

Д-р Матю Уокър

---

**ЗАЩО СПИМ?**

ДА ОТКЛЮЧИМ СИЛАТА  
НА СЪНИЩАТА

София, 2020

Тази книга изразява мненията и идеите на автора. Целта ѝ е да осигури полезна информация по темите, за които се отнася. Закупувайки я, читателят приема, че чрез нея авторът и издателят не се ангажират с предоставянето на медицински, здравни или всякакъв друг вид лични професионални услуги. Читателят трябва да се консултира с компетентен медицински, здравен или друг професионалист, преди да приложи която и да било от насоките в книгата или да си извади заключения от нея. Авторът и издателят не поемат никаква отговорност за евентуални опасности, загуби или рискове – лични или други, – които са настъпили като последица, директна или индиректна, от употребата и приложението на каквато и да било част от съдържанието на тази книга.

Преводът е направен по изданието:

**Matthew Walker**

**WHY WE SLEEP**

UNLOCKING THE POWER OF SLEEP AND DREAMS

Scribner

An Imprint of Simon & Schuster, Inc.

Copyright © 2017 by Matthew Walker.

All rights reserved.

© Издателство „Изток-Запад“, 2020

Всички права запазени. Нито една част от тази книга не може да бъде размножавана или предавана по какъвто и да било начин без изричното съгласие на „Изток-Запад“.

© Детелина Иванова, превод, 2020

© Деница Трифонова, оформление на корицата, 2020

ISBN 978-619-01-0607-4

Д-р МАТЮ УОКЪР

# ЗАЩО СПИМ?

ДА ОТКЛЮЧИМ  
СИЛАТА НА  
СЪНИЩАТА

Превод от английски  
*Детелина Иванова*



*На Дачър Келтнър за това,  
че ме вдъхнови да пиша.*

# СЪДЪРЖАНИЕ

## Част I

### Нещото, наречено сън

1	Сънят.....	11
2	КОФЕИНЪТ, ВРЕМЕВАТА РАЗЛИКА и МЕЛАТОНИНЪТ.....	22
	В ритъм ли сте?.....	23
	Моят ритъм не е като вашия .....	30
	Мелатонин.....	33
	В ритъм съм, не смятам да пътувам .....	35
	Сънното налягане и кофеинът .....	38
	Ту в крачка, ту в дисонанс .....	43
	Денят (и нощта) на независимостта .....	46
	Спя ли достатъчно? .....	48
3	ДЕФИНИРАНЕ И ГЕНЕРИРАНЕ НА СЪНЯ.....	51
	Идентифициране на съня.....	51
	Разкритията на едно бебе – два типа сън.....	55
	Цикълът на съня.....	57
	Как мозъкът ви генерира сън.....	61
4	ЛЕГЛАТА НА ЧОВЕКОПОДОБНИТЕ МАЙМУНИ, ДИНОЗАВРИТЕ И ДРЯМКАТА С ПОЛОВИН МОЗЪК.....	72
	Кой спи? .....	72
	Никой не е като другия.....	74
	Да сънуваш или да не сънуваш?.....	77
	Само ако хората можеха .....	82
	Под стрес .....	84
	Как би трябвало да спим?.....	86
	Ние сме специални.....	90
5	ПРОМЕНИТЕ В СЪНЯ В ТЕЧЕНИЕ НА ЖИВОТА.....	98
	Сънят преди раждането.....	98
	Сънят в детството.....	107
	Сънят и юношеството .....	109
	Сънят на средна възраст и в старостта.....	119

**Част II****Защо трябва да спите?**

6	МАЙКА ВИ И ШЕКСПИР ЗНАЯТ НАЙ-ДОБРЕ.....	133
	Сънят за мозъка.....	135
	Ученето след напиване .....	135
	Ученето и сънят в нощта след това .....	139
	Да спим, за да забравим?.....	149
	Сънят и другите видове памет .....	152
	Сънят и креативността .....	162
7	ТВЪРДЕ ЕКСТРЕМНО ЗА КНИГАТА ЗА СВЕТОВНИТЕ РЕКОРДИ НА „ГИНЕС“ .....	164
	Обърнете внимание .....	165
	Нямате представа колко сте недоспали, когато сте недоспали....	168
	Помагат ли дремките? .....	175
	Емоционална ирационалност .....	179
	Уморени и забравящи? .....	187
	Сънят и болестта на Алцхаймер .....	192
8	РАКЪТ, ИНФАРКТИТЕ И ПО-КРАТКАТА ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ЖИВОТА .....	200
	Недоспиването и сърдечносъдовата система .....	201
	Недоспиването и метаболизмът: диабет и напълняване .....	206
	Недоспиването и репродуктивната система.....	217
	Недоспиването и имунната система .....	221
	Недоспиването, гените и ДНК .....	227

**Част III****Как и защо сънуваме?**

9	РУТИННА ПСИХОЗА.....	233
	Вашият мозък под въздействието на сънищата.....	234
	Смисълът и съдържанието на сънищата.....	240
	Имат ли сънищата функция? .....	246
10	СЪНУВАНЕТО КАТО НОЩНА ТЕРАПИЯ.....	247
	Сънуването – успокояващ балсам.....	249
	Сънуване за декодиране на будните преживявания .....	257

11	КРЕАТИВНОСТТА ПО ВРЕМЕ НА СЪН	
	и КОНТРОЛЪТ ВЪРХУ СЪНИЩАТА .....	262
	Сънуването: инкубатор на креативността .....	262
	Мъглявата логика на БДО съня .....	266
	Смесване на спомените в топилнята на сънищата .....	270
	Разбиване на кодове и решаване на проблеми .....	272
	Функцията следва формата –	
	съдържанието на сънищата е важно .....	274
	Контрол над сънищата – осъзнато сънуване .....	277

## Част IV

### От хапчетата за сън до трансформирането на обществото

12	Нощни КАТАСТРОФИ .....	283
	Сомнамбулизъм .....	284
	Безсъние .....	287
	Нарколепсия .....	294
	Фатално наследствено безсъние .....	303
	Недоспиването в сравнение с недохранването .....	306
	Не, почакайте – нужни са ви само 6,75 часа сън! .....	310
	Много ли са 9 часа сън на нощ? .....	314
13	АЙПАДИ, ФАБРИЧНИ СИРЕНИ	
	и ВЕЧЕРНА ЧАША АЛКОХОЛ .....	316
	Тъмната страна на съвременната светлина .....	317
	Алкохолът преди лягане .....	323
	Оставете се на нощния студ .....	328
	Един тревожен факт за будилниците .....	334
14	КАКВО ВРЕДИ И КАКВО ПОМАГА НА СЪНЯ ВИ? .....	337
	Дали да не вземете две от тези преди сън? .....	337
	Сънотворните – лошите, другите лоши и злите .....	340
	Не вземайте две от тези, а опитайте това .....	347
	Основни практики за добър сън .....	350
15	СЪНЯТ И ОБЩЕСТВОТО .....	354
	Сънят на работното място .....	355

Нехуманната употреба на недоспиването в обществото.....	365
Сънят и образованието.....	369
Сънят и здравеопазването .....	379
16 Нова визия за съня през ХХІ в. ....	387
Лична трансформация.....	388
Образователна промяна .....	396
Организационни промени.....	398
Публични политики и обществени промени .....	404
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	407
ДВАНАЙСЕТ СЪВЕТА ЗА ЗДРАВ СЪН .....	408
БЛАГОДАРНОСТИ.....	411
ПОКАЗАЛЕЦ.....	413
РАЗРЕШЕНИЯ ЗА ИЛЮСТРАЦИИТЕ.....	415



Част I  
**НЕЩОТО, НАРЕЧЕНО СЪН**



# 1

## СЪНЯТ...

**М**ислите ли, че сте си набавили достатъчно сън миналата седмица? Спомняте ли си последния път, когато се събудихте без звъна на будилника, чувствахте се освежени и не се нуждаехте от кофеин? Ако отговорът и на двата въпроса е „не“, не сте единствените. Две трети от зрелите хора във всички развити страни не успяват да си набавят препоръчителните 8 часа нощен сън.<sup>A</sup>

Съмнявам се да сте изненадани от този факт, но може да се изненадате от последиците. Ако редовно спите под 6–7 часа на нощ, това срива имунната ви система и увеличава над два пъти риска да развиете рак. Недостатъчният сън е основен фактор в начина ви на живот, определящ дали ще развиете болестта на Алцхаймер. Недостатъчният сън – дори само в продължение на една седмица – обърква нивата на кръвната захар толкова сериозно, че може да ви класифицират като преддиабетик. Малкото сън увеличава вероятността коронарните ви артерии да се запушат и да станат крехки, което би ви пратило по пътя на сърдечно-съдовите заболявания, инсулта и конгестивната сърдечна недостатъчност. В съответствие с пророческата мъдрост на Шарлот Бронте, че „неспокойният ум е неудобна възглавница“, нарушенията на съня утежняват допълнително всички важни психични

---

<sup>A</sup> Световната здравна организация и Националната фондация за съня определят, че зрелите хора се нуждаят от 8-часов нощен сън. [Всички бележки, без изрично упоменатите, са на автора.]

заболявания, включително депресията, тревожността и склонността към самоубийство.

Може би сте забелязали и че имате желание да ядете повече, когато сте уморени? Това не е съвпадение. Твърде малкото сън увеличава концентрацията на хормон, който ви кара да усещате глад, като същевременно потиска друг хормон, който иначе би ви сигнализираше, че сте се заситили. Искате ви се да ядете още, въпреки че сте се нахранили. Това е доказана рецепта за наддаване на тегло както при лишените от сън възрастни, така и при децата. Още по-лошото е, че когато решите да спазвате диета, но не се наспивате достатъчно, тя е напразна, защото по-голямата част от свалените килограми ще са от немазна телесна маса, а не от мазнини.

Сумирайте изброените здравни последици и ще ви стане по-лесно да приемете една доказана взаимовръзка: колкото по-малко спите, толкова по-кратко ще живеете. По тази причина старата максима „Ще спя, като умра“ е неадекватна. Ако възприемете тази настройка, ще умрете по-рано, а качеството на вашия (по-кратък) живот ще е по-лошо. Ластикът на недоспиването може да се разтегне само донякъде, преди да се скъса. За съжаление, човешките същества са на практика единственият вид, който умишлено се лишава от сън без някаква смислена полза от това. Всеки компонент от благосъстоянието ни и безброй нишки от социалната тъкан се разпадат поради твърде високата цена, която плащаме за пренебрегването на съня: висока в човешки и във финансов аспект. При това до такава степен, че Световната здравна организация (СЗО) вече е обявила недоспиването за епидемия в индустриализираните държави.<sup>А</sup> Не е съвпадение, че страните, в които времето за сън е намаляло най-драматично през последния век – като САЩ, Великобритания, Япония, Южна Корея и още няколко в Западна Европа, – са също и тези, които страдат от най-голям ръст на споменатите по-горе физически заболявания и умствени разстройства.

---

<sup>А</sup> „Безсъници в Америка“, National Geographic, <http://channel.national-geographic.com/sleepless-in-america/episode/sleepless-in-america>.

Ние, учените, дори започнахме да лобираме пред лекарите да започнат да „предписват“ сън. Що се отнася до медицинските съвети, този може би е най-безболезненият и приятният за следване. Но моля, не бъркайте това с молба към лекарите да предписват повече хапчета за сън – всъщност е точно обратното, предвид тревожните доказателства за вредните здравни последици от тези лекарства.

Но можем ли да стигнем дотам, че да твърдим, че липсата на сън може директно да ви убие? Всъщност да – в поне два случая. Първо, съществува едно много рядко генетично разстройство, което започва с прогресивно безсъние, което се проявява на средна възраст. Няколко месеца след началото на болестта пациентите изобщо спират да спят. На този етап те вече са започнали да губят множество основни телесни и умствени функции. Никое от лекарствата, с които разполагаме в момента, не може да помогне на пациента да заспи. След 12 до 18 месеца безсъние пациентът умира. Въпреки че е изключително рядко, това разстройство доказва, че липсата на сън може да убива.

На второ място е смъртоносното обстоятелство на сядането зад волана на моторно превозно средство, без да сте си набавили достатъчно сън. Шофирането в сънливо състояние е причина за стотици хиляди пътни инциденти и смъртни случаи годишно. А в случая е застрашен не само животът на недоспалилите хора, а и на тези около тях. Трагично е, че в САЩ на всеки час в катастрофа умира по един човек поради грешка, свързана с преумора. Природно е да научим, че катастрофите на пътя, предизвикани от недоспали шофьори, са повече от тези, предизвикани от алкохол и наркотиците, взети заедно.

Апатията на обществото по отношение на съня се дължи отчасти и на провала на науката в исторически план да обясни защо всъщност се нуждаем от него. Сънят си остава една от последните големи биологични тайни. Всички ефективни методи за разгадаване на научни загадки – в генетиката, в молекулярната биология и мощните дигитални технологии – не успяха да отключат упорития трезор на съня. Дори най-изявените умове, включително лауреатът на Нобелова награда Франсис Крик, който се досетил за спиралната стълбовидна структура на ДНК,

прочутият римски образователен деец и реторик Квинтилиан и даже Зигмунд Фройд, са се опитвали да дешифрират тайнствения код на съня, но напразно.

За да осъзнаете по-добре това положение на изначално научно невежество, представете си раждането на първото си дете. В болницата лекарката влиза в стаята и казва: „Поздравления, имате здраво момченце. Направихме всички предварителни тестове и всичко изглежда наред.“ Тя се усмихва окуражително и се отправя към вратата. Но преди да излезе, се обръща и казва: „Има само едно нещо. От този момент нататък, през целия си живот, детето ви многократно и редовно ще изпада в състояние на привидна кома. На моменти дори може да прилича на смърт. И докато тялото му лежи неподвижно, умът му често ще бъде изпълнен с удивителни, странни халюцинации. Това състояние ще обхваща една трета от живота му и нямам абсолютно никаква представа защо ще се случва, нито пък с каква цел. Желая ви късмет!“

Удивително, но съвсем доскоро това беше реалност: лекарите и учените не можеха да дадат смислен или пълен отговор на това защо спим. Имайте предвид, че сме наясно с функциите на трите други основни подтика в живота – да се храним, да утоляваме жаждата си и да се възпроизвеждаме – вече от десетки, ако не и от стотици години насам. Но четвъртият основен биологичен подтик, общ за цялото животинско царство – нуждата от сън, – се изплъзва на науката от хилядолетия.

Ако подходим към въпроса „Защо спим?“ от еволюционна перспектива, това само усложнява загадката. От каквато и перспектива да го погледнем, сънят ще изглежда като най-глупавият от биологичните феномени. Когато спите, не можете да търсите храна. Не можете да общувате. Не можете да си намерите партньор и да се възпроизведете. Не можете да изхранвате или защитавате поколението си. Още по-лошото е, че сънят ви прави лесна плячка. Сънят със сигурност е едно от най-озадачаващите човешки поведения.

Въз основа на всяка една от тези причини – да не говорим за всичките, взети заедно – би трябвало да има силен еволюционен натиск, който да предотврати появата на съня или на нещо,

което дори бегло го наподобява. Както казва един специалист по съня: „Ако сънят не изпълнява абсолютно жизненоважна функция, значи е най-голямата грешка, която процесът на еволюция някога е допускал.“<sup>A</sup>

И все пак сънят упорствал. При това геройски. И наистина, всеки от проучените до днес видове спи.<sup>B</sup> Този прост факт доказва, че сънят се е появил заедно със – или много скоро след – самия живот на планетата ни. Още повече че последвалото упорито оцеляване на съня през еволюционния процес означава, че той би трябвало да носи огромни ползи, които далеч надвишават всички очевидни опасности и вреди.

В крайна сметка „Защо спим?“ е бил погрешен въпрос. Той внушавал, че има една-единствена функция, една причина (като Светия граал), поради която спим, и ние сме тръгнали да я търсим. Теориите варирали от логични (време за пестене на енергия), през странни (възможност за насищане на очните ябълки с кислород), до психоаналитични (несъзнателно състояние, в което осъществяваме потиснатите си желания).

Тази книга ще разкрие една съвсем различна истина: сънят е безкрайно по-сложен, невероятен по-интересен и стряскащо по-свързан със здравето. Спим поради изобилен и разнообразен набор от функции – богато съзвездие от среднощни ползи, които служат както на мозъка, така и на тялото ни. Изглежда, няма нито един основен орган в тялото или процес в мозъка ни, който да не се оптимизира от съня (или да не се възпрепятства пагубно, ако не спим достатъчно). Това, че всяка нощ получаваме такова изобилие от здравни ползи, не трябва да ни изненадва. В крайна сметка сме будни през две трети от живота си и през този период от време не постигаме само едно-единствено полезно нещо. Изпълняваме безброй задачи, които допринасят за добруването и оцеляването ни. Защо тогава бихме очаквали сънят – и средно 25-те до 30 години от живота ни, които той заема – да изпълнява само една функция?

---

<sup>A</sup> Д-р Алън Рехтшафен.

<sup>B</sup> Kushida, C. *Encyclopedia of Sleep*, Volume 1 (Elsevier, 2013).

С помощта на истинска експлозия от открития през последните 20 години ние започнахме да разбираме, че еволюцията не е направила грандиозна и досадна грешка с концепцията за съня. Сънят носи множество здравословни ползи, които можете да приемате по постоянно предписание на всеки 24 часа, ако решите. (Мнозина не го правят.)

Вътре в мозъка сънят подсилва множество функции, включително способността ни да учим, запомняме, да вземаме логични решения и да правим обмислени избори. Влияейки благоприятно върху психичното ни здраве, сънят рекалибрира веригите на емоционалния ни мозък, като ни позволява да се справим с хладнокръвно самообладание със социалните и психологическите предизвикателства на следващия ден. Дори започваме да проумяваме най-непроницаемото и противоречиво от всички съзнателни преживявания: сънуването. То предоставя уникална поредица от ползи на всички същества, които имат щастието да го преживяват, включително и на хората. Сред тези дарове е успокояващата неврохимична баня, която смекчава болезнените спомени, както и пространството за виртуална реалност, в което мозъкът смесва старите и новите познания, вдъхновявайки креативността.

По-надолу – в тялото, сънят презарежда арсенала на имунната ни система, като подпомага борбата със злокачествените изменения, предотвратява инфекциите и отблъсква всякакви видове болести. Сънят реформира метаболитното състояние на тялото, като извършва фина настройка на баланса между инсулина и кръвната захар. Освен това регулира апетита ни, помагайки ни да контролираме телесното си тегло, като избираме здравословни храни, вместо да се храним импулсивно. Достатъчният сън поддържа микробиома в червата в цветущо състояние, а знаем, че здравето на храносмилателната ни система започва оттам. Адекватното количество сън е тясно свързано със здравето на сърдечносъдовата ни система, тъй като намалява кръвното налягане и поддържа сърцето ни в добра форма.

Да, балансираното хранене и движението са от жизненоважно значение. Но сега вече разбираме, че сънят е основната сила в тази здравословна тройца. Физическите и умствените



ограничения, причинени от една нощ лош сън, надвишават в огромна степен тези, причинени от еквивалентната липса на храна или движение. Трудно е да си представим някое друго състояние – естествено или манипулирано по медицински път, – което да внася по-мощна промяна във физическото и умственото здраве на всяко ниво на анализ.

Въз основата на обогатеното ново разбиране за съня вече не ни се налага да питаме за какво е благоприятен той. Вместо това сме принудени да се чудим дали съществуват някакви биологични функции, които не извличат полза от здравия нощен сън. Доктук резултатите от хиляди проучвания твърдят, че такива няма.

Този изследователски ренесанс отправя недвусмислено послание: сънят е най-ефективното нещо, което можем да направим, за да възстановяваме ежедневно умственото и телесното си здраве – най-добрият засега отпор на природата срещу смъртта. За съжаление, истинските доказателства, изясняващи всички опасности, които заплашват хората и обществата, когато времето за сън намалее, не са обяснени недвусмислено на хората. Това е най-крещящият пропуск в съвременната дискуссия за здравето. В отговор целта на тази книга е да служи като научно издържана интервенция по отношение на тази незадоволена нужда, а се надявам да ви отведе и на увлекателно пътешествие, изпълнено с открития. Целта ѝ е да ревизира културната ни преценка за съня и да промени пренебрежението ни към него.

Лично за себе си трябва да отбележа, че съм влюбен в съня (не само в собствения си, въпреки че си подарявам възможността за неотменен 8-часов сън всяка нощ). Влюбен съм във всичко, което сънят представлява и прави. Влюбен съм в откриването на всичко, свързано с него, което все още си остава неизвестно. Влюбен съм в това да разкрия пред обществото удивителната му гениалност. Влюбен съм в това да открия всички методи, чрез които да свържа отново човечеството със съня, от който то толкова отчаяно се нуждае. Тази любовна история обхваща вече над двайсетгодишната ми изследователска кариера, която започна, когато бях преподавател по психиатрия в Харвардския медицински колеж, и продължава и до днес, когато съм професор

по неврология и психология в Калифорнийския университет в Бъркли.

Но това не беше любов от пръв поглед. Аз станах изследовател на съня по случайност. Никога не съм имал намерение да обитавам тази езотерична периферна територия на науката. На 19 години отидох да уча в Кралския медицински център във Великобритания – изумителен институт в Нотингам, който може да се похвали с чудесна „шайка“ учени невролози в преподавателския си екип. В крайна сметка се оказа, че медицината не е за мен, тъй като тя, изглежда, беше по-загрижена за отговорите, докато аз винаги съм бил по-очарован от въпросите. За мен отговорите бяха просто начин да стигна до следващия въпрос. Реших да уча неврология и след като завърших специалността, защитих докторска степен по неврофизиология, подкрепена от аспирантура от Британския съвет за медицински изследвания в Лондон.

Докато работех върху докторантурата си, започнах да давам първите си истински научни приноси в областта на изследването на съня. Изучавах моделите на активност на мозъчните вълни при хора в напреднала възраст с ранен стадий на деменция. Обратно на общата представа, деменцията не е само един вид. Най-разпространена е болестта на Алцхаймер, но тя е само един от многото видове. По редица причини, свързани с лечението, е от основна важност да се разбере точно от какъв вид деменция страда човек, при това възможно най-рано.

Започнах да оценявам активността на мозъчните вълни при пациентите ми в будно състояние и по време на сън. Моята хипотеза беше, че съществува уникален и специфичен модел на електрическа активност на мозъка, който можеше да предскаже към какъв точно субтип деменция се движеше всеки. Измерванията, направени през деня, бяха двусмислени, без да може да се открие ясен, различаващ ги модел. Само в нощния океан на сънните мозъчни вълни записите показваха ясната картина на тъжното бъдеще на заболяванията на пациентите ми. Откритието доказа, че сънят може потенциално да се използва като нов ранен диагностичен лакмусен тест, за да се разбере какъв вид деменция ще развие определен човек.

Сънят се превърна в обсеция за мен. Отговорът, който ми беше предоставил, подобно на много други добри отговори, доведе само до още увлекателни въпроси, сред които бяха и следните: дали нарушенията в съня при пациентите ми всъщност влошаваха заболяванията, от които те страдаха, и дали всъщност не бяха причина за някои от ужасните им симптоми като например загубата на паметта, агресията, халюцинациите и делюзиите? Изчетох всичко, което можах. Започна да изплува една почти невероятна истина – никой всъщност не знаеше ясната причина, поради която се нуждаем от сън, както и какво всъщност прави той. Не можех да си отговоря на собствения си въпрос за деменцията, ако този фундаментален първи въпрос останеше без отговор. Реших, че ще се опитам да разбия шифъра на съня.

Спях изследванията си върху деменцията и във връзка с предложена ми постдокторска позиция, която ме отведе отвъд Атлантическия океан, до Харвард, се съсредоточих върху една от най-енигматичните загадки на човечеството, която беше убегнала на някои от най-добрите учени в историята: защо спим? Поради искрена наивност, а не поради арогантност, вярвах, че ще открия отговора за две години. Това се случи преди двацет години. Трудните въпроси не ги е грижа какво мотивира тези, които си ги задават; те преподават трудните си уроци със собствен ритъм.

Сега, след две десетилетия лични изследователски усилия, съчетани с хиляди проучвания от други лаборатории по целия свят, ние имаме много от отговорите. Тези открития са ме водили на удивителни, уникални и неочаквани пътешествия във и извън научната област – от това да бъда консултант по съня към Националната баскетболна лига, Националната футболна лига и на футболните отбори от Английската висша лига, през „Пиксар Анимейшън“, правителствени агенции и добре познати технологични и финансови компании, до това да участвам и да подпомогна създаването на няколко популярни телевизионни предавания и документални филми. Тези разкрития, заедно с множество подобни открития от колегите ми, изучаващи съня, ще ви предложат всички доказателства, които са ви нужни, относно жизненоважната роля на съня.

ЕДИН ПОСЛЕДЕН КОМЕНТАР ВЪРХУ СТРУКТУРАТА на тази книга. Главите са написани в логичен ред, проследявайки повествователната дъга в четири основни части.

Част 1 демистифицира това объркващо нещо, наречено сън: какво е то, какво не е, кой спи, колко време, как трябва да спят човешките същества (но не го правят) и как сънят се променя в течение на живота ви или на този на детето ви – за добро или за лошо.

Част 2 дава подробности за доброто, лошото и смъртоносното относно съня и неговия недостиг. Ще изследваме всички удивителни ползи от съня за ума и тялото, потвърждавайки какво забележително швейцарско ножче е той по отношение на здравето и добруването. После ще се обърнем към това как и защо липсата на достатъчно сън води право към блатото на влошеното здраве, болестите, а в крайна сметка и към смъртта – едно пробуждане относно съня, дори и това да звучи парадоксално.

Част 3 предлага безопасен преход от съня към фантастичния свят на сънищата, обяснен научно – от вглеждането в мозъците на сънуващи хора и това как сънищата вдъхновяват идеи, спечелили Нобелова награда и променили света, до това дали контролът на сънищата действително е възможен и дали подобно нещо всъщност е добра идея – всичко това ще бъде разкрито.

Част 4 първо ще ни накара да приседнем до леглото и да обясним безброй разстройства на съня, включително и безсънието. Ще разкрия очевидните и не така очевидните причини защо толкова много от нас се затрудняват да се наспят добре нощем, при това нощ след нощ. Следва честна дискусия относно хапчетата за сън, основана на научни и клинични данни, а не на слухове или рекламни послания. Ще получите съвет за нови, по-безопасни и по-ефективни нелекарствени терапии за по-добър сън. После, пренасяйки се от леглото до равнището на съня в обществото, ще научим за стряскащото влияние на недостатъчния сън върху образованието, медицината и здравеопазването, както и върху бизнеса. Доказателствата разбиват представите за полезността на дългите часове будуване и малкото часове сън по отношение на ефективното, безопасно, доходоносно и етично постигане на целите във всяка от тези области. Приключвайки

книгата с искрен оптимизъм и надежда, ще ви начертая пътна карта чрез идеи, които могат отново да свържат човечеството със съня, от който то е толкова силно лишено – нова представа за съня през XXI век.

Трябва да изтъкна, че не е необходимо да прочетете книгата под формата на тази прогресивна повествователна дъга от четири части. Всяка глава до голяма степен може да се чете индивидуално, без спазване на определен ред, при това, без да загуби много от значението си. Чувствайте се свободни да възприемате книгата като цяло или на части, безредно или в определен ред според личния си вкус.

В заключение предлагам едно уточнение. Ако се почувствате сънливи или заспите, докато четете книгата, за разлика от повечето автори, аз няма да се почувствам обезсърчен. И наистина, въз основа на темата и съдържанието на тази книга активно бих насърчавал това поведение у вас. Тъй като знам това, което знам относно връзката между съня и запомнянето, ще бъда невероятно поласкан, ако разбера, че вие, читателите, не можете да устоите на подтика да затвърдите и така да запомните това, което ви казвам, като заспите. Така че, моля ви, чувствайте се свободни да влизате и излизате от съзнателно състояние, докато четете тази книга. Изобщо няма да ви се обидя. Напротив – ще се зарадвам.

## 2

# КОФЕИНЪТ, ВРЕМЕВАТА РАЗЛИКА И МЕЛАТОНИНЪТ

*Загуба и поемане на контрол върху ритъма на съня*

**К**ак тялото ви разбира кога е време да спи? Защо страдате от самолетен синдром, след като пристигнете в нова часова зона? Как преодолявате ефекта от самолетния синдром? Защо тази аклиматизация отново ви причинява умора поради времевата разлика, когато се завърнете у дома? Защо някои хора използват мелатонин, за да се борят с тези проблеми? Защо (и как) чашата кафе ви държи будни? И може би най-важното – как разбирате дали си набавяте достатъчно сън?

Има два основни фактора, които определят кога искате да спите и кога да будувате. В момента, в който четете тези думи, и двата фактора оказват мощно влияние върху ума и тялото ви. Първият фактор е сигнал, подаван от вътрешния ви 24-часов часовник, който се намира дълбоко в мозъка ви. Този часовник създава цикличен денонощен ритъм, който ви кара да се чувствате уморени или бодри в съответните равни интервали на денонощието. Вторият фактор е химично вещество, което се натрупва в мозъка ви и упражнява „сънно налягане“. Колкото по-дълго сте били будни, толкова повече се натрупва това химическо сънно налягане и толкова по-сънливи се чувствате. Равновесието между тези два фактора определя колко бодри и съсредоточени сте през деня, кога ще се почувствате уморени и готови да си легнете вечерта и колко добре ще спите.

## В РИТЪМ ЛИ СТЕ?

В ОСНОВАТА НА МНОГО ОТ въпросите в началния параграф стои мощната определяща сила на вашия 24-часов ритъм, известен също като циркаден ритъм. Всеки си създава циркаден (*circadian*) ритъм (*circa* означава „кръгов“, а *dia* означава „ден“). И наистина, всяко живо същество на планетата с продължителност на живота повече от няколко дни си създава свой естествен цикъл. Вътрешният 24-часов часовник в мозъка ви предава своя ежедневен сигнал за циркадния ритъм на всички останали региони от мозъка ви и на всеки орган в тялото ви.

Вашето 24-часово темпо ви помага да определите кога искате да сте будни и кога да спите. Но то контролира и други ритмично настъпващи събития. Сред тях са кога предпочитате да се храните и да утолявате жаждата си, вашите настроения и емоции, количеството урина, което отделяте,<sup>A</sup> вътрешната температура на тялото ви, скоростта на метаболизма ви и освобождаването на безброй хормони. Не е съвпадение, че вероятността да разбийете олимпийски рекорд е свързана категорично с момента от денонощието, когато настъпва естественият пик на човешкия циркаден ритъм – ранния следобед. Дори и времето на раждането и смъртта демонстрира циркадна ритмичност поради подчертаните колебания на жизненоважни метаболитни, сърдечно-съдови, температурни и хормонални процеси от ключово значение, които този ритъм контролира.

Дълго преди да открием този биологичен водач, един хитър експеримент направил нещо абсолютно забележително: спрял времето – поне за едно растение. Това станало през 1729 г., когато френският геофизик Жан-Жак Дорту дьо Меран открил първото доказателство, че растенията генерират свое собствено вътрешно време.

---

<sup>A</sup> От личен опит ще отбележа, че с този факт ще си спечелите внимание на вечерни партита, семейни събирания или други подобни социални сбирки. Той ви дава почти пълна гаранция, че никога няма да се доближи до вас или да ви проговори до края на вечерта, а също така никога няма да ви поканят отново.

Дьо Меран проучвал движенията на листата на един вид, който демонстрирал хелиотропизъм: явление, при което растенията или цветовете им проследяват траекторията на слънцето, докато светилото се придвижва по небето през деня. Дьо Меран бил заинтригуван от едно конкретно растение, наречено *Mimosa pudica*<sup>A</sup>. Листата на това растение не само проследяват дъговидната траектория на слънцето в небето през деня, ами и нощем се свиват надолу, все едно са увехнали. После, с изгрева на следващия ден, листата се изправят отново и се отварят като чадър, свежи както винаги. Това поведение се повтаря всяка сутрин и всяка вечер и е станало причина прочутият еволюционен биолог Чарлс Дарвин да ги нарече „спящи листа“.

Преди експеримента на Дьо Меран мнозина вярвали, че поведението на разтваряне и свиване на листата на растението се определя единствено от изгрева и залеза на слънцето. Това било логично предположение: дневната светлина (дори в облачни дни) кара листата да се разперват широко, докато тъмнината впоследствие инструктира листата да „затворят сергията“, да „отчетат касата“ и да се приберат.

Това предположение било разбито на пух и прах от Дьо Меран. Той първо взел растението и го сложил на открито, излагайки го на сигналите на светлината и тъмнината, асоциирани с деня и нощта. Както се и очаквало, листата се разпервали на дневна светлина и се свивали с настъпването на нощния мрак.

После обаче дошъл гениалният обрат. Дьо Меран поставил растението в запечатан кашон за следващия 24-часов период, хвърляйки го в пълен мрак както през деня, така и през нощта. По време на тези 24 часа тъмнина той от време на време поглеждал растението, като внимавал да не го освети, и наблюдавал състоянието на листата му. Въпреки че не било подложено на влиянието на светлината през деня, растението се държало, все едно се къпе в слънчеви лъчи; листата му били гордо разперени. После, в края на деня, то свивало листата си сякаш по команда,

---

<sup>A</sup> Думата „pudica“ (лат.) означава „срамежлива“ или „свенлива“, тъй като листата се свиват надолу също и при докосване.



дори и без сигнала на залязващото слънце, и те оставали свити през цялата нощ.

Това било революционно откритие: Дьо Меран бил доказал, че един жив организъм отчита свое собствено време и че всъщност не е роб на ритмичните команди на слънцето. Някъде вътре в растението имало 24-часов генератор на ритъм, който можел да проследява времето без сигнали от външния свят като например слънчевата светлина. Растението не просто притежавало циркаден ритъм, а имало „ендогенен“, или вътрешно генериран, такъв, много подобно на сърцето ви, пулсиращо в свой собствен самогенериран ритъм. Разликата е само в това, че отмерващият ритъм на сърцето ви е много по-бърз – то обикновено бие поне веднъж в секунда, вместо веднъж на 24 часа, подобно на циркадния часовник.

Изненадващо, но били нужни още 200 години, за да се докаже, че ние, хората, имаме подобен вътрешно генериран циркаден ритъм. Но този експеримент прибавил нещо доста неочаквано към знанията ни за вътрешното отмерване на времето. През 1938 г. проф. Натаниъл Клейтман от Чикагския университет, заедно с асистент-изследователя Брус Ричардсън, бил пред прага на провеждането на още по-радикално научно изследване. То изисквало усърдие, което вероятно е без аналог и си остава несравнимо и до днес.

Клейтман и Ричардсън щели сами да си бъдат опитни мишки. Заредени с храна и вода за шест седмици и две разглобени, високи болнични легла, те се отправили към Мамът Кейв в Кентъки, една от най-дълбоките пещери на планетата – на практика толкова дълбока, че до най-отдалечените ѝ краища не прониква никаква слънчева светлина, която да може да се регистрира. Именно с помощта на мрака Клейтман и Ричардсън щели да хвърлят светлина върху поразително научно откритие, определящо, че биологичният ни ритъм е приблизително равен на едно денонощие (циркаден), но не е точно едно денонощие.

В добавка към храната и водата двамата мъже взели редица измервателни уреди, за да мерят телесната си температура, както и ритъма си на будуване и сън. Заобикалящите ги записващи устройства представлявали сърцевината на жизненото им

пространство и обгръщали леглата им от двете страни. Високите крака на леглата били поставени във ведра с вода, подобно на крепостен ров, за да обезкуражат безбройните дребни (и не толкова дребни) създания, дебнещи в дълбините на Мамът Кейв, да им правят компания в леглото.

Експерименталният въпрос пред Клейтман и Ричардсън бил прост: ако бъдат изолирани от денонощния цикъл на светлината и тъмнината, дали биологичният им ритъм на сън и будуване, заедно с телесната температура, ще стане напълно хаотичен, или ще си остане същият като при хората във външния свят, изложени на денонощния ритъм? Те издържали общо 32 дни в пълен мрак. Така не само се обзавели с впечатляващо количество лицево окосмяване, но и направили две ключови открития. Първото било, че хората, подобно на хелиотропните растения на Дьо Меран, генерират свой ендегенен циркаден ритъм в отсъствието на външна светлина от слънцето. Това означавало, че нито Клейтман, нито Ричардсън изпаднали в произволни пристъпи на будуване и сън, а вместо това показали предсказуем и повтарящ се модел на продължително будуване (около 15 часа), придружено от консолидирани периоди на около деветчасов сън.

Вторият неочакван – и по-показателен – резултат бил, че техните надеждно повтарящи се цикли от будуване и сън не продължавали точно 24 часа, а системно и неизменно били по-дълги от 24 часа. Ричардсън, на двайсет и няколко години, поддържал цикъл от сън и будуване, продължаващ между 26 и 28 часа. Този на Клейтман, на четирийсет и няколко, бил малко по-близък до 24-часовия, но все пак го надвишавал. Затова, когато се отстранили от външното влияние на слънчевата светлина, вътрешно генерираното „денонощие“ на всеки от мъжете не продължавало точно 24 часа, а малко повече. Подобно на неточен ръчен часовник, който изостава с всеки изминал (реален) ден във външния свят, Клейтман и Ричардсън започнали да добавят време въз основа на по-дългата си, вътрешно генерирана хронометрия.

Тъй като вроденият ни биологичен ритъм не е точно 24 часа, а някъде приблизително толкова, възникнала необходимост от нова номенклатура: циркадният ритъм – тоест ритъм, който е

дълъг приблизително, или около, едно денонощие, но не точно.<sup>A</sup> В над седемдесетте години, изминали от основополагащия експеримент на Клейтман и Ричардсън до днес, ние вече сме определили, че средната продължителност на вродения циркаден часовник на зрял човек е около 24 ч. и 15 мин. Не твърде далеч от 24-часовото завъртане на Земята, но и лишен от прецизната точност, която би била приемлива за някой уважаващ себе си швейцарски производител на часовници.

За щастие, повечето от нас не живеят в Мамът Кейв или във вечния мрак, който цари в нея. Редовно възприемаме светлината от слънцето, която идва на помощ на нашия неточен, изоставаш вътрешен циркаден часовник. Слънчевата светлина действа като ръчно настройване на коронката на неточен ръчен часовник. Слънчевата светлина методично сверява неточния ни вътрешен хронометър всеки божи ден, „превъртайки“ ни обратно към точно, а не приблизително, 24-часов ритъм.<sup>B</sup>

Не е съвпадение, че за целите на това настройване мозъкът използва дневната светлина. Слънчевата светлина е най-надеждният повторяем сигнал, който имаме в околната си среда. Още от зараждането на планетата ни и всеки ден след това, безотказно, слънцето винаги е изгрвявало сутрин и е залязвало вечер. И наистина, вероятно причината повечето видове да са развили циркаден ритъм е да синхронизират себе си и функциите си, както вътрешни (напр. температурата), така и външни (напр. храненето), с дневната орбитална механика на планетата Земя, въртяща се около оста си, в резултат на което съществуват редовни фази на светлина (обръщане към Слънцето) и мрак (скриване от Слънцето).

И все пак слънчевата светлина не е единственият сигнал, за който мозъкът може да се хване с цел да свери биологичния си

---

<sup>A</sup> Този феномен на неточния вътрешен биологичен часовник вече се наблюдава постоянно у различни видове. Но не при всички от тях закъснява, както при хората. При някои ендогенният циркаден ритъм избързва в пълен мрак, скъсявайки се под 24 часа, като при хамстерите и катериците. При други, като хората, е по-дълъг от 24 часа.

<sup>B</sup> Дори слънчевата светлина, проникваща през плътни облаци в дъждовен ден, е достатъчно мощна, за да свери биологичния ни часовник.

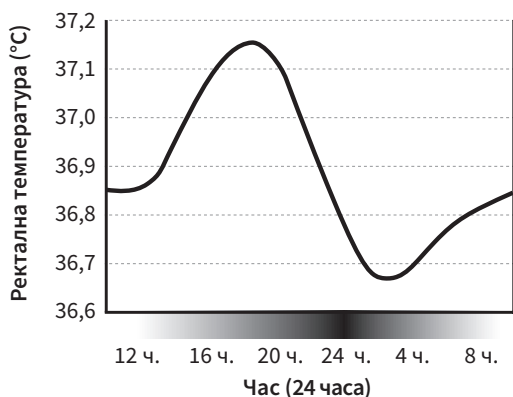
часовник, въпреки че е основният и предпочитан сигнал, когато е налице. Мозъкът може да използва също и други външни сигнали, стига да се повтарят надеждно, като например храната, физическите упражнения, промените в температурата и дори редовните социални взаимодействия. Всички тези събития притежават способността да сверяват биологичния часовник, позволявайки му да „бие“ точно на 24-часов период. Това е причината хората с определени форми на слепота да не губят изцяло циркадния си ритъм. Въпреки че не възприемат светлинни сигнали поради слепотата си, други феномени действат като сигнали за сверяване. Всеки сигнал, който мозъкът използва за целта на сверяването на часовника, се нарича „цайтгебер“, от немски – „задаващ времето“, или „синхронизатор“. Така, въпреки че светлината е най-надеждният и по тази причина – основният цайтгебер, има много фактори, които могат да бъдат използвани в добавка към светлината или при липсата ѝ.

24-часовият биологичен часовник, разположен в центъра на мозъка ви, се нарича супрахиазматично ядро. Както и по-голямата част от анатомичните термини, името (макар че не е лесно за произнасяне) съдържа обяснение: „супра“ означава „над“, а „хиазма“ – „пресечна точка“. Пресечната точка е между зрителните нерви, които идват от очните ви ябълки. Тези нерви се срещат в центъра на мозъка и после на практика разменят местата си. Супрахиазматичното ядро се намира точно над пресечната им точка по важна причина. То анализира светлинния сигнал, изпращан от всяко око по оптичните нерви, докато той пътува към задната част на мозъка за обработка на образа. Супрахиазматичното ядро използва тази надеждна светлинна информация, за да свери вътрешните неточности във времето си към точен 24-часов цикъл, предотвратявайки отклоненията.

Когато ви кажа, че супрахиазматичното ядро е съставено от 20 000 мозъчни клетки, или неврони, може да предположите, че то е огромно и заема голям обем от вътречерепното ви пространство, но всъщност е много мъничко. Мозъкът е съставен от приблизително 100 млрд. неврона, което прави супрахиазма-

тичното ядро миниатюрно в сравнение с мащаба на мозъчната материя. Но въпреки малките му размери влиянието на супрахиазматичното ядро върху останалата част от мозъка и тялото съвсем не е незначително. Този мъничък часовник е основният диригент на симфонията на жизнените биологични ритми – вашите и на всеки друг вид живо същество. Супрахиазматичното ядро контролира широк спектър от видове поведение, включително това, върху което се фокусираме в тази глава – кога искате да сте будни и кога да спите.

При видовете, които са активни през деня – например хората, в часовете с дневна светлина циркадният ритъм активира много мозъчни и телесни механизми, които са предназначени да ви държат будни и бодри. После тези процеси биват спирани нощем, като така се премахва ободряващото им влияние. Фигура 1 показва един такъв пример на циркаден ритъм – този на телесната ви температура. Той показва средната вътрешна телесна температура (да, за ректалната говорим) на група хора в зряла възраст. Тръгвайки от 12:00 ч. най-вляво, телесната температура започва да се повишава, като пикът ѝ е в късния следобед. После траекторията се променя. Температурата отново започва да спада, слизайки под началната точка по обяд, докато времето за сън приближава.



**Фигура 1.** Типичен 24-часов циркаден ритъм (вътрешна телесна температура)

Вашият биологичен циркаден ритъм координира спадането на вътрешната телесна температура, докато се приближавате към момента, в който обикновено си лягате (фигура 1), достигайки своя надир, или най-ниска точка, около два часа след заспиване. Този температурен ритъм обаче не зависи от това дали наистина сте заспали.

Ако ви държа будни цяла нощ, вътрешната ви телесна температура отново ще покаже същите изменения. Въпреки че спадането на температурата подпомага заспиването, самата температура ще се покачва и спада по време на 24-часовия период, независимо от това дали сте будни, или спите. Това е класическа демонстрация на предварително програмиран циркаден ритъм, който безотказно ще се повтаря отново и отново като метроном. Температурата е само един от множеството 24-часови ритми, управлявани от супрахиазматичното ядро. Друг такъв ритъм е този на будуването и съня. Затова будуването и сънят са под контрола на циркадния ритъм, а не обратното. Това означава, че циркадният ви ритъм ще марширува нагоре-надолу на всеки 24 часа, независимо от това дали сте спали, или не. В това отношение вашият циркаден ритъм е непоколебим. Но ако погледнете хората наоколо, ще откриете, че не при всички циркадното време е еднакво.

## **МОЯТ РИТЪМ НЕ Е КАТО ВАШИЯ**

ВЪПРЕКИ ЧЕ ВСЯКО ЧОВЕШКО СЪЩЕСТВО ПОДДЪРЖА НЕИЗМЕНЕН 24-ЧАСОВ РИТЪМ, съответните точки на пик и спад са поразително различни при различните хора. При някои пикът на будността настъпва рано през деня, а сънливостта – рано вечерта. Това е „сутрешният тип“, който обхваща около 40% от населението. Те предпочитат да се будят около изгрев слънце, правят го с радост и функционират оптимално по това време на денонощието. Други са „вечерен тип“, които съставляват приблизително 30% от населението. Те, естествено, предпочитат да си лягат късно и съответно да се будят късно на другата сутрин, или дори следобед. Останалите 30% от хората са някъде между сутрешния и вечерния тип, с лек уклон към вечерта, какъвто съм и аз.

Тези два типа хора може би са ви познати на разговорен език съответно като „чучулиги“ и „сови“. За разлика от чучулигите, совите често са неспособни да заспят рано вечерта, независимо колко усърдно се опитват. Совите могат да се унесат едва в малките часове на нощта. Тъй като заспиват късно, совите, разбира се, много мразят да се будят рано. В този момент те не са в състояние да функционират добре, като една от причините за това е, че дори и да са „будни“, мозъкът им остава в съноподобно състояние през цялата ранна сутрин. Това е особено вярно за един регион, наречен префронтален кортекс, който се намира над очите и може да се приеме като централния офис на мозъка. Префронталният кортекс контролира висшето мислене и логичните разсъждения и помага да държим емоциите си под контрол. Когато совата бъде принудена да се събуди рано, префронталният кортекс остава в нефункционално, „изключено“ състояние. Също като студен двигател, запален рано сутринта, му е нужно много време, преди да загрее до работна температура, и преди това няма да функционира ефективно.

Това дали един зрял човек е сова, или чучулига – нещо, което е познато също и като хронотип, се определя в голяма степен от генетиката. Ако сте сова, вероятно единият или и двамата ви родители са сови. За съжаление, обществото се отнася към совите доста несправедливо по два начина. Първо им лепва етикет, че са мързеливи, въз основа на навика на совите да се будят по-късно през деня поради факта, че са заспали едва в малките часове. Други (обикновено чучулигите) порицават совите въз основа на погрешното предположение, че това предпочитание е въпрос на избор и ако те не бяха толкова небрежни, лесно щяха да се будят рано. Совите обаче не са сови по свой собствен избор. Те са обвързани със забавения си график чрез неизбежна ДНК настройка. Това не е по тяхна съзнателна вина, а е генетична предопределеност.

На второ място е здраво установеното, неравностойно игрално поле на обществения работен график, който е с подчертан уклон към ранното начало, което наказва совите и облагодетелства чучулигите. Въпреки че ситуацията се подобрява, стандартното работно време налага на совите неестествен ритъм на сън и будуване. Вследствие на това представянето на совите сутрин

като цяло е далеч от оптималното и те са още по-възпрепятствани да покажат истинския си потенциал в късния следобед и ранната вечер, тъй като стандартното работно време свършва преди пика му. За голямо съжаление, совите в по-голяма степен са хронично лишени от сън, тъй като трябва да се будят с чучулигите, но не са в състояние да заспят до много късно вечерта. Така совите често са принудени да живеят твърде интензивно и уморително. Затова влошеното здраве, причинено от липсата на сън, често сполетява совите, включително и по-честите случаи на депресия, тревожност, диабет, рак, инфаркт и инсулт.

В това отношение е нужна социална промяна, която да предлага корекции, подобни на тези, които правим заради други, физически предопределени разлики (например при незрящи хора). Нужни са ни по-гъвкави работни графици, които са по-добре адаптирани към всички хронотипи, а не само към един в неговата крайност.

Може би се чудите защо природата е програмирала тези вариации между хората. Бидейки социален вид, не би ли трябвало всички ние да сме синхронизирани и следователно да се будим по едно и също време, за да се улеснят максимално взаимодействията между хората? Вероятно не. Както ще открием по-нататък в тази книга, хората вероятно са еволюирали да спят заедно като семейства или на цели племена, а не сами или по двойки. В еволюционен контекст ползите от тази генетично програмирана вариация в предпочитанията относно времето на заспиване и събуждане са разбираеми. Совите в групата няма да заспят преди 1–2 ч. след полунощ и няма да се събудят преди 9–10 ч. сутринта. Чучулигите, от друга страна, ще са се оттеглили за сън в 9 ч. вечерта и ще са се събудили в 5 ч. сутринта. Следователно групата е уязвима колективно (т.е. всички в нея спят) само в продължение на 4, а не на 8 часа, ако и всеки неин член да получава възможността да спи по 8 часа. Това потенциално е 50% увеличение на шанса за оцеляване. Природата никога не би подминала някаква биологична черта – в случая полезното разнообразие на времето, в което хората в едно общо племе заспиват и се събуждат, – която би подобрила толкова много сигурността, а с нея и способността за оцеляване на даден вид. Именно затова и не я е подминала.