

Till mina föräldrar.

För om det inte var för deras gemensamma uppskattning av alla tre sakerna skulle denna bok inte existera – och det skulle inte jag heller.



# INNEHÅLL

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Tack                            | 11  |
| Förord                          | 13  |
| Inledning                       | 15  |
| <b>SEX</b>                      | 21  |
| Evolutionens höjdpunkt          | 23  |
| Det mänskliga djuret            | 29  |
| ”Denna söta och användbara sak” | 44  |
| Kom som du är                   | 49  |
| ”Klitoris tyranni”              | 56  |
| ”Dö av skam”                    | 59  |
| Måttbeställd                    | 62  |
| Apballar och miljonärer         | 64  |
| Piller och magiska drycker      | 71  |
| Var och en efter sin smak       | 74  |
| Rå oanständighet                | 76  |
| Evolutionens regnbåge           | 84  |
| Obegripligt ...                 | 87  |
| Berusande odörer                | 90  |
| Stinkfest                       | 97  |
| Bara en?                        | 101 |
| Spermabomber                    | 104 |
| Ett kallt, mörkt hav            | 108 |
| Dans med hjärna och kropp       | 112 |

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| <b>DROGER</b>                     | 115     |
| Det botaniska slagfältet          | 117     |
| Djurens natur                     | 128     |
| ”Den ideala drömmen om vild åtrå” | 137     |
| Kemisk krigföring                 | 143     |
| Om parasiter, cyklar och helgon   | 154     |
| Vetenskapens tysta vetande        | 164     |
| Experimentella avslöjanden        | 168     |
| Överlöpare bland forskarna        | 175     |
| Återerövra drömmen                | 180     |
| Kurera dina plågor                | 184     |
| Beroende av beroendet             | 187     |
| Droger mot droger                 | 197     |
| Själens kirurgi                   | 202     |
| Att skaka på en snöglob           | 207     |
| En bättre död                     | 212     |
| <br><b>ROCK’N’ROLL</b>            | <br>217 |
| Berusningens betydelse            | 219     |
| Droger och personligheter         | 221     |
| Frälsning och tillfrisknande      | 225     |
| Teknologiska förvandlingar        | 227     |
| Stenar, ben och vatten            | 231     |
| Att föreviga ljud                 | 241     |
| Magnetisk musik                   | 243     |
| Ljud på ljud                      | 245     |
| Syntiserat ljud                   | 246     |
| Skruva upp basen                  | 249     |
| Fiskarna var först                | 253     |
| Relikter                          | 258     |
| Ljudets spiraltrappa              | 262     |
| Organiserat ljud                  | 265     |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| En utsökt illusion       | 268 |
| Ingen musik              | 271 |
| ”Evolutionära snyltare”  | 274 |
| Synapsiska symfonier     | 277 |
| Kemiska crescendon       | 281 |
| Inkopplade               | 283 |
| Neural näring            | 286 |
| Musik som medicin        | 289 |
| Ljudband                 | 291 |
| Musikaliska apor         | 294 |
| Duett med näktergalen    | 299 |
| Insikter och inspiration | 303 |
| <br>                     |     |
| Sammanfattning           | 305 |
| Epilog                   | 310 |
| Lästips                  | 314 |
| Noter                    | 316 |
| Illustrationer           | 332 |

*Sex and drugs and rock and roll  
Are all my mind and body need  
Sex and drugs and rock and roll  
Are very good indeed.*

”Sex and Drugs and Rock and Roll”  
Ian Dury and The Blockheads

## TACK

Först och främst till Jen Wong, kapten på vår skuta, en outsinlig källa till styrka och inspiration. En unik person.

Till Mark Rosin, en av grundarna av Guerilla Science. Med en doktorexamen i astrofysisk matematik från Cambridge, hade du insikten att vi kunde förvandla konsten att göra hedonistisk vetenskap till en livskraftig verksamhet. Du är ett geni.

Till Jenny Jopson, Louis Buckley och Olivia Koski. Alla äkta och skickliga vetenskapsmän som valde att transformera empiriska förmågor till bländande karriärer som underhållare och producenter. Ni är alla vetenskapliga rockstjärnor.

Till Richard Bowdler, Guerilla Science förlorade son som hjälpte till att grunda vårt företag. Du myntade den mest djupsinniga, koncisa och inspirerande kvickhet om de mänskliga villkoren som jag någonsin hört: ”Vi existerar.”

Till alla mina vänner som har drogproblem och olika beroenden – både döda och levande: jag älskar er. Sluta, snälla ni. Jag saknar er som brukade finnas. De där kemikalierna är tänkta som något extra. Inte som en livsstil.

Till alla vänner och familjer som har lyckats ta sig ur ett beroende. Jag är stolt över er, jag älskar er och jag är tacksam för att ni fortfarande är här tillsammans med mig.

Till min morfar, skådespelaren och dramatikern Don Harron. När jag berättade för dig att jag ville plugga naturveten-

skap och inte litteratur tog du det med jämnmod, men sa bestämt: ”Okej. Men glöm aldrig bort att du inte är någon vetenskapsman, du är författare.”

Till min far, rockpromotor Gary Cormier, som lärde mig mer om musik än någon lärare på Royal Conservatory någonsin gjorde.

Till min mor, Martha Harron, som fortfarande är den bästa ordvrängare jag någonsin haft äran att träffa.

Till min syster Amy, och till din styrka, ditt mod och till dina ovärderliga råd – inom livets alla områden. Utan dig hade det här aldrig kunnat hända.

Till min bror Ben, datorgeni och den mest generösa tekniska support man kan föreställa sig. Du må hata magnetband, men jag uppskattar fortfarande kassetten med techno du gav mig 1993. Jag skulle inte vara den jag är utan dig.

Till mina mostrar Kelley och Mary. Alla behöver förebilder. Ni är mina.

Till mina musikaliska apotekare Duncan Thornley, Kier Wiater-Carnihan, Dan Hartell, Florian Tanant och Danil Garber. Ni berikar mitt ljudlandskap och mitt liv. Respektfull tacksamhet till Gemma Wain, Daniel Farrell, Neon Kelly och Rebecca Burn-Callander – författare och makalösa skämtare – för att ha närt min omättligen kärlek till orden och gjort meningen med skrivandet värt att komma ihåg. Peter Farrel och Debora Malvezzi: ni gör mitt liv värt att leva.

Och ... till England. För dina skråniga musikfestivaler, din upproriska droganvändning och omättligen lust till livet som utgjort inspirationen till den här boken. Dessutom, tack för de miserabla grå skyarna som gör det lätt för mig att stanna inomhus och skriva. Du kan smutskasta dig själv bäst du vill, men för mig är du obestridligt vacker. Tack.



# FÖRORD

För sex år sedan bestämde sig en grupp forskare för att försöka revolutionera människors upplevelse av vetenskapen.

Varför? Jo, för att vetenskapen hade lämnats att stagnera och tyna bort, instängd bakom barriärer som bestod av privilegier, dammiga stereotyper och obskyr jargong, mer tänkt att skrämma bort än att informera. Vi ville befria vetenskapen och inspirera nyfikenhet och förundran i den värld som vi själva hade fångats av. Vi ville utmana fördomarna knutna till vetenskap och vetenskaperna själva som obegripliga, torra och tråkiga män i vita rockar. Så föddes *Guerilla Science*: ett vetenskapskollektiv som utövade sin verksamhet i hemlighet och bringade underbara fakta till en förvånad publik liksom ofattbara upplevelser till miljöer där ingen hade väntat sig vetenskap.

Vår lekfulla revolution föddes på en mängd märkliga mötesplatser, som på sätt och vis blev våra andra hem: övergivna lagerlokaler, viktorianska fattighus eller mentalsjukhus, det tomma skalet efter Battersea Power Station, Selfridges glittrande grottor och de ojämförligt leriga musikfestivalerna. Vi satte klistermärken med texten ”Jag är stjärnstoft” på folk, tog med dem på en safari genom universums ursprungliga partiklar, ledde dem på en hörlurstur genom det inre av våra huvuden, och sedan på en färd genom ljudvallen och ut i vår galax och bortom den. Vi genomförde neurologiska experiment på

villiga besökare på en flytande ö konstruerad av hö. Vi tillverkade och dissekerade hjärnor av gelé och erbjöd dem sedan till de intellektuella och hungriga middagsgästerna. Vi simulerade upplevelsen att vara en labbråtta som utsattes för sensoriska tester i en enorm labyrint.

Vårt uppdrag är att undersöka vetenskap på ett unikt, kreativt sätt och producera erfarenheter som informerar, underhåller och förvånar. Tack vare det vi gör får olika människor uppleva vetenskap på ett oortodoxt sätt, vilket hjälper dem att upptäcka den otroliga verklighet som vetenskapen avslöjar för oss.

Eftersom det lekfulla är uppenbart i allt vi gör, passar njutningens vetenskap och dess betydelse i våra vardagliga liv bra som utgångspunkt för den här boken. Den här undersökningen av vetenskap som hedonism (och hedonismens vetenskap) presenterar vetenskap som ett verktyg för att förstå, för att ställa frågor och till slut också uppskatta vad det verkligen betyder att finnas till. Boken tar er med på en resa som visar hur vetenskap under åren har använts för att försöka förstå oss själva.

Ha det så kul på färden.

Jen Wong  
Konstnärlig ledare, Guerilla Science

## INLEDNING

Vad är det som gör oss speciella? Det är inte säkert att *Homo sapiens* är evolutionens höjdpunkt – men vi är definitivt unika. Det finns inga andra levande varelser som riktigt är som vi. Men vad, mer exakt, är det som gör vår art så speciell?

Frågan om vad det är som gör oss till dem vi är har sysselsatt våra invecklade och bekymrade hjärnor sedan den stund vi blev medvetna om oss själva. Det är ett vetenskapligt pussel och en enormt svår fråga att besvara.

Vad betyder det att vara människa?

Är det medvetandet? Självmedvetandet? Matematisk skicklighet? Språklig förmåga?

Namnet på vår art säger en hel del om hur vi ser på oss själva: *Homo sapiens*, latin för ”den visa människan”. Den tänkande apan. Vi tycker att vi är så smarta.

Sedan vi började använda papper och penna har vi fördjupat vår ”högre” kognitiva förmåga, som är nyckeln till det som skiljer oss från resten av djuren. Vi kan skriva ner saker, lägga ihop tal, tänka på det förflutna, på nuet och på framtiden, och oroa oss till döds för allt vi har kapacitet att tänka på.

Dessutom: även om det är vår oöverträffade hjärna som gör oss till människor är det även den som gör oss oroliga, förvirrade och ibland djupt olyckliga. Kanske är det genom att ibland offra det som är oöverträffligt som vi kan knyta an till vårt innersta. Är sex, droger och rock'n'roll bästa sättet att

ge sig hän? Kan det till och med vara bra att inte tänka så för-  
tvivlat mycket?

Under tiden har våra förmodat "basala" behov – att lig-  
ga, bli höga och rocka loss – varit förvisade till facket med  
"djuriska" impulser. Sex, droger och musik har nedvärderats  
till primitiva instinkter: njutbara och kraftfulla, men inte  
särskilt imponerande rent biologiskt. Även djur kopulerar,  
självmedicinerar och gör ljud. Det skrivna ordet och den  
matematiska kurvan är väl mycket mer imponerande evolu-  
tionära bedrifter?

Men det är inte alla mänskliga kulturer som äger skriftsprå-  
ket, talet noll, jordbruket eller flera andra av de "framgångar"  
som anses så imponerande. Och ändå är alla mänskliga kultu-  
rer sammanlänkade av en gemensam hyllning till de "basala"  
behoven. Alla gillar glödhett sex, de flesta uppskattar ljud och  
några tar glatt droger. Sex, droger och rock'n'roll kan sägas  
vara en universell karaktäristik för alla människor. Kanske vill  
vi förneka att vi dras till dem, ändå åker vi dit, gång på gång.  
Och det har vi gjort ända sedan begynnelsen.

Vi kallar sådana impulser "hedonistiska". Det finns många  
definitioner på ordet hedonism, men frasen "sinnlig njutnings-  
lystnad" passar rätt bra här. Det handlar om oemotståndliga  
och härliga nöjen, som dock knappast är nödvändiga för vår  
överlevnad.

Men om de är universella så måste väl våra hedonistiska  
tendenser lära oss något om vad det innebär att vara män-  
niska?

Under de senaste fyrahundra åren har vetenskapen avslöjat  
att våra sexuella, narkotiska och musikaliska karaktäristika är  
biologiskt oöverträffade.

Vi är ett av få däggdjur med en penis som saknar stöttande  
skelett, vilket betyder att hjärnan – som den komplexa best

den är – är helt nödvändig för vår förmåga att kopulera. På andra sidan av könsmyntet verkar klitoris vara det enda organ som utvecklats enbart för njutnings skull. Den innehåller fler nervändar än någon annan del av kroppen. Den är på samma gång underordnad, icke-nödvändig och spektakulär. Dess närvaro i vår art är värd att notera.

Kanske det mest slående: orgasmen. Det verkar inte som om något som någon gång hedrat Guds gröna jord med sin närvaro någonsin upplevt lyckan och glädjen i en orgasm på samma sätt som vi människor.

Vi har verkligen haft tur.

Politiker och självrättfärdiga absolutister må uppmana oss att låta bli droger, men vårt evolutionära arv uppmanar oss att göra tvärtom. Hallucinogenerna i skojiga svampar och LSD passar perfekt i våra kroppars nyckelhål för serotonin – faktiskt passar de bättre än själva serotoninet. Vi kanske aldrig hade upptäckt vårt kroppsegna smärtstillande och lugnande medel, endocannabinoider, om det inte vore för vår eviga kärlek till cannabis. Och morfinet som produceras i vallmon är ett av de kraftfullaste bedövningsmedel som någonsin uppfunnits – inga labbtekniker har hittills hittat något bättre smärtlindrande medel. Växterna slår oss hela tiden med 1–0. Vi använder droger tack vare miljoner år av botaniska stölder.

Benägenheten att ta droger, och det spelar ingen roll om de är dödliga eller giftiga, är en del av det som gör oss till dem vi är. Det är en integrerad del av mänsklighetens villkor. Både sex och droger kan trigga frisläppandet av uppiggande biokemiska ämnen. Och det kan musik också. En favoritlåt kan skicka rysningar längs ryggraden, till och med mäktigare än en ny älskare eller ett häftigt piller.

Musik – denna märkligt, undanlidande företeelse – gömmer spännande och mystiska ledtrådar till mänsklighetens

rötter. Inte bara att det äldsta av människan tillverkade ting som hittats är ett instrument – en 40 000 år gammal flöjt – utan också ockramålningar antyder att vi, likt dagens musiker eller ljudtekniker, redan i forntiden sökt oss till grottor och spelat i dem. Musik är uråldrig, spektakulär och speciell för vår art. Vi skulle inte vara människor om det inte var för vår omätliga önskan att dra upp volymen.

Sex, droger och musik har alla fungerat som slaggrutor och lett oss till att förstå mer om vad det är som gör vår art sådan den är. Sidorna i denna bok är fyllda av oräkneliga talande exempel på vad vetenskapen upptäckt – att sex, droger och musik är viktigt. Sanningen är märkligare än dikten och biologi är en konststart.

Att sex, droger och musik är avgörande komponenter i människans natur är förmodligen intuitivt för de flesta. Men här är en mindre självklar sanning: om det inte var för våra förmodat ”basala” impulser skulle vi aldrig ha lyckats nå så många banbrytande vetenskapliga mål. Hedonism har varit väsentlig för de intellektuella framstegen.

Det här är en berättelse om forskare och deras hantverk: en berättelse om rebeller. Olydnad kan ibland vara räddningen. Liksom synden. Vi hade kanske aldrig lyckats spåra upp många av de viktigaste kemiska budbärarna i hjärnan om det inte varit för vårt förhållande till illegal narkotika och vad den lärt oss om hur hjärnan fungerar. Vi förstod oss på nikotin tidigare än acetylkinolin, koffein tidigare än adenosintrifosfat, opium tidigare än endorfiner och hallucinogener tidigare än serotonin.

Dessutom ledde dessa droger till grundläggande intellektuella insikter. Hade det inte varit för LSD kanske vi aldrig hade fått reda på hur vi skulle avläsa DNA-språket. Psykedeliska ämnen kan också ha varit avgörande för kvantfysikens renäs-

sans. Det finns Nobelpristagare som har tillskrivit psykedeliska droger sina upptäckter.

Det här är dock inte bara en berättelse om vad forskarna har upptäckt, eller att syndiga nöjen gör oss till det vi är. Det är en berättelse om forskare, deras hantverk och om hur hedonistiska impulser även präglar våra högsta strävanden. Överlöpare från vetenskapen har belyst hemligheterna bakom våra djupaste impulser. Att förneka våra hedonistiska instinkter vore att luras intellektuellt.

En vetenskaplig stereotyp brukar ofta vara som en oinspirerad förminskning: medelmåttig vanlighet i stället för livets uppiggande komplexitet. Ta något speciellt, markera det på en kurva och förenkla det till ett intetsägande och oinspirerande plotter av punkter och linjer – det berövar det mänskliga tillståndet allt raffinemang och alla nyanser.

Ingenting kan vara längre ifrån sanningen. Vetenskapen har inte bara lärt oss hur viktiga våra hedonistiska impulser är. Sanningen är dessutom den att vetenskapen aldrig skulle ha gjort så stora framsteg om det inte varit för våra omätliga drifter.