

**НЯКЪДЕ ТАМ**



OUT THERE. A Scientific Guide to Alien Life, Antimatter, and Human Space Travel (For the Cosmically Curious)

Copyright © 2018 by Michael Wall, PhD

This edition published by arrangement with Grand Central Publishing, New York, New York, USA. All rights reserved.

© Милена Боринова, *превод от английски*

© Деница Трифонова, *дизайнер на корица*

© Сиела Норма АД

София 2019

ISBN: 978-954-28-3061-0

Д-р Майкъл Уол  
Старши сътрудник в Space.com

# НЯКЪДЕ ТАМ

НАУЧЕН ПЪТЕВОДИТЕЛ  
ЗА ИЗВЪНЗЕМНИЯ ЖИВОТ,  
АНТИМАТЕРИЯТА И ЧОВЕШКИТЕ  
КОСМИЧЕСКИ ПЪТЕШЕСТВИЯ  
(ЗА КОСМИЧЕСКИ ЛЮБОПИТКОВЦИ)

Превод от английски  
*Милена Боринова*

 ciela



# СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ .....	7
<b>ЧАСТ I. КАКВО ИМА ТАМ ОТВЪД?</b> .....	11
Глава 1. КЪДЕ СА ВСИЧКИ? .....	13
Глава 2. МАРСИАНЦИ ЛИ СМЕ ВСИЧКИ? .....	27
Глава 3. КАК ИЗГЛЕЖДАТ ИЗВЪНЗЕМНИТЕ? .....	37
Глава 4. ПРАВЯТ ЛИ СЕКС ИЗВЪНЗЕМНИТЕ? .....	57
Глава 5. КАКВО ТЪРСИМ ВСЪЩНОСТ? .....	64
Глава 6. КЪДЕ СА СЕ ИЗПОКРИЛИ ИЗВЪНЗЕМНИТЕ? .....	83
Глава 7. КАК ЩЕ БЪДЕ ИЗВЕСТЕН СВЕТЪТ? .....	103
Глава 8. БИХМЕ ЛИ МОГЛИ ДА РАЗГОВАРЯМЕ С ИЗВЪНЗЕМНИТЕ? .....	110
Глава 9. КАК БИ ОТКЛИКНАЛ СВЕТЪТ? .....	117
Глава 10. НАМИРАЛИ ЛИ СМЕ ВЕЧЕ ИЗВЪНЗЕМНИ? .....	125
Глава 11. ЩЕ НИ ИЗТРЕБЯТ ЛИ ИЗВЪНЗЕМНИТЕ? .....	137
<b>ЧАСТ II. КАК ДА СТИГНЕМ ТАМ ОТВЪД?</b> .....	147
Глава 12. ЩЕ КОЛОНИЗИРАМЕ ЛИ ЛУНАТА И МАРС? .....	149
Глава 13. МОЖЕМ ЛИ ДА ПОЕМЕМ НА ПЪТ КЪМ ЗВЕЗДИТЕ? .....	162
Глава 14. ЩЕ ИМА ЛИ ХОМО КОСМИКУС? .....	174
Глава 15. ВЪЗМОЖНО ЛИ Е ПЪТУВАНЕТО ВЪВ ВРЕМЕТО? .....	179
Глава 16. КАКВО НИ ЧАКА? .....	185
БИБЛИОГРАФИЯ .....	189
БЛАГОДАРНОСТИ .....	192
ЗА АВТОРА .....	194

*Ha Tedu*

## Въведение

### Еха!

Два дни след смъртта на Елвис Пресли астрономът Джери Еман седял в кухнята си и преглеждал огромни масиви от ситни букви и цифри в компютърни разпечатки. Това не бил начинът му да се справи с ненавременната кончина на Краля, просто такава му била работата. Или почти. Еман се бил кандидатира да търси интересни модели в разхвърляните данни, събирани от радиотелескопа Голямото ухо на Държавния университет на Охайо.

В цялата тази бъркотия вниманието на астронома било привлечено от вертикалния стринг *6EQUJ5*, който бил толкова изненадващ, че Еман оградил с червено малката колонка и с красивия си заоблен почерк написал в полето: Wow!<sup>1</sup>. Хубаво е, че този знаменателен миг е бил обезсмъртен по такъв радващ окото начин. Историята щеше да е далеч по-невзрачна, ако възкликанието беше изписано с прищипания наклонен почерк на майка ми.

*6EQUJ5* бил код на радиосигнал, получен три дни по-рано – на 15 август 1977 г. Еман забелязал, че сигналът Wow!, както щял да стане известен, покривал тесен диапазон от дължини на вълните и продължавал 72 секунди, както би се очаквало от източник от Дълбокия космос. (За толкова време Голямото ухо можело да проследи далечна космическа цел, преди въртенето на Земята да придвижи в полето му друг отрязък от небето.) Всички тези характеристики съответствали на излъчване от извънземна цивилизация.

Но имало и още. Честотата на сигнала Wow! била 1420 мегагерца, право във „водоема“, или в чистия от радиотрансмисии обхват, който според много астрономи извънземните биха използвали, за да се свържат с нас. Нарича се така заради разположението си между честотите на естествено образуващите се в Космоса во-

---

<sup>1</sup> Еха! (англ.) – Б. пр

дородни атоми (H) и хидроксилните молекули (OH), които заедно формират вода. Също е и нещо като шега: водоемите са места, край които от незапомнени времена се събираме на приказка, както край автомата за вода в офиса. (Ако пък сте фен на научнопопулярните предавания, думата „водоем“ може би извиква в съзнанието ви образи на антилопи, причаквани от лъвове или крокодили край пресъхващи кални езерца. Тази асоциация може и да е доста вярна особено ако се окаже, че извънземните съвсем не ни мислят доброто.)

Това било наистина интригуващо, но астрономите се нуждаели от повече информация, преди да могат да кажат нещо категорично за сигнала Wow!. Като за начало той трябвало да бъде регистриран повторно. Затова Еман и колегите му отново и отново напъргали Голямото ухо. Нищо. Други астрономи също се опитали да го засекат с всевъзможна техника. Тишина. В продължение на десетилетия изследователи продължили да полагат усилия, но никой не извадил късмет. Сигналът Wow! бил еднократен, само един самотен вик в мрака.

Какво било това? Необичайно изолирано природно явление, което земна интерференция по някакъв начин е замаскирала като сигнал от Дълбокия космос? Или все пак има надежда това да е било просто едно „здрасти“, излъчено от извънземни през мрачните ледени дълбини на Космоса?

„Не мисля, че някога ще стане ясно – казва Еман. – Колкото и да съжалявам, не съм в състояние да направя по-задълбочени изводи.“

Макар сигналът Wow! да си остава един космически еднорог, от неговото засичане преди четири десетилетия са се променили много неща. По онова време единствените познати на астрономите планети били тези, които обикалят около Слънцето, а учените като цяло смятали, че животът бил като кекаво хлапе с тръстов фонд, което можело да вирее само в тесен обхват от температура, налягане и киселинност.



Сега вече знаем, че Вселената къта много повече планети, отколкото звезди, а огромен брой от тези чужди светове вероятно са много подобни на нашия. Но дори никога да не открием близък на Земята, това не би означавало непременно, че сме сами във Вселената – микробиолозите са открили, че много от най-малките обитатели на нашата планета са невъобразимо издръжливи и успяват да виреят в кипящи от горещина кални ями, вледенени локви под антарктическия лед и киселинни езера, които биха разяли краката на фламинго. Възможните убежища на живота са практически неизброими.

Издирването на извънземен разум вече се е пренесло от пределите на научната фантастика в мейнстрийма и по заглавните страници на световната преса. Сега учените търсят усърдно и усилията им скоро ще бъдат подкрепени от ново поколение мощни телескопи както на Земята, така и в Космоса, чието пускане предстои. Във въздуха витае въодушевление и оптимизъм.

„За мен най-голямата изненада ще бъде, ако не открием нещо“, казва Лиза Калтенегер – доцент по астрономия в „Корнел“ и директор на института „Карл Сейгън“ към университета.

Калтенегер се занимава основно с откриването на биосигнатури в атмосферата на извънземни светове – най-общо казано, доказателства за „елементарен“ живот, например микроби.

Еман обаче е също толкова уверен в съществуването на интелигентни извънземни. „Убеден съм в съществуването на може би милиони или дори милиарди извънземни цивилизации, ако броим всички галактики във Вселената“, казва той.

Докато издирването на извънземни се развихря все повече, същото се случва и със стремежа да разширим отпечатъка на човечеството в Слънчевата система. НАСА планира да се завърне с астронавти на Луната, които после да изпрати на Марс. Европейската космическа агенция е въодушевена от идеята за международно „лунно село“. Голяма част от дейността обаче е в частния

сектор. „Спейс Екс“ и „Блу Ориджин“, съответно оглавявани от милиардерите Илън Мъск и Джеф Безос, изстрелват, приземяват и повторно изстрелват ракети, демонстрирайки технология, която би могла да снижи разходите за космически полети до такава степен, че най-сетне за първи път да успеем наистина да се откъснем от тази планета.

Мъск иска да издигне милионен град на Марс. Безос иска да изпрати милиони хора да работят и живеят в Космоса на непосочени засега места, които по всяка вероятност не включват повърхността на Слънцето, вътрешността на черни дупки или кухните на ромулански бойни кораби.

Някои компании възнамеряват през идните години да започнат миннодобивна дейност на астероиди и на Луната. Освен това ние и сега вече произвеждаме някои неща извън Земята с помощта на машини, изпратени на Международната космическа станция.

„Хиляда години напред в бъдещето хората ще обръщат поглед назад и ще възприемат сегашното ни време като момент на преход към космическа цивилизация и множество светове“, казва Боб Ричардс, изпълнителен директор на „Муун Експрес“ – компания, целяща да предоставя роботизирани транспортни услуги до лунната повърхност и да осъществява миннодобивна дейност на Луната и множество други тела из Слънчевата система.

Там отвъд се случват и има да се видят много неща. В тази книга ще направим малка обиколка на голямото отвъдно и ще зададем някои уместни (а и някои неуместни) въпроси за извънземните: „Дали наистина съществуват? Ако да, защо са толкова срамежливи? Правят ли секс?“. Също така ще засегнем въпроси, свързани със стремежа на човечеството към нов гигантски скок: „Ще колонизираме ли Марс? Можем ли да поемем на път сред звездите? Възможно ли е да пътуваме назад във времето и да забием шило във врата на Хитлер?“.

Но стига прелюдии. Да започваме!

Чаcт I

Какво има там отвъд?



# Глава 1

## Къде са всички?

През 1950 г. физикът нобелист Енрико Ферми (същият, който оглавявал екипа, създал първия ядрен реактор, наречен не твърде уместно Чикагска купчина-1<sup>2</sup>) и няколко негови колеги обсъждали НЛО през обедната си почивка. Разговорът навел Ферми на въпрос, който той задал пред събеседниците си: „Къде са всички?“.

Мисълта на Ферми била, че липсата на извънземни посещения била наистина необичайна. Млечният път е съставен от стотици милиарди звезди и е на възраст около 13 милиарда години. Значи е имало достатъчно време и възможности за зараждането и разпространяването на извънземни цивилизации из цялата галактика. Според някои оценки, ориентирани към колонизиране на видове със задвижваща технология, която не изпреварва твърде много нашата, биха могли чрез поетапно придвижване да достигнат до всяко кътче на Млечния път само за няколко милиона години.

Този простичък въпрос на прочутия физик сега е известен като парадокс на Ферми (един от двата най-велики парадокса на всички времена, вторият от които е парадоксът на крокодила<sup>3</sup>) и продължава да озадачава учените и до ден днешен. С годините тази загадка единствено се е задълбочила още повече, защото вече не става въпрос само за липса на посещения. През 1960 г., шест години след смъртта на Ферми, астрономът Франк Дрейк насочил радио-

---

<sup>2</sup> Chicago Pile-1 (англ.). – Б. пр.

<sup>3</sup> Логически парадокс, според който крокодил отвлича дете и обещава да го върне на родителите му само и единствено ако познаят какво ще направи с него. – Б. пр.

телескоп на западновирджинската обсерватория „Грийн банк“ към близките слънцеподобни звезди Тау от Кит и Епсилон от Еридан, с което стартирал издирването на извънземен разум (СЕТИ)<sup>4</sup>. Близо 60 години по-късно изследователите от СЕТИ продължават да търсят първия потвърден сигнал от извънземен разум.

Да не забравяме и екзопланетарната революция. По времето на Ферми и десетилетия след това извънземните светове били чисто хипотетични обекти: първото потвърдено регистриране на планета отвъд Слънчевата система е обявено от учени чак през 1992 г. През последното десетилетие обаче космическият телескоп „Кеплер“ на НАСА, както и други инструменти, разкриха, че Космосът гъмжи от светове, които биха могли да са годни за живот. Откритията на телескопа „Кеплер“ предполагат, че близо двацет процента от слънцеподобните звезди в Млечния път приютяват свят с големината на Земята в „обитаемата зона“ – онзи благоприятен диапазон от орбитални разстояния, който би позволил да се размотават по джапанки почти през цялата година. Подобно е съотношението и при червените джуджета, онези малки бледи звезди, които преобладават в галактиката ни. (Около 75 процента от звездите в Млечния път са червени джуджета, докато едва около 10 процента са звезди, подобни на нашето Слънце.)

„Там отвъд има доста имоти и сега вече го знаем със сигурност“, казва радиоастрономът Джил Тартър, съосновател на института СЕТИ в Маунтин Вю, Калифорния, вдъхновила образа на Ели Ароуей, главната героиня в романа на Карл Сейгън „Контакт“ и заснетия по него филм.

---

<sup>4</sup> През 1961 г. Дрейк предлага начин за определяне на броя на чуждите цивилизации, които може би са активни и в момента комуникират из галактиката. Прочутата формула на Дрейк взема предвид скоростта на формиране на звезди и ключови променливи, като частта от звездите, които имат планети, частта от тези планети, които са годни за живот, дела от тях, които действително приютяват живот, каква част от тях приютяват разумни комуникиращи цивилизации и от колко време тези цивилизации изпращат сигнали в Космоса. Разбира се, много от тези стойности са ни неизвестни и затова ориентировъчният брой, получен чрез формулата на Дрейк, варира в изключително широки граници. – Б. а.

Не всички онези имоти са и чак толкова надалече от нас. Най-близкият съсед на Слънцето, червеното джудже Проксима от Кентавър, приютява в обитаемата си зона планета с размерите на Земята. Няколко скалисти планети обикалят в орбита около звездата джудже ТРАПИСТ-1, която не е много далече от нас според космическите мащаби. Три от тези светове биха могли да поддържат живот, какъвто го познаваме. (Проксима от Кентавър и ТРАПИСТ-1 се намират съответно на около 4,2 и 39 светлинни години от Земята, като ширината на целия Млечен път е около 100 хиляди светлинни години.)

И така, отново: къде са всички? Никой не знае. Парадоксът на Ферми е по-костелив от бразилски орех и учените все още не са го разчупили. Но не защото не са опитвали. За да го обяснят, са предлагани стотици хипотези. Колкото и разнообразни да са, всички те се обединяват около няколко основни възможности, както отбелязва физикът Стивън Уеб в книгата си „Ако Вселената гъмжи от извънземни... КЪДЕ СА ТЕ?“<sup>5</sup>. Нека сега да разгледаме тези три групи от възможни обяснения.

### **Възможност 1: Какъв парадокс? Интелигентни извънземни вече са осъществявали връзка с нас**

Възможно е вече да сте се отплеснали, подразнени или ядосани от това, че поставих парадокса на Ферми на равна нога с любимия на всички парадокс на крокодила. Сега може би прелиствате оръфан екземпляр на „Доказателство за боговете“ от Деникен или гледате в ЮТюб клипове на онази „аутопсия на извънземно“, излъчена от „Фокс“ през 90-те години.

Наистина едно вероятно обяснение на парадокса на Ферми е, че просто няма никакъв парадокс, защото извънземни вече са идвали на Земята. Привърженици на това обяснение често сочат съоб-

---

<sup>5</sup> Webb, Stephen. *If the Universe Is Teeming with Aliens ... WHERE IS EVERYBODY?*. – Б. пр.

щенията за наблюдавани НЛО и отвличания от извънземни – теми, за които можете да прочетете в десета глава. За целите ни тук е достатъчно да кажем, че учените не се отнасят към тези съобщения като към убедителни доказателства за извънземен живот. (В противен случай определено щяхте да сте чули за това.)

Съществуват и някои по-специфични възможности. Например че извънземни са посещавали планетата ни много отдавна – още преди тук да има хора, които да бъдат изследвани от тях. Освен ако извънземните пътешественици не са били особено заинтересовани от нас, това е много по-вероятно от документирано посещение особено имайки предвид, че видът ни съществува едва през последните 200 хиляди години от 4,5 милиарда годишната история на Земята и едва от няколко десетилетия е в състояние да прави размазани и слабо осветени видеозаписи.

Нека сега си доставим това удоволствие и се впуснем в някои по-необуздани разсъждения – просто защото е забавно! Да речем, че Земята е била многократно колонизирана през хилядолетията от алчни завоевателски извънземни цивилизации, всяка от които е затривала местните видове. (Не се превъзнасяйте – човеците сме натворили истински екологичен хаос, докато сме изследвали света.) Както изтъква астрофизикът и автор на научна фантастика Дейвид Брин, история на подобно потисничество би могла да обясни защо е отнело толкова дълго време на разумния живот да се зароди на нашата планета, а също и радиотишината в нашата галактическа околност. Възможно е Земята да е единствената планета на светлинни години околоръст, която е успяла да се съвземе от опустошенията на инвазията.

Ако се замислите, този сценарий отлично се вписва в петте масови измирания, регистрирани от учените във фосилните досиета. Тези велики чистки са се случили преди около 450 милиона години, 375 милиона години, 251 милиона години, 200 милиона години и най-известното – преди 66 милиона години, когато удар от астеро-



ид е изличил три четвърти от всички видове на Земята, сред които и динозаврите. „Може би съвсем не е безпочвено – пише Брин в труд от 1983 г. – да сравним интервалите между тези измирания и времето, което би отнело на различни вълни на инвазия да залеят Земята. Унищожилният динозаврите астероид дори би могъл да е бил оръжие, запратено от космическа фракция, която е имала зъб на своите събрата на Земята.“

Брин съвсем не твърди, че това действително се е случило, аз също. Няма доказателство да е било така – няма космически кораб, обвит в дъвен кехлибар, нито руини от двеста милиона годишен град – и определено не бих заложил пари на това. Но все пак е възможно.

