

## СЪДЪРЖАНИЕ

Предговор .....	7
<i>проф. Луис Олгърт</i>	
Благодарности .....	9
Въведение .....	11
Първа глава	
<b>Денят вътре и денят вън</b> .....	23
Втора глава	
<b>Определяне на времето</b> .....	37
Трета глава	
<b>Осцилатори, часовници и пясъчни часовници</b> .....	49
Четвърта глава	
<b>Предизвикателството на ежедневната промяна</b> .....	69
Пета глава	
<b>Търсенето на часовника</b> .....	83
Шеста глава	
<b>Светлина върху часовника</b> .....	109
Седма глава	
<b>Молекулярният часовник: белтък „Тик“ и рибонуклеинова киселина „Так“</b> .....	127
Осма глава	
<b>Няколко вида, а много часовници</b> .....	155
Девета глава	
<b>Променящите се сезони</b> .....	167
Десета глава	
<b>Еволюцията на часовника</b> .....	197

Единадесета глава

**Сън и представяне** ..... 221

Дванадесета глава

**Отклонения и сезонни афективни разстройства** ..... 249

Тринадесета глава

**Време е да си пиеш лекарството** ..... 263

Четиринадесета глава

**Бъдните времена: ухрония или дисхрония** ..... 287

Речник на

използвани термини ..... 301

Приложение I

**Ритми при хората** ..... 307

Приложение II

**Справяне с джет-лаг** ..... 311

Библиография ..... 319

Показалец ..... 335

## ПРЕДГОВОР

Времето е запечатано в гените ни. Клетките са истинско „чудо“ на еволюцията, защото са основа на живота и сред техните изумителни свойства е способността да посочват времето. Биологичните часовници могат да бъдат открити навсякъде, като се започне от прости бактерии, мине се през червеите, птиците и се стигне, разбира се, до нас. Причината тези часовници да са така вездесъщи е ясна: животът е еволюирал и тече на планета, която се завърта около оста си веднъж в денонощието, вследствие на което е изложена на големи периоди от ден и нощ, от светлина и тъмнина. Ние, хората, прекарваме около една трета от живота си в сън. За средностатистическия човек това означава повече от двацет години в хоризонтално положение. Нито една друга човешка дейност не отнема толкова голяма част от живота ни.

Но спането не е единственият процес, регулиран от биологичния ни часовник. Повечето от онова, което се случва в телата ни, нашата физиология и биохимия, е ритмично и демонстрира силни разлики между ден и нощ. Сърдечният ритъм и кръвното налягане, функцията на черния дроб (включително важната способност да се метаболизира алкохолът), генерирането на нови клетки, телесната температура, произвеждането на много хормони са все неща, които демонстрират промяна в течение на деня. Ала ние го забелязваме само когато водим „модерен“ живот – летим до други страни и изпитваме проблем с часовата разлика или сме принудени да работим на смени. И двете стават все по-чести и въпреки това последствията от тях до голяма степен се игнорират. Не е съвпадение, че повечето големи нещастия за човечеството – ядрени инциденти като този в Чернобил, корабокрушения и влакови катастрофи – се случват посред нощ.

Въздействието на биологичните часовници в медицински аспект е много значимо. Ако по-голямата част от физиологията ни

се мени помежду деня и нощта, едва ли е изненада, че действието на лекарствата зависи от часа на денонощието, в който ги гълтаме или си ги слагаме като инжекции. Това е една зараждаща се сфера на медицинското лечение, която все още не е дооценена напълно. Малък процент ръст в успеваемостта на лечението на рака само чрез оптимизиране на времето на лечение би могъл да доведе до оцеляването на хиляди хора, които иначе биха починали. И не е нужно да разработваме нови лекарства – достатъчно е просто да използваме наличните по-добре. Същото важи за сърдечните заболявания, диабета и т.н. Дори някои форми на депресия се свързват със смущения в биологичния часовник, което може да се случи през мрачните и къси зимни дни.

Разбирането как работи биологичният часовник не е лесно за проучване при хората. Също като при други биологични проблеми са нужни моделни системи, т.е. животни и растения, които да ни подсказват как действат нещата. Проучването на мухи, мишки и риби, както и на други по-необичайни животни ни позволява да проумеем как природата е накарала часовника да тиктака и го е нагласила точно на местното време.

„Ритмите на живота“ предлага на читателя ценен обзор на онова, което за момента ни е известно относно биологичното време. От истории за човешки биоритми до по-скорошни научни открития как действат биологичните часовници при други животни виждаме как конкретни гени и техните продукти ни водят – нас и органите ни – към способността да посочваме времето. Напредъкът в генетиката и молекулярната биология ни отведеха далеч само за няколко години и нашето разбиране за действието на биологичния часовник на молекулярно ниво търпи бързо развитие.

*Проф. Луис Уолпърт*

## БЛАГОДАРНОСТИ

Книгите за времето изискват дълго време, за да бъдат направени. Тази не беше изключение. Колкото повече се стараехме да изясним концепциите и да съкратим текста, толкова повече време ни отнемаше. Това, че изобщо приключихме, се дължи на издръжливостта на някои и на приноса на мнозина.

Голям брой хора по един или друг начин повлияха на съдържанието. Сред тях са Майкъл и Шърли Менакър, Брайън Фолет, Игнасио Провенсио, Робърт Лукас, Марк Ханкинс, Тил Рънебург, Марта Мероу, Джоузефин Аренд, Уилем де Грип, Дерк-Ян Дийк, Дейвид Уитмор, Карл Джонсън, Рон Дъглас, Фред Турек, Уди Хейстингс, Андрю Лаудън и всички многобройни колеги от Импириъл Колидж.

Уилям Хрушески даде приноса си към глава 13 за хронотерапията. Ползвахме отличния сайт на Университета на Кънектикът за биоритми при главите за хомеостаза и проучването на часовника (<http://predator.pnb.uconn.edu/beta/titles/coursere/html>). Като правило не сме цитирали уебсайтове по простата причина, че няма гаранции за тяхната дълготрайност, но в този случай правим изключение.

Бен Лобли прочете целия текст и направи много ценни коментари. Гарет Уилямс и Елизабет Фостър предоставиха редакторска подкрепа. Стюарт Пиърсън помогна с някои от илюстрациите.

Въпреки големите усилия на издателя ни Андрю Франклин и неговия екип от „Профайл Букс“ вероятно ще има и някои грешки. Те са изцяло наша отговорност.

Семействата и приятелите ни проявиха голяма търпимост. Р. Фостър дължи благодарност на Елизабет, Шарлот, Уилям и Виктория, заедно понесоха изпитанията на творчеството. Линда, Софи и Лий вече ги бяха опознали, макар от това да не им беше по-лесно и Л. Крайцман отново им благодари за тяхната подкрепа.



## ВЪВЕДЕНИЕ

Ядем, когато сме гладни, спим, когато сме уморени, и пием, когато сме жадни. Или така си мислим. Но само тънкото лустро на цивилизацията и будилникът са онова, което ни заблуждава, че правим избор. Оставени на естествените си механизми, бихме яли, спали и пили, както и изпълнявали много други биологични функции не когато решим, а когато биологичният часовник вътре в нас ни каже.

Не само физическото ни поведение се диктува от този тираничен хронометър. Настроенията и емоциите ни също варират според ежедневиия ритъм. Дори най-интимните ни моменти са подвластни на стрелките на часовника – предпочитаното време за правене на любов е 10 вечерта.

Хората са прекъснали много от връзките със света на природата. Храната ни пристига пакетирана, напитките ни бутилирани и вземаме хапчета, вместо да дъвчем листа. Електричеството превръща нощите ни в дни, а централното отопление – зимата ни в пролет. Но отидем ли дълбоко в някоя тъмна пещера без часовник, след няколко дни без слънчева светлина превключваме на древен модел на поведение. Лишени от знаци за часа, нашите биоритми постепенно се отклоняват от настройката спрямо външния свят.

Природата е пълна с дневни, месечни, годишни ритми. Ранно пиле – рано пее. Съселите проспиват зимата. Растенията отварят и затварят цветовете си по едно и също време всеки ден. Пчелите търсят богати на нектар цветя сякаш по предварително нагласена уговорка. Червеите палоло се размножават веднъж годишно в синхрон с лунния календар. Рибите грунион също участват в общата закономерност. Така, както ние, хората, сме създания, зависещи от времето, така и други организми използват набор от средства, за да определят времето и да синхронизират действия-

та си почти по същия начин, по който го правим и ние, разчитайки на часовника или календара, да ни кажат кога какво да правим.

Голямата разлика между нас и другите живи твари е, че до известна степен ние сме способни когнитивно да преодолеем тези древни дълбоко заложиени ритми. Вместо да спим, както ни диктува организмът ни, ние пием още една чаша кафе, включваме радиото, смъкваме стъклото на колата и се залъгваме, че можем да се преборим с няколко милиарда години еволюция.

Не можем. Ние и общо взето всяко живо същество на планетата – животни, растения, водорасли, бактерии – притежаваме биологичен часовник, който тиктака отпреди повече от три милиарда години.

Климатът се променя; формата на планинските вериги и континентите се модифицира. Но една константа в тази постоянно променяща се околна среда, още откакто Земята и Луната са сключили орбитите си, е, че Земята ще се върти около орбитата си на всеки 24 часа плюс минута или две; че на всеки 365,25 дни Кучешката звезда Сириус ще изгрее заедно със Слънцето; Луната ще расте и после ще се смалява на всеки 29,5 дни; и два пъти на ден приливите ще къпят брега. Малко чудо е, че тези основни ритми са заложиени в живите същества; и също така е малко чудо, че способността тези промени да бъдат предвиждани и използвани притежава еволюционно преимущество. Биоритмите, които са следствие и необходимост, за да се живее на въртяща се планета, представляват времеви маркери. Посредством тези вътрешни синхронизиращи процеси организмите са се приспособили да доведат до максимум шансовете си за възпроизводство в преходна заобикаляща среда, която се променя всекидневно с безотказна последователност.

Тези ритми са генерирани в нас. Синхронизирането при живите организми контролира широк диапазон от видове поведение. Времево поведение като миграция, репродукция и зимен сън е с инфраден (по-дълъг от един ден) ритъм за периоди от месеци или година; някои биоритми като например репродуктивният цикъл на цикадата, който е във връхната си точка за две седмици на всеки 13 или 17 години, са дори по-дълги.

Дневните циркадни ритми (*circa* – приблизително; *diem* – ден) са ръководени от централен часовник, така че да се осигури хармонична работа на телесните ни системи. Когато този вътре-



шен хронометър е разстроен, може да претърпим относително леки симптоми на трудна настройка към часовата разлика до сериозни животозастрашаващи състояния като депресия и нарушения на съня.

Също като диригент на оркестър часовникът кара ансамбъла на тялото ни да работи в колективно темпо; пречи всичко да се случва наведнъж и се грижи биохимията на организма ни да протича навреме и правилно. Биологичният часовник синхронизира периодите на активност и почивка при диурналните (дневните) и ноктурналните (нощните) организми, както и на онези, които са крепускуларни (активни при зряч и изгрев), за да гарантира, че пикът на активност настъпва, когато храната, слънчевата светлина или пляката са на разположение. Той дава възможност на нас и другите живи същества да очакваме предвидимите ритмични промени в заобикалящата ни среда: светлина, температура, влажност и ултравиолетово лъчение.

Биологичният часовник налага структура, която дава възможност на организмите да сменят поведенческите си приоритети в зависимост от частта от деня, месеца или годината. Той се пренастройва при изгрев и залез всеки ден, за да свърже астрономическото време с вътрешното време на организма по същия начин, както сигнал от радиостанция може да бъде използван да се пренастрои ръчен часовник на неизменимите осцилации на атомен часовник.

Тези ритми са изучавани по много причини. Интересни са сами по себе си като биологични механизми. Възбудиха любопитството на теренните биолози, интересуващи се от начина, по който животните и растенията се адаптират към обитаваната от тях среда. Физиолозите и молекулярните биолози разглобяват часовниците и изучават механизмите им. Биологичните часовници осигуряват ключови прозрения в изследвания върху генетиката на поведението. Най-добре характеризираните модели на поведение, които имаме, са контролирани от циркадния ритъм. Гените, белтъците и невротрансмитерите, които съвместно са отговорни за комплексно поведение като определянето на времето за сън, са идентифицирани и автоматично локализирани.

Биологичният часовник представлява огромен интерес и за медиците. Налице са сериозни доказателства, че начинът, по който се лекува ракът и много други заболявания и разстройства,

може да бъде подобрен, ако знаем повече за времевия профил на заболяването в рамките на деня и важноста да се определи правилният момент от гледна точка на използваните лекарства.

Всяка книга за биоритмите по идея е незавършена. През последните години настъпи бум по темата и както при всяка книга на научна тема, и тази идва със срок на годност. Освен с прилива на нова информация имаме и проблем какво да включим и колко да оставим навън. Също така съществува и проблем дали да се концентрираме върху науката, учените или биологичните принципи.

За да осигурим известна съгласуваност, възприехме умерена хронологичност в изложението. Не е твърде строга, но намираме, че е важно да отчетем как модерната биология се гради, като се полагат много малки тухли от много ръце. Въпреки че теорията за еволюцията е най-могъщият обединяващ принцип на биологията, тя е по-скоро пояснителна, отколкото предсказваща теория. Биологията все така остава наука на експериментирането и наблюденията, съставена от много малки и привидно коренно различни идеи.

Не е нужно да сте биолог, за да четете книгата, но известно познание ще помогне. Опитахме се да имаме наум легендарния „интелигентен читател“, който не притежава образование по биология, но без съмнение на места сме се увлекли. Предварително се извиняваме за това, както и за неизбежната употреба на места на терминология, която може да действа обезсърчително, ако не е позната. Някои страници може да са трудно смилаеми, тъй като винаги съществува конфликт между изискванията за точност и достъпност. Сбитостта е враг на достоверността и за съжаление понякога обяснението може да се сведе само до определена опростеност. Стигнете ли на косъм да увиете мокра кърпа около главата си, вариантът е да пропуснете няколко страници. Няма да бъдат причинени непоправими щети.

Но също така трябва да пишем за специалистите, студентите и осведомените професионалисти от други области. Язденето на всички тези коне едновременно винаги е почти непреодолимо препятствие. Страниците са с определен брой. Оставихме настрана доста типове ритми – приливните, лунните, тези по-кратки от ден и еднократните ритми на раждането и смъртта. Все пак се опитахме да сме педантично точни в границите на съвременните разбирания, макар и не изчерпателни.

Ще е жалко, ако читателят остане с впечатлението, че проучванията на циркадния ритъм наблягат изключително върху бозайници, птици и насекоми. Свършена е огромно количество жизненоважна работа с бактерии, растения, водорасли, ракообразни, риби и влечуги. Изборът ни в никакъв случай не цели да я пренебрегне, а отново отразява ограничението във времето и броя страници.

Надяваме се, че както усърдните, така и по-повърхностните читатели ще завършат тази книга с поне мимолетно разбиране за основите на биологичния часовник и някакво понятие за естеството на биологичните проучвания. Росини е казал за оперите на Вагнер: „Господин Вагнер има прекрасни моменти, но ужасни четвърт часове.“ И с биологичните проучвания е така: седмици, месеци и дори години еднообразие, прекъсвани от време на време със силни тръпки от откриването на нещо ново. Биологичното схващане още не е достатъчно да опише това емоционално състояние, но тласкащото много изследователи напред са именно тези „прекрасни моменти“.

В книгата са споменати много от имената на учени, ангажирани с проучването на биологичния часовник; още повече от тях не са споменати. Днес съществуват вероятно повече от хиляда учени, работещи върху фундаменталната наука за биологичното време. Поне десет пъти по толкова полагат усилия да приложат тази информация в медицината, селското стопанство, градинарството, пилотираните от хора космически полети и военното дело.

Денонощната работа вече е норма за всички отрасли на промишлеността. Хората са наемани за работа, подвластна на изкуствения ритъм в комунални услуги, преработвателната промишленост, транспорта, производството, финансите, развлекателния бизнес, службите за спешна помощ, медиите и образованието. Всички ние в развития свят живеем в общество, подчинено на принципа „24/7“. Тази наложена схема е в конфликт с основната ни биология. Влиянието може да бъде забелязано в усилията ни да балансираме ежедневния си живот при наличието на всички стресове, с които са натоварени физическото ни здраве и психическо благосъстояние. Вече сме наясно за това фундаментално напрежение между начина, по който искаме да живеем, и начина, по който сме създадени да живеем. Надеждата е, че все по-задъл-

боченото ни разбиране на основната биология ще ни предостави средствата да решим тази сериозна дилема на модерния стил на живот.

Биоритмите са интригували писатели и поети в продължение на хиляди години. Глава 1 очертава фона, на който съществуват тези ритми и по-конкретно дневният (циркаден) цикъл и ни запознава не само с някои от разликите помежду тях, но и с главния герой на тази книга. Много от това, което знаем за генетичната база на поведението, идва от изучаването на *Drosophila*, плодната мушица; Колин Питъндрай е един от най-ревностно проучващите това миниатюрно създание и е превърнал биоритмите в дело на живота си. Питъндрай говори за външната среда, в която изгревът е следван от залез, а той – отново от изгрев, като за Външния ден, докато биологичният часовник на организма контролира Вътрешния ден. Основна тема на тази книга е как двата Дни са неразривно свързани.

Помолени да назоват животно, което е трудолюбиво и социално, повечето хора биха поставили пчелата в началото на списъка. В Глава 2 използваме така нареченият усет за време на пчелата, като най-впечатляващото е нейната способност да ориентира съквартирантите си по кошер за посоката и местоположението на източник на храна, като използва ориентири от движението на слънцето по небето. След като пчелите го правят, естествено е, че това се удава и на птиците, и на други животни, които имат невероятна способност да разчитат свой вътрешен часовник, поставящ ги също така надеждно във времевото измерение, както другите им сензори им дават пространствено осъзнаване.

Глава 3 се занимава с дефиниции. Какво имаме предвид под часовник и как разпознаваме такъв, като го срещнем? Всички часовници трябва да имат осцилатор, който произвежда ритмичен такт, но какво е осцилатор и как се произвеждат осцилациите? „Стрелките“ са ефектът на регулярност или физиологическият ритъм, който обозначава съществуването на вътрешен такт. Но за да превърнем това в часовник, който сочи времето, ще трябва да има връзка с предсказуемия дневен цикъл на въртенето на Земята. За повечето от нас това е звукът от радиостанция, която свързва Външния ден с Вътрешния ден. Това не е опция за останалите живи създания: те трябва да използват други методи като зазоряване и здрачаване. Нещо повече, за да е полезен в показва-

не на времето, часовникът не бива да се влияе от температурата. Това е било предмет на известни спорове между ранните изследователи.

Тясното взаимодействие с предсказуемата регулярност на външния свят, вливането в дневния поток – а не борба той да бъде укротен – маркира ключова разлика между циркадния и хомеостатичния подход към равновесието. Глава 4 разглежда как организмите са се адаптирали и са се „втели в потока“, докато сверяват часовника на своята биология със заобикалящата среда.

След наблюденията на Къртис Рихтер върху ритмичността на поведението на плъховете е отнело близо 70 години да бъде най-сетне локализиран ръководещият часовник при бозайниците в грозд от около 20 000 клетки в предната част на хипоталамуса в мозъка. Тази малка група от клетки има дълго название – супрахиазматични хипоталамични ядра. Глава 5 е историята на това изследване, което е модел на биологическо проучване и интересно само по себе си като пример за трудоемката природа на интелектуалните открития. През последните две десетилетия става все по-трудно да се позоваваме само на биологичния часовник и сега говорим за циркадни системи, тъй като става ясно, че макар при някои видове да има централен часовник, при повечето видове усетът за време е разпространен из организма.

Глава 6 се концентрира върху начина, по който светлината е основният агент, нагаждащ вътрешния часовников механизъм към външния цикъл на слънцето и звездите. Свикнали сме с пръчици и колбички като светлинни сензори в окото, както е и с повечето биолози, така че е известен шок да се открие при бозайниците трети загадъчен фоторецептор с негова собствена невронна пътека, свързваща супрахиазматични хипоталамични ядра с външния свят. Познанието за този нов фоторецептор вече е вкарано в практическа употреба при лечението на хора, страдащи от някои очни заболявания.

В много отношения Глава 7 е сърцевината на книгата. Тя е и най-трудната и макар за някого тя да е предизвикателство, съветът към повечето читатели е да я поемат на малки порции. В общи линии главата описва как ритъмният контрол на конкретно поведение като локомоторната активност при плодната мушица може да бъде характеризирани на молекулярно ниво. Започва с новаторското изследване на Сеймур Бензър и Роналд Конопка,

които са открили, че както единични гени могат да влияят на физически характеристики, така и единичен ген може да въздейства на поведението. Все още има много празнини в тази област, но можем да назовем молекули, да ги локализираме в пространството и да обясним как концентрираната дейност на плодната мушица в конкретни моменти на деня е резултат от взаимодействието на група гени и белтъци. Тази работа е довела, както описваме в Глава 11, до откритието у хората на първия единичен ген, въздействащ върху конкретно поведение.

Фокусът на тази книга е върху бозайниците, но в Глава 8 сравняваме техните циркадни системи с тези на птиците, насекомите, гъбите и миниатюрни бактерии. Има голямо многообразие от циркадни ритми, но фундаменталните механизми, които ги генерират, са подобни в целия свят на живите организми. Това не е непосредствено очевидно. Птиците например имат часовници в очите си, а ракът *Limulus* носи своя фоторецептор в опашката си, но въпреки това могат да се забележат общи модели.

Освен с ритмите на денонощието животът на планетата е белязан също така с шестмесечни и годишни събития като миграция, хибернация и възпроизводство. Промяната в дължината на деня или по-скоро в дължината на нощта е фотопериодичен сигнал да се започне размножаване в най-подходящото време, а именно когато наоколо има изобилие от храна. Глава 9 описва как действа фотопериодичността – или поне онова, което знаем за нея – и ни запознава с циркадния часовник, друго средство за организма не само да сверява времето, а и да си води дневник.

Въпреки тяхната вездесъщност и вероятното им съществуване у живите организми на протежение от повече от три милиарда години, в Глава 10 очертаваме как в еволюционната си история циркадните системи са се развивали поне в четири отделни случая. Еволюционните проучвания по своя характер основно се градят на предположения, но биологията може да бъде сериозно разглеждана единствено в светлината на еволюцията и обмислянето на онова, което вече е било, е силен индикатор за онова, което може би предстои.

В Глава 11 ударението се премества от плодните мушици, гризачите и вrabчетата към хората. Ние радикално сме променили своята естествена среда, като сме създали такава, за която вярваме, че по-добре отговаря на нуждите ни. В този процес чес-

то се опитваме да наложим нов начин на живот върху биологичен модел, който е еволюирал в продължение на милиони години. Има действителни часовникови гени, които въздействат върху действителни циркадни поведения у хората. Един такъв дори е открит. Може би най-важното човешко поведение, свързано тясно с циркадната система, е сънят. В тази глава описваме как сънят не е състояние на дефолт, а управлявано поведение и как бодрстването и физическите дейности също са част от циркадна контролна система.

Глава 12 описва подробности за нещата, които се случват, когато часовниците ни се повредят. Сезонното афективно разстройство или зимният синдром засяга милиони хора и прави зимата нещастен сезон. Има все повече доказателства, че и в други депресивни заболявания са намесени грешки във функционирането на циркадните системи. Шизофреници и хора с биполарно разстройство имат трудности с дейности, свързани с време, и това може да е симптом, породен от циркаден дефект, а не от дисфункционално поведение. Работещи на смени при неподходящи за циркадните системи ротации могат да изпитат затруднена настройка, която има много по-дълготраен ефект от трудността при преодоляване на часовата разлика.

В Глава 13 обсъждаме хронотерапията или прилагането на циркадните принципи към медицинската практика. Има много доказателства, че ефикасността на лечението срещу рак може да се подобри, ако лекарствата се дават в съответствие с циркадната биология на пациента, която влияе не само върху характеристиките на болестта, но и върху ефикасността на приеманото лекарство. Други болести и медицински състояния също са податливи на хронотерапевтичната практика, но въпреки че тя е несъмнено благотворна в някои случаи, ползността ѝ все още не е доказана в други.

Човешките същества са проучвани на три нива: биологично, психологично и социологично. Времето играе съществена роля и в трите сфери. В основата си нашата биология определя кога какво вършим най-добре. Като индивиди ние имаме различно възприятие на времето и отношение към него.

През трийсетте години граф Дю Нюи вярвал, че жените имат съвършено различно възприятие за времето от мъжете. Той пише:

Западният човек разграфява часовника на по-малки и по-малки деления, докато той започне да отмерва милионни от секундата. Приема, че измерването на част от секундата представлява абсолютна мярка на строго обективна реалност. Женският усет за времето е различен от този на мъжа и тази разлика е причина за известно объркване и понякога търкания. Женският усет за време не е ориентиран към части или дължини, а към събития.

Той прави заключението, че това се дължи на различните цикли, които регулират житейските преживявания на жената, повечето от които не са изпитвани от мъжа. Тези цикли основно са свързани с раждане, пубертет, месечен цикъл, бременност, менауза и прочие. Резултатът е, че жената отмерва живота не по равномерни минути и часове, както го прави мъжът, а по цикли, които са много по-дълги и не толкова точни. Това е вечната дихотомия между „естественото“ време и „часовниковото“ време.

Дю Нюи пише също (Дю Нюи, 1937):

Временните отрязъци не се възприемат по един и същ начин. Когато жена реагира на нетърпеливия си съпруг, чакащ да заведе семейството на театър, тя отвръща: „Идвам, мили, ей сега, веднага“, като няма предвид да го стори буквално. В този момент тя има предвид следващото събитие: как ще се присъедини към мъжа си. Междувременно той си отбелязва на ум нейния отговор и ѝ дава 45 секунди, нужни ѝ да стигне от спалнята до външната врата. Като следствие от това е ядосан, че десет минути по-късно още му се налага да крачи напред-назад из антрето... Никой от двамата като че не е способен да схване усещането на другия за време. Децата имат същия проблем с възрастните.

Основна биология, разлики между половете или културна екзистенциалност? Сами изберете. Анализът на Дю Нюи не е подкрепен от категорични данни, но като изключим пренебрежителното отношение към женския пол, няма съмнение, че всички ние имаме различен подход към времето и към начина, по който го използваме, като до голяма степен това зависи от нашата личност.

Но времето е социална категория. Учили са ни, че времето е ценно и че мотаенето ни краде времето. Живеем в свят, където



малко от нас чувстват, че имат възможността или дори желанието просто да си седят и да не правят нищо. В нашето съвременно общество всеки не само трябва да бъде ангажиран, но и да бъде видян, че е ангажиран. Непрестанно.

Налага ни се да правим избор. Ние сме дневни създания, но живеем в 24-часов свят. Можем да се справим с непрестанното развитие на 24-часово общество и, ако е необходимо, да използваме фармакологична интервенция или основани на светлина терапии; или пък може да отхвърлим преобладаващата тенденция и да се опитаме да възстановим разградената традиционна времева структура на живота си. Както винаги, изборът не е изцяло свободен, но ние сме тези, които трябва да го направят.