



Брус Стърлинг

Нашият невронен Чернобил

Краят на двадесети век и първите години на нашето ново хилядолетие в ретроспектива представляват единна ера. Това е била Епоха на Нормалните Аварии, и тогавашните хора радостно са се примирявали с такива технологични рискове, които днес биха ни се сторили безумни.

В този безгрижен, да не кажем престъпно небрежен период, Чернобилите са били учудващо чести. Деветдесетте години, когато мощните промишлени технологии бързо се разпространяват в развиващия се свят, са били десетилетие на заплашителните огромности. Достатъчно е да си спомним разлива на нефт от супертанкер в Джакарта, катастрофата в Лахор, а също постепенното, но опустошително масово отравяне с противозачатъчни хапчета с изтекъл срок на годност в Кения.

Но все пак нито едно от тези събития не можа да подготви човечеството за поразителния глобален ефект от най-лошото от всички възможни биотехнологични бедствия – събитието, станало известно под названието „невронен чернобил“.

Затова ние трябва да сме благодарни, че такъв авторитет като Нобеловият лауреат, системният неврохимик доктор Феликс Хотън е посветил талантливото си перо на историята на „Нашия невронен чернобил“ (Бесемер, декември 2056, цена 499.95 долара). Уникалната квалификация на автора му позволява да даде съкрушителна преоценка на тъпоглавата практика на миналото; нали д-р Хотън е ярък представител на новата „Наука на Откритата Кула“, тоест същото онова социално движение вътре в научната общност, което възникна в отговор на Новия Лудизъм от второто и третото десетилетие на нашия век.

И именно такива пионерски статии на Хотън като „Двигателната нервна мрежа Locus Coeruleus: за чий дявол ни е нужна тя?“ и „Моят велик кеф при проследяването на нервните съединения с помощта на тетраметилбензидин“ положиха основите на тази нова, разкрепостена и триумфално субективна школа за научни изследвания.

Съвременният учен съвсем не прилича на облечения в бяла престилка социопат от миналото. Учените днес са демократизирани, вслушват се в мнението на обществото и са напълно интегрирани в главния поток на съвременната култура. И днешната младеж, възхищаваща се на учените с обожание, някога запазено само за рок-звездите, едва ли може да си представи друга ситуация.

Но още в първата глава, „Социални корени на генетичното хакерство“, д-р Хотън поразително ясно възпроизвежда отношенията, царили на границата на столетията. Това е бил златен век на приложната биотехнология. Тревожното отношение към „човъркането в гените“

бързо се изменя, след като ужасната пандемия на СПИН е окончателно победена с усилията на изследователите на рекомбинантната ДНК.

Именно в този период светът за пръв път осъзнава, че ретровирусът на СПИН се е оказал за него фантастично благо поради своята особено отвратителна маскировка. Тази болест, подкопаваща с ужасно и смъртоносно коварство самата генетична структура на жертвите си, се оказва медицинско чудо, когато накрая беше обуздана. ДНК-транскриптаната система на вируса на СПИН се прояви като способен „работен кон“, успешно доставящ в организма на страдащите от безброй генетични дефекти лечителни сегменти на рекомбинантна ДНК. Пред ДНК-транскриптаната технология неочаквано взеха да отстъпват една болест след друга: сърповидно-клетъчната анемия, кистозната фиброза, болестта на Тей-Шан – буквално стотици синдроми днес са само неприятни спомени.

След като в индустрията на биотехнологиите са били вложени милиарди, а инструментите за изследвания се опростяват и стандартизират, се проявява и една неочаквана последица – заражда се „генното хакерство“. Както отбелязва д-р Хотън, ситуацията е точен паралел на субкултурата на компютърните хакери от 70-те и 80-те години. И тук отново необикновено мощна технология внезапно се озовава в пределите на индивидуалната достижимост.

Когато новите биотехнологични компании почват да се множат, ставайки все по-малки и по-съвършени, около тази „гореща технология“, също като облак пара, почва да се разраства субкултурата на хакерите. Тези хитроумни анонимни личности, често изпаднали в състояние на маниакална самопогълнатост благодарение на умението да манипулират наслуки генетичната съдба, поставят собственото любопитство над лоялността към обществените интереси. Още в началото на 80-те уреди като течностния хроматограф с висока разделителна способност, системите за култивиране на клетки и секвенаторите на ДНК са били достатъчно малки, за да се съберат в шкафа или на балкона. И дори ако не са ги купували на старо за развлечения и просто не са ги крадяли, всеки съобразителен и целеустремен тинейджър е можел да си ги сглоби от свободно продавани готови възли.

Във втора глава д-р Хотън изследва биографията на един подобен субект – Андрю „Бъгс“ Беренбаум, днес общопризнат престъпник.

Бъгс Беренбаум, както убедително показва авторът, малко се е отличавал от тълпите подобни на него съобразителни млади хора, виещи се около генните заведения на Севернокаролинския изследователски

триъгълник. Баща му е бил неуспял свободен програмист, а майка му – пристрастена поклонница на марихуаната, като целият ѝ живот е бил съсредоточен върху ролята на „Лейди Ан от Грингейбъл“ в Релейското Дружество на Съзидателния Анахронизъм.

Двамата родители са се придържали към несигурни претенции за интелектуално превъзходство, внушавайки на Андрю, че всички страдания на семейството им произтичат от общата тъпота и ограниченост на въображението на средния гражданин. И Беренбаум, проявил ранен интерес към предмети като математиката и конструирането (считани тогава за откровено непривлекателни), също отчасти пострадал от гонения от страна на наставници и съученици. На петнайсет години той вече се премества в субкултурата на генохакерите, събирайки различни слухове и усвоявайки „сцената“ чрез компютърните информационни канали и нощни седянки с бира и пица в компанията на други бъдещи професионалисти.

На възраст от двацет и една години Беренбаум по време на лятна практика работи в малка фирма в Релей под названието „КоКоГенКо“, произвеждаща специализирани препарати за биохимията. Тази фирма, както по-късно доказва проведено от Конгреса разследване, всъщност е служила като параван за калифорнийския производител на „съзидателни препарати“ и контрабандист Джими Маккарли-Цигуларя. Агентите на Маккарли, настанили се в „КоКоГенКо“, нощно време и в обстановка на пълна секретност са провеждали безбройни „изследвания“. Всъщност тези „секретни проекти“ са били нагло производство на синтетичен кокаин, бета-фенилтиамин и различни производни на ендорфина – естествено обезболяващо, десет хиляди пъти по-силно от морфина.

На един от „черните хакери“ на Маккарли, може би на самия Беренбаум, му хрумнала идеята за „имплантирана фабрика за наркотици“. Нейният смисъл бил да се включат произвеждащи наркотик гени непосредствено в човешкия геном, след което наркоманът ще се намира в състояние на непрекъснато опиянение. Като агент за фиксация се предлагал ретровирусът на СПИН, чиято последователност на ДНК е била общоизвестна и достъпна от десетки научни бази данни за открито ползване. Единственият недостатък на схемата било, естествено, това, че наркоманът просто „щял да изгори като пеперуда от тоалетна хартия“, ако използваме запомнящата се фраза на автора.

Глава трета е по същество техническа. Написана в лекия и популярен стил на д-р Хотън, тя е възхитителна при четене. В нея авторът прави опит да реконструира неумелите опити на Беренбаум да достигне

желаното чрез общи манипулации с ДНК-транскриптазата на вируса на СПИН. Беренбаум, естествено, е търсел начин да включва и изключва преносника на транскриптазата, което би позволило съзнателно да се управлява вътрешната фабрика за наркотик. Създадената от него транскриптаза е била програмирана да реагира на просто пусково вещество, тоест „тригер“, прието от потребителя – вероятно, както предполага Хотън, d-1,2,5-фосфолитична глютеиназа, фракциониран компонент от „Газирания сок от целина на доктор Браун“. Тази безвредна напитка е била любимо питие в генохакерските кръгове.

След като решава, че геномите за производство на кокаин са твърде сложни, Беренбаум (или може би неговият съучастник, някой си Ричард „Лепката“ Равеч), се превключва към по-проста полезна задача: току-що откритият геном на фактора на дендритния ръст при бозайниците. Дендритите – това са израстъци на мозъчните клетки, известни на всеки съвременен ученик, които образуват в мозъка на бозайниците потресаващо сложна мрежа от връзки. Навремето е съществувала теория, че уж факторът на дендритен растеж може да бъде ключ към значително по-високо стъпало на човешкия разум. Предполага се, че и Беренбаум, и Равеч са си инжектирали от собствения препарат. Както могат да потвърдят много днешни жертви на невронния чернобил, това оказало някакъв ефект. Обаче не съвсем такъв, какъвто са си го представяли фанатичите от „КоКоГенКо“.

По време на краткото, потрисащо разсъдъка възбуждане от дендритния „разклоняващ ефект“, Беренбаум бил осенен от зловещо озарение. На него му се удало да снабди своя модел на ДНК-транскриптаза с тригер, но такъв, който правел тази транскриптаза много по-опасна от изходния вирус на СПИН. Почвата за катастрофата била подготвена.

На това място читателят следва да си припомни социалните отношения, пораждащи грозящата душевното равновесие изолация на научния работник от онези години. Доктор Хотън е доста безжалостен в психоанализа на умственото състояние на своите предшественици. Предлаганата по онова време от различни науки уж „обективна картина на света“ днес е по-правилно да се разглежда като разновидност на умствено „промиване на мозъците“, умишлено лишаващо своите жертви от пълния спектър човешки емоции и реакции. В подобни условия безразсъдната постъпка на Беренбаум става почти достойна за съжаление – тя е била трескава свръхкомпенсация за годините на емоционален глад. Без да се посъветва с началството си, което е можело да прояви повече благоумие, Беренбаум започнал да предлага своите образци на всеки

желаещ да ги изпроба.

В Релей се разразила внезапна кратка епидемия от ексцентрични гении, чийто край поставили чак добре известните днес симптоми на „дендритен крах“, изхвърлящи експериментатора в изолирано с халюцинации от света поетично безумие. Самият Беренбаум се самоубива много преди да станат известни пълните ефекти. А пълните ефекти, естествено, се простират далеч извън пределите на тази прискърбна човешка трагедия.

Четвъртата глава постепенно, заедно с бавното натрупване на доказателства, се превръща в увлекателна детективска история.

Дори в наше време терминът „релейско коли“ има за любителите на кучета особен смисъл, но много от тях вече са забравили за истинския му произход. Тези симпатични, общителни и тревожно разумни съобразителни същества с посредничеството на енергични собственици на развъдници и на купувачите скоро се разпространяват по цялата страна. След като веднъж се прехвърля от стопанина-човек на кучето, транскриптаната производна на Беренбаум, също като изходния вирус на СПИН, минава през родилните пътища на кучетата. Тя се предава също при съвкупления и чрез слюнката при ухапване или облизване.

Но на нито едно дендритно обогатено „релейско коли“ и през ум не му минава да ухапе човек. Тъкмо наопаки, тези послушни и възпитани домашни любимци, както е известно със сигурност, дори изправят съборените кофи за смет и събират обратно в тях разсипалия се боклук. Сред хората случаите на инфектиране с невронен чернобил остават редки, затова пък в кучешката популация на Северна Америка инфекцията се разпространява със скоростта на горски пожар – и д-р Хотън илюстрира това със серия от логично съставени карти и диаграми.

Глава пета ни представя преимуществата на ретроспективния поглед. Към днешно време ние вече сме свикнали с представата за много различни видове „разумност“. Съществуват например различни типове компютърен Изкуствен Разум, нямащ реално родство с човешкото „мислене“. Те не са били изненада, затова пък всевъзможните форми на разумност у животните и до днес могат да ни учудват със своето разнообразие.

Разликата между *Canis familiaris* и неговия див братовчед който досега си остава необяснима. Д-р Хотън ни предлага твърде разумно обяснение, обосновавайки тълкуванията си с карта на нервната система на койтота, съставена от неговия колега доктор Рейна Санчес от Националната лаборатория в Лос Аламос. Напълно вероятно е, че причината

се крие в строежа на ретикулярната формация. Сега, във всеки случай, е ясно, че сред дивите популации койоти по цялата територия на страната съществува поразително съвършена форма на социална организация, използваща развита система на кодиран лай, „парична система от миризми“ и специализация на ролите при лов и при пазене на храната. Много собственици на ранчо днес са склонни да прибегват към „система за защита“, при която се „откупуват“ от глутниците койоти с цели изпечени говежди трупове и с чували кучешки лакомства. От Монтана, Айдахо и Съскачуан упорито постъпват съобщения за койоти, които в разгара на зимните студове се обличат с изхвърлени на боклука дрехи.

Не е изключена възможността обикновените домашни котки да са се оказали заразени преди кучетата, но ефектите от повишаване на разумността при котките са трудно уловими и слабо забележими. Котките, печално известни с нежеланието си да служат като обект на лабораторни изследвания, в инфектирано състояние още повече се озлобяват при преминаването на лабиринти, отгатването на кутии с лакомства и други подобни експерименти, като с несъкруσιμο котешко търпение предпочитат да изчакат, докато на изследователя не му омръзне да провежда експеримента.

Изказвано е предположение, че уж някои домашни котки проявяват повишен интерес към телевизионните програми. Д-р Хотън хвърля върху това съждение скептичната светлина на критиката си, показвайки (с което аз съм съгласен), че котките прекарват повечето време в седнало положение, втречени в пространството. Разглеждането на сменящите се на екрана картинки с нищо не е по-забележително от склонността на седящите до камината котки да се вглеждат в пламъка и, естествено, не означава „разбиране“ на смисъла на програмата. Но независимо от това са известни много случаи, когато котките са се научавали да натискат с лапа бутоните на дистанционното управление, а хората, които държат котки за борба с гризачите, твърдят, че сега котките дълго измъчват хванатите птици и мишки, при това с голяма изобретателност и в някои случаи с помощта на импровизирани инструменти.

Остава обаче връзката между развитите дендритни разклонения и способността за ръчен труд, за която ние по-рано не подозирахме, и в чието съществуване доктор Хотън ни убеждава в шестата глава. Тази концепция предизвика революция в палеоантропологията. Сега ние сме принудени с неудоволствие да признаем, че *Pitcantropus robustus*, отхвърлен някога от еволюцията като маймуна-вегетарианец с големи челюсти, е бил, съдейки по всичко, много по-разумен от *Homo sapiens*.

Изследването на неотдавна открит в Танзания изкопаем скелет, наречен „Леонардо“, показва, че черепният купол на питекантропа е криел под себе си мозък с обилни дендритни разклонения. Изказано беше предположение, че питекантропите са страдали от повишена „мислителна активност“, сходна с опасната за живота разсеяна гениалност, характерна за последните стадии на поразените от невронния чернобил. Оттук произтича печалната теория, че природата със силите на еволюцията е издигнала „бариера на тъпотата за приматите“, позволяваща на хората, за разлика от питекантропите, да продължават успешно да живеят и да се размножават подобно на останалите тъпи същества.

Но в същото време синергичните ефекти на дендритното разрастване и способността за ръчен труд ясно се виждат и сред някои неприматни видове. Аз се позовавам, разбира се, на общоизвестния „чернобилски скок“ на Procion lotor, американския енот. Поразителните достижения на енотите и на техните китайски родственици пандите заемат цялата осма глава.

В нея авторът изказва тъй наречената „съвременна гледна точка“, от която аз съм принуден да се разгранича. За мен лично е недопустима самата мисъл, че обширни участъци от американската дива природа поради вандалските действия на нашите тъй наречени „ивичесто-опашати братя по разум“ ще бъдат превърнати в „забранени зони“. Да, наистина при ранните опити да се обуздае хулиганската и размножаваща се с огромна скорост популация на тези бандити с маски бяха допуснати някои ексцеси, но нали и загубите на селското стопанство бяха жестоки. Спомнете си поне ужасните атаки на предварително самозаразилите се с бяс еноти-камикадзе!

Д-р Хотън настоява, че ще ни се наложи да „разделим планетата с братските цивилизовани видове“, и подкрепя своите аргументи със съмнителни за мен слухове за „културата на енотите“. Преплетените ивици кора, известни като „енотови вампуми“, са впечатляващи примери за способността на животните да се трудят, но по мое мнение никак не е доказано, че това наистина са „пари“. А тъй наречените техни „пиктограми“ на мен ми изглеждат като повече от случайни драсканици. Затова пък е неоспорим фактът, че числеността на популацията на енотите расте експоненциално, а самките всяка пролет раждат многобройно потомство. Авторът в приложението предлага да се намали налягането на пре-населеност, като се увеличи човешкото присъствие в космоса. Подобна схема ми се вижда неудовлетворителна и същата с бели конци.

Последната глава е посветена на предположенията. Перспективата

за съществуване на разумни плъхове е във висша степен отвратителна. Засега, слава богу, силната имунна система на плъховете, свикнала с бактериите и мръсотията, не се поддава на ретровирусна инфекция. Освен това, както ми се струва, популацията на дивите котки скоро напълно ще унищожи гризачите. Не боледуват и опосумите. Изглежда торбестите имат природен имунитет, правещ от Австралия убежище за изгубения засега свят на дивата природа. И досега съществува риск за китовите и делфините, но те едва ли някога ще излязат обратно на сушата независимо от (засега неизвестните) последици от чернобилизацията за китообразните. Майmunите пък, теоретично представляващи твърде съществена заплаха, са ограничени в малкото останали парчета тропическа гора и, подобно на хората, сякаш са устойчиви към заболяването.

Нашият невронен чернобил породи и собствен фолклор. Съвременният градски фолклор разказва за „стопаните-наследници“ – група жертви на чернобила, оказали се способни да преживеят атаката на вируса. Предполага се, че те „се правят на хора“, образувайки сред нормалните хора, или „овцете“, тайна контракултура. Това е крачка назад към мрачните традиции на Лудизма, и страховете на обществото, проецирани някога върху опасното и безразсъдно „жречество на науката“, сега се трансформира в приказки за свръхчовеци. Този психологически пренос става ясен, когато разбираме, че „стопаните-наследници“ се специализират в научни изследвания от типа на онези, на които сега гледат с неодобрение. Мнението, че уж някаква част от човешката популация е постигнала физическо безсмъртие и го крие от хората, е пълен абсурд.

Авторът, напълно правилно, се отнася към този мит с презрението, което последният заслужава.

С изключение на някои отбелязани вече от мен места, книгата на доктор Хотън е просто забележителна, и вероятно ще стане решаващ труд по това централно явление на съвременността. Д-р Хотън напълно може да се надява да добави към своя списък от почетни награди още една Пулицърова награда. Този велик патриарх на науката на деветдесет и осем годишна възраст създаде още един изтъкнат труд в своята бързо развиваща се област на знанието. И многобройните му читатели, включително автора на настоящата рецензия, могат само да се възхищават на неговата енергия и да чакат продължение.

КРАЙ

© 1988 Брус Стърлинг
© 2000 Иван Попов, превод от английски

Bruce Sterling
Our Neural Chernobyl, 1988

Източник: <http://sfbg.us>

Свалено от „Моята библиотека“ [<http://purl.org/NET/mylib/text/122>]