

SUPRA STIMULAȚII

CUM NE ESTE MANIPULATĂ BIOLOGIA
CA SĂ DOBÂNDIM DEPRINDERI RELE ȘI
CE PUTEM FACE ÎN APĂRAREA NOASTRĂ

NICKLAS BRENDBORG

Traducere din engleză de
Dan Crăciun



Cuprins

Prolog: O pasăre micuță cu un ou enorm	7
--	---

PARTEA ÎNTÂI: SUPRASTIMULI ALIMENTARI

1. Greutatea modernității	11
2. Deturnarea foamei	23
3. Povestiri despre aurul alb	33
4. Inaniția și carnea de iepure	53
5. Ce au în comun parașutismul și sarea	61
6. Sfaturi de sănătate de pe Amazon	75
7. Dieta cu cartofi	87
8. De la dinamită la pilulele de slăbit	97

PARTEA A DOUA: SEXUL ȘI DROGURILE CA SUPRASTIMULI

9. Sexul și vraja sticlei de bere	113
10. Scurtătură spre euforie	133
11. Planta fericirii	143
12. Dopamina și ce trebuie să știți despre ea	157

Partea a treia: Suprastimuli pe ecran

13. <i>Friends</i> , ca în viața reală	181
14. Mesaje derulate la infinit	195
15. Un pește mic într-un iaz mare	213
16. De la cosmetice la arme nucleare	235
17. Corpul ideal pe steroizi	249
Epilog: Un om mic într-o lume mare	263
Mulțumiri	272
Note	274

Prolog: O pasăre micuță cu un ou enorm

Într-o cușcă, o pasăre micuță privește un ou mare. Câteva clipe își înclină capul, de parcă ar cugeta ce să facă. Apoi încearcă să se cocoțeze pe el. Este o scenă bizară. Oul este aproape tot atât de mare ca și pasărea, așa că, ori de câte ori încearcă să se așeze pe el, alunecă la loc. Doar ca să încerce din nou.

La câțiva metri depărtare, doi oameni de știință olandezi urmăresc scena, schimbând între ei priviri semnificative și hohote de râs: *Am păcălit-o și pe asta.*

Unul dintre ei este Nikolaas Tinbergen, care urma să primească Premiul Nobel pentru acest experiment și altele asemănătoare. Pasărea pe care o studiază se numește scoicar. Este posibil să fi văzut vreuna pe o plajă. Spinarea și capul ei sunt negre, pântecul este alb și are picioarele și ciocul roșii, semnele sale distinctive. De obicei, aceste păsări depun niște ouă micuțe și cafenii, care cântăresc mai puțin de 50 de grame. Dar cercetătorii olandezi au sesizat că ele preferă ouăle mult mai mari. Când fac din ghips niște imitații de ouă, cercetătorii pot vrăji bieteles păsării, care aleg întotdeauna opțiunea mult exagerată în locul propriilor oușoare în mărime naturală.

Scoicarii aleg astfel fiindcă sunt instinctiv atrași de ouăle lor cele mai mari. În natură, mărimea oului este un bun indicator de sănătate generală și poate ajuta predicția că oul clocit va da naștere unui pui robust, capabil de supraviețuire și reproducere. Există totuși anumite limite naturale ale *mărimii* unui

ou pe care îl poate face o pasăre micuță precum scoicarul. Asta înseamnă că pasărea nu a dezvoltat niciodată o limită superioară a acestui instinct. Creierul său trăiește pur și simplu respectând regula *cu cât mai mare, cu atât mai bine*.

Din acest motiv, enormele ouă de ghips exemplifică ceea ce Timbergen a numit ulterior stimuli supranormali sau, pe scurt, *suprastimuli*. Aceștia sunt exagerări ale lucrurilor de care un animal este atras instinctiv – un suprastimul este o versiune mult mai mare, mai sclipitoare sau mai puternică a opțiunii întâlnite în condiții naturale.¹

Suprastimulii nu au fost folosiți numai pentru păcălirea scoicariilor, ci și a multor alte păsări. Luați, de exemplu, micuța pasăre cântătoare cunoscută sub numele de muscar. Aceste păsări înalte de 10 centimetri depun niște ouă minuscule, de un verde-albăstriu pal. La fel ca în cazul scoicarului, intensitatea culorii arată cât de sănătoase sunt ouăle, consecința fiind că muscarii tind să le prefere pe cele mai viu colorate.

Cu puțină vopsea albastră, cercetătorii pot face din ghips ouă colorate mult mai vibrant decât ar fi vreodată un ou de muscar în mod natural. Și, exact ca scoicarul, muscarii vor alege întotdeauna suprastimulii artificiali în locul propriilor ouă.^{2,3}

De fapt, se dovedește că nu trebuie să fii foarte creativ ca să păcălești unele păsări. Într-un experiment, cercetătorii au pus de-a dreptul câteva mingi albe de volei într-un cârd de găște. Apoi găștele și-au părăsit propriile ouă și s-așezat în schimb pe mingile de volei, mai mari și mai lucioase.

Păsările nu sunt cele mai inteligente animale, nu-i așa?

Partea | *Suprastimuli*
întâi | *alimentari*

1 | Greutatea modernității

Trăim în toiul unei crize istorice a sănătății publice.

S-ar putea să nu vă gândiți prea mult la acest fapt în viața voastră de zi cu zi. Și este ușor de înțeles. Ne adaptăm rapid la mediul înconjurător. Dar imaginați-vă că ați putea călători înapoi în timp 150 de ani și că ați readuce în secolul XXI câțiva oameni buimăciți. Călătorii în timp ar fi uluiți de lumea modernă: mașinile de pe străzi, avioanele din cer și abundența de alimente din supermarketurile noastre. Însă ei ar mai remarca totodată foarte rapid că oamenii arată acum cu totul diferit. Suntem mai înalți decât obișnuiam să fim, dar ne-am și *lățit*. Și nu doar un pic.

Vedeți, problema nu este că greutatea excesivă sau chiar obezitatea ar fi fost un fenomen total nemaîntâlnit în trecut. Dar *era* extrem de rar. Știm asta din cărți, tablouri și vestimentații de odinioară, precum și din măsurători făcute pe atunci. Unele dintre primele măsurători precise ale înălțimii și greutății unor oameni diverși datează din Marea Britanie de la mijlocul secolului al XIX-lea. Majoritatea sunt măsurători făcute pe soldați, dar există date și despre pușcăriașii expediați în Australia, precum și studii privind sănătatea diferitelor clase sociale. În orice caz, existența datelor privind înălțimea și greutatea este interesantă din punct de vedere științific. Împreună ne permit să calculăm indicele de masă corporală, sau IMC, care este metoda cel mai frecvent folosită pentru a stabili dacă

un ins este supraponderal. IMC a primit numeroase critici, de care ne vom ocupa ceva mai încolo. Dar mai întâi să comparăm oamenii moderni cu cei din trecut.

La mijlocul anilor 1800, un bărbat britanic de 35 de ani avea un IMC de circa 23.¹ În prezent, un britanic mediu de aceeași vârstă are un IMC care se apropie de 28.² Poate vi se pare că diferența nu este *atât* de mare. Însă, dacă o transformăm în greutate efective, devine de-a dreptul îngrijorătoare. Pentru un bărbat a cărui înălțime variază între 170 și 190 de centimetri, această creștere a IMC este similară cu un spor de greutate între 14 și 18 kilograme. Este echivalentul situației în care ați duce mereu în cârcă un câine mare din rasa beagle sau un cup-tor cu microunde de mărime medie.

Criticii IMC ar putea să intervină aici cu o obiecție: IMC ia în calcul numai greutatea corporală – nu din ce este alcătuită! Dacă greutatea constă într-un exces de grăsime, atunci avem în mod evident un motiv de îngrijorare. Dar nu poate ea să fie un pachet de mușchi? Când era în vârful formei sale sportive, e bine știut că Arnold Schwarzenegger avea un IMC de 31. Un IMC de peste 25 înseamnă că ești supraponderal, iar unul care depășește 30 te clasifică în rândul persoanelor obeze. Dar este evident că în tinerețe Arnold Schwarzenegger era orice doriți, dar nu obez.

Culturistul vostru mediu ar putea să nu aibă un fizic extrem, ca Arnold. Dar este adevărat că o mare masă musculară vă crește IMC peste valoarea pe care ar fi avut-o fără antrenament. Cu toate acestea, numai 16% din populația Regatului Unit are un abonament la o sală de fitness³ și când oamenii de știință examinează în prezent oamenii ca să le măsoare procentul de grăsime corporală se dovedește că IMC nu supraestimează numărul oamenilor supraponderali. Îl *subestimează*.⁴ Asta pentru că obișnuit este contrariul fenomenului Arnold

Schwarzenegger: mulți oameni au o masă musculară scăzută. Astfel pot să care multă grăsime fără să cântărească prea greu. Cineva poate să aibă un IMC sub 25, încadrându-se în greutatea normală, nu pentru că este zvelt, ci fiindcă masa lui musculară anemică îi oferă un nivel scăzut de referință în măsurarea greutateii. Este ceea ce se numește un „gras costeliv“.

Așadar, da, la nivel individual, IMC poate să fie inadecvat. Dar la nivelul populației IMC măsoară cu acuratețe grăsimea corporală și mai curând subestimează gravitatea problemei. Asta face ca starea actuală a sănătății noastre să fie înfricoșătoare. Conform IMC, *două treimi* dintre adulții britanici sunt acum supraponderali. Este tot atât de adevărat pentru canadieni, australieni și neozeelandezi.^{5,6,7} Dar și aceste date ar putea să subestimeze problema.

În lumea modernă oamenii tind să crească în greutate pe măsură ce înaintează în vârstă, ceea ce înseamnă că tinerii sunt cei mai supli. Dacă ne fixăm atenția numai asupra celor de vârstă mijlocie, între 45 și 65 de ani, nu mai puțin de *trei din patru* adulți britanici sunt supraponderali.⁸ Gândiți-vă o secundă la acest aspect. Iată o problemă de sănătate de care doar unul din patru oameni reușește să scape. Totuși, în pofida gravității problemei, lucrurile se înrăutățesc. În fiecare an taliile mai cresc încă puțin.

Dacă dorim să estimăm cât de serioasă poate să devină această problemă, putem să ne lărgim perspectiva în lumea largă. Fiindcă, bineînțeles, epidemia de obezitate nu este un fenomen limitat la anglosferă. Povestea clasică de avertizare oferă exemplul Statelor Unite, unde problemele generate de greutate sunt încă și mai grave. Numai că, în pofida stereotipului care vede în SUA țara cea mai supraponderală din lume, în realitate Statele Unite nu se mai află în fruntea

clasamentelor. Țări din Orientul Mijlociu, precum Egipt, Qatar și Kuweit sunt acum mai grele decât SUA. Iar în fruntea listei se situează câteva mici națiuni insulare din Oceanul Pacific. „Insule din Pacific” ar putea să evoce imaginile paradiziace ale unor plaje de nisipuri albe, palmieri imenși și recife de corali divers colorate. Dar adevărul este că paradisul a fost acoperit de norul dens al unor probleme de sănătate publică în rândul insularilor. Practic, aproape niciun locuitor din insulele Pacificului nu mai are o greutate normală. În majoritatea insulelor, peste 80% din populație este supraponderală și în Nauru, deținătoarea recordului, procentul se apropie de 90%.⁹

Aceste foste insule paradiziace sunt semne de avertizare, licărind către restul lumii: *indiferent cât de grave ar putea să fie deja problemele voastre de sănătate, situația se poate înrăutăți.*

Și este exact ceea ce se întâmplă, indiferent încotro ne îndreptăm privirea. Nu peste multă vreme, populația globală pășește peste linia despărțitoare de situația în care sunt mai numeroși oamenii care depășesc greutatea normală. Și lista țărilor care au probleme din cauza obezității cuprinde tot globul: Turcia, Mexic, Arabia Saudită, Chile, insulele Bahamas, Irak, Malta, Israel, Ungaria și altele.¹⁰

Lista include orice etnie, religie, mărime a națiunii, tip climatic și stare economică. Chiar și pe continentul african obezitatea este în creștere. În anumite țări africane părți din populație sunt subponderale, dar și pe cel mai sărac continent din lume multe zone înregistrează mai mulți oameni supraponderali decât subponderali.^{11,12,13} Și țările cele mai afectate, precum Africa de Sud, au depășit deja cu mult lumea dezvoltată și se îndreaptă spre procentele americane.¹⁴

Pare îndreptățită întrebarea: ce se întâmplă? Ne-am pierdut interesul față de sănătatea noastră?

Firește că nu. De fapt, dimpotrivă. Prietenii noștri călători în timp pe care ni i-am imaginat ne-ar spune probabil că părem *obsedați* de greutatea noastră corporală. Discutăm febril despre calorii și suplimente farmaceutice, în timp ce încercăm o dietă la modă după alta. Studiile arată că aproximativ jumătate dintre toți adulții încearcă *în fiecare an* să slăbească.¹⁵ Însă rareori cu folos. Chiar și aceia care pierd în greutate sfârșesc adesea exact în punctul de unde au pornit. După o dietă reușită, în doi ani, persoana obișnuită recapătă jumătate din greutatea pierdută. După cinci ani, procentul se apropie de 80%.¹⁶

Așadar e greu să nu rămâi cu sentimentul că e ceva serios în neregulă.

*

Avem aceleași gene pe care le-au avut și strămoșii noștri supli cu numai câteva generații în urmă, de unde rezultă că genetica nu poate fi rădăcina cauzală a epidemiei de obezitate. Unele țări au reușit chiar să treacă într-o singură generație de la o populație suplă la o majoritate supraponderală.

Dacă de vină nu este natura, trebuie să fie *cultura*. Ceva legat de mediul înconjurător sau de modul nostru de viață s-a schimbat drastic în ultimele câteva decenii.

Evident, ați putea gândi. Obișnuiam să prestăm toată ziua munci fizice grele. Acum, cei mai mulți dintre noi stăm la birou răsfoind pagini digitale. E limpede că ardem mai puține calorii decât înainte, ceea ce poate să explice de ce mai dăm o gaură la curea.

Ca să testăm această teorie am putea să călătorim în nordul Tanzaniei, pentru a-i cunoaște pe locuitorii hadza, care sunt unii dintre cei mai activi oameni din lume. Hadza sunt

vânători-culegători și modul lor de viață amintește de felul în care trăiam și noi înainte de apariția agriculturii. Nu au recolte sau animale domestice, ci străbat savana în fiecare dimineață ca să-și procure hrana. Bărbații vânează și se urcă în copaci după miere, în vreme ce femeile culeg rădăcini, bace, fructe și nuci.

Cu alte cuvinte, hadza sunt fizic mult mai activi decât occidentalii moderni. Un occidental mediu face zilnic cam 5 000 de pași, în vreme ce un bărbat hadza face zilnic în medie 19 000 de pași, iar o femeie hadza ajunge până la 13 000 de pași.¹⁷ Și cel puțin o parte dintre acești pași sunt făcuți transportând târâș prada până la sălașul clanului, fie că sunt legume rădăcinoase, bibilici sau chiar o zebra întreagă. Așadar probabil nu veți fi surprinși dacă hadza sunt într-o formă fizică foarte bună. După cum am aflat deja, britanicul mediu are un IMC de 28, ceea ce-l situează ferm în categoria populației supraponderale, iar canadienii, australienii și neozeelandezii sunt în aceeași situație. Pe de altă parte, un hadza mediu are un IMC de circa 21. Asta în condițiile unui mod de viață activ, ceea ce înseamnă probabil că un hadza mediu are o masă musculară mai mare decât un britanic mediu cu aceeași înălțime.

Explicația ar părea atunci simplă: occidentalii sedentari ard puține calorii și, în consecință, sunt supraponderali, pe când activii hadza ard o mulțime de calorii și, prin urmare, sunt supli și sănătoși.

Dar problema este că această imagine este incorectă. Oamenii de știință au făcut măsurători și au constatat că, deși sunt mult mai activi, în realitate hadza *nu* ard zilnic mai multe calorii decât occidentalii.¹⁸

Dacă sunteți surprinși, nu vă condamnați. Și eu am fost surprins prima oară când am aflat acest fapt. Dar este adevărat. Hadza nu ard mai multe calorii decât occidentalii.

În realitate, dacă vă uitați peste datele brute, occidentalul mediu arde zilnic mai multe calorii decât un hadza mediu. Asta deoarece corpurile mai masive consumă mai multă energie și occidentalii sunt frecvent mai înalți decât vânătorii-culegători africani. Însă, chiar dacă scoateți din ecuație dimensiunile corporale, rezultatele devin similare. Așadar un grup format din occidentali și hadza de aceeași înălțime ard zilnic același număr de calorii, chiar dacă occidentalii lucrează stând la un birou, pe când hadza sunt vânători-culegători activi, mereu în mișcare.

Studiile care au scos la iveală acest rezultat surprinzător au fost efectuate de biologul evoluționist american Herman Pontzer și colegii săi. Ei au folosit o metodă avansată, numită *apa cu marcaj dublu** ca să măsoare consumul de energie la oameni și animale. Nu trebuie să intrăm în detalii specioase, dar fiți siguri că această metodă este cel mai precis mijloc de măsurare a numărului de calorii pe care le ardem. Mult mai precis decât gadgeturile de urmărire a formei fizice sau alte echipamente care pretind că fac același lucru.

Herman Pontzer și echipa au folosit metoda apei cu marcaj dublu ca să măsoare consumul de energie al diferitelor grupe de populație din toată lumea, de la vânătorii de reni din Siberia până la fermierii latino-americieni. În fiecare caz se dovedește că în medie consumul nostru de energie este în linii mari aceleași cel puțin la nivelul populației generale.¹⁹ Pot să existe diferențe între indivizi, odată ce unii oameni ard mai multe calorii decât alții, chiar dacă au aceeași înălțime. Dar la nivelul

* Apa în care atomii de hidrogen și de oxigen au fost parțial înlocuiți cu izotopi neobișnuiți ai acestor elemente, pentru a o folosi ca traser. Din motive de comoditate și siguranță, se utilizează în mod normal izotopii neradioactivi deuteriu (D) și oxigen-18 (18O). Principala aplicație este în domeniul biologic, pentru măsurătorile metabolismului cu metoda cunoscută sub numele de DLW (*doubly labelled water*) (n.t.).

populației generale rezultatele sunt similare. Chiar dacă se compară populații extrem de active și unele care își petrec cea mai mare parte a zilei fără să se miște.

Unul dintre cele mai bune exemple din cercetările lui Pontzer este un studiu care compara metabolismele unor copii din Ecuador împărțiți în două grupuri. Unii trăiau în triburi amazoniene, pe când ceilalți locuiau în mediul urban modern. În orașele ecuadoriene, circa o treime dintre copii sunt supraponderali și ați putea fi tentați să credeți că motivul este faptul că nu fac destulă mișcare, arzând în consecință mai puține calorii. La urma urmei, nu încapă îndoială că majoritatea copiilor din mediul urban sunt mai puțin activi decât copiii din pădurile tropicale.

Dar, când au verificat oamenii de știință americani, a reieșit că micuții orășeni ardeau zilnic tot atâtea calorii ca și copiii amazonieni.²⁰ Și în aceeași cantitate ca și copiii britanici și americani. De fapt, Pontzer și colegii lui au descris acest fenomen și printre animale. Cimpanzeii, cangurii și urșii panda din grădinile zoologice ard zilnic exact tot atâtea calorii ca și semenii lor care trăiesc în sălbăticie, chiar dacă animalele de la zoo sunt mult mai puțin active.^{21,22,23}

*

Dacă acum vă simțiți puțin derutați, vă înțeleg. Cum se poate ca sedentarii occidentali și activii hadza să ardă zilnic același număr de calorii? Dacă suntem activi, consumăm energie, măcar acest lucru îl cunoaștem. Așadar cum se face că acest fapt nu este vizibil în consumul total de energie?

Motivul este unul la care voi reveni de multe ori în această carte. Corpurile noastre sunt *dinamice*. Sunt mașini de adaptare, reacționând constant la mediul înconjurător. În acest caz, într-un mod destul de supărător.

Vedeți, corpul vostru a evoluat într-un mediu de constantă raritate a resurselor. Tot timpul este preocupat să conserve energie. Așadar, dacă măriți consumul vostru zilnic de energie, de exemplu prin exercițiu fizic, corpul vostru tinde să compenseze scăzând consumul de energie cheltuită în altă parte.²⁴ Una dintre modalitățile în care face acest lucru este ajustarea ratei metabolice de bază sau energia pe care o consumați când vă odihniți – reglând respirația, circulația sanguină, activitatea cerebrală, mentenanța corporală etc. Putem vedea un exemplu în acest sens la sportivii de elită ai probelor de anduranță, care în mod tipic au niveluri mai scăzute de hormoni precum testosteronul sau estrogenul în comparație cu oamenii care nu fac efort fizic.²⁵ Se întâmplă astfel fiindcă sportivii de elită consumă atât de multă energie în activitatea lor fizică încât corpurile lor încep să dea mai puțină prioritate altor funcții, precum reproducerea. Pentru sportivele deosebit de active asta poate să însemne chiar lipsa menstruației.

Același fenomen poate fi văzut în comunitățile de vânători-culegători. Nu absența menstruației – vânătorii-culegători nu au probleme de reproducere. Dar, aidoma sportivilor de elită, tind să aibă în sânge niveluri mai scăzute de hormoni sexuali în comparație cu occidentalii sedentari.²⁶ Poate că nu sună prea atrăgător, dar aveți în vedere că formele de cancer dependente de hormoni, precum cancerul mamar și cel de prostată, se numără printre cele mai comune forme de cancer în lumea dezvoltată, unde avem probabil niveluri mult mai înalte de hormoni decât cele pentru care am evoluat.

Însă reproducerea nu este primul loc în care corpul caută să economisească energie. În mod tipic, va reduce consumul de energie în domeniul mai puțin important, precum mișcările inutile în primul rând. După exerciții fizice puteți fi mai puțin activi în restul zilei – vă ridicați și vă mișcați mai rar, vă așezați

ori vă întindeți în loc să stați în picioare, vă fâțâiți mai puțin ori vă abțineți să vă bâțâiți maniacal piciorul în sus și în jos, așa cum mulți dintre noi sunt înclinați să facă.²⁷

Luete la un loc, toate acestea înseamnă că numărul calorilor pe care le ardeți prin activitate fizică nu corespunde neapărat 1:1 unui consum zilnic mai mare de energie. Poate că ați ars 400 de calorii ieșind să alergați, dar, dacă ulterior corpul vostru își reduce consumul de energie în alte zone, consumul vostru total de energie din acea zi ar putea să fie cu 250 de calorii mai mare decât într-o zi mai leneșă.

Acest tip de situații este exact ceea ce am văzut în studiile realizate pe oameni care fac exerciții fizice cu scopul de a slăbi. Într-un studiu american, cercetătorii i-au pus pe câțiva tineri supraponderali să alerge, cu scopul de a pierde câteva kilograme. Programul de jogging era gândit în așa fel încât participanții să ardă între 286 și 430 de calorii la fiecare ședință de antrenament. Dar, chiar dacă subiecții au respectat programul prescris, consumul lor zilnic de energie a sfârșit prin a fi cu numai 220 de calorii mai mare decât de obicei. Așa se face că, în vreme ce au slăbit, au pierdut mai puține kilograme decât era de așteptat.²⁸

Din păcate, astfel de istorii se repetă în studiile dedicate exercițiului fizic pentru scăderea în greutate. La început, participanții tind să ardă zilnic atâtea calorii pe cât era de așteptat. Dar, pe măsură ce trece timpul, corpul învață din ce în ce mai bine cum să compenseze intensificarea activității fizice. Și acesta este probabil motivul pentru care triburile hadza nu ard mai multe calorii decât britanicii. Corpurile lor au avut la dispoziție toată viața ca să învețe cum să compenseze modul lor de viață activ.

Să nu mă înțelegeți greșit. Eu *nu* spun că exercițiul fizic este inutil dacă doriți să scădeți în greutate. După cum am văzut în