

Бен Голдейкър

ПСЕВДОНАУКАТА

София, 2011

Преводът е направен по изданието:

BEN GOLDACRE

BAD SCIENCE

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“.

Copyright © 2008, 2009 by Ben Goldacre

© Елена Филипова, превод, 2011

© Издателство „Изток-Запад“, 2011

ISBN 978-954-321-892-9

ПСЕВДО- НАУКАТА

Бен Голдейкър

Превод от английски
Елена Филипова



До всички заинтересовани

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение	7
1. Материята	11
2. Мозъчната гимнастика.....	23
3. „Прожениум Хикс Игрек Комплекс“	31
4. Хомеопатията.....	39
5. Плацебо ефектът	73
6. Глупостта на деня	95
7. Д-р Джилиан Маккийт, доктор на науките	121
8. „Хапчето решава сложен социален проблем“	143
9. Професор Патрик Холфорд.....	167
10. Сега докторът ще ви съди.....	187
11. Зло ли е официалната медицина?.....	203
12. Как медиите допринасят за погрешната обществена представа за науката.....	229
13. Защо умни хора вярват на глупости.....	247
14. Сбърканата статистика.....	261

15. Здравните истерии	281
16. Медийната измама с ваксината за морбили, паротит и рубеола.....	293
И още нещо.....	333
Препоръчителна литература и благодарности.....	340
Бележки.....	342

ВЪВЕДЕНИЕ

Позволете да ви осведомя докъде са стигнали нещата. На децата редовно се втъпява – от техните учители в хиляди британски държавни училища, – че ако си размърдат главата нагоре-надолу, това ще увеличи кръвоснабдяването на фронталните дялове на мозъка им и така ще подобри съсредоточаването им; че ако потъркат пръстите си едни о други по специален псевдонаучен начин, това ще подобри „енергийния поток“ през тялото; че в обработените храни няма вода; че ако задържат вода на езика си, тя ще хидратира мозъка директно през небцето – всичко това като част от специална програма упражнения, наречена „мозъчна гимнастика“. Ще отделим известно време на тези представи и, по-важното, на смешниците в образователната ни система, които ги подкрепят.

Но тази книга не е сбирка от маловажни абсурди. Тя проследява едно естествено кресчендо, от глупостта на шарлатаните през доверието, което им се оказва в масовите медии, фокусите на индустрията за хранителни добавки за 30 милиарда лири, злините на фармацевтичната индустрия за 300 милиарда лири, трагедията на медийното отразяване на науката, та чак до случаи, когато хора попадат в затвора, превъртат или умират просто заради царящото в обществото ни невежество по отношение на статистиката и данните.

Преди половин век, по времето на прочутата лекция на Ч. П. Сноу за „Двете култури“ на науката и хуманитаристиката, висшистите по изкуствата просто ни игнорираха. Днес учените и лекарите се оказват числено и оръжейно превъзхождани от огромни армии индивиди, които се чувстват в правото си да се произнасят по фактологически въпроси – една достойна за възхищение

аспирация, – без да са си направили труда да придобият основни познания по темата.

В училище сте учили за вещества в епруветки, за уравнения, описващи движението, и може би нещичко за фотосинтезата – повече за това по-нататък, – но най-вероятно не сте учили нищо за смъртта, риска, статистиката и науката, която може да ви убие или излекува. В нашата култура зейва яма – доказателствената медицина, най-типичната приложна наука, обхваща едни от най-умните идеи от последните два века, спасила е живота на милиони хора, но в лондонския Музей на науката не е правена нито една изложба по темата.

Причината не е в липсата на интерес. Ние сме вманиачени по здравето – половината публикации на научни теми в медиите са медицински – и непрекъснато сме бомбардирани от научнозвучащи твърдения и истории. Но както ще разберете, ние получаваме информацията си от хора, които многократно са се показвали неспособни да четат, интерпретират и свидетелстват надеждно за научните доказателства.

Преди да започнем, ще очертая територията.

Първо ще разгледаме какво означава да направиш експеримент, да видиш със собствените си очи резултата и да прецениш дали той се съгласува с дадена теория, или някоя друга алтернатива е по-убедителна. Тези първи стъпки може да ви се сторят детински и опростенчески – примерите наистина са освежаващо абсурдни, – но всички тези неща са били лансирани лековерно и много авторитетно в масмедията. Ще видим притегателната сила на научнозвучащите обяснения за човешкото тяло и объркването, което те могат да породят.

После ще преминем към хомеопатията, но не защото е важна или опасна – изобщо не е, – а защото е идеалният модел за преподаване на доказателствена медицина: хомеопатичните хапчета, в края на краищата, са едни обикновени захарни хапченца, които обаче изглежда имат ефект, така че те онагледяват всичко, което ви трябва да знаете за „безпристрастните проверки“ на едно лечение и за това как може да бъдем подведени да си помислим, че някаква интервенция е по-ефективна, отколкото всъщност е. Ще научите всичко, което има да се знае за правилното провеждане на едно изпитване, и как да разпознаете неправилното такова. Някъде на заден план тук се мержелее плацебо ефектът, може би

най-любопитният и недоразбран аспект в човешкото изцеление, който стига много по-далеч от обикновеното захарно хапче: той противоречи на интуицията, той е странен, той е истинската история за лечебната сила на ума и е далеч по-интересен от всякакви измишльотини за терапевтични квантово-енергийни модели. Ще направим преглед на доказателствата за неговата мощ, а вие можете да си извадите сами заключенията.

След това ще преминем към по-едрите риби. Нутриционистите са алтернативни терапевти, но са успели някак си да се представят като мъже и жени на науката. Техните грешки са много по-интересни от онези на хомеопатите, защото в тях има зрънце истинска наука, а това ги прави не само по-интересни, но и по-опасни, тъй като истинската заплаха при разните ексцентрици не е в това, че клиентите им може да умрат – срещат се и такива случаи, но ми се струва нетактично да им ги натякваме, – а защото те системно подкопават представата на обществото за самата природа на науката.

Ще видим реторични жонгльорства и аматьорски грешки, които многократно са ви въвеждали в заблуда относно храната и храненето, и как тази нова индустрия отвлича вниманието ви от истинските рискови за здравето фактори в начина на живот; ще се запознаем и с по-недоловимото ѝ, но също толкова обезпокояващо влияние върху начина, по който възприемаме себе си и телата си, и най-вече с широкоразпространения похват да медикализираме социалните и политическите проблеми, да ги мислим в една редуccionистка, биомедицинска рамка и да пласираме комодифицирани решения, предимно под формата на хапчета и модни диети. Ще ви представя доказателства, че челният отряд на една потресаваща заблуда навлиза в британските университети редом с истинските академични изследвания на храненето. Това е разделът, в който ще намерите и любимата докторка на нацията – Джилиан Маккийт, доктор на науките. После ще приложим същите тези похвати към медицината в истинския смисъл и ще видим триковете, използвани от фармацевтичната индустрия, за да хвърля прах в очите на лекари и пациенти.

По-нататък ще разгледаме как медиите допринасят за погрешната обществена представа за науката, тяхната всеотдайна страст към безсмислени псевдоистории и елементарните им грешки в тълкуването на статистиката и данните, които онагле-

дядват добре защо трябва да се занимаваме с наука – а именно, за да се предпазим да не бъдем подведени от собствените си единични преживявания и предразсъдъци. И накрая, в онази част на книгата, която смятам за най-тревожна, ще видим как хората с голяма власт, които би трябвало да проявяват повече разум, все още допускат основни грешки с тежки последици; ще видим и как циничното изопачаване на данните от страна на медиите при две конкретни здравни истерии достигна опасни и направо абсурдни крайности. Вашата задача е да забележите междувременно колко невероятно разпространено е това явление, но и да помислите какво бихте могли да направите по въпроса.

С разумни аргументи не можете да разубедите хората от схващания, които те не са приели с разумни аргументи. Но в края на тази книга ще разполагате с инструментите да спечелите – или поне да разберете – всеки спор, който решите да започнете, независимо дали става дума за чудодейни лекове, ваксината МПР, злините на големите фармацевтични компании, вероятността даден зеленчук да предотвратява рак, занижените критерии за новини на научни теми, съмнителните здравни истерии, достойнствата на куриозните примери, взаимоотношенията между тялото и ума, науката за ирационалността, медикализирането на всекидневието и още много неща. Ще сте видели фактите в основата на някои много популярни заблуди, но пътем ще сте научили и всичко полезно, което трябва да се знае за изследванията, нивата на доказателственост, предубежденията, статистиката (спокойно), историята на науката, антинаучните движения и шарлатанията, а заедно с това ще сте се запознали и с някои от удивителните истории, които природните науки могат да ни разкажат за света.

Това изобщо няма да е трудно, защото този е единственият урок по наука, за който гарантирам, че хората, които ще допускат глупави грешки, няма да сте вие. А ако накрая все още смятате, че не сте съгласни с мен, тогава бих ви казал следното: вие пак ще си грешите, но ще грешите с много повече апломб и ефективност, отколкото сте в състояние сега.

*Бен Голдейкър,
юли 2008 г.*

1.

МАТЕРИЯТА

Голяма част от времето ми преминава в разговори с хора, които не са съгласни с мен – направо може да се каже, че това е любимото ми хоби – и непрекъснато среща личности, които имат силно желание да споделят възгледите си за науката, въпреки факта, че *никога не са извършвали експеримент*. Никога не са проверявали лично някаква идея със собствените си ръце, нито са виждали резултатите от подобна проверка със собствените си очи, както и никога не са премисляли старателно със собствения си мозък какво означават тези резултати за идеята, която проверяват. За тези хора „науката“ е по-скоро паметник, мистерия и авторитет, отколкото метод.

Разнищването на първите ни, по-фрапантни псевдонаучни твърдения е чудесен начин да се запознаем с основните принципи на науката, отчасти защото науката се състои предимно от опровергаване на теории, но също и защото липсата на научни познания сред фокусниците с чудодейните церове, маркетингозите и журналистите ни предлага няколко много семпли идеи за проверка. Познанията на тези хора за науката са примитивни; освен че допускат елементарни грешки в разсъжденията си, те работят и с представи от рода на магнетизъм, кислород, вода, „енергия“ и токсини – научни идеи на гимназиално ниво и до голяма степен от света на любителската химия.

ДЕТОКСИКИРАНЕТО И ТЕАТЪРЪТ С ГНУСОТИЯТА

Тъй като сигурно искате първият ви експеримент да е правдоподобно омърлящ, ще започнем с детоксикирането. „Аква Детокс“ е детоксикираща вана за крака, един от многото подобни продукти. Тя се лансира безкритично в някои доста излагащи статии в „Телеграф“, „Мирър“, „Сънди Таймс“, списанието „Джи Кю“ и различни телевизионни предавания. Ето ви един образец от „Мирър“:

Пратихме Алекс¹ да изпробва една нова терапия, наречена „Аква Детокс“, която прочиства токсините пред очите ви. Алекс разказва:

„Слагам краката си във ваничка с вода, докато терапевтката Мирка налива соли в йонизиращия уред, който ще регулира биоенергийното поле на водата и ще подтикне тялото ми да изпусне токсините. Докато токсините се освобождават, водата променя цвета си. След половин час водата почервенява... терапевтката предлага на фотографката ни Карън да пробва и тя. Резултатът е ваничка с кафяви мехурчета. Мирка диагностицира претоварен черен дроб и лимфа – Карън трябва да пие по-малко алкохол и повече вода. Уау, чувствам се толкова добродетелен!

Хипотезата на тези компании е съвсем ясна – тялото ви е пълно с „токсини“, каквото и да представляват те; по краката си имате специални „пори“ (открити от древни китайски учени и нищо по-малко); слагате краката си във ваната, токсините се извличат и водата покафенява. На токсините ли се дължи кафявият цвят на водата? Или това е само театър?

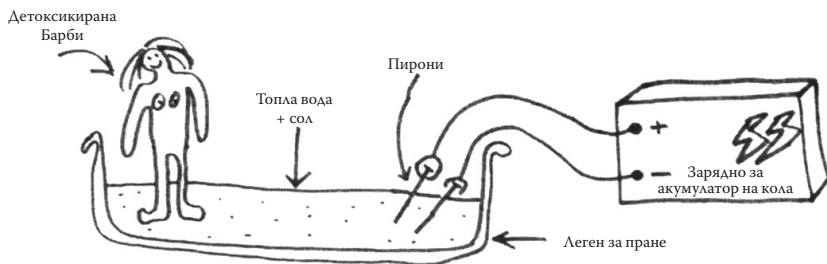
Един възможен начин да проверите това е да отидете и да се подложите лично на терапията „Аква Детокс“ в някой здравен спа център, козметичен салон или кое да е от хилядите места, предлагани онлайн, и да извадите краката си от ваната, когато терапевтът излезе от помещението. Ако водата покафенее и без краката ви да са в нея, значи причината не е във вашите крака, нито във вашите токсини. Това е контролиран експеримент – всичко е едно и също и в двата случая, с изключение на присъствието или отсъствието на краката ви.

Този експериментален метод си има недостатъците (тук се крие и една важна поука, а именно, че често се налага да претегляме ползите и практическата приложимост на различните форми на проучване, което ще се окаже от значение в следващите глави). От практическа гледна точка експериментът с „извадените крака“ включва подвеждане, което може да ви накара се почувствате неудобно. А освен това е и скъп – една сесия с „Аква Детокс“ ще ви струва повече от компонентите, с които може да си направите сами детоксикиращ уред, точно копие на истинския.

Ще ви трябват:

- ◆ Едно зарядно за акумулатор на кола
- ◆ Два големи пирона
- ◆ Готварска сол
- ◆ Топла вода
- ◆ Една кукла Барби
- ◆ Цяла научна лаборатория (незадължително)

НЕ ОПИТВАЙТЕ ТОВА У ДОМА



В този експеримент се използват електричество и вода. В един свят, в който има ловци на бури и вулканолози, се налага да приемем, че всеки сам си определя допустимите рискове. Ако правите този експеримент у дома, може да ви тресне здраво ток, а е напълно възможно да си гръмнете и електроинсталацията. Опитът не е безопасен, но в известен смисъл има отношение към проумяването на комбинираната ваксина срещу морбили, паротит и рубеола (МПП), хомеопатията, постмодерните критики на науката и злините на големите фармацевтични компании. Не го правете.

Като включите своето Барби-детоксикиращо устройство, ще забележите, че водата покафенява поради един много елементарен процес, наречен електролиза: железните електроди на практика ръждясват, а кафявата ръжда попада във водата. Но тук става и още нещо, което може да си спомняте смътно от часовете по химия в училище. Във водата има сол. Научното название на готварската сол е натриев хлорид: когато е разтворен, това означава, че из разтвора се носят хлорни йони, които имат отрицателен заряд (и натриеви йони, които имат положителен заряд). Червеният конектор на зарядното ви е „положителен електрод“, така че той откъва отрицателно заредените електрони от отрицателно заредените хлорни йони, което води до отделянето на хлорен газ.

И така, Барби-детоксикиращата вана изпуска хлор, както между впрочем и ваната за крака „Аква Детокс“; а хората, които предлагат продукта, са вплели хитро в историята си този отчетлив хлорен аромат – това са химикалите, обясняват те; това е хлорът, който се отделя от тялото ви, като последица от всичките найлонови опаковки на храната ви и всичките години къпане в химически обработени плувни басейни. „Беше интересно да видя как се променя цветът на водата и да усетя миризмата на хлора, излизаш от тялото ми“, разказва един свидетел за сходния продукт „Емералд Детокс“. На друг сайт за продажби: „Първия път, когато тя опита Кю2 [„Енерджи Спа“], бизнес партньорът ѝ каза, че очите му засмъдели от всичкия онзи хлор, който излизал от нея, остатък от детството и ранната ѝ младост“. Всичкият онзи хлор, дете се е натрупал в тялото ви с годините. Страхничка мисъл.

Има обаче и още едно нещо, което трябва да проверим. Има ли токсини във водата? Тук се сблъскваме с нов проблем: какво точно се разбира под токсин? Задавал съм многократно този въпрос на производителите на много детоксикиращи продукти, но те все увъртат. Ръкомахат, говорят за стресиращите съвременни начини на живот, говорят за замърсяването, говорят за боклучавата храна, но не ми казват името на едно-единствено вещество, което да мога да измеря. „Какви токсини се извличат от тялото при вашата терапия? – питам аз. – Кажете ми какво има във водата и аз ще го потърся в лабораторията“. Така и не съм получил отговор.

След много шикалкаване и усукване избрах две вещества, общо взето наслука – креатинин и карбамид. Това са обичай-

ни продукти на разграждането, осъществявано от телесния ви метаболизъм, а бъбреците ви се освобождават от тях чрез урината. С помощта на един приятел се подложих на истинско детоксикиране с „Аква Детокс“, взех проба от кафявата вода и използвах несъразмерно авангардната лаборатория на болницата „Сейнт Мери“, за да издира тези два химически „токсина“. Във водата нямаше токсини. Само изобилие от кафяво ръждясало желязо.

При подобни открития учените може да бият отбой и да ревизират представите си за това какво се случва във ваните за крака. Не очакваме насериозно производителите да сторят същото, но онова, което те казват в отговор на тези открития, е много интересно, поне за мен, защото установява една тенденция, която ще видим да се повтаря навсякъде в света на псевдонауката: вместо да обърнат внимание на критиката или да включат новите открития в нов модел, те по-скоро се измятат и отстъпват, показателно, към *непроверими концепции*.

Някои от тях сега отричат, че токсините изтичат във ваната за крака (и значи не бих могъл да ги измеря): тялото ви по някакъв начин бива известно, че е време да изпусне токсините по нормалния начин – какъвто и да е той и каквито и да са тези токсини, – ама повече от обичайното. Други пък сега признават, че водата покафенява малко и без краката ви в нея, но „не толкова много“. Мнозина разправят дълги истории за „биоенергийното поле“, което по техните думи не може да бъде измерено, освен чрез усещането ви за това колко добре се чувствате. Всичките говорят за това колко стресиращ е съвременният живот.

Това може и да е вярно. Но то няма нищо общо с техните вани, които са от край до край театър – а театърът е общ мотив за всички детоксикиращи продукти, както ще видим. Напред към кафявата гнус.

СВЕЩИТЕ ЗА УШИ

Може да ви се стори, че свещите за уши „Хопи“ са лесна мишена. Но тяхната ефективност все още бодро се поддържа от „Индипендънт“, „Обзървър“ и Би Би Си, да спомена само няколко уважавани новинарски източници. Понеже хората в тях са авторитетните проводници на научна информация, ще оставя Би Би

Си да обясни как тези кухи восъчни тръбички ще детоксикират тялото ви:

Свещите действат², като изпаряват съставките си, след като бъдат запалени, което поражда конвекционен въздушен поток към първата кухня на ухото. Свещта създава лек вакуум, който позволява на изпаренията да масажират нежно тъпанчето и слуховия канал. Щом свещта се постави в ухото, тя го запечатва, което дава възможност на восъка и другите нечистотии да бъдат изтеглени от ухото.

Доказателството получавате, когато отворите една свещ и откриете, че тя е пълна с познатата восъкоподобна оранжева субстанция, която несъмнено трябва да е ушна кал. Ако искате да пробвате лично, ще ви трябва: ухо, щипка, малко самозалепваща гума, прахен под, ножици и две свещи за уши. Препоръчвам ви „Отосан“ заради рекламната им фраза („Ухото е вратата към душата“).

Ако запалите една свещ за ухо и я задържите над прашно място, няма да откриете доказателства за какъвто и да било вакуум. Преди да се втурнете да публикувате откритието си в рецензирано академично списание, някой вече ви е изпреварил – авторът на една статия, излязла³ в медицинското списание „Ларингоскоп“, използвал скъпо тимпанометрично оборудване и открил – също като вас, – че свещите за уши не създават вакуум. Изобщо не е вярно, че лекарите отхвърлят автоматично алтернативните терапии.

Ами ако калта и токсините биват изтегляни в свещта по някакъв друг, по-езотеричен начин, както често се твърди? За тази цел ще се наложи да направите нещо, наречено контролиран експеримент, като сравните резултатите от две различни установки, едната от които е експерименталната, а другата е „контролната“, при което единствената разлика между тях е нещото, чиято проверка ви интересува. Точно затова ви трябва две свещи.

Сложете едната свещ за ухо в нечие ухо, както е описано в указанията на производителя, и я оставете там, докато изгори*.

* Бъдете предпазливи. Според една публикация, в практиката на 122 лекари уши-нос-гърло били установени общо 21 случая на сериозни наранявания от горящ восък, попаднал върху тъпанчето по време на почистване със свещи за уши. – Б.а.

Захванете другата свещ с щипката за пране и я залепете изправена със самозалепващата гума – това е „контролната част“ от експеримента ви. Идеята на контролата е проста – трябва да сведете до минимум разликите между двете установки, така че единствената истинска разлика между тях да е онзи фактор, който прочувате и който в случая трябва да е: „Моето ухо ли произвежда оранжевата гнусотия?“

Вземете двете свещи и ги отворете. В „ушната“ свещ ще откриете восъчна оранжева субстанция. В „любителската контрола“ ще откриете восъчна оранжева субстанция. Съществува само един международно признат метод за идентифициране на нещо като ушна кал – вземете малко от нея с връхчето на пръста си и я докоснете с език. Ако вашият експеримент има същите резултати като моя, и двете субстанции трябва да имат вкус на восък за свещи.

Отстранява ли свещта за уши ушна кал от ушите ви? Вие няма как да прецените, но едно публикувано изследване⁴ проследило пациенти, преминаващи пълна програма за почистване със свещи за уши, и не установило никакво намаление на ушната кал. Освен всичко полезно, което в случая може да сте научили за експерименталния метод, има и нещо още по-важно, което трябва да сте забелязали – че е доста скъпо, досадно и времеотнемашо да се проверява всяка приумица, която си изсмукват от пръстите терапевтите, продаващи невероятни чудодейни лекове. Но такива проверки е възможно да бъдат направени и се правят.

ДЕТОКСИКИРАЩИТЕ ПЛАСТИРИ И ЗАТОРМОЗЯВАЩАТА БАРИЕРА

Накрая в нашия триптих от кафяви мътилки идва ред на детоксикиращите пластири за крака. Те се предлагат в повечето магазини за здравословно хранене в центъра на града, както и от местния ви дистрибутор на „Ейвън“ (вярно е). Приличат на пакетчета чай, които от едната си страна имат фолио със залепващи краища – с него ги залепяте за крака си, преди да си легнете. Като се събудите на другата сутрин, на стъпалото ви, както и в чаеното пакетче, има някаква лепкава кафява кашица с особен мирис. Тази кашица – навярно сте забелязали повтарящия се мотив – е обявена за „токсини“. Само дето не е. Сигурно вече може-

те да измислите един бърз експеримент, за да го докажете. Ще ви подхвърля един вариант в бележката под линия*.

Експериментът е един от начините да се определи дали някакъв наблюдаван резултат – кашицата – е свързан с даден процес. Но може да разнищите нещата и на по-теоретично ниво. Ако разгледате списъка със съставки на тези пластири, ще установите, че той е бил съставен много внимателно.

Първото нещо в списъка е „пиролигнинова киселина“, или дървесен оцет. Той представлява кафяв прах, който е силно „хигроскопичен“ – което означава просто, че привлича и поема вода, като пакетчетата силикагел, които се слагат в амбалажа на битовата електроника. Ако наоколо има влага, дървесният оцет ще я поеме и ще се превърне в кафява каша, която се усеща топла при допир до кожата ви.

Какво представлява другата главна съставка, внушително обозначена като „хидролизиран въглехидрат“? Въглехидратът представлява една дълга верига от захарни молекули, или захариди, свързани помежду си. Така например нишестето е въглехидрат, а в тялото ви то се разгражда постепенно от храносмилателните ви ензими на отделни захариди, за да можете да го усвоите. Процесът на разграждане на въглехидратната молекула до отделни захариди се нарича „хидролиза“. Така че „хидролизиран въглехидрат“, както сигурно вече сте се досетили, при цялото си науковидно звучене, в основата си означава „захар“. Естествено, захарта става лепкава при навлажняване.

Има ли още нещо в тези пластири? Да. Това е едно ново изобретение, което ще наречем „затормозяващата бариера“, поредният мотив, повтарящ се и в по-напредналите форми на глупост, които ще разгледаме по-нататък. Съществуват огромен брой различни марки и много от тях предлагат прекрасни многословни документи, пълни с научни термини, като доказателство за това, че действат – в тях има диаграми, графики и привидна научност; ключовите елементи обаче липсват. Съществуват експерименти, съобщава се там, които доказват, че детоксикиращите пластири правят нещо... но не се съобщава в какво се състоят тези експери-

* Ако вземете един такъв пластир и му цвръкнете малко вода, а после сложите отгоре му чаша горещ чай и изчакате десет минути, ще видите да се образува кафявата каша. В порцелана няма токсини. – Б.а.

менти, нито какви са „методите“ им, а се предоставят само благовидни диаграми на „резултатите“.

Но насочим ли вниманието си към методите, това значи да изпуснем главното в тези привидни „експерименти“ – работата при тях не е в методите, а в положителните резултати, в диаграмите, в привидността на наука. Това са външно убедителни теми, които трябва да изплашат разпитващия журналист, това е една *затормозяваща бариера* – поредният повтарящ се мотив, който ще открием в по-сложни форми при много от по-напредналите области на наукоподобieto. Подробностите страшно ще ви харесат.

АКО НЕ Е НАУКА, КАКВО Е ТОГАВА?

Открийте дали пиенето на урина, балансирането на скални тераси и гениталното вдигане на тежести наистина са променили живота им завинаги.

„Екстремно детоксикиране на знаменитости“ по Канал 4

Това са абсурдните крайности на детоксикирането, но те са показателни за един по-голям пазар, за хапчетата с антиоксиданти, отварите, книгите, соковете, петдневните „програми“, маркучите в задника и отегчителните телевизионни програми, които ще атакуваме по-нататък, най-вече в главата за нутриционизма. Тук обаче, при детоксикирането, се случва нещо важно и според мен не е достатъчно просто да махнем с ръка: „Всичко това са глупости“.

Феноменът на детоксикирането е интересен, защото олицетворява едно от най-грандиозните нововъведения на маркетинголози, лайфстайл гурута и алтернативни терапевти – изобретяването на един цял нов физиологичен процес. От гледна точка на основната човешка биохимия детоксикирането е безсмислено понятие. То не изразява никакви естествени категории. В учебни-

ците по медицина не пише нищо за „детоксикиращата система“. Че хамбургерите и бирата може да имат негативни последици за тялото ви несъмнено е вярно по ред причини; но представата, че те оставят специфична утайка, която може да бъде изхвърлена чрез специфичен процес, чрез една физиологична система, наречена детоксикиране, е маркетингово изобретение.

Ако погледнете схемата на метаболизма, онази гигантска карта колкото цяла стена, която изобразява всички молекули в тялото ви и показва подробно пътя, по който храната се разгражда на съставните си части, след което тези части се преобразуват помежду си, а после тези нови градивни елементи се съчетават в мускули, кости, език, жлъчка, пот, сополи, коса, кожа, сперма, мозък и всичко, което ви изгражда, ще е трудно да отделите едно нещо, което да представлява „детоксикиращата система“.

Тъй като няма научен смисъл, детоксикирането може да бъде разбрано много по-добре като културен продукт. Подобно на псевдонаучните изобретения, то преднамерено смесва полезния здрав разум с екзотични медикализирани измислици. Степента, до която се връзвате на всичко това, показва доколко сте склонни към драматизиране; или по-меко казано, до каква степен си падате по ритуалите във всекидневието си. Когато ми се струпа някой интензивен период на купони, пиене, недоспиване и ядене надве-натри, обикновено накрая решавам, че ми трябва малко почивка. И съответно няколко вечери не ходя никъде, чета си у дома и ям повече салата от обикновено. А манекенките и знаменитостите „се детоксикират“.

Едно нещо трябва да е абсолютно ясно, защото тази тема ще се появява отново и отново в света на наукоподобieto. Няма нищо лошо в нагласата за здравословно хранене и ограничаване на различните рискови за здравето фактори като например прекаляването с алкохол. Но не това е идеята на детоксикирането – то предлага здравни офанзиви с бързи решения, замислени от самото начало като краткосрочни, докато рисковите фактори в начина на живот оказват въздействието си в течение на целия живот. Аз дори съм склонен да приема, че някои хора може да пробват едно петдневно детоксикиране и да запомнят (или даже да научат) какво значи да ядеш зеленчуци – към това нямам забележки.

Онова, което обаче е нередно, е да се претендира, че тези ритуали се основават на науката или дори че са нещо ново. Почти всяка религия и култура имат някаква форма на ритуално пречистване или въздържание чрез пост, промяна в храната, къпане или разни други процедури, повечето от които са забулени в абракадабра. Те не се представят за наука, защото произхождат от една епоха отпреди навлизането на научните термини в речника ни; и все пак, Йом Кипур в юдаизма, Рамадан в исляма и всевъзможните подобни ритуали в християнството, индуизма, бахаизма, будизма и джайнизма всичките са свързани с въздържание и пречистване (освен другите неща). Този тип ритуали, също като детоксикиращите режими, са подчертано и – дори според някои вярващи, както съм убеден – заблуждаващо педантични. Индуисткият пост например, ако се спазва стриктно, трае от залеза на единия ден до *четиридесет и осем минути* след изгрева на следващия ден.

Пречистването и изкуплението са мотиви, които се повтарят толкова много в ритуалите, защото съществува явна и повсеместна необходимост от тях – всички ние, в резултат на собствената си житейска ситуация, вършим неща, за които съжаляваме, а често биват измисляни нови ритуали в отговор на новите ситуации. В Ангола и Мозамбик са възникнали пречистващи ритуали за децата, засегнати от войната, най-вече за бившите деца войници. Това са целителни ритуали, при които детето се пречиства и освобождава от греха и вината, от „омърсяването“ на войната и смъртта (омърсяването е повтаряща се метафора във всички култури, по разбираеми причини); детето също така бива защитено от последиците от предишните си постъпки, което ще рече, че е защитено от възмездието на отмъстителните духове на хората, които е убило. Както се казва в доклада на Световната банка от 1999 г.:

Тези измиващи и пречистващи⁵ ритуали за децата войници приличат на т.нар. от антрополозите ритуали на прехода. Това означава, че детето претърпява символична промяна на статуса – от човек, който е съществувал в света на санкционираното нарушаване или суспендиране на нормите (т.е. убийства, война), към човек, който сега трябва да живее в един свят на мирновременни поведенчески и социални норми и да се съобразява с тях.

Не смятам, че отивам твърде далеч. В така наречения развит западен свят ние търсим изкупление и пречистване от крайните форми на материалното си угодничество – тъпчем се с лекарства, напитки, вредни храни и други глезотии, знаем, че не бива, и жадуваме ритуална защита от последиците, един обществен „ритуал на прехода“, ознаменуващ завръщането ни към по-здравословните поведенчески норми.

Начинът, по който се представят тези пречистващи диети и ритуали, винаги е бил плод на съответното време и място, а тъй като сега науката е господстващата обяснителна рамка за природния и моралния свят, за добро или за зло, естествено е да закичим на своето изкупление едно изопачено псевдонаучно оправдание. Като толкова много от нелепиците на наукоподобieto, псевдонауката за „детоксикацията“ не е нещо, на което сме *подложени* от користни и експлоататорски настроени външни хора – то е културен продукт, една повтарящ се мотив, и ние се подлагаме на него сами.

2.

МОЗЪЧНАТА ГИМНАСТИКА

При нормални обстоятелства това би трябвало да е онази част от книгата, в която аз изпадам в ярост срещу креационизма, жънейки бурни аплодисменти, макар че той е периферна тема в британските училища. Но ако искате някой пример по-близо до нас, то съществува една огромна империя от псевдонаука, която се пласира срещу суха пара в държавните училища из цялата страна. Тя се нарича „мозъчна гимнастика“, проникнала е навсякъде из държавната образователна система, учителите я гълтат безвъпросно, подават я директно на децата, а тя гъмжи от явни, позорни и излагащи нелепици.

В сърцевината на мозъчната гимнастика стоят поредица сложни патентовани упражнения за деца, които „подобряват процеса на целомозъчното учене“. В тях например много се набляга на водата. „Изпийте чаша вода преди заниманията с мозъчна гимнастика – съветват те. – Като основна съставка на кръвта водата е жизненоважна за преноса на кислород до мозъка“. Пази боже да ви пресъхне кръвта. Тази вода трябва да се задържи в устата, гласи наставлението, защото така тя може да бъде *директно* абсорбирана оттам към мозъка ви.

Има ли още нещо, което бихте могли да направите, за да снабдите по-ефективно мозъка си с кръв и кислород? Да, едно упражнение, наречено „Мозъчни бутони“: „Направете с палец и показалец буквата „С“ и сложете пръсти от двете страни на гръдната си кост, точно под ключицата. Разтривайте леко два-сет-трийсет секунди, като държите другата си ръка върху пъпа. Сменете ръцете и повторете упражнението. Това упражнение стимулира притока на кръвта, която пренася кислород през сън-

ните артерии към мозъка, за да го разбуди и да засили концентрацията и отпускането“. Защо? „Мозъчните бутони се намират точно над сънните артерии и ги стимулират“.

Децата могат да бъдат отворителни и често развиват необикновени таланти, но все още не съм срещал дете, което може да стимулира сънните си артерии вътре в гръдния си кош. За целта вероятно ще му трябват остриите ножици, които само мама може да пипа.

Може да помислите, че тези нелепици са незначителна, периферна тенденция, която съм се изхитрил да открия в малък брой изолирани, заблудени училища. Но не е така. Мозъчната гимнастика се практикува в стотици, ако не и хиляди обикновени държавни училища из цялата страна. Към днешна дата разполагам със списък от над 400 училища, които я споменават изрично с името ѝ на своите уебсайтове, а и много, много други вероятно също я прилагат. Попитайте дали я практикуват във вашето училище. Искрено ще ми е интересно да узная реакцията им.

Мозъчната гимнастика се подкрепя от местните образователни власти, финансира се от правителството, а обучението по нея минава за професионално усъвършенстване на учителите. Но нещата не свършват на местно ниво. Ще откриете мозъчната гимнастика да се лансира на уебсайта на Министерството на образованието, на най-различни места, и да изскача многократно като средство, допринасящо за „равнопоставеността“, сякаш заливането на децата с псевдонаука по някакъв начин ще намали социалното неравенство, вместо да го засили. Това е една огромна империя от безумия, заразяваща цялата британска образователна система, от най-малкото основно училище до централното управление, а сякаш никой не я забелязва или не го е грижа.

Ако тези хора само успеят да направят „съединяващите“ упражнения от стр.31 на „Наръчник за учителя по мозъчна гимнастика“ (при които притискаш пръстите си едни о други по странни изкълчени начини), може би това ще „свърже в тялото електрическите вериги, които съдържат и съответно фокусират както вниманието, така и дезорганизираната енергия“, та най-после ще им дойде умът на мястото си. Може би ако размърдат ушите си с пръсти, както е указано в учебника по мозъчна гимнастика, това ще „стимулира ретикуларната формация на мозъка, за да изолира разсейващите, ирелевантни звуци и да се настрои към езика“.

Същият учител, който обяснява на децата ви как сърцето изпомпва кръвта около белите дробове и после из тялото, им разправя също, че когато правят „енергетизиращото“ упражнение (твърде сложно за описание), „това движение на главата напред-назад засилва циркулацията във фронталния лоб с цел подобряване на разбирането и рационалното мислене“. И най-страшно-то, този учител е посещавал курс, където е бил обучаван на тези безсмислици от инструктор по мозъчна гимнастика, без да ги оспори или постави под въпрос.

В някои отношения идеите тук си приличат с онези от главата за детоксикацията – ако просто искате да правите дихателни упражнения, чудесно. Но създателите на мозъчната гимнастика стигат много по-далеч. Тяхната специална, патентована, театрална прозявка ще доведе до „повишена оксидация за ефикасно спокойно функциониране“. Оксидацията е онова, което причинява ръждясване. То не е същото като оксигенацията, която вероятно са имали предвид тук*. (А дори и да говорех за оксигенация, не е необходимо да се прозяваш по някакъв специален начин, за да вкараш кислород в кръвта си – като повечето други диви животни, децата разполагат с прекрасна и напълно подходяща физиологична система, която да регулира нивата на кислород и въглероден двуокис в кръвта им, и съм сигурен, че много от тях биха предпочели да учат за нея, за ролята на електричеството в тялото или за някое от другите неща, които мозъчната гимнастика е направила на миш-маш, вместо тези явни псевдонаучни глупости.)

Как е възможно тези нелепици да са толкова широко разпространени в училищата? Едно очевидно обяснение е, че учителите са били заслепени от всичките тези дълги учени фрази от рода на „ретикуларна формация“ и „повишена оксидация“. Всъщност това явление е било изследвано с интересна серия експерименти, описани в „Списание за когнитивна невронаука“ от март 2008 г., които по прекрасен начин показват, че хората биха приели разни мними обяснения с много по-голяма готовност, ако те са украсени с няколко професионални термина от света на невро науката.

На участниците били дадени описания на различни психологически явления, а после на случаен принцип им било пред-

* На бълг. и за двата процеса се ползва и терминът окисляване, така че терминологичното разделение не е толкова строго. – Б.пр.

ложено едно от четири обяснения за тях. Обясненията или съдържали, или не съдържали невронаучни термини, а освен това били или „добри“, или „лоши“ обяснения (лошите представлявали примерно друга формулировка на същото явление или пък кухи фрази).

Ето един от сценариите. Експериментално е установено, че хората не умеят да преценяват добре знанията на другите – ако *ние* знаем отговора на някакъв въпрос за даден маловажен факт, надценяваме нивото, до което и другите ще знаят отговора. В експеримента обяснението на това явление „без невронаучни термини“ гласяло: „Изследователите твърдят, че това [надценяване] се получава, защото на хората им е трудно да превключат гледната си точка, за да съобразят какво би могъл да знае някой друг, като погрешно приписват собственото си знание на другите“. (Това било „добро“ обяснение.)

Обяснението „с невронаучни термини“ – при това доста нескопосно – било следното: „Мозъчната томография показва, че това [надценяване] се получава в резултат на мозъчните връзки във фронталния лоб, за които се знае, че са свързани със самопознанието. Участниците допускат повече грешки, когато трябва да претеглят знанията на другите. Хората се справят много по-добре, когато трябва да преценят какво знаят самите те“. Както виждате, това обяснение не добавя почти нищо. Отгоре на това невронаучната информация е само за украса и няма отношение към логиката на обяснението.

Участниците в експеримента били три групи – обикновени хора, студенти по невронаука и академични невроучени, като всички те се представили много различно. Всичките три групи оценявали добрите обяснения като много по-удовлетворителни от лошите, но участниците от двете неекспертни групи смятали обясненията *със* логически ирелевантната невронаучна информация за по-удовлетворителни, отколкото обясненията *без* подвеждащите невронаучни термини. Нещо повече, подвеждащите невронаучни термини имали особено силно влияние върху преценките на хората за „лошите“ обяснения. Шарлатаните, разбира се, са наясно с този факт и са добавяли привидно научни обяснения към стоката си още откакто съществува шарлатанията като средство да укрепят авторитета си пред пациента (любопитното е, че това става в една епоха, в която лекарите се мъчат да предос-

тавят все повече информация на пациентите си и да ги ангажират във взимането на решения относно собственото им лечение).

Интересно е да се замислим защо подобен вид украса е толкова изкусителна, и то за хора, които би трябвало да са по-наясно. Първо, самото присъствие на невронаучна информация може да се разглежда като сурогатен белег за „добро обяснение“, независимо какво изобщо се твърди. Както казват изследователите: „Съзирането на невронаучната информация би могло да подтикне хората да повярват, че са получили научно обяснение, макар всъщност да не са“.

Повече насоки обаче може да ни даде обширната литература върху ирационалността. Така например хората са склонни да класират по-дългите обяснения като по-сходни с „обясненията на експертите“. А съществува и ефектът на „увличащите подробности“ – ако предоставите на хората свързани (но логически ирелевантни) подробности като част от някакъв довод, това ще ги затрудни да разшифроват основния довод на текста, а по-късно и да си припомнят, защото вниманието им е било отклонено.

Нещо повече, може би всички ние, донякъде викториански, фетишизираме редуccionистките обяснения за света. Те ни изглеждат някак много спретнато. Когато четем наукоподобния език от експеримента с „мнимото невронаучно обяснение“, а и от литературата за мозъчната гимнастика, оставаме с впечатлението, че сме получили физическо обяснение за едно поведенческо явление („активната почивка в училище е ободряваща“). Привидно сме свързали поведенческите явления с една по-голяма обяснителна система, физическите науки, един свят на сигурност, диаграми и недвусмислени факти. Това създава усещане за напредък. Всъщност, както често се оказва с мнимата сигурност, истината е точно обратната.

Нека все пак за момент да обърнем още веднъж внимание върху положителната страна на мозъчната гимнастика, защото като махнете всички глупости, тя пледира за редовни почивки, периодична лека гимнастика и пиене на много вода. Всичко това е напълно разумно.

Мозъчната гимнастика обаче е идеална илюстрация и на два други неизменни мотива от индустрията на псевдонауката. В първия става дума за следното: може да използвате разни алабализми – или онова, което Платон евфемистично нарича

„благороден мит“, – за да накарате хората да вършат нещо съвсем разумно, като например да пият вода или да направят малко гимнастика за почивка. В такъв случай се осланяте на собствената си преценка кога това е оправдано и уместно (като евентуално вземате под внимание доколко е необходимо и какви ще са страничните ефекти от поощряването на нелепиците), но ми се струва, че в случая с мозъчната гимнастика нещата далеч не стоят така – децата са предразположени да учат за света от възрастните и особено от учителите; те са истински попивателни на информация и на гледни точки, а мисля, че авторитетите, които им пълнят главите с глупости, подготвят почвата за цял живот експлоатация.

Вторият мотив е може би още по-интересен: това е особеностяването на здравия разум. Може да вземете едно напълно разумно действие, като изпиване на чаша вода или почивка с гимнастика, да му добавите разни безсмислици, да му придадете научно звучене и да се изкарате много умен. Това ще засили плацебо ефекта, но може да се запитате дали главната цел не е нещо много по-цинично и доходоносно – да бъде превърнат здравият разум в обект на авторско право, да стане уникален, патентован и *притежаван*.

Ще наблюдаваме това отново и отново в по-голям мащаб в работата на съмнителни практикуващи здравни специалисти и особено в областта на „нутриционизма“, защото научните познания – и разумните съвети за храненето – са безплатни и са обществено достояние. Всеки може да ги ползва, да ги разбере, да ги продава или просто да ги подарява. Повечето хора вече знаят в какво се състои един разумен хранителен режим. Ако искате да изкарвате от това пари, трябва да си създадете пазарна ниша – а за тази цел трябва да направите всичко свръхсложно и да му лепнете собствения си двусмислен печат.

Има ли нещо вредно в този процес? Е, той определено е прарехоснически, а даже и в упадъчния Запад, при положение, че вероятно навлизаме в рецесия, изглежда наистина странно да се дават пари за елементарни хранителни съвети или за почивки с гимнастика в училище. Но има и други скрити опасности, които са далеч по-подривни. Процесът на професионализиране на очевидното обгръща науката и хранителните съвети с една атмосфера за загадъчност, която е ненужна и пагубна. А повече от

всичко, повече от излишната собственост върху очевидното, тя е обезсърчаваща. Много често тази фалшива приватизация на здравия разум се осъществява в области, в които бихме могли да поемем контрола, да правим нещата сами, да усещаме собствена-та си сила и способност за взимане на разумни решения; вместо това ние подхранваме зависимостта си от скъпи външни системи и хора.

Най-страшното обаче е начинът, по който тази псевдонаука ви разめква мозъка. Разобличаването на мозъчната гимнастика, нека ви напомня, не изисква авангардни специализирани познания. Говорим за програма, която твърди, че „обработените храни не съдържат вода“, може би най-бързо опровержимото единично твърдение, което съм срещал тази седмица. Ами супата? „Всички други течности се обработват в тялото като храна и не задоволяват нуждите на тялото от вода“.

Това е организация на ръба на разума, но тя действа в безчет британски училища. Когато писах за мозъчната гимнастика в моята рубрика във вестника през 2005 г., заявявайки: „почивките с гимнастика – добре, псевдонаучните нелепици – смехотворни“, макар че много учители бяха въодушевени, много други бяха възмутени и „отвратени“ от онова, което възприеха като атака срещу упражненията, които намираха за полезни. Един от тях – и то заместник-директор – ми отправи въпроса: „Доколкото разбирам, вие не сте посетили нито едно училище, не сте говорили с учители, нито сте питали децата, още по-малко пък сте имали разговори със специалисти от областта?“

Трябва ли да посетя някое училище, за да установя дали в обработената храна има вода? Не. Ако се срещна със „специалист“, който ми разправя, че едно дете може да си масажира сънните артерии през гръдния кош (без ножици), какво да му кажа? Ако се срещна с учител, който смята, че като допрете пръсти едни о други, ще свържете електрическата схема на тялото си, къде отивате оттук нататък?

Ще ми се да мисля, че живеем в страна, в която учителите би трябвало да имат достатъчно акъл, за да забележат тези безумия и да ги спрат овреме. Ако бях по-различен човек, щях да се изправа гневно срещу отговорните държавни институции, да поискам да знам какво смятат да направят по въпроса и да ви докладвам смотолевеното им и засрамено оправдание. Но аз не

съм такъв тип журналист, а мозъчната гимнастика е толкова очевидно, откровено глупава, че нищо, което те биха казали, не би могло да оправдае претенциите, заявявани от нейно име. Само едно нещо ми дава надежда и то е постоянната струйка имейли, които получавам по темата от деца, изпаднали във възторг от глупостите на учителите си:

Бих искал да ви питам за моя учител, който ни даде една листовка, на която пише, че „Водата се поема най-добре от тялото, когато е подавана на чести малки количества“. Искам да знам следното. Ако изпия прекалено много вода на един път, ще ми протече ли тя през задника?

„Антон“, 2006

Благодаря ти, Антон.