позволите ли да ви  
наричам Йоханес?

Привет,  
господин  
**ТИХО БРАХЕ.**



Ох, бързо малко прясна вода!

Разполагайте се удобно.



Но... Имате извор на стената...

Не, не, младежо, това е течаша вода.  
Мое изобретение.



Нека ни донесат  
яденето тук.

А това  
какво е?



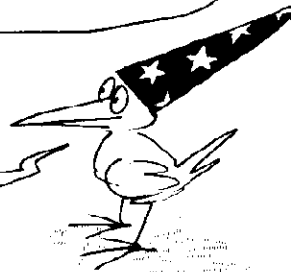
Наричам го моя телефон. Обикновена  
акустична тръба за връзка с кухнята.  
Така си спестявам тичането след слугите.

Господин Брахе, както знаете, дълбоко съм заинтересуван  
от вашите точни изчисления за небесните тела.



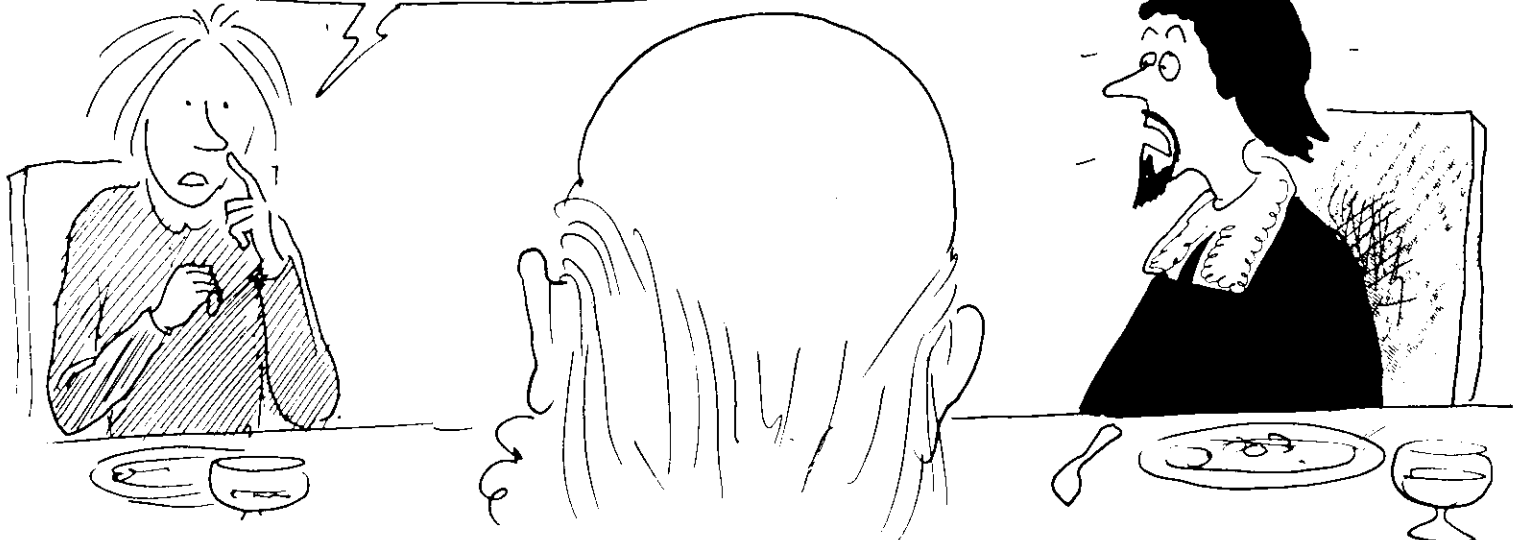
А, небесните тела... Да, разбира се.  
Ще говорим за това по-късно.  
Подкрепете се, скъпи Йоханес.  
А после ще отидем при жените.

Педантичен учен и  
изследовател, в онази епоха,  
в която оптически уреди не  
съществували, Тихо направил  
най-обстойните изследвания  
на своето време.





С ваше позволение, Ваша милост е изгубил скъпоценния си нос. (\*)



(\*) Носът на Тихо бил отрязан при дуел.

Носът ми? По дяволите!  
Да го вземат мътните, вярно!  
Къде ми е носът?

Ако не греша,  
падна в чинията със зелен боб.

Ханс,  
ще обидиш  
домакина ни!

О, харесваш ми, младежо.  
Да оставим прославения Кеплер да се рови в книгата,  
защото умира от желание и да отидем при жените.

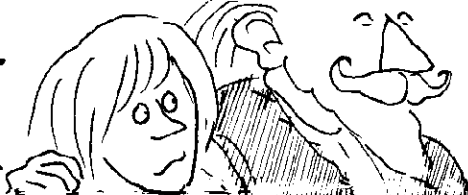
Боже мой, какви съкровища!  
Колко години непрестанни  
наблюдения...

Кеплер, значи вие никога не преставате  
да поглъщате цифри и букви?

Жените ли!

Достатъчно  
неприятности си  
имам с моята...

Всеки си заслужава жената.  
Нали, младежо?



Можете да си тръгвате.  
Благодарим за услугите.

Знаеш ли, през 1572 г. видях как се ражда звезда. Не повярвах  
на очите си. Няколко месеца след това я видях как умира. (\*)

Значи звездите не са вечни?

И аз това се питам...  
Признавам, че случаят ме смуги.

(\*) Става въпрос за Супернова, наблюдавана от Тихо Брахе.

Мисля... Ами...  
Мисля, че планетите  
се въртят около  
слънцето.

И Земята ли?

Ще бъде много удобно, ако Земята  
се движи. Уви, това е невъзможно!

Аргументът на Аристотел?

Не. Просто извод  
от наблюденията.

Представи си, че  
звездите се разпространяват  
в далечината като листите  
на дърветата или  
тези хълмове.

Ако Земята се въртеше, то щяхме да  
можем да наблюдаваме движението на  
близките звезди на фона на далечните.

Също както мърдат листата  
на дърветата на фона на тези  
хълмове, щом премества глава.

Направих изчисления, предполагайки,  
че звездите са отдалечени на милиони левги.

Трябваше дори и при тези безумни,  
фантастични цифри, да се наблюдава този  
**ПАРАЛАКС**. Всъщност **СЪВСЕМ НИЩО**  
не се наблюдаваше.



Трябва да сме готови да приемем и най-безумните идеи. Но, уви, в този случай няма как. Земята изобщо не се движи!



Значи да се примирим с очевидното - небето се движи!

Кеплер остава една година в дома на датчанина Тихо Брахе. Но един ден...



Учителю!

Господарят БРАХЕ почина, докато правеше едно изчисление...

Дълго време след това Кеплер се позовава на астрономическите изчисления на Тихо Брахе, които били най-точните за онази епоха.



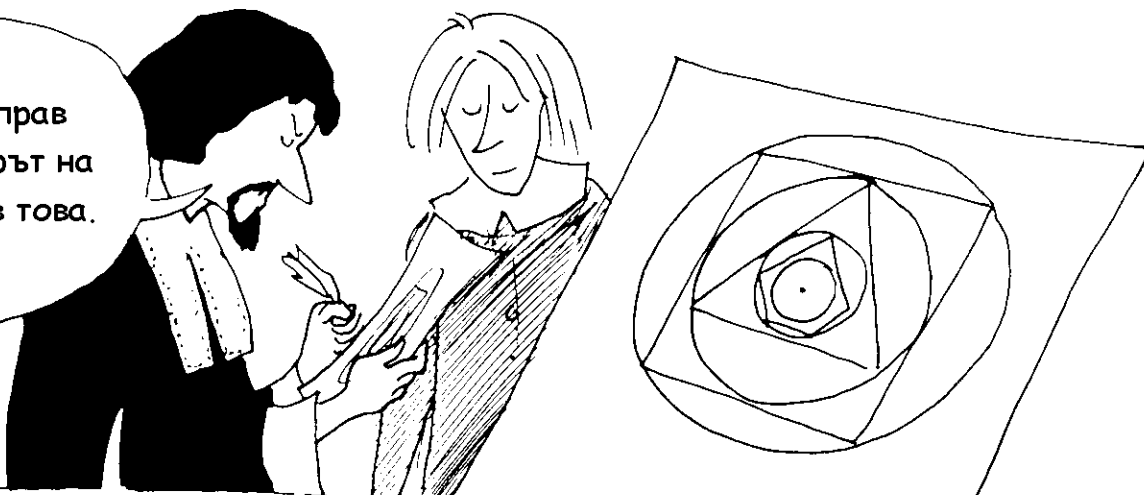
Изчисление...

Тук всичко е вярно.

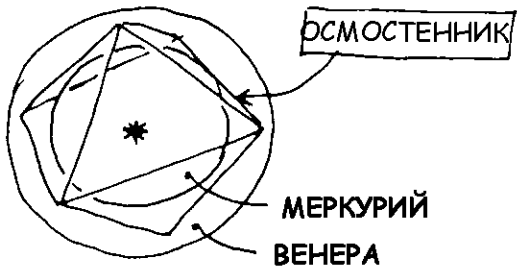


Но дори и да вървял по пътя, прокаран от Коперник, той запазил и някои от своите собствени убеждения.

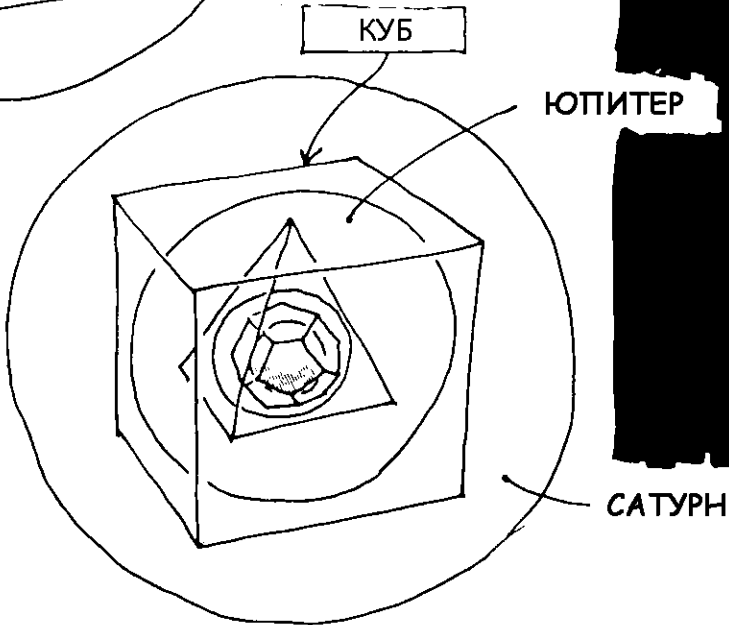
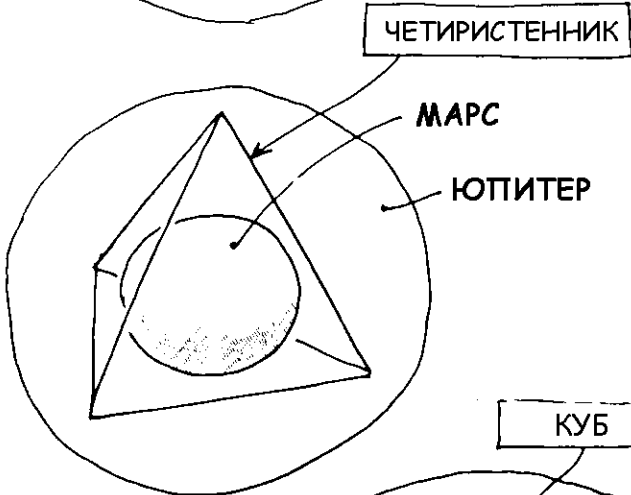
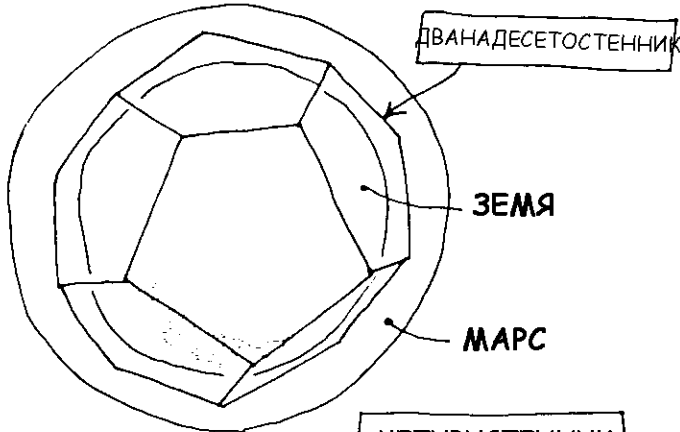
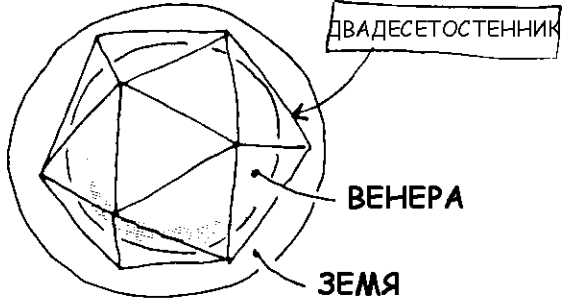
Ханс, Коперник е прав - Слънцето е центърът на света, сигурен съм в това.



Чакай, Ханс, виж - върху една плоскост мога да нарисувам квадрат в кръга. След това и още един кръг в квадрата. След това вмъквам и равностранен триъгълник и започвам отначало, тръгвайки от петоъгълник.



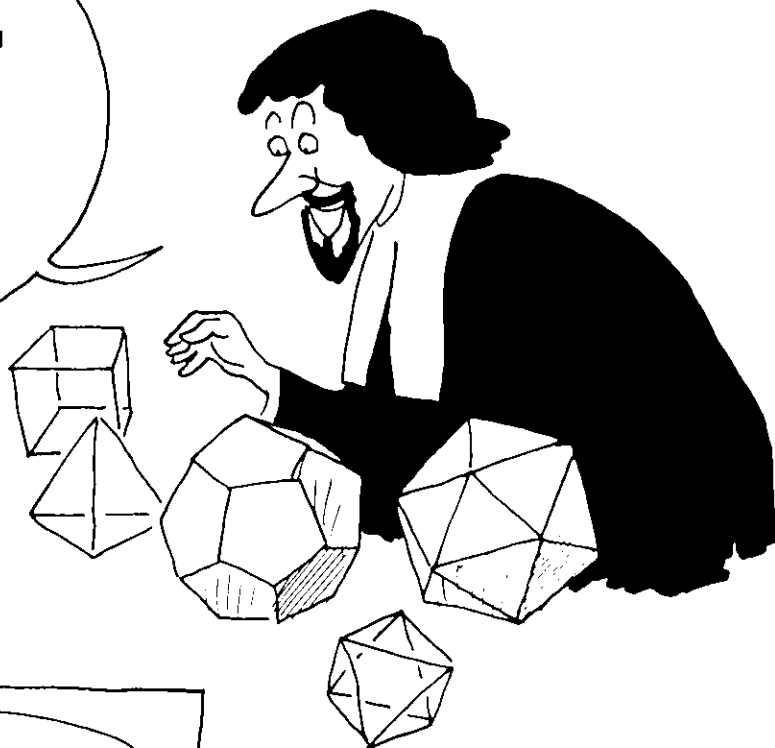
Планетите, които са съвършени,  
се движат по концентрични сфери.  
Очевидно в центъра се намира Слънцето.



Всяка сфера се опира на  
върха на един **МНОГОСТЕННИК**,  
докато друга сфера се опира на  
неговата повърхност. И така нататък...

Ханс, ето каква е тайната на света  
- орбитите на шестте планети са изградени  
с помощта на петте ПРАВИЛНИ  
МНОГОСТЕННИЦИ НА ПЛАТОН.  
Знаех си, че е така. Всичко е навързано  
и последователно. Аз съм гений, гений!

Ето още един, който се заблуждава!



Учителю, всичко това съвпада ли  
с изчисленията, направени от Тихо Брахе?

Уви, не.  
Но има и нещо още  
по-изненадващо.

Изчисленията на Тихо  
за движението на Марс са  
неоспорими. Сто пъти ги  
правих наново. Но има  
нещо, което не е в ред.

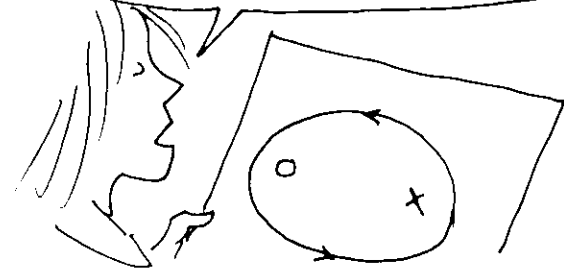
Всъщност, всичко тези сметки излизат, ако Марс  
няма КРЪГОВА траектория, а се движи по ЕЛИПТСА,  
като Слънцето е в един от центровете.



Но тогава, учителю, излиза, че **СИСТЕМАТА на ПИТАГОР** - тази прекрасна хармония от кръгове, или тезата на **АРИСТОТЕЛ, КОЯТО СВЪРЗВА КРЪГА С БОЖЕСТВЕНОТО**, всичко това отива на вятъра!

Да, Ханс.  
Това е краят на всичко.  
За кръговете на Птолемей  
и всичко останало...

Дори и на мен ми  
е трудно да повярвам.

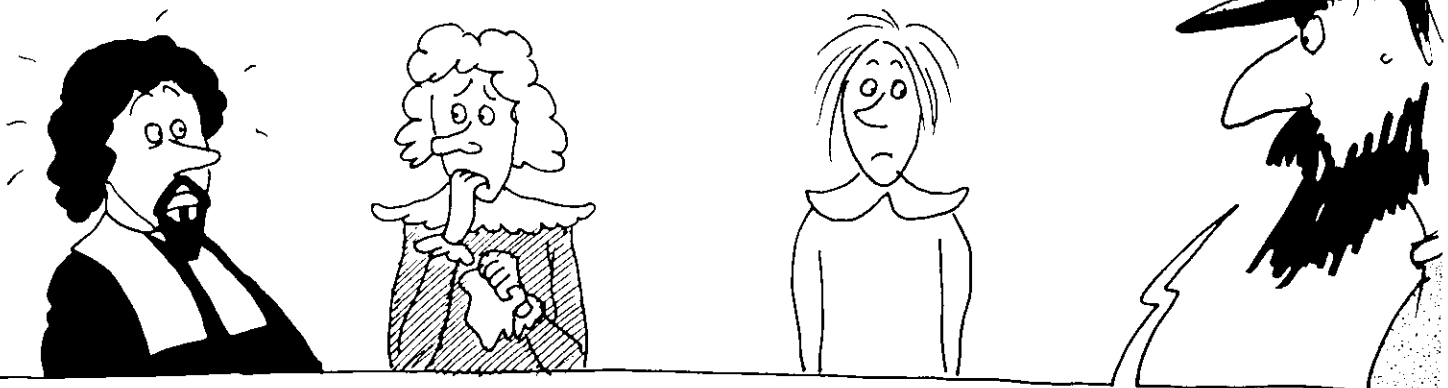


Представи си, че на тези елипси скоростта не винаги е постоянна. Марс увеличава скоростта си, приближавайки се към Слънцето и забавя скоростта си, отдалечавайки се. Това много ще изненада Питагор!

Стражите? Но какво имат да делят те с Питагор?



Йоханес,  
стражите!



Не знаем кой е този господин Питагор, за когото говорите.  
Дойдохме да задържим вашата майка, която е обвинена в магьосничество.  
Тя е дала на стъкларя Якоб сироп, от който той се е разболял.

Жените определено били постоянен източник на неприятности за горкия Кеплер.

Ханс, когато бурята е в разгара си, не ни остава нищо по-достойно от това да захвърлим мастилото на нашите мирни изследвания в океана на вечността.

По дяволите, нещата не вървят на добре.

Вземи едно перо и пиши:

Скъпи Галилей, вие сте забележителен човек. Можете ли да ми изпратите един от вашите прекрасни телескопи...

# ГАЛИЛЕЙ

През 1623 г., в кабинета на Папа Урбан VIII, покровител на Галилей.

Ма!  
Какво иска от мен  
този северняк?

Е, уважаеми Галилей,  
какво ново?

Пак писмо от този Кеплер. И новини от Рим. Онези глупаци там казват, че моят телескоп деформира представата за нещата. Мотивът им: звездите през него се виждат двойни...



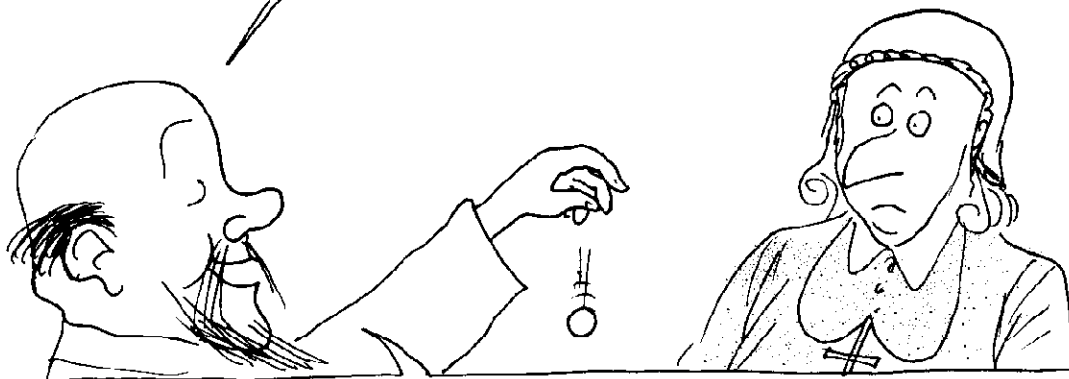
А теб не те ли шокира това, че те се виждат двойни, докато ако ги гледаш с просто око не е така?

О, Madonna, но защо пък в крайна сметка те да не са двойни? Защо най-накрая да не се опитаме да видим Вселената такава, каквато е, вместо да се опитваме напразно да я конструираме, тълкувайки Светото Писание!

Ш-т, тихо, Галилей!

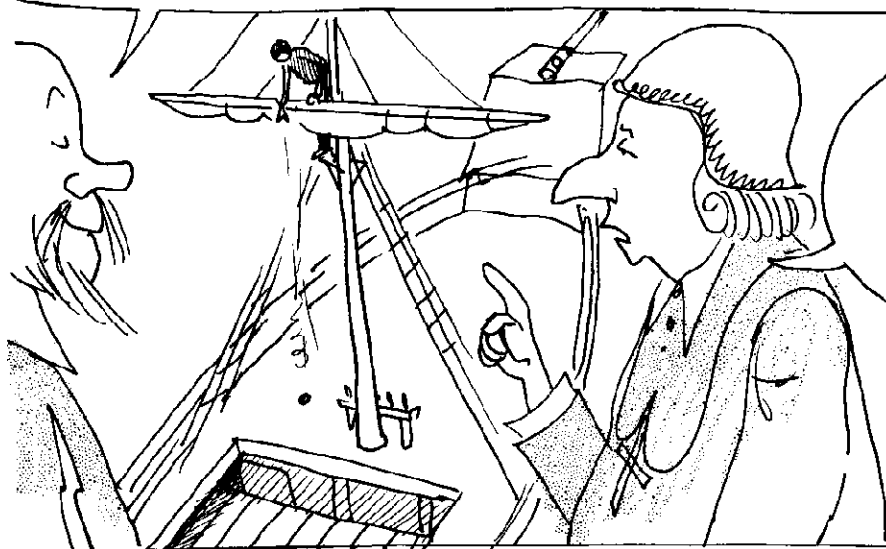


Светото писание не е астрономия!



Тези йезуити са магарета. Те твърдят, че ако Земята се движеше, то като хвърлим един камък, той трябва да падне встрани от точката на падане!

Или пък ако пътуваме с кораб и хвърлим камък от високо, от мачтата, при липса на вятър той пада в подножието на мачтата. Проверих го.



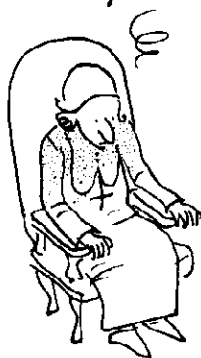
Казват също, че ако Земята се въртеше, тя трябва да избухне под въздействието на **ЦЕНТРОБЕЖНАТА СИЛА**.



Basta! Негово Високопреосвещенство знае, че все пак един ден има 24 часа! Следователно Земята се върти достатъчно бавно, за да не избухне.

Успокойте се, многоуважавани Галилей!  
Науката трябва бавно да се развива. Това са само хипотези.

Че, хипотези!  
Ма, Църквата не може ли да се модернизира?  
Не виждам причина, поради която движението на Земята трябва да става предмет на всяка земна религия.



Библията не е научна книга.

Добре, да видим последните ти открития.

На Луната има планини,  
а Слънцето има дребна шарка...

Но какви ми ги приказваш?

Луната не е нищо повече от камък, обвит в плесен,  
а Слънцето е цялото на петна.

Чух всичко. Това  
е **МНОГО** сериозно!

По дяволите!  
Генералът на  
Иезуитския  
орден...

Галилей се шегуваше...  
Това е само работна хипотеза.

Слънцето и Луната **ТРЯБВА** да са сферични!



Знаете много добре, че той не се шегуваше.  
Математиката е инструмент в ръцете на Дявола.



Вие просто сте ограничени хора.

Ой!...

Свети Августин с пълно право казваше,  
че е по-добре да се молиш на Господ,  
отколкото да се месиш във  
вселенските дела...

Те са се хванали здраво за  
глупостите на Аристотел, вярват на  
една физика, която никога не е могла  
да обясни правилно и най-малкото  
явление...

Добре, така да бъде!  
Щом отричаш авторитета на  
църковните служители,  
сам си го изпроси!

Галилей, отиде твърде далеч!  
Тези йезуити имат власт.  
Няма да мога нищо...



Ще видим кое ще победи  
- разумът или пълното невежество!

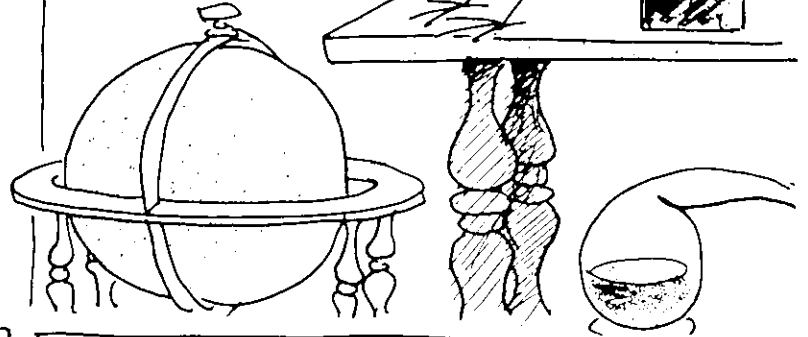
И то се видя. През 1633 г. Галилей бил  
принуден да се отрече публично от своите идеи.



# НЮТОН

Една сутрин през 1690 г., в Кембридж.

Учителю?



Не отговаря...

Милорд Нютон.  
Х-м...

Какво има?


Милорд,  
вашата рецепта...

Какво за  
моята рецепта?

Живачна сол,  
сяра, воден разтвор,  
оловен карбонат...


Чумата да те тръшне!

Върви и ми намери тези съставки! Това е.




Какво? Нима не знаете, че Милорд Нютон, научният гений на своето време, се занимавал с алхимия?

Да видим...  
В книгата пишеше:  
една щипка изрезки от нокти,  
капка оцет...



Но какво прави той?



Ах! Ах! Ах! Усещам, че съм близо... Един ден ще бъда господар на света!

Пфу! Как вони!

Анселм!



Видях ви вчера със съседката...

Това девойче има твърде голямо деколте.



Това да не се повтаря повече!

Да, учителю...

Живеем в свят,  
в който властва  
разкошът.

За бога! Не мога да повярвам.  
Това глупаво магаре Лайбниц пише, че  
няма **АБСОЛЮТНО ПРОСТРАНСТВО**.

Анселм, вървете да ми  
налеете една пинта вода.

Пинта вода...  
Цяло ведро ли,  
Милорд?

Закачам ведрото на въже,  
което усуквам.

После пускам...  
В началото ведрото се  
върти, но не и водата.  
Повърхността ѝ остава  
гладка.

После заради ефекта на триене  
водата също се раздвижва. Тогава  
**ЦЕНТРОБЕЖНАТА СИЛА** действа  
върху повърхността.

Вижте сега, задържам ведрото.  
Водата **ПО ИНЕРЦИЯ** продължава да  
се движи. Повърхността ѝ все така е  
неспокойна. Разбирате ли?



Съвсем не, учителю.

Пълен глупак! Толкова е ясно!  
Това показва, че съществува  
**УНИВЕРСАЛНО СЪДЪРЖАНИЕ,  
АБСОЛЮТНО ПРОСТРАНСТВО.**  
Водата, а не ведрото е пространството  
на звездното небе.


Както видяхте, **ЦЕНТРОБЕЖНАТА СИЛА** действа само когато водата  
се върти **ПО ОТНОШЕНИЕ НА ТОВА АБСОЛЮТНО ПРОСТРАНСТВО.**

Лайбниц е пълен глупак и ще му го напиша.



Ох!  
Лайбниц няма да е доволен...

Господи, със своята безкрайна  
интелигенсност той е поставил звездите в  
**ПУСТОТАТА**, а не в пространство с турбулентни  
течения, както го описва французинът Мосю Декарт,  
който погрешно смята Вселената за чаша чай.



Но тогава между  
звездите няма... **НИЩО?**



Точно така, няма **НИЩО!**



Нищо... Виж ти, измислих **НИЩОТО**.



Но то не трябва да се бърка с **НЕБИТИЕТО**.

Х-м... Разбира се.



Погледнете, Анселм. **ГРАВИТАЦИОННАТА СИЛА**, която се променя обратно пропорционално на квадрата разстояние, поддържа звездите свързани една с друга.

Центробежна сила

Земя

Луна

Гравитационна сила

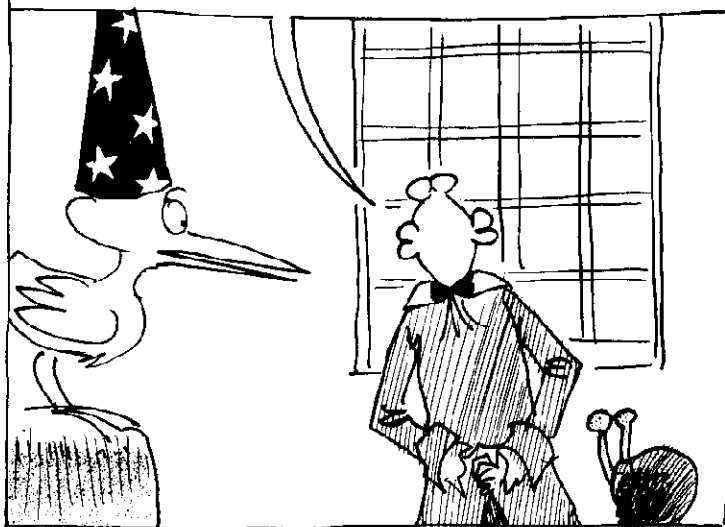
Благодарение на тази сила, която действа **НЕЗАБАВНО** и **НА РАЗСТОЯНИЕ** и която се противопоставя на **ЦЕНТРОБЕЖНАТА СИЛА**, Луната се притегля към Земята.


Така и Слънцето притегля всички планети към себе си.



Ах!  
Аз съм гений,  
гений!

А всички останали са просто глупаци, от които никой не притежава необходимата интуиция.







Осмеляват се да ме критикуват!  
Ще ги разбия, ще ги разбия всичките,  
чуваш ли, **ВСИЧКИТЕ!**

Да, Милорд...


Гра-гра!



Х-м...



А сега върви и веднага  
ми донеси кравешки рог.  
Бързо!



Ъ-ъ-ъ.. Да, Милорд...

# СЪР УИЛЯМ ХЪРШЕЛ И ПИЕР-СИМОН ДЪО ЛАПЛАС

Замъкът Малмезон, август, 1802 г.

И така, как се чувства господин дьо Лантурлу?

Все по-добре и по-добре, откакто съм във вашата очарователна компания, скъпа ми Софи.

Я, ще ми кажете ли това там долу не са ли барон дьо Лаплас и Първия Консул?

Да, на тях приличат...

Но кой е с тях този тип със силен английски акцент?

Това е астрономът Хършел. Да се приближим. Разговорът им сигурно е интересен.



Господин Хършел, Лаплас ми каза всичко за вас. Вие конструирате телескопи, пресметнали сте разстоянието от Земята до Слънцето. И още повече, изглежда, че сте открили други светове, които надхвърлят нашето въображение.



Господин Първи Консул, вярно е, че през нашите уреди Вселената изглежда по-огромна, отколкото можем да си представим. Наблюдавах **ОСТРОВНИ ВСЕЛЕНИ, МЪГЛЯВИНИ, СЪСТАВЕНИ ОТ МИРИАДИ ЗВЕЗДИ**, чиято светлина достига до нас за милиони години.

Хършел така обърка нашата представа за света, че вече не знаем къде може да е неговият център. Звездите се движат, Слънцето също. Млечният път е голям въртящ се около себе си диск, състоящ се от множество звезди.

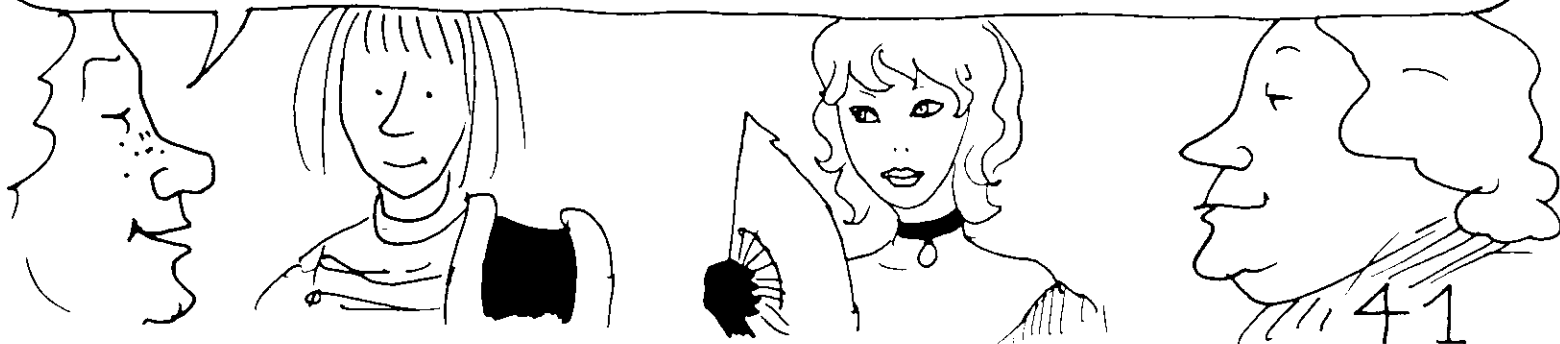


Накратко, **СВЕТЪТ СЕ ПРОМЕНЯ.**



Аз само открих чудесата, които Създателят е сътворил в безкрайната ни Вселена.

Но всички знаят, че човекът, който е внесъл ред във всичко това, който е разкрил окончателно последните тайни на траекториите на планетите, това е математикът Лаплас. Той е направил тези забележителни изключително точни изчисления...



А, щом стана дума за това, Лаплас, може ли да ви припомня, че Нютон смяташе, че ако планетите напуснат орбитите си, само Господ може да ги върне обратно. Какво мислите за това?

Ще ви кажа, господин Първи Консул, че при моите изчисления не съм имал нужда от тези хипотези.

Хършел и Лаплас, зараждането на нов свят.

Но нещо у този господин Хършел ме смущава.

И какво по-точно, господин Първи Консул?

Той води изключително спокоен живот, разбира се прекрасно с жена си, синът му ще тръгне по неговия път и няма врагове. Това не е нормално.

Ето какво се смята за изключително в научния свят!

О, извинете ме, ето я Жозефин!

Значи, драги мой Лаплас, вие смятате, че подобни на нашия светове може би съществуват около милиарди други слънца във всяка галактика?

Точно така!

Има живот и на други планети, всяка със своя история, със своя цивилизация.

Хършел е открил КАЧЕСТВЕНИТЕ аспекти на моредната астрономия: съществуването на галактики, движението на звездите, структурата на Млечния път, движението на Слънцето. Следващият век ще донесе първите точни изчисления.

НЕБЕ!

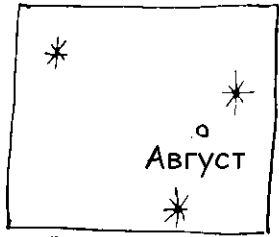
Определяйки две точни местонахождения на една звезда от съзвездието Лебед - през август и през декември, по отношение отдалечените звезди (паралакс), през 1838 г. германецът БЕСЕЛ определя неговото разстояние - 11 светлинни години.

Земя Небе



Земя Декември

61 Лебед



По-късно с помощта на фотографията могат да се запечатат на лента образите на небесните тела, както и да се получи повече светлина за дългите нощни паузи.

Не мърдайте!



1912 г., Хенриета Ливит



**ЦЕФЕИДИТЕ** са звезди, чийто блясък периодично се променя. Изчисленото с метода на паралакса разстояние до тях е точно само до няколко десетки от една светлинна година. Но изчисленията показват, че периодът на най-близките Цефеиди е директно свързан със силата на техния светлинен интензитет. Колкото повече излъчват, толкова по-дълъг е техният период на пулсация.

Измервайки по този начин количеството светлина, което получавам от една Цефеида и изхождайки от нейния период, мога да изчисля разстоянието до нея.



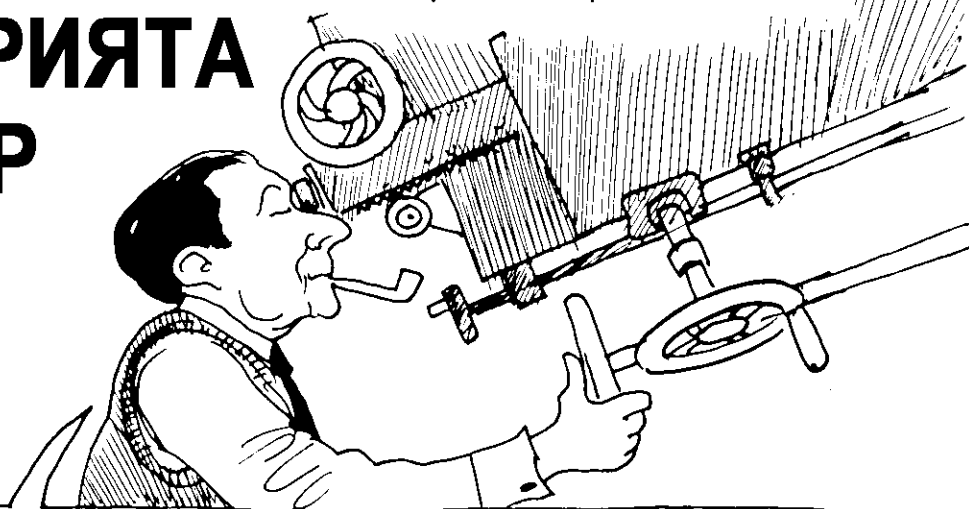
Аз съм  
гениална!




Но все още много хора се съмняват в извънгалактическия произход на известните спирални мъглявини.

## ИСТОРИЯ НА ОБСЕРВАТОРИЯТА ПАЛОМАР

1924 г., американският астроном Едуин Хъбъл



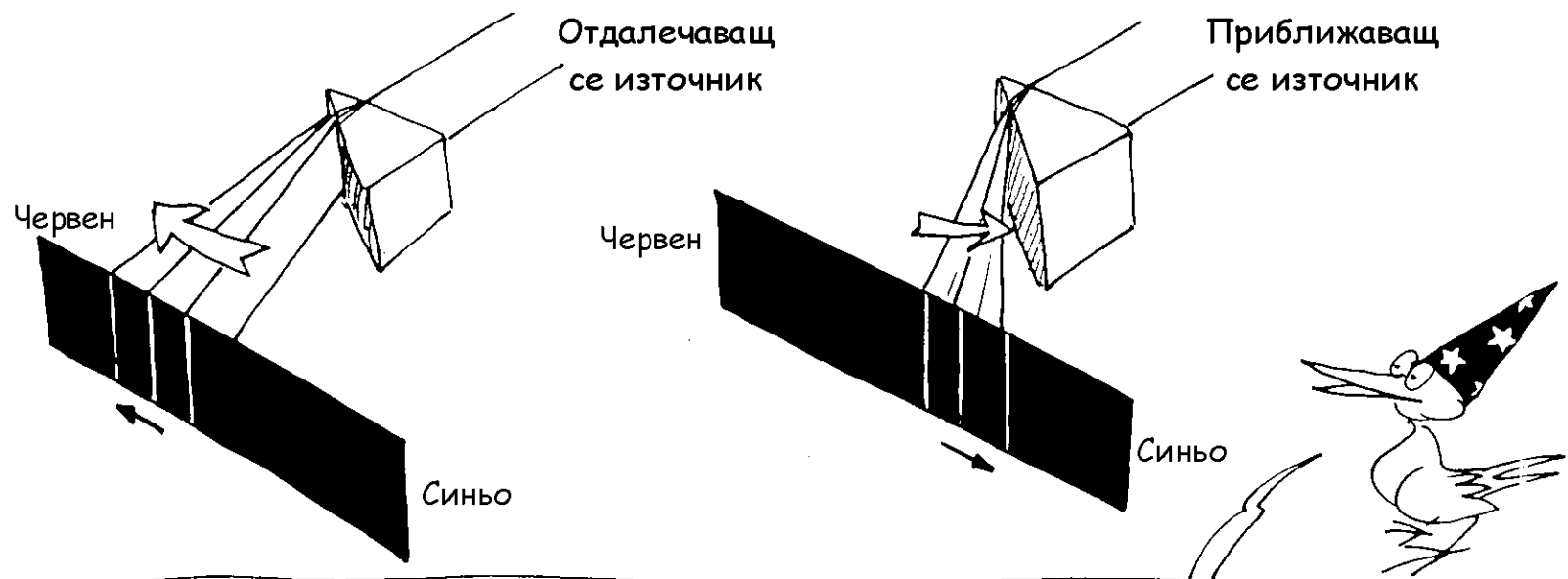
Спъки приятелю, задачата е решена. Открих прекрасна Цефеида в спиралната мъглявина Андромеда. Излиза, че тя не се намира в нашата галактика. Изчислих разстоянието до нея и то е два милиона светлинни години.



По дяволите!  
Изпуснах  
си лулата.

Телескопът в обсерваторията Паломар „вижда“ на десет милиарда светлинни години. Модерната космология щеше да види в него изследователски уред на нивото на своите амбиции.

Но ето още един епизод от тези неуморни изследвания. Започвайки през 1859 г. с Кирхоф, става обичайна практика да се определя характеристиката на телата, излъчващи светлина, с помощта на **СПЕКТРОСКОП**, който се поставя върху телескопа.



Ако у светлинния източник се наблюдава скорост на отдалечаване или на приближаване, съвкупността от лъчи на спектъра ще отиде към червеното (**ЧЕРВЕНО ОТМЕСТВАНЕ**) или към синьото. По този начин анализът на спектъра показва не само химичната природа на излъчвателя, но и скоростта му по отношение на нас.

Това е Ефектът на ДОПЛЕР-ФИЗО, за който вече стана въпрос в „ГОЛЕМИЯТ ВЗРИВ“.

Анализирайки спектрите, идващи от отдалечени галактики, Хъбъл и Хюмасън открили, че те отиват към червено, **ЧЕРВЕНО ОТМЕСТВАНЕ**. Тези галактики „бягат“ от нас и скоро било доказано, че тази скорост на отдалечаване е пропорционална на разстоянието до нас.

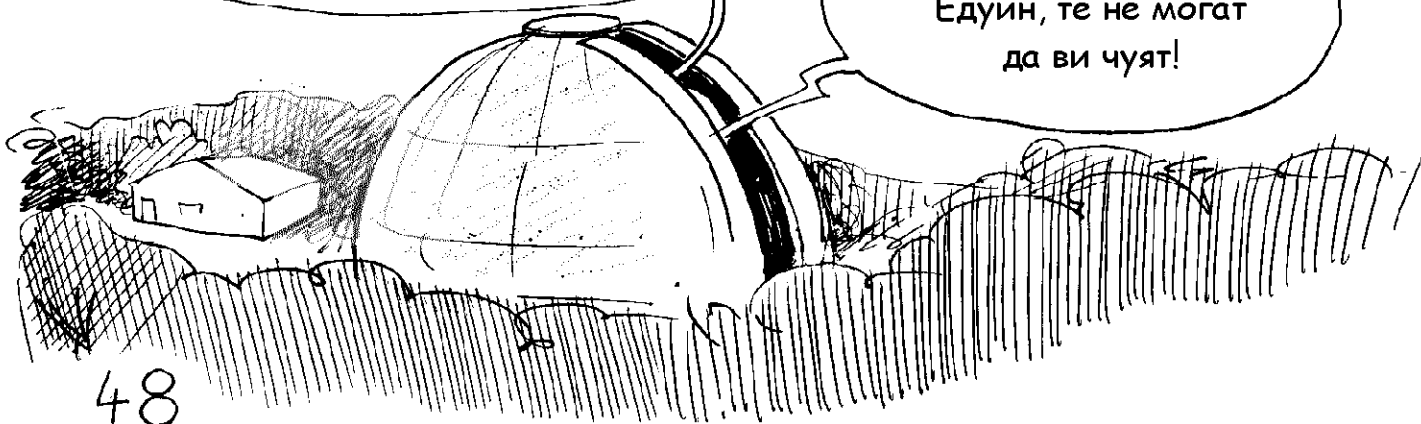
По тази логика Вселената трябва да се е появила от фантастичен първоначален взрив.




# ГОЛЕМИЯТ ЗВРИВ

Милтън, те бягат от нас!

Не викайте толкова силно, Едуин, те не могат да ви чуят!







Но тогава...  
**ЦЯЛАТА** Вселена  
**НЕ Е СТАЦИОНАРНА?**

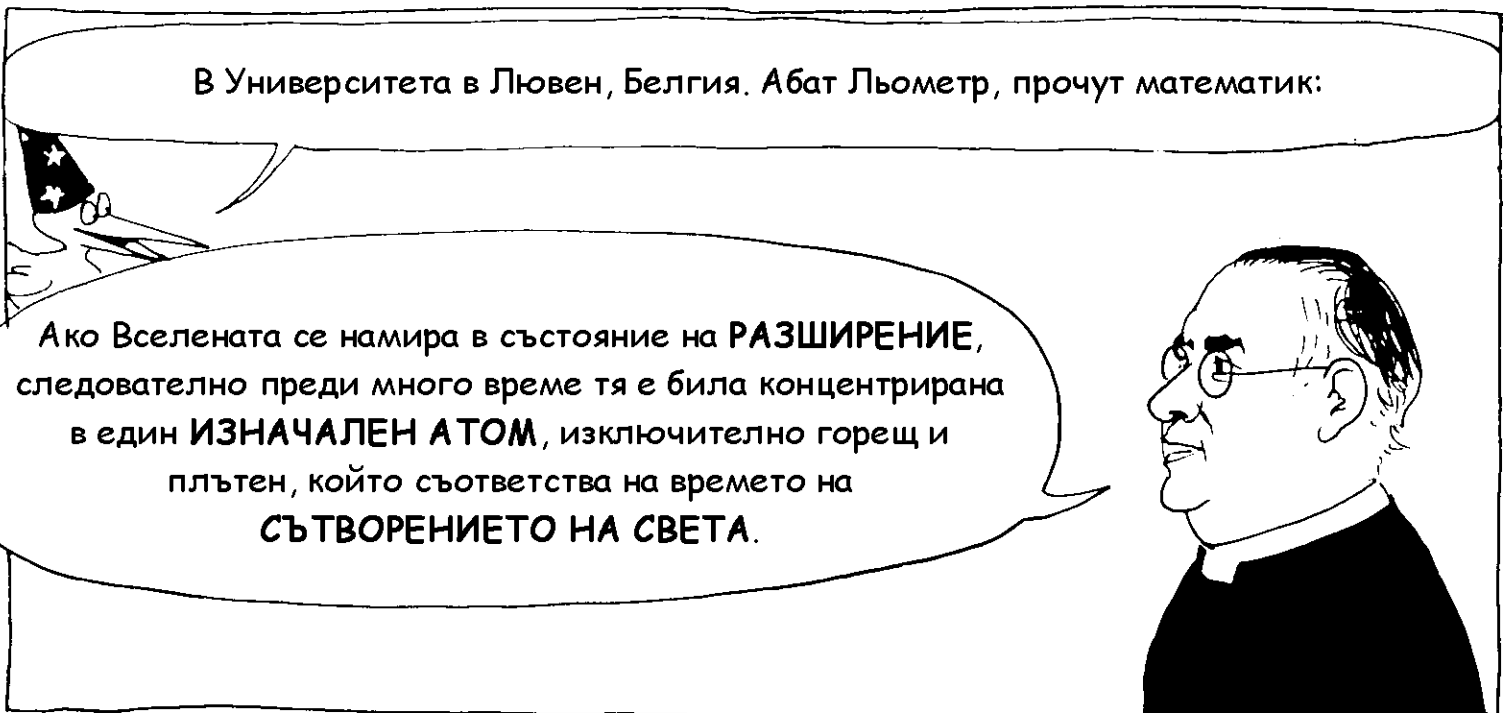
**НИКОЙ** не можел да си  
представи подобно нещо, докато  
Хъбъл не направил случайно  
това откритие.


До 1572 г. никой дори и не помислял,  
че небесните тела може да не са вечни.

Докато Тихо Брахе не наблюдавал  
**СУПЕРНОВА**, тоест, внезапната смърт  
на една звезда.


През 1810 г. Хершел вече си задавал  
въпроса за начина им на съществуване.

Как произвеждат светлина,  
с каква енергия? С изгаряне  
на въглища ли?







И после?  
**БИБЛИЯТА** набира сила!



Трябва само да се поправят датите.  
Така Гenezисът ще се отнесе преди  
дванадесет или петнадесет  
милиарда години.



От другата страна на Ламанша, в Кембридж,  
Фред Хойл опровергава жестоко тази хипотеза. Според  
него Вселената се обогатява непрестанно с нови атоми  
чрез явлението **ПРОДЪЛЖИТЕЛНО СЪТВОРЕНИЕ**.



В резюме, Хойл прави всичко възможно, за да се бори  
с усиленото завръщане на теологията в науката.




Една църква срещу друга църква...

# КВАЗАРИ


Обсерватория на Пасадена  
(САЩ), 1960

Професор Джеси Грийнщайн приема студента Томас Матюс.






Години наред анализирам  
различни спектри. Нито едно небесно  
тяло няма такъв!




Тъй като всичко е в червения край,  
не се ли нарича това Ефект на Доплер?  
Например водород, „избягващ“  
с голяма скорост?



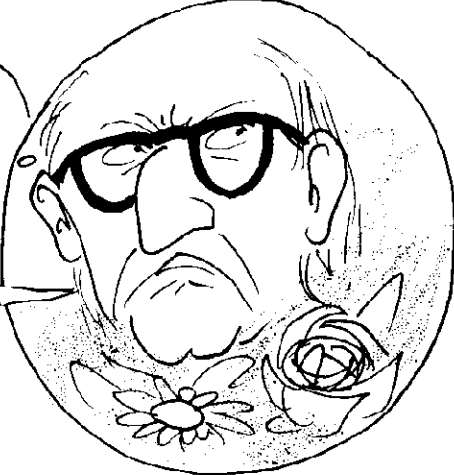
Томас, ако съществуваше такава скорост на „бягство“,  
според Закона на Хъбъл той щеше да е много далеч.  
Според този закон скоростта е пропорционална на  
разстоянието. Ако беше така, то тази миниатюрна  
прашинка, 50 000 пъти по-малка от Млечния път,  
щеше да излъчва 100 пъти повече енергия от него!



Свободен сте...



И всичко е заради това,  
което казах...



Какво  
ли знае той за  
спектроскопията?  
Той е  
радиоастроном.

Ей, Джеси, виждаш ли този спектър само с един от тези странни, „квазизвездни“ предмети, **КВАЗАРИ**, открити преди една година.

Да, Маартен.

Колко е спокоен този холандец...

Виждаш ли този спектър на водорода?

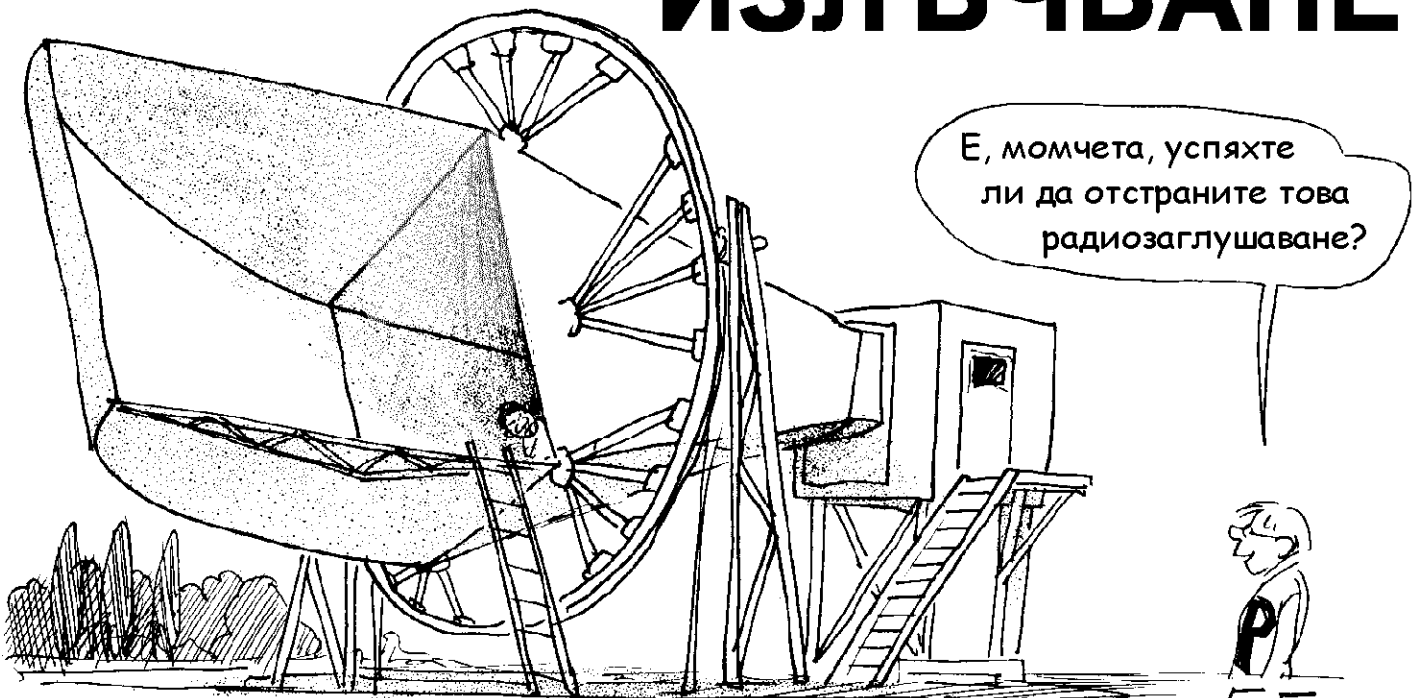
Налагаш ги и плъзгаш към червения цвят.

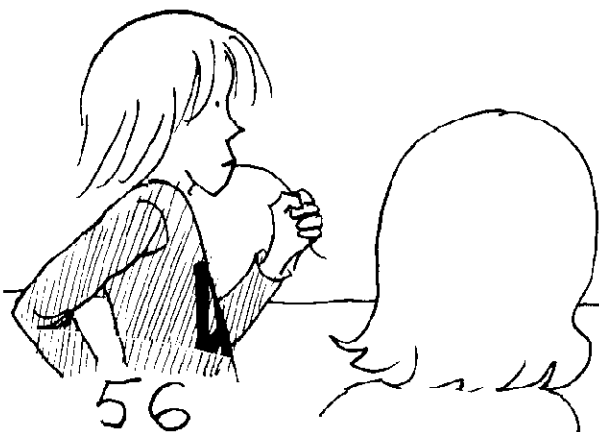
Те са **ЕДНАКВИ**.



# РЕЛИКТОВО ИЗЛЪЧВАНЕ

1964 г., някъде в Ню Джърси





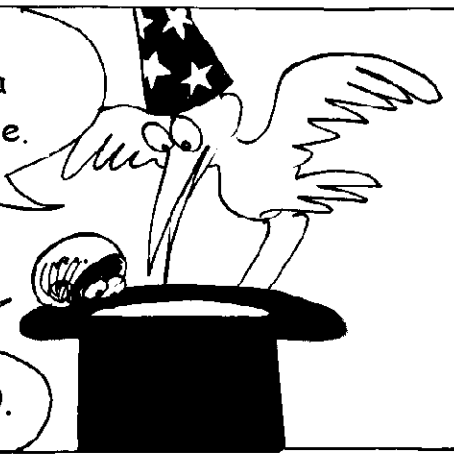


# НО КЪДЕ ОТИДЕ АНТИМАТЕРИЯТА?



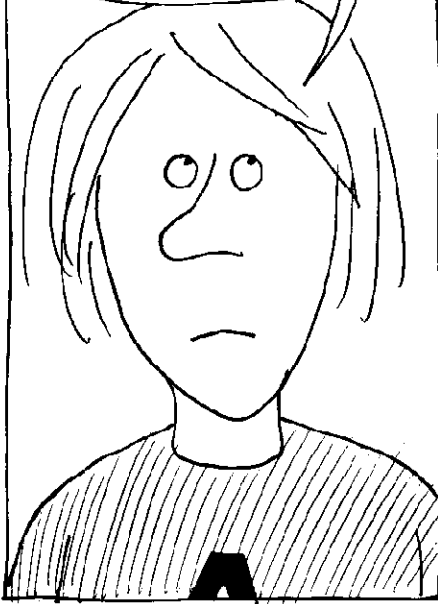
По време на това вълнуващо пътешествие из далечното минало, наречено **ГОЛЕМИЯТ ВЗРИВ**, съществува една трудна дилема. От изначалното излъчване се създават материя и антиматерия. Изстиващата Вселена е хекатомба. Частици и античастици взаимно се унищожават. Остава само **ЕДНА НА МИЛИАРД (\*)**.

Но според изчисленията **НИЩО** не трябва да остане.



**АБСОЛЮТНО НИЩО.**

Тогавя къде е **АНТИМАТЕРИЯТА?**



Разделянето на ниво галактики ли се извърши?



Или на ниво **ГАЛАКТИЧЕСКИ КУПОВЕ?**

(\*) Виж „ГОЛЕМИЯТ ВЗРИВ“ от същия автор.

Жан-Марио Сурио, професор в Университета в Прованс мисли, че Вселената се е разделила на две половини.

Един **ЗАВЪРШЕН, ЗАТВОРЕН В СЕБЕ СИ** свят.

Един вид хиперсфера с **ТРИ ИЗМЕРЕНИЯ (\*)**, в която материята заема едното полукълбо, а антиматерията другото.

**МАТЕРИЯ**

**АНТИМАТЕРИЯ**

Ето пред мен е представен двуизмерен образ.

На границата протича **АНИХИЛАЦИЯ МАТЕРИЯ-АНТИМАТЕРИЯ**, която води до **ПЪЛНО ОТСЪСТВИЕ НА МАТЕРИЯ**.

Ние сме някъде тук, в тази половина на Вселената, където има материя.

**ПОЛЮС**

И този навес, центриран в Земята, е наблюдателното поле за най-мощните телескопи в света, които откриват **КВАЗАРИ** на разстояние 15 милиарда светлинни години.

И какво се вижда на такова разстояние?

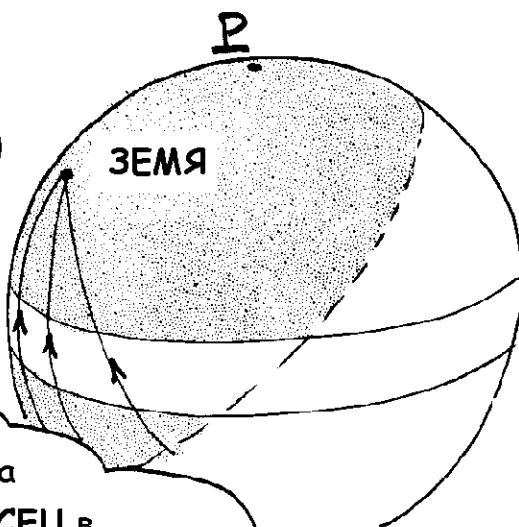
**ЕКВАТОР**

Преди всичко **КВАЗАРИ**.

И както можете да забележите, може да се наблюдава и една част от границата с частта с **ПЪЛНО ОТСЪСТВИЕ НА МАТЕРИЯ**, дори и антиквазарите, които се намират отвъд нея.

(\*) Виж „ГЕОМЕТРИКОН“.

И сега?



При наблюдения в посока на съзвездието **ЗМИЕНОСЕЦ** в съзвездието **СТРЕЛЕЦ**, се констатира, че след изтичането на 15 милиарда светлини години квазарите изчезват, за да се появят отново след 400 милиона светлинни години.

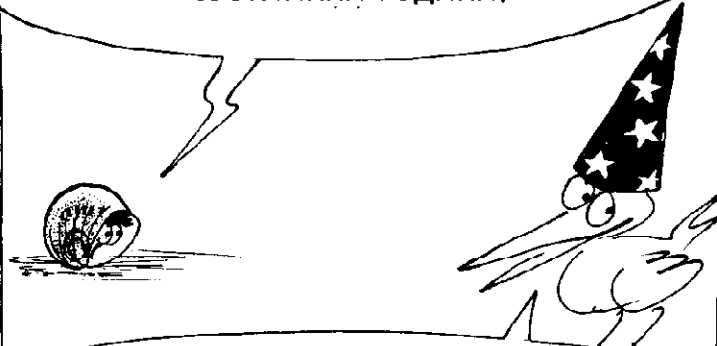


Според **СУРИО** това отсъствие на квазари обяснява съществуването на този екваториален слой, опразнен от аниhilациите и дебел колкото половин милиард светлинни години.

А това, което ще наблюдаваме отвъд, ще бъдат **АНТИКВАЗАРИ**, изградени от антиматерия.

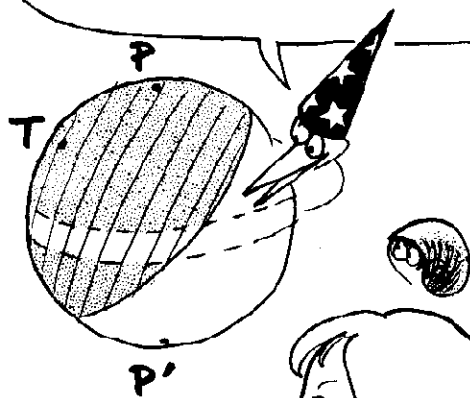


Най-отдалеченият фиксиран и наблюдаван квазар или антиквазар е на разстояние 15 милиарда светлинни години.



**СУРИО** определя **ПЕРИМЕТЪРА** на тази Вселена на **60 МИЛИАРДА** светлинни години.

Което означава, че със съвременни средства ще наблюдаваме **ПОЛОВИНАТА** от съществуващата Вселена.



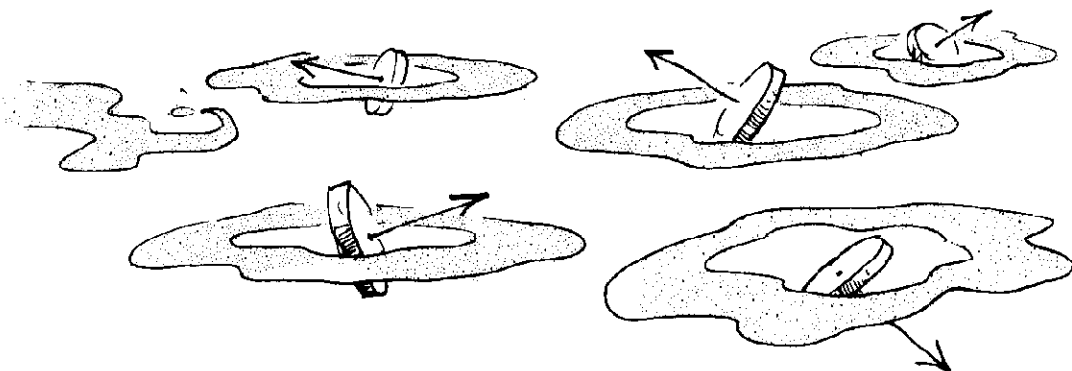
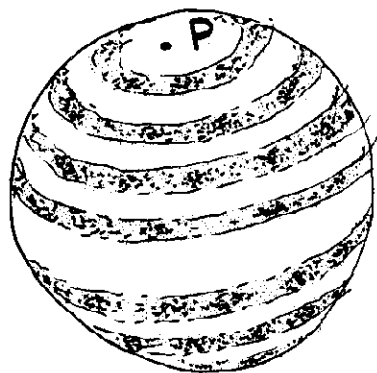
Ако разбирам добре, този модел на Вселената има **ДВА ПОЛЮСА** - един за материята и един за антиматерията. Те са в противоположните полукълба, което означава, че в триизмерно измерение, за каквото става въпрос, те са противоположни.

В началото на ХХ век много старателно Вселената била лишена от всякакъв център. Ако този модел съответства на реалността, значи имаме две Вселени. И какво мислиш ще намерим и в двете?

Не може да е друго, освен **АХУРА МАЗДА** и **АРИМАН**. (\*)

А екваториалното равновесие ще бъде... **МИТРА**?

След като се запознава с астрономическите данни, **СУРИО** достига също до извода, че Вселената е **КАТО МНОГОЛИСТНО ТЕСТО**. В две измерения това ще доведе до струпване на паралели. Галактическите оси биха били насочени към полярната ос.

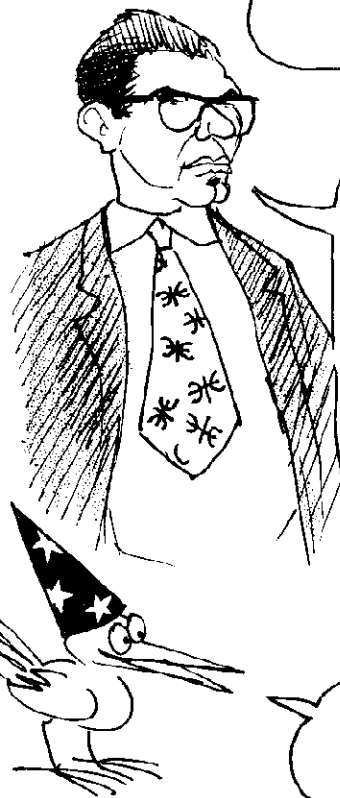


В действителност това „многолистие“ се проявява на нивото на плоските галактически ореоли, които са открити наскоро. Осите на централните части са насочени в съвсем случайни посоки.




# ВСЕЛЕНИ - БЛИЗНАЦИ

След като теорията му за продължителното сътворение се провалила, на Фред Хойл му хрумнала друга идея:

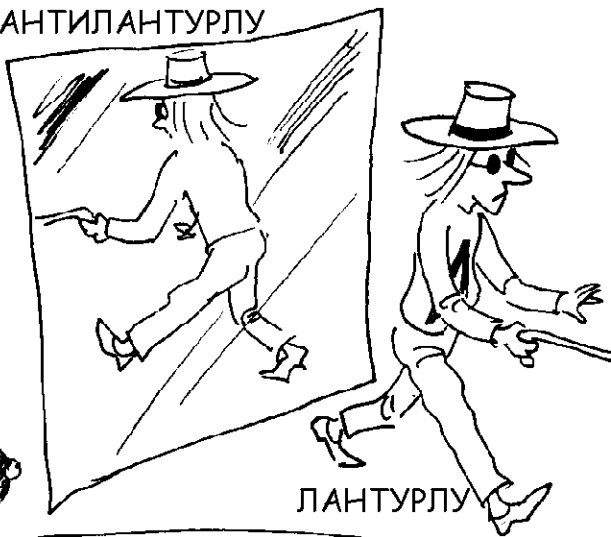


Вселената от материя, която ние познаваме, съставлява само **ПОЛОВИНАТА ОТ РЕАЛНОСТТА**. Другата половина - Вселената от антиматерия, трябва да се намира във **ВСЕЛЕНА - БЛИЗНАК** на нашата. По време на **ГОЛЕМИЯ ВЗРИВ** тези две Вселени са се разделили и всяка е започнала свой собствен живот. Но техните **СТРЕЛКИ НА ВРЕМЕТО** са **ПРОТИВОПОЛОЖНИ** - бъдещето за едната е минало за другата и обратно.



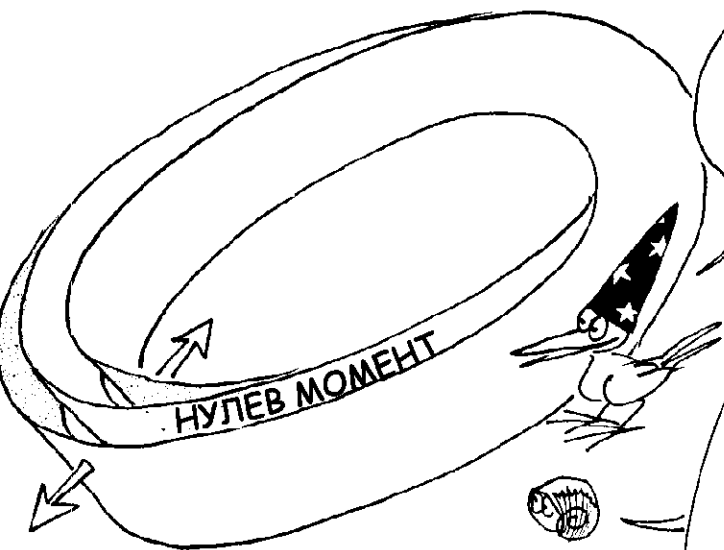
Има нещо смущаващо в геометричния контекст на един подобен модел.

АНТИЛАНТУРЛУ



Тези светове могат да бъдат „огледални отражения“ по отношение на пространството и **ВРЕМЕТО**. Това, което ще е **ВДЯСНО** в едната Вселена, в другата ще е **ВЛЯВО**. И лентата на събитията от едната Вселена ще бъде същата и за другата, но **наобратно, НАОПАКИ НА ВРЕМЕТО** на другата.

Тази двустранна лента покрива два пъти класическата Лента на Мьобиус. Ако тя бе огледало, то двустранната лента щеше да бъде... нейното собствено изображение!



**ГОЛЕМИЯТ ВЗРИВ** би послужил за отлепването на Вселената, която първоначално е залепена за тази повърхност на нулевия момент, без да има ориентация в пространството и времето (лента на Мьобиус с четири измерения). Залепването лице с лице на двете области на Вселената би довело до тази прилика.



И антиматерията би била само материя в срещуположното полукълбо.



# ИЗВЪНЗЕМНИЯТ ЖИВОТ

Тирезий, не вярвам  
в ДЯДО КОЛЕДА.

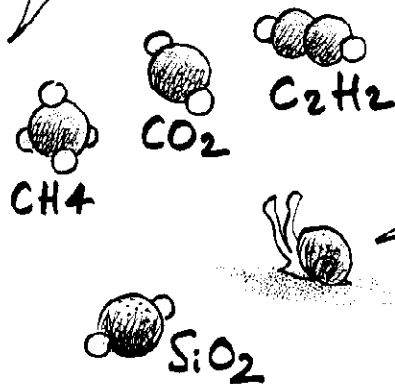
И защо,  
Анселм?

Следвай разсъжденията ми.  
От началото на ХХ век хората са  
разбрали, че съществува **ОПРЕДЕЛЕН  
БРОЙ ХИМИЧНИ ЕЛЕМЕНТИ**.

Не повече от стотина атома съставляват  
**МЕНДЕЛЕЕВАТА ТАБЛИЦА**.

С тези стотина атома могат да се  
образуват разнообразни молекули.  
Тези, които са изградени на основата  
на атома на **ВЪГЛЕРОДА**, са особени.

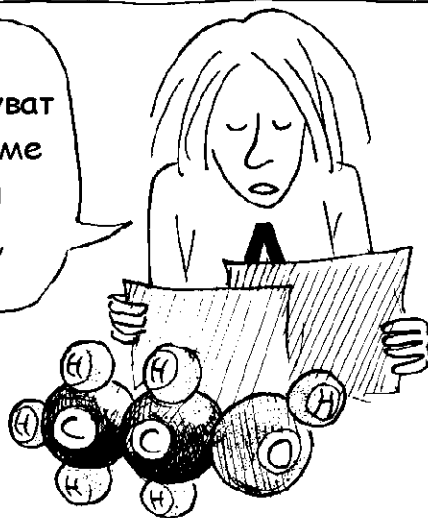
Те образуват достатъчно **УСТОЙЧИВИ**  
формули, за да бъдат **ПРИЛОЖИМИ**, но  
не съвсем, за да позволят извършването на  
многообразен **ХИМИЧЕСКИ ОБМЕН**.  
**СИЛИЦИЯТ** също е в основата на много  
съединения, но те са **МНОГО УСТОЙЧИВИ**,  
за да послужат за основа на живота.  
Растенията лесно извършват **ФОТОСИНТЕЗА**,  
разграждайки **ВЪГЛЕРОДНИЯ ДВУОКИС  $CO_2$** .  
Те не биха били способни да реагират  
на подобно съединение със силиций:  
**СИЛИЦИЕВИЯТ ДВУОКИС  $SiO_2$**   
е много устойчив.



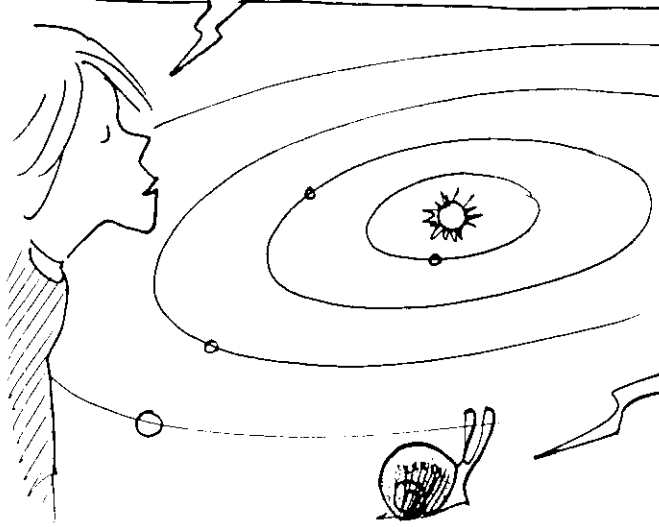
Природата няма неограничено въображение.

Така както са достатъчни сто атома, за да се образуват  
тухлите на **МАТЕРИЯТА**, по същия начин откриваме  
от единия край на нашата галактика до другия и  
вероятно и във всички галактики във Вселената,  
**СЪЩИТЕ ОРГАНИЧНИ СЪЕДИНЕНИЯ**.

Като например тази молекула  
на етиловия спирт.



Слънцето е обичайна звезда за нашата галактика, в която има сто милиарда звезди и в която без съмнение съществуват милиарди планетни системи, подобни на нашата.



Изчисленията, направени с компютър показват, че планетната система може да се образува от газ и околозвезден прах - от големите планети в почти течно състояние на периферията от типа на Сатурн и Юпитер, до малки и твърди планети, разположени близо до звездите.

От време на време се открива планета с достатъчно голяма маса, за да може да задържа атмосфера. Впрочем, нужно е подобна планета да има достатъчно **ВОДНА СРЕДА**. Водата от една страна е в състояние на **ПАРА** - прекалено **ГОРЕЩО** е, за да не се „свари“ зародилят се живот. От друга страна водата преминава в състояние на **ЛЕД** и веществата вече не са толкова подвижни.





Според моите изчисления може би в нашата галактика има звезда,  
една на сто хиляди, която има поне една планета, на която има  
**РАЗВИТ ЖИВОТ** и **РАЗУМНИ СЪЩЕСТВА**.



Това се случва в **ЕДИН МИЛИОН**  
**ОБИТАЕМИ СИСТЕМИ** В ГАЛАКТИКАТА!

И може би във всяка галактика има хиляда милиарда развити същества.

В познатата ни Вселена може да има милиарди галактики.  
Значи **ДЯДО КОЛЕДА** трябва да посети за една нощ хиляда  
милиарда милиарда деца...



На практика това е невъзможно!



**ДАВАЙ!**



Ето защо не вярвам в Дядо Коледа.

# КОНТАКТИ?

Космическата сонда „ВОЯДЖЪР“ пресича орбитата на Уран.  
След 10-годишно пътешествие тя излиза от **СЛЪНЧЕВАТА СИСТЕМА**.



А най-близката звезда е **ДЕСЕТ ХИЛЯДИ ПЪТИ ПО-ДАЛЕЧ!** Със скоростта, с която се движи, сондата ще я достигне след **СТО ХИЛЯДИ ГОДИНИ...**

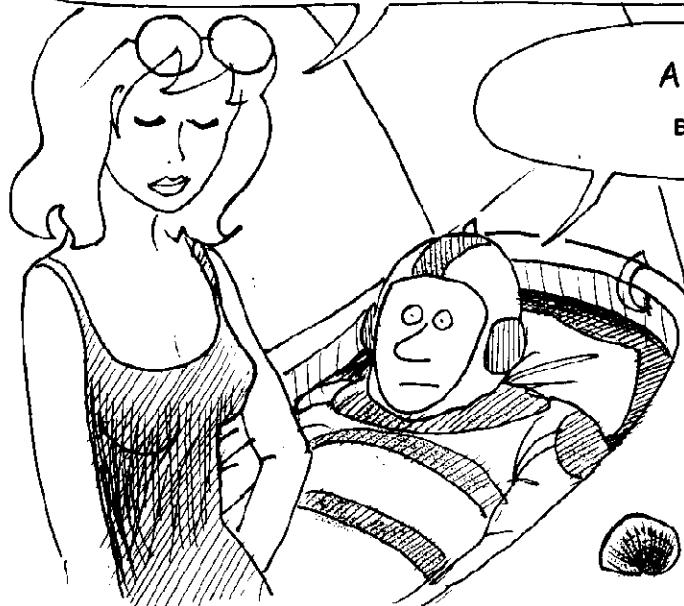
Според **АЛБЕРТ АЙНЩАЙН** е невъзможно да се превиши тази огромна скорост на светлината от **300 000 км/с (\*)**.



При това темпо означава **направо да се влачим!**

Взимайки под внимание ускорението и забавянето, с ракета, използвана за хвърляне на водородни бомби ще трябва **ДА ПЪТУВАМЕ 40 ГОДИНИ**, за да достигнем до най-близката звезда.

А кой може да ни каже дали ще видим там нещо интересно?!?



Да осъществим такова пътешествие просто ей така...

(\*) Виж „**ВСИЧКО Е ОТНОСИТЕЛНО**“ от същия автор.

ПУК  
ПУК  
ПУК

Джоселин, чувате ли този променен радиосигнал?

Да, Антъни, чувам го.

Джоселин, „те“ говорят с нас.

Да, Антъни, това е страотно!

Фалшива тревога. Това било просто радиосигналът от един ПУЛСАР (неутронна звезда с бързо въртене), която действа като радиофар.

Оттогава хората продължават да слушат небето, дебнейки за някое послание от Космоса.

От своя страна Земята също е изпратила редица послания в Космоса.

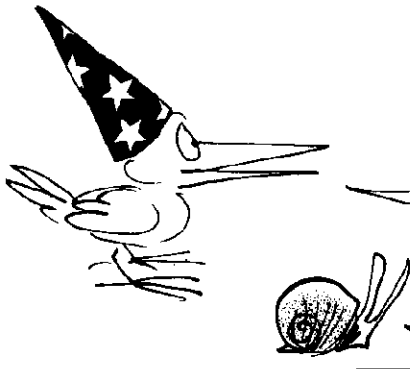


Съществуват редица фактори, с които може да се обясни отсъствието на подобни послания. Първо, за да се развие живот, са необходими милиарди години, а **РАЗУМНАТА ФАЗА** е само **КРАТЪК ПРОМЕЖДУТЪК ОТ ВРЕМЕ**. Какво да кажем тогава за времето, изминало след първото радиопослание през 1934 г., което е можело да пресече земната атмосфера!

Има голяма вероятност нашата цивилизация да се самоунищожи след няколко десетки години или малко повече.



Ако в цялата Вселена се случва същото, то този **ПРОЗОРЕЦ НА ОБЩУВАНЕТО**, който няма и един век, ни се струва изключително малък.



И шансовете две космически цивилизации да съвпаднат „**ПО ФАЗА**“ са много незначителни.

Още един фактор: обменът на съобщения с помощта на радиовълни, чието движение е ограничено до скоростта на светлината, няма да бъде особено продължителен. А има ли по-бързо средство? Всичко това обяснява мълчанието на Космоса.



Поколения наред никой не е виждал никакъв димен сигнал. Зад тези хълмове няма никой!



# ЕПИЛОГ



Тази история е пълна с неочаквани обрати. Какво ли ни крои бъдещето?



Или поне това бъдеще, което ни остава...

Уповавайки се на това, което вижда и може да изчисли, човекът бавно разбрал няколко основни аспекта на космологията.



Разстоянието до звездите, размерът на небесните тела, движението на Земята. И накрая как диша Вселената.

Несъмнено има неща, които не можем да си представим, такива аспекти на Вселената и на Науката, които напълно ни убягват.



Или още по-зле - направо ще ни избодат очите!



Ах, приятели, това е страшно!



Хей, на небето се вижда някакъв червеникав диск!

Какво зрелище! По-голям е от Луната!



Е-ха-а-а! Какво бързо и безшумно излитане!



Признавам, че съвременната астрофизика поставя повече проблеми, отколкото разрешава.

Какво има, Тирезий?  
Нещо тревожи ли ви?

Изглеждате много смутен.

Видях странна машина, която след като се издигна над земята, излетя с хиляди километра в секундата **БЕЗ НИКАКЪВ ШУМ.**

Отбелязах си някои от тях:  
- Къде се е дянала антиматерията, създадена след **ГОЛЕМИЯ ВЗРИВ**?  
- Откъде квазарите черпят енергията си?  
- Накъде „водят“ черните дупки?

Без шум?  
Но това е абсурдно!

Развитието на космологията винаги е било тясно свързано с това на нашата **ГЕОМЕТРИЧНА** представа за Вселената. Нужни са ни хиляди години, за да се откажем от идеята за **АБСОЛЮТНО ВРЕМЕ**, едно и също за всички същества.

Това е физичен нонсенс.

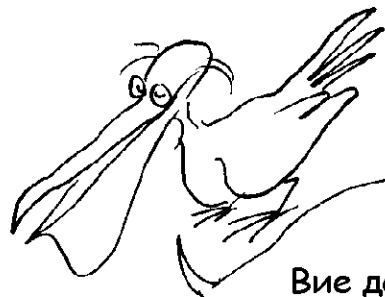
Защо?

Замислете се: свръхзвуковите летящи обекти задължително създават **УДАРНА ВЪЛНА**. Ако вашата „машина“ достигне до толкова висока скорост, няма как да не чуete **ВЗРИВА**. (\*)

Говорите ми втели-некипели...

Ами... Така е!

Сега ще приемем веднъж  
завинаги, че във Вселената има  
само **ЧЕТИРИ ИЗМЕРЕНИЯ** (три  
пространствени и едно времево),  
и че това е **КОНТИНУУМ**.  
Това са неща, които никога  
не подлагаме на съмнение...



Вие да не би да сте  
изяли наскоро... Не знам...  
Някаква халюциногенна  
салата?



Знаете ли, на всеки може да  
се случи да му се привижда...



Дори и на мен  
понякога...

Но аз много  
добре **ВИДЯХ!**

Хванали сме се за нашите модели  
като за спасителен пояс под предлога,  
че „те ни служат добре“.

Вярно е, че понякога можем да  
си зададем въпроса дали описанието  
на реалността от квантовата механика  
не прилича на системата от  
кръгове на Птолемей...

Това е било сън, Тирезий...  
**ПРИСЪНИЛО** ви се е.

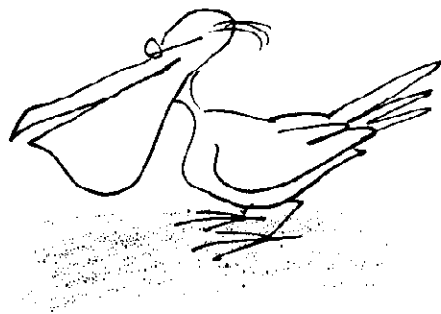


**СТОРИЛО** ви се е,  
че виждате!



Да вземем десетте важни опита,  
засягащи десетте най-важни явления на  
съвременната физика. Един век по-рано  
физиците биха привели сериозни  
доказателства, че е невъзможно  
да се предвидят подобни неща!

Имам един приятел  
психиатър, много мил човек.  
Ако искате...



МАНИПУЛИРАНЕ  
РАЗЛАГАНЕ  
СЛИВАНЕ  
ПОЛЕТ  
СВРЪХПРОВОДИМОСТ  
ПЪТНИЦИ

Ако Вселената бе като многолистно  
тесто, с много четириизмерни „листи“,  
към които се прилагат законите на  
относителността... С други думи, в  
**ТАЗИ ВСЕЛЕНА, В КОЯТО СМЕ**, няма  
ше да можем да се движим по-бързо  
от скоростта на светлината.

Но как да обърнем  
страницата на Вселената?

Точно така!  
Започваме отначало!

**КРАЙ**