

Gary Taubes

diabetes
rakovina
demence
obezita

DOBA
JEDOVÁ
Cukr

9



TRITON
Praha / Kroměříž

Doba jedová 9

Cukr

Vyšlo také v tištěné verzi

Objednat můžete na
www.tridistri.cz
www.e-reading.cz
www.palmknihy.cz



Gary Taubes

Doba jedová 9 – e-kniha
Copyright © TRITON, 2018

Všechna práva vyhrazena.
Žádná část této publikace nesmí být rozšiřována
bez písemného souhlasu majitelů práv.

Gary Taubes
Doba jedová 9
Cukr

KATALOGIZACE V KNIZE - NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR

Taubes, Gary

[Case against sugar. Česky]

Doba jedová 9. Cukr : diabetes, rakovina, demence, obezita / Gary Taubes ; přeložil Václav Petr ; z anglického originálu The case against sugar ... přeložil Václav Petr. -- 1. vydání. -- V Praze : Stanislav Juhaňák - Triton, 2018

ISBN 978-80-7553-342-5

664.1.057 * 616 * 614 * 616.1/9 * 616-06 * 614.1:616-01 * (0.062)

- bílý cukr -- zdravotní aspekty
- civilizační nemoci
- komplikace (lékařství)
- zdravotní stav obyvatelstva
- populárně-naučné publikace

614 - Veřejné zdraví a hygiena [14]

Gary Taubes

Přeložil Václav Petr

**DOBA
JEDOVÁ**
Cukr

9

**diabetes
rakovina
demence
obezita**

Stanislav Juhaňák – TRITON

Gary Taubes
Doba jedová 9
Cukr

Tato kniha ani žádná její část nesmí být kopírována, rozmnožována ani jinak šířena bez písemného souhlasu vydavatele.

Autorem tohoto díla je na základě amerického autorského zákona Gary Taubes. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být reprodukována v žádné materiální podobě, tedy ani jako fotokopie či xeroxová kopie, ani nesmí být uložena na elektronickém principu v žádném komunikačním médiu, kde by byla využita k jakýmkoli dalším trvalým, dočasným či vedlejšími účelům, bez písemného souhlasu nakladatele.

This translation published by arrangement with Alfred A. Knopf, an imprint of The Knopf Doubleday Group, a division of Penguin Random House, LLC.

Copyright © Gary Taubes
© Stanislav Juhaňák – TRITON, 2018
Translation © Václav Petr, 2018
Cover © Renata Brtnická, 2018

Vydal Stanislav Juhaňák – TRITON,
Vykáňská 5, 100 00 Praha 10,
www.tridistri.cz

ISBN 978-80-755-3342-5 (tištěná kniha)
ISBN 978-80-755-3568-9 (ePDF)
ISBN 978-80-755-3569-6 (ePUB)
ISBN 978-80-755-3570-2 (Mobi)

Věnováno Gaby, jejíž zásluhou rodina drží pohromadě

*Jsme bezpochyby největšími konzumenty cukru na světě.
Mnoho nemocí, jimiž trpíme, je možné připsat na vrub
neomezené spotřebě sladkých jídel.*

The New York Times, 22. května 1857

*Nechci se zpětně zamýšlet nad svou prací, kterou jsem
v tomto parlamentu vykonal, a říkat generaci svých dětí:
je mi líto, věděli jsme, že se sladkými nápoji není něco
v pořádku a že vyvolávají onemocnění, a přesto jsme se
obtížným rozhodnutím vyhnuli. Neudělali jsme nic.*

Britský ministr financí GEORGE OSBORNE
oznamuje zavedení daně ze sladkých nápojů,
16. březen 2016

AUTOROVA POZNÁMKA

Účelem knihy je ukázat, že cukr – jak sacharóza (běžný řepný, třtinový či konzumní cukr), tak vysokofruktózový kukuřičný sirup – představuje hlavní příčinu chronických onemocnění, jež nás s velkou pravděpodobností mohou v současných podmínkách 21. století zabít či nás přinejmenším smrti rychleji přiblížit. Cílem je vysvětlit, proč je nutné tyto cukry považovat za důvodně podezřelé a jak jsme se dostali do současné situace, kdy třetina všech dospělých trpí obezitou, dvě třetiny nadváhou, téměř každý sedmý je diabetik a každý čtvrtý až pátý umírá na rakovinu. Přitom až do posledního desetiletí se soudilo, že hlavní podezřelý z dietního zavinění těchto chorob je v podstatě jen neškodným zdrojem potěšení.

Pokud by šlo o trestní případ, bylo by možné využít tuto knihu jako důkazní materiál pro obžalobu.

ÚVOD

Proč diabetes?

Mary H. – svobodná, šestadvacet let, se dostavila na ambulantní oddělení Massachusettské všeobecné nemocnice 2. srpna 1893. Stěžovala si na sucho v ústech, uvedla, že „neustále pije vodu“ a že je nucena během noci třikrát až čtyřikrát vstávat kvůli močení. Cítila se „slabá a vyčerpáná“. Chuť k jídlu měla proměnlivou; trápila ji zácpa, závratě a bolesti hlavy. Měla potíže s plynatostí, provázené svíravým pocitem v podbříšku a „pálením“ v žaludku. Špatně se jí dýchalo.

Případ diabetu č. 1, klinické záznamy
studenta ELLIOTTA JOSLINA

Když Elliott Joslin v létě roku 1893 zdokumentoval svůj první rozhovor s diabetickým pacientem, studoval medicínu na Harvardově univerzitě. V Massachusettské všeobecné nemocnici působil jako stážista. Ani ne za třicet let se měl stát nejvlivnějším odborníkem na diabetes 20. století. Pacientkou byla Mary Higginsová, mladá žena z Irska, která se přistěhovala do Spojených států amerických již před pěti lety a pracovala jako služebná na bostonském předměstí. Joslin si u ní poznamenal: „diabetes mellitus, těžká forma“. Maryiny ledviny v důsledku onemocnění již „nebyly schopné unést zátěž“.

Joslinův zájem o diabetes sahal až do jeho bakalářských let na Yaleově univerzitě, ale je pravděpodobné, že se pro něho případ Higginsové stal jakýmsi katalyzátorem rozvoje obsese.

Během následujících pěti let se Joslin a renomovaný harvardský patolog Reginald Fitz prokousávali stovkami fasciкулů ručně psaných poznámek z Massachusettské všeobecné nemocnice. Pátrali po informacích, jež by mohly objasnit příčiny tohoto onemocnění a naznačit možnou léčbu. Joslin se dvakrát vydal i do Evropy. Navštívil

zdravotnická centra v Německu a Rakousku, aby získal podněty od tehdejších nejlivnějších odborníků na diabetes.

V roce 1898, téhož roku, kdy si Joslin otevřel soukromou praxi pro léčbu diabetu, referovali Joslin a Fitz o analýze kazuistických poznámek z Massachusettské všeobecné nemocnice na výročním zasedání Amerického lékařského sdružení v Denveru. Po prozkoumání záznamů všech pacientů léčených v nemocnici od roku 1824 museli konstatovat – ačkoli to tehdy nebylo obecně zřejmé –, že mají co do činění s počátkem epidemie.

Z osmačtyřiceti tisícovek pacientů ošetřených v době, kdy do tří čtvrtin století scházel jen rok, byl diabetes diagnostikován celkem 172 pacientům, tedy pouhému 0,3 % všech evidovaných hospitalizací v Massachusettské všeobecné nemocnici. Joslin a Fitz nicméně vysledovali u přijatých pacientů zřetelný trend: pravidelný nárůst počtu případů diabetu i procentuálního zastoupení pacientů s diagnostikovaným diabetem. Během třinácti let po roce 1885 byl přijat do Massachusettské všeobecné nemocnice stejný počet diabetiků jako během předešlých jedenašedesáti let. Joslin a Fitz zvažovali několik možných příčin, ale vyloučili možnost, že by se tato choroba jako taková vyskytovala častěji. Zvýšenou četnost výskytu diabetických pacientů připisovali „celkové tendenci diabetiků svěčovat se pečlivému lékařskému dohledu“. Není to tak, prohlásili, že by rok od roku trpěly diabetem zvyšující se počty bostonských občanů, nýbrž že se zvyšují pouze počty nemocných, kteří se odhodlají vyhledat v nemocnici lékařskou pomoc.

V lednu 1921 Joslin publikoval své klinické zkušenosti s diabetem v odborném časopise *The Journal of the American Medical Association*. Tehdy se ukázalo, že svůj názor již radikálně změnil. Přestal mluvit o celkové tendenci diabetiků vyhledávat lékařskou pomoc. Jev, jehož byl svědkem, popisoval výrazem „epidemie“. „Na široké ulici jistého poklidného městečka v Nové Anglii kdysi stály vedle sebe tři domky,“ psal Joslin. Zjevně měl na mysli svoje rodiště, Oxford ve státě Massachusetts. „Do těchto tří domků se postupně nastěhovaly čtyři ženy a tři muži – hlavy rodin – a z tohoto počtu s výjimkou jednoho všichni zemřeli na diabetes.“

Joslin naznačil, že kdyby tato úmrtí byla vyvolána infekčním onemocněním – například spálou, břišním tyfem nebo tuberkulózou –,

zmobilizovaly by místní i federální orgány veřejného zdraví vyšetřovací týmy, jež by v zájmu zabránění dalšímu šíření pátraly po původci onemocnění. „Představte si bezpečnostní opatření,“ psal, „jež by byla přijata za účelem odhalení zdroje nákazy a prevence opětovného výskytu.“ Vzhledem k tomu, že diabetes je chronickým, nikoli infekčním onemocněním, a vzhledem k tomu, že k úmrtím docházelo již mnoho let, nikoli týdnů či měsíců, nikdo si jich nevšímal. „Význam úmrtí dokonce unikl pozornosti pojišťoven,“ podotkl Joslin.

Dnes jsme si už na články o současné epidemii obezity v podstatě zvykli. Před padesáti lety byl obézní každý osmý dospělý Američan, dnes je obézní každý druhý až třetí. Světová zdravotnická organizace uvádí, že ve světovém měřítku se četnost výskytu obezity od roku 1980 zdvojnásobila. V roce 2014 trpěla obezitou více než polovina dospělých lidí na této planetě, zatímco nadváhou nebo obezitou přes čtyřicet milionů dětí ve věku do pěti let. Je nepochybné, že tloustneme. Tento trend lze ve Spojených státech amerických vysledovat až do 19. století. Epidemie diabetu je ovšem jevem zajímavějším a varovnějším.

Na sklonku 19. století, kdy Joslin výzkum zahajoval, nepředstavoval diabetes nijak neznámou diagnózu, i když se vyskytoval poměrně vzácně. Už v 6. století před n. l. popsal indický lékař Sušruta charakteristickou sladkou moč při onemocnění cukrovkou a všiml si, že chorobou jsou nejběžněji postiženi lidé s nadváhou a lidé nenasytní. V prvním století n. l. již byla choroba známa pod názvem „diabetes“ – z řeckého výrazu pro „uplynout“ či „odtékat“.* Aretaios z Kappadokie tehdy popsal, co následuje, když se postižený neléčí: „Pokud se choroba plně rozvine, pacient dlouho nepřechžije, neboť výsledkem je rychlý marasmus [vyčerpání a hubnutí] a neodvratná smrt. Život nemocného je svízelný a bolestivý, žízeň neuhasitelná, nadměrné pití více než kompenzované vydatným močením... Pokud pacient být i jen na velmi krátkou dobu přestane pít, okorají mu ústa, tělo vyschne a střeva jsou jako rozžhavená. Zubožený, zoufalý a sužovaný spalující žízni záhy umírá.“

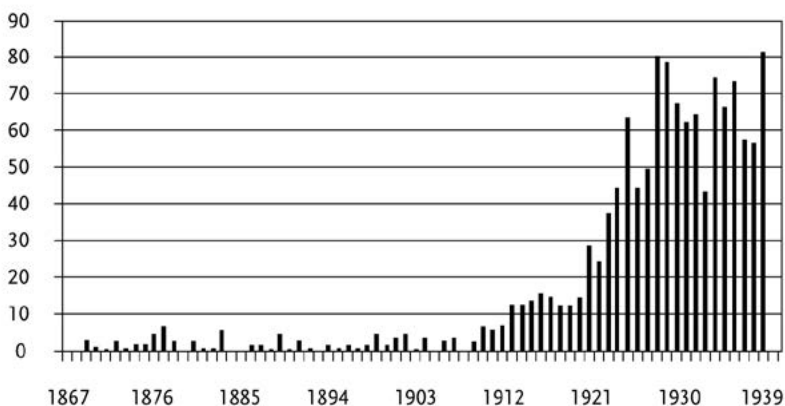
* Tomu odpovídá i půvabné staré české označení této nemoci – *úplavice cukrová*. (pozn. překlad.)

Do poloviny 19. století zůstával diabetes vzácným onemocněním. V odborných pojednáních a časopiseckých článcích se o něm sice diskutovalo, ale v praxi se s ním lékaři setkávali zřídka. V roce 1797 zveřejnil britský armádní chirurg John Rollo historicky stěžejní dílo o tomto onemocnění, nazvané *Diabetes mellitus: pojednání o dvou případech*. Rollo uvedl, že oba případy studoval v rozmezí devatenácti let a v mezidobí sledoval „rozsáhlý výskyt této choroby v Americe, Karibiku a Anglii“. Pokud budeme považovat záznamy o úmrtích ve Filadelfii na počátku 19. století za směřodatké, obyvatelé města mohli umřít na diabetes (či jejich smrt mohla být přinejmenším připisána na vrub diabetu) se stejnou pravděpodobností, s jakou mohli být „zavražděni nebo s jakou mohli zemřít na snět, hysterii, vyhledování či letargii“.*

Tehdejší prezident Edinburské královské lékařské společnosti Robert Saundby uspořádal v roce 1890 sérii přednášek o diabetu na Královské lékařské vysoké škole v Londýně. Odhadl, že na tuto nemoc zemře sotva jeden pacient z padesáti tisíc. „Diabetes patří k oněm vzácnějším onemocněním,“ poznamenal Saundby, jež mohou studovat jen ti lékaři, kteří působí „ve velkých populačních centrech a zavedli si rozsáhlou praxi ve velkých nemocnicích, kde mají možnost získávat případy.“ Přesto si Saundby všiml, že četnost úmrtí na diabetes narůstala v celé Anglii, Paříži a dokonce i v New Yorku. (Podle Saundbyho se však jeden lékař z Los Angeles za „sedm let své praxe“ nesetkal ani s jediným případem.) „Pravdou je,“ dodal Saundby, „že diabetes se stává běžnou chorobou určitých společenských vrstev, zejména zámožnějších vrstev obchodníků.“ Legendární kanadský lékař William Osler, často označovaný jako „otec moderní medicíny“, v četných vydáních své stěžejní učebnice *Principy a praxe medicíny* rovněž dokumentoval skutečnost, že diabetes je onemocněním vzácným, jež se však začíná rychle šířit. William Osler se stal členem týmu lékařů, který v roce 1889 otevíral Nemocnici Johnse

* Z týchž rukopisných lékařských záznamů Massachusettské všeobecné nemocnice, jež Joslin později analyzoval, vysvítá, že v období pětáctřiceti let, od roku 1824 až 1869, se v plných dvaceti letech nevyskytl ani jediný případ diabetu. Ve zbylých letech počet případů nikdy nepřesáhl tři. (pozn. aut.)

Hopkinse v Baltimoru. Když o tři roky později publikoval první vydání své učebnice, uvedl, že z 35 000 hospitalizovaných pacientů, ošetřovaných v nemocnici od jejího založení, byl diabetes diagnostikován jen u deseti. Během následujících osmi let jejich počty stouply na 156. Statistika úmrtnosti, napsal Osler, naznačuje exponenciální nárůst pacientů, kteří na onemocnění zemřeli – jejich počty se od roku 1870 do roku 1890 téměř zdvojnásobily, přičemž od roku 1890 do roku 1900 se více než zdvojnásobily. Ke konci 20. let minulého století se z Joslinovy epidemie diabetu stalo téma přetřásané na stránkách novin a časopiseckých článků. Badatelé ve Spojených státech amerických a Evropě se soustředili na přesnou kvantifikaci četnosti výskytu tohoto onemocnění tak, aby mohli smysluplně porovnat změny, k nimž docházelo z roku na rok i z desetiletí na desetiletí. Zjistilo se například, že v Kodani stoupl počet diabetiků léčených v městských nemocnicích z deseti v roce 1890 na 608 v roce 1924 – tedy šedesátinásobně. V roce 1924 zveřejnil zdravotnický komisař města New York City Haven Emerson se svým kolegou Louisem Larimorem statistickou analýzu úmrtnosti na onemocnění diabetem. Ukázalo se, že od roku 1900 stouply v některých amerických městech počty úmrtí o 400 % – od konce Americké občanské války téměř o 1 500 %.



Graf počtu diabetiků přijatých do ošetřování v Pensylvánské státní nemocnici ve Filadelfii v letech 1867–1939. Počátky epidemie?

Navzdory tomuto trendu se choroba vyskytovala poměrně vzácně. Když v roce 1934 Joslin spojil síly se specialisty na statistiku Louisem Dublinem a Herbertem Marksem z Metropolitní společnosti poskytující životní pojištění a sledoval stávající dokumentaci, musel opět potvrdit, že se diabetes v rámci tehdejších norem rychle stává běžným onemocněním. Opatrně odhadl – s ohledem na hodnověrné studie z New Yorku, Massachusetts a jiných částí země –, že diabetem trpí jen dva až tři Američané z tisíce.

Časy se rozhodně změnily. V roce 2012 poskytlo Středisko pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC) poslední celoroční odhady výskytu tohoto onemocnění a muselo konstatovat, že diabetem trpí každý sedmý až osmý Američan – 12 až 14 % v závislosti na kritériích využívaných v diagnostice. K tomu přistupuje *dalších třicet procent* lidí, u nichž se předpokládá, že se jim během života diabetes rozvine. Téměř dvěma milionům Američanům byl v roce 2012 diagnostikován diabetes. To znamená, že každou patnáctou až šestnáctou vteřinu se objevil nový případ. V nemocničních zařízeních pro veterány americké armády trpí diabetem každý čtvrtý hospitalizovaný pacient.

Značný podíl na této přílivové vlně cukrovky – nejspíš 95 % – tvoří diabetes 2. typu, tj. ta forma této choroby, jak by řekl Sušruta již před více než dvěma tisícovkami let, která se pojí s nadváhou a obezitou. Malý podíl nemocných, obvykle děti, trpí diabetem 1. typu. Posledně jmenovaný typ představuje akutní formu cukrovky, který, pokud zůstane neléčen, zabíjí mnohem rychleji.* Během posledních 150 let narůstala četnost výskytu diabetu obou typů – a u obou typů dramaticky.

Diabetici umírají ve značně zvýšené míře na infarkt myokardu, mozkovou mrtvici, onemocnění ledvin (diabetická nefropatie se dnes považuje za příčinu více než 40 % případů selhání ledvin) a diabetické kóma. Bez vhodné léčby (případně i navzdory vhodné léčbě) dochází ke zhoršování zraku (které bývá prvním příznakem),

* Vzhledem k tomu, že diabetes 2. typu je mnohem běžnější, berte to, prosím, tak, že když v této knize hovořím o „diabetu“ bez bližší specifikace, myslím tím 2. typ nebo oba typy bez rozdílu. (pozn. aut.)

nervovému poškození, kažení a vypadávání zubů, rozvíjení vředů a gangrén (kdy lékaři musejí přikročit k amputaci končetin). Diabetes je příčinou šesti amputací končetin z deseti – jen v roce 2010 bylo provedeno 73 000 takových amputací. V současnosti jsou pro léčbu diabetu k dispozici desítky lékových kategorií. Trh s léky a pomůckami pro diabetiky zaznamenává ročně obrat přes třicet miliard dolarů jen v samotných Spojených státech amerických. Drogistické řetězce dnes nabízejí zákazníkům screeningové testy koncentrace cukru v krvi zdarma, neboť doufají, že budou moci prodat domácí testovací soupravu lidem, u nichž se zjistí zvýšená nebo hraniční hladina cukru.

Nabízejí se různé otázky. Proč se situace tak radikálně změnila? Jak se to stalo? Které síly v přírodě, životním prostředí či životním stylu způsobily, že diabetem trpí každý jedenáctý Američan (když počítáme děti a dospělé dohromady)? Jedním ze způsobů, jak bychom se mohli vyhnout odpovědím, je předpokládat, že historický trend četnosti výskytu tohoto onemocnění vznikl v důsledku nepřesných dat. Kdo může vědět, co se doopravdy odehrávalo před padesáti či sto lety? Ukazuje se, že je až překvapivě obtížné opravdu spolehlivě určit měnící se četnost výskytu chronického onemocnění v populaci. Nesčetnými otázkami typu: jaká jsou diagnostická kritéria, kolik pozornosti chorobě věnují lékaři, veřejnost a média, jaká je dostupnost léčby, jak léčba zabírá, jaká je v populaci průměrná délka života a zda se četnost výskytu s věkem zvyšuje, se uvádí ve zmatek každý pokus hodnověrně určit, jak se reálný výskyt chronického onemocnění mění v čase. Je však naprosto zřejmé, že kdyby v 19. století trpěl diabetem každý jedenáctý Američan, vypadaly by tehdejší záznamy o hospitalizovaných pacientech úplně jinak. Totéž by platilo o počtu úmrtí připisovaných diabetu. Saundby v roce 1901 napsal: „Všechny případy dokazují, že diabetes je vážné onemocnění... Život tu jakoby visí na vlásku – na vlásku, který se může přetrhout i kvůli naprosté maličkosti.”

Během minulého století lékařská literatura bez ustání dokumentovala stále častější výskyt diabetu v populaci. Diabetes se postupně měnil z onemocnění vzácného v onemocnění běžné a nakonec přerostl v současnou pohromu. V roce 1940 uvedl Russell Wilder, přední diabetolog z prestižního amerického lékařského centra

a univerzitní nemocnice Kliniky Mayo, že během posledních dvaceti let počet hospitalizovaných diabetických pacientů neochvějně nárůstal. „Četnost výskytu diabetické morbidity není známa,“ psal, „ale její nárůst je naprosto zřejmý.“ O deset let později Joslin sám hovořil o „hrozivém nárůstu diabetu“ a považoval již tuto chorobu za neodmyslitelnou součást života. Kelly West, přední americký odborník na epidemiologii diabetu (tedy na nauku o dynamice této choroby v rámci populace), v roce 1978 prohlásil, že diabetes zabil ve 20. století již víc lidí než všechny války dohromady. „Diabetes mellitus se stal jedním z nejvážnějších problémů lidstva,“ napsal doslova a dodal, že se stal „významnou příčinou onemocnění a úmrtí ve všech zemích a ve všech hlavních lidských rasách“.

Epidemický nárůst četnosti výskytu diabetu se přitom podle Westa neomezuje jen na určité země. Tato choroba byla v Číně na přelomu 19. a 20. století prakticky neznámá či přinejmenším nediodagnostikovaná. Jeden britský lékař uvedl, že ze čtyřiaadvaceti tisícovek pacientů ošetřovaných na klinice v Nankingu byl jen jediný případ diabetu, i když všichni pocházeli „z nižších vrstev společnosti“. Jiný lékař zjistil ve své nemocnici mezi dvanácti tisíci pacienty dva případy cukrovky. V 80. letech 20. století se četnost výskytu cukrovky v čínské populaci odhadovala již na 1 %. Podle posledních odhadů trpí touto chorobou 11,6 % dospělé populace, tedy každý devátý – tj. celkově přes 110 milionů Číňanů. Předpokládá se, že téměř půl miliardy Číňanů se dnes nachází v prediabetickém stavu.

Výskyt diabetu a prediabetu u Inuitů v Grónsku, Kanadě a na Aljašce byl v 60. letech podle odborníků naprosto zanedbatelný. Ve zprávě v časopise *Journal of the American Medical Association* z roku 1967 se říká: „Osmi aljašským Eskymákům byl diagnostikován diabetes.“ Ještě v 70. letech byl diabetes u tohoto národa vzácný, ale badatelé si postupně začali všimnout častějšího výskytu poruchy glukózové tolerance, známé též jako prediabetes. Současné studie ukazují, že 9 % inuitské populace trpí diabetem, tedy každý jedenáctý jedinec. Tento stav se již podobá celkovým úrovním incidence diabetu v Kanadě a Spojených státech amerických.

Tentýž epidemický charakter výskytu diabetu byl pozorován u původních obyvatel Ameriky (zejména u pimské populace v Arizoně, o níž si ještě něco povíme později) a tzv. Prvních národů

Kanady. V mnoha těchto populacích dnes trpí diabetem každý druhý dospělý. V některých případech – například u Odži-Kriú čili „severních Odžibvejů“ z oblasti Sandy Lake v severním Ontariu – nebyl diabetes, pokud se v populaci teoreticky vyskytovala, do 60. let ani jednou diagnostikován. Když Kelly West v roce 1974 studoval dostupné údaje o výskytu diabetu u původních obyvatel Ameriky, dospěl k závěru, že se choroba nevyskytovala nebo byla vzácná do 40. let – výzkum přitom prováděli civilní i vojenští lékaři –, zatímco v polovině 60. let již na základě dostupných dat i vlastního výzkumu musel konstatovat, že v původně zdravých populacích je diabetikem každý čtvrtý dospělý. (Když badatelé zanesli do grafu počty případů diagnostikovaných každoročně u příslušníků kmene Navahů v 50. až 80. letech, výsledný graf vypadal téměř identicky jako výše přetištěný graf téměř o sto let starších případů vedených v Pensylvánské nemocnici ve Filadelfii.) Podobný charakter měly počty zaznamenané u Polynésanů, Mikronésanů a Melanésanů v jižním Tichomoří, u původních obyvatel Austrálie, u Maorů na Novém Zélandě i u populací Blízkého východu, Asie a Afriky. Jak si West povšiml již v roce 1978, epidemie diabetu vypukla všude tam, kde místní populace začaly konzumovat západní stravu a vést západní způsob života – všude tam, kde se musely přizpůsobit nové kultuře či urbanizaci.

Co se tedy stalo? Co se to dnes děje? V našem stravování, v našem životním stylu nebo v našem životním prostředí se muselo dramaticky změnit něco, co tuto neslýchanou epidemii diabetu vyvolalo. Jenže co? V mnohem ranějších fázích diabetické epidemie si Joslin uvědomil, že kdyby šlo za podobných okolností o infekční onemocnění, odpovědné lékařské komory, zdravotní pojišťovny, noviny a země jako celek by žádaly vysvětlení. Středisko pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC) a Světová zdravotnická organizace by již sestavily expertní komise, jež by měly za úkol pročesat terén a zjistit o možných příčinách tohoto onemocnění co nejvíc, jen abychom si ujasnili jeho etiologii. To se však neděje.

Když se před rokem 1970 vzedmul ve studované populaci příliv diabetu, orgány pro ochranu veřejného zdraví a kliničtí pracovníci často poukazovali na možného hlavního podezřelého – na konzumaci cukru. Vzhledem k tomu, že se cukr v populaci konzumoval stále

častěji – v míře před sto lety a někdy i před pouhými dvaceti či třiceti lety nevidané –, šlo zjevně o poruchu metabolismu uhlovodanů.*

Četnost výskytu diabetu začala nezadržitelně narůstat ruku v ruce s průmyslovou revolucí a explozí konzumace cukru ve Spojených státech amerických a Velké Británii, se zrodem průmyslu cukrovinek, pečiva a nealkoholických nápojů a s rostoucí dostupností čokolády a zmrzliny. Jakmile planetu zaplavil cukr a potraviny se zvýšeným obsahem cukru, populace zareagovala rozvojem diabetu. Venkované a rolníci z celé Afriky, Indie, Asie, Střední a Jižní Ameriky začali migrovat za námezdní prací do měst a přizpůsobili tomu stravovací návyky. Tím pádem přestali jíst místní obilné výrobky, škroby a ovoce a kupovali si v obchodech a na tržištích slazené nealkoholické nápoje a sladkosti. Nevyhnutelně je čekalo onemocnění diabetem. Když Kelly West v roce 1974 popisoval epidemický nárůst diabetu v populacích původních obyvatel Ameriky, poznamenal: „Některé kmeny žily jako nomádští lovci a konzumenti masa... jiné získávaly hlavní podíl kalorií z tuků... Ve většině amerických kmenů, ne-li ve všech, u nichž nyní roste spotřeba cukru, byl v poslední době zaznamenán prudký nárůst výskytu diabetu. Táž souvislost byla pozorována u aljašských, kanadských a grónských Eskymáků a také u Polynésanů.“

Když se ve vzácných případech spotřeba cukru omezovala – například v důsledku státních potravinových přiděľů a nedostatku cukru za 1. světové války – pokaždé se zároveň snížila i četnost výskytu diabetu. „Nárůsty a poklesy spotřeby cukru,“ psali Haven Emerson a Louise Larimore v roce 1924, „s velkou pravidelností kopírují... shodné nárůsty a poklesy četnosti úmrtí na diabetes.“

V roce 1974 si cukrovarnický průmysl najal firmy pro průzkum veřejného mínění a zjišťoval názory lékařů na cukr. Většina lékařů tehdy odpověděla, že se nárůst výskytu diabetu zjevně pojí se zvýšenou spotřebou cukru. (Jednoho reklamního ředitele se zeptali, zda

* V této knize jsme si dovolili překládat angl. „carbohydrates“ jako „uhlovodany“, tedy výrazem, který se v české literatuře používal poměrně donedávna, i když dnes se v odborné literatuře prakticky všude hovoří o „sacharidech“. Čtenář si patrně záhy uvědomí, že to má svoje historické opodstatnění, a promine. (pozn. překlad.)

jeho vlastní děti jedí ony cereálie, jež jsou zvláště bohaté na cukr a pro něž vymyslel reklamní kampaň se Snoopym svádějícím letecké bitvy s Rudým baronem. Suše odpověděl, že nikdy: „Kdybyste toho snědli miskou, museli byste si píchnout inzulin!“) Jean Mayer z Harvardovy školy veřejného zdraví, patrně nejvlivnější nutricionista své doby, v roce 1973 vysvětloval, že cukr „hraje etiologickou roli u jedinců, kteří jsou geneticky náchylní onemocnět“. Jeho výrok logicky vyvolává otázku, zda zůstane zdravý každý, kdo *geneticky náchylný onemocnět není* (samozřejmě se vzácnou výjimkou jedinců, kteří utrpěli úraz nebo se u nich rozvinul nádor ovlivňující funkci slinivky břišní). Na vědeckých konferencích o cukru a jiných sladidlech přítomní badatelé a kliničtí pracovníci diskutují o tom, zda je diabetes vyvoláván konzumací cukru, nebo zda cukr přispívá k rozvoji diabetu u těch jedinců, kteří jsou k této chorobě jakýmsi způsobem (geneticky) predisponováni.

Ke konci 70. let se však o cukru většinou přestalo diskutovat. Pozornost se totiž soustředila na možnou příčinu rozvoje kardiovaskulárního onemocnění – na tuky v potravinách. Nutricionisté a orgány veřejného zdraví na diskusi zareagovali odmítnutím představy, podle níž by cukr mohl vyvolávat choroby spojené s kardiovaskulárními potížemi a potažmo s obezitou a diabetem.

Výzkumníci zároveň přijali za své dva předpoklady, jež nebyly nepochybnitelně doložené a nemusely být pravdivé. Prvním z nich byla teze, podle níž se diabetes 2. typu rozvíjí v důsledku obezity, neboť obě onemocnění postihují svorně jednotlivce i celé populace, přičemž obezita se obvykle objevuje jako první (i když každý desátý pacient, u něhož byl diagnostikován diabetes 2. typu, netrpí obezitou, a dokonce ani nadváhou). Druhý předpoklad formulovala Světová zdravotnická organizace takto: „Základní příčinou obezity a nadváhy je porušení energetické rovnováhy mezi přijatými a vydanými kaloriemi.“ Fred Stare, zakladatel a vedoucí katedry výživy člověka na Harvardově univerzitě, v roce 1976 vystoupil v televizi a prohlásil, že „problém spočívá výhradně v americkém stravování, neboť jíme zatraceně moc!“ Přejídání se spojovalo s omezením tělesné aktivity, které se připisovalo modernizaci dopravy a mechanizaci práce. Zástupci orgánů veřejného zdraví soudili, že k vysvětlení epidemie obezity a diabetu není nutný žádný výzkum. Domnívali se, že

příčina epidemie je zjevná. Pokusy o prevenci diabetu ve Spojených státech amerických, Evropě, Asii a zemích celého světa se téměř bez výjimky soustředily na úsilí přimět populaci jíst méně, přijímat méně kalorií, zvýšit tělesnou aktivitu a vyhýbat se pokud možno „tučným potravinám“, jež jsou zvláště vydatnými zdroji kalorií.

Poslední prudký nárůst epidemie diabetu ve Spojených státech amerických – podle údajů Střediska pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC) jde o osmisetprocentní nárůst od roku 1960 do dnešního dne – se nicméně kryje s významným nárůstem spotřeby cukru. Spíše lze vlastně říci, že se kryje s nárůstem spotřeby *cukrů* čili potravin, jež Úřad pro kontrolu potravin a léčiv (FDA) nazývá „kalorická sladidla“ a mezi něž se řadí sacharóza z cukrové třtiny a cukrové řepy a vysokofruktózový kukuřičný sirup (HFCS), který je poměrně nedávným vynálezem. Poté co se role cukrů a sladkostí čtvrt století ignorovala či podceňovala, mnohé zdravotnické instituce dnes upozorňují, že hlavní příčinu obezity a diabetu představují právě cukry a sladkosti a že by tudíž měly podléhat přísnému zdanění nebo regulaci. Zodpovědné orgány se však nedomnívají, že by cukr jako takový mohl vyvolávat onemocnění. Spíše tak činí z přesvědčení, že cukr představuje „prázdné kalorie“, jež přijímáme v nadměrném množství, protože nám velmi chutnají. Rafinovaný cukr a vysokofruktózový kukuřičný sirup neobsahují žádné bílkoviny, vitaminy, minerály, antioxidanty ani vlákniny. Podle této logiky si konzumaci těchto cukrů jednoduše vytěsňujeme ze stravy výživnější složky nebo si jimi prostě navyšujeme příjem nepotřebných kalorií, v jejichž důsledku tloustneme. Především z těchto důvodů doporučuje omezovat spotřebu cukru například Ministerstvo zemědělství Spojených států amerických (ve svých nedávno zveřejněných *Stravovacích směrnicích pro Američany*), Světová zdravotnická organizace, Americké sdružení pro sledování onemocnění srdce (AHA) a další organizace. Teze o „prázdných kaloriích“ zejména vyhovuje potravinářskému průmyslu, v jehož zájmu z pochopitelných důvodů není, aby se o jedné z hlavních složek výrobků – a až příliš často o *klíčové* složce – mluvilo jako o toxickém materiálu. Cukrovarnický průmysl sehrál ústřední roli v obecné rehabilitaci a očištění cukru v 70. letech, o kterém pohovořím později. Orgánům veřejného zdraví a zdravotnickým organizacím, ale i Americkému sdružení

pro výzkum cukrovky (ADA) a Americkému sdružení pro sledování onemocnění srdce rovněž tento argument vyhovuje, neboť posledních padesát let strávily tím, že z našich neduhů vinily tuky, zatímco cukr pouštěly ze zřetele.

Logika „prázdných kalorií“ umožňuje společností, jež prodávají výrobky bohaté na cukr či výrobky, jejichž kalorie jsou odvozeny výhradně z těchto cukrů, tvrdit, že i ony vedou spravedlivý boj. Mohou hlásat a nejspíš i věřit tomu, že bojují proti pohromě v podobě dětské obezity a diabetu a že jsou součástí řešení, nikoli problému. Poučují totiž děti, jak jíst méně, jak se spokojit s menšími porcemi a jak více cvičit. Tak to alespoň udělaly společnosti Coca-Cola, PepsiCo, Mars, Nestlé, Hershey's a pár desítek dalších v roce 2009. Tehdy se spojily se Sdružením výrobců potravin, Americkým dietetickým sdružením (dnes známým jako Akademie výživy a dietetiky) a Skautkami Spojených států amerických a založily Nadaci věrnosti zdravé váze. Přijetí teze o prázdných kaloriích je výhodné i politicky. Pokud chce politik zastávat veřejný úřad, stěží mu prospěje, když si nepřátelí významné složky potravinářského průmyslu, zejména společnosti vlivných lobby, jimiž disponuje například průmysl cukrářských výrobků a nealkoholických nápojů. „Toto nemá nic společného s demonizací průmyslu,“ ujistovala Michelle Obamová v roce 2010, když přišla s programem boje proti dětské obezitě Hýbejme se!, který získal širokou publicitu.

V této knize tvrdím něco jiného. Cukry, jako je sacharóza a vysokofruktózový kukuřičný sirup, představují základní příčinu rozvoje diabetu a obezity. Využívám k tomu shodně prostou koncepci kauzality, jako když se řekne, že kouření způsobuje rakovinu plic. Není to proto, že bychom jedli příliš mnoho cukrů – což vyplývá pouze z termínů „nadměrná spotřeba“ a „přejídání“ –, ale proto, že cukry ovlivňují lidské tělo po stránce fyziologické, metabolické a endokrinnologické (tj. hormonální) naprosto jedinečným způsobem, takže tato onemocnění bezprostředně vyvolávají. Tento názor prosazuje nejdůsledněji význačný pediatr a endokrinolog Robert Lustig z Kalifornské univerzity v San Francisku. Tyto cukry navíc nejsou toxiny, jež by působily jen krátkodobě v rozmezí dnů a týdnů, nýbrž dlouhodobě v rozmezí let, desetiletí a nejspíš i generací. Jinými slovy, matky nepředávají své zdravotní potíže dětem tím, jak a čím je

krmí (i když i to hraje svou roli), ale tím, co jedí samy, a tím, jak se v důsledku jejich stravování mění prostředí v děloze, v níž se plod vyvíjí.

Jedinci, kteří cukrovkou onemocní – ti v populaci, kteří jsou zjevně náchylní, tedy geneticky predisponovaní –, by nikdy neonemocněli (a ani jejich matky a matky jejich matek), kdyby žili ve světě bez cukru či alespoň ve světě, v němž by bylo cukru podstatně méně než ve světě, v němž žijeme posledních 100 až 150 let. Tyto cukry jsou, jak by řekli evoluční biologové, environmentálním či dietetickým spouštěčem této choroby, nezbytnou složkou, která vyvolává genetickou predispozici a která mění jinak zdravou stravu ve škodlivou. Přidejte tyto cukry v dostatečném množství do jídla kterékoli populace bez ohledu na poměr rostlinné a živočišné složky v jejím jídelníčku – jak naznačil Kelly West v roce 1974, když studoval populace původních obyvatel Ameriky – a konečným důsledkem bude epidemie diabetu a také obezity. Pokud tomu tak je, pak abychom zabránili rozvoji těchto chorob – abychom zabránili rozvoji nových případů obezity a diabetu a zvrátili probíhající epidemii –, musíme odhalit skutečnou povahu těchto cukrů a obchodních společností, jež je prodávají.

Důsledky cukrové kauzy ovšem přesahují hranice diabetu. U obézních jedinců nebo diabetiků se rovněž s větší pravděpodobností rozvíjí nemoc tučných jater, která v dnešním západnímu životnímu stylu poplatné populaci také přerůstá v epidemii. Podle údajů amerického Národního ústavu zdraví se odhaduje, že tímto onemocněním dnes trpí každý čtvrtý Američan, a to bez ohledu na konzumaci alkoholu. Pokud se neléčí, může choroba přerůst v jaterní cirhózu a nakonec k nutnosti transplantace jater. Lidé obézní a diabetici mají sklon trpět také vysokým krevním tlakem a hrozí jim zvýšené riziko rozvoje kardiovaskulárních onemocnění, rakoviny a mozkové mrtvice – a pravděpodobně i demence, a dokonce Alzheimerovy choroby.

Tato chronická onemocnění – choroby, jež nás v moderní západní společnosti vposledku zabíjejí – mají tendenci vyskytovat se v populaci i v rámci jednotlivců společně. Diabetes, kardiovaskulární onemocnění, rakovina, mozková mrtvice a Alzheimerova choroba

tvorí pět z deseti nejvážnějších příčin úmrtí ve Spojených státech amerických. Strážlivý odhad říká, že v důsledku ztráty zaměstnání a produktivity práce stojí tyto choroby náš zdravotnický systém a společnost bilion dolarů ročně.

Obecně se o těchto chorobách hovoří jako o průvodním jevu západního životního stylu. Vzájemná provázanost těchto onemocnění vedla výzkumníky zabývající se rakovinou k názoru, že obezita je příčinou rozvoje rakoviny. Badatelé zabývající se Alzheimerovou chorobou začali o této nemoci uvažovat jako o diabetu 3. typu.

Všechna tato onemocnění jsou dávana do spojitosti s tzv. inzulinovou rezistencí, tedy jevem, na který se ještě podrobně zaměříme. Inzulinová rezistence je základní porucha, přítomná u všech případů diabetu 2. typu a nejspíš i u případů obezity. Je tedy rozumné předpokládat, že táž porucha, která způsobuje jedno z těchto onemocnění – konkrétně diabetes 2. typu –, způsobuje i ta ostatní. Vědci by takový předpoklad nazvali nulová hypotéza, která by se stala výchozím bodem pro další výzkum, diskusi a studie. Pokud jsou cukr a vysokofruktóзовý kukuřičný sirup příčinou obezity, diabetu a inzulinové rezistence, jsou s největší pravděpodobností potravinným spouštěčem i ostatních zmíněných onemocnění. Jednoduše řečeno: kdyby naše strava neobsahovala tyto cukry, skupení zmíněných vzájemně provázaných onemocnění by se vyskytovalo mnohem řidčeji než dnes. Totéž by platilo pro ostatní poruchy, jež se s těmito typy onemocnění pojí, například pro syndrom polycystických ovaríí, revmatoidní artritidu, dnu, křečové žíly, astma a zánětlivá střevní onemocnění.

Kdyby šlo o vyšetřování kriminálního činu, pověření detektivové by zahájili činnost s předpokladem, že existuje jeden hlavní podezřelý – jeden pravděpodobný pachatel, neboť zločiny (všechna výše vyjmenovaná onemocnění) jsou si navzájem blízké příbuzné. Od tohoto předpokladu by upustili teprve tehdy, kdyby na základě hypotézy jediného podezřelého již nebyli schopni uspokojivě vysvětlit všechna vodítka. Vědci tuto koncepci Occamovy britvy znají. Když Isaac Newton prohlásil: „Neměli bychom připouštět více příčin, než kolik jich je nezbytně nutné a postačující pro vysvětlení jevové stránky věci,“ říkal tím totéž, co Albert Einstein naznačoval

o tři staletí později, když tvrdil (či byl parafrázován): „Všechno je třeba pojímat co nejjednodušeji, ale ani o chlup méně složitě!“ Měli bychom začít s nejjednodušší možnou hypotézou. Teprve když zjistíme, že tato hypotéza nemůže vysvětlit pozorovaná fakta, můžeme se poohlédnout po složitějších vysvětleních – v tomto případě po větším počtu příčin.

Tak však o těchto poruchách neuvažují výzkumníci a orgány veřejného zdraví. Navzdory svému přesvědčení, že obezita je příčinou či urychlovačem diabetu a že jsou obě onemocnění důsledkem přejídání a sedavého způsobu života (což se zde pokusím vyvrátit), obhajují neschopnost brzdit současnou epidemii tvrzením, že jde o „multifaktoriální, komplexní poruchy“ nebo „multidimenzionální onemocnění“. Tím mají na mysli, že při vzniku a rozvoji těchto onemocnění hraje roli velké množství faktorů, mezi nimiž rozhodně nechybí faktory genetické a epigenetické (jež se týkají mechanismů schopných ty které geny v buňkách zapínat nebo vypínat), otázky, jak hodně jíme a cvičíme či jak kvalitně spíme, možnost vlivu toxinů v životním prostředí, farmaceutických výrobků, virů, účinků antibiotické léčby na střevní bakterie (dysbióza, jak se nyní obvykle říká, čili narušení mikrobiální rovnováhy). Proto tvrdí, že pokusy identifikovat jediný prvotní spouštěč či jedinou kritickou součást moderní stravy jsou naivní.

Jednoduchý protiargument zní: rakovina plic je rovněž zřetelně multifaktoriální, komplexní onemocnění. Většina kuřáků rakovinou plic nikdy neonemocní. Přinejmenším desetina případů rakoviny plic s kouřením cigaret vůbec nesouvisí, a přesto se široce (a z dobrých důvodů) přijímá představa, podle níž je kouření *primární příčinou* tohoto onemocnění. Ať už však obezitu, diabetes a související choroby za multifaktoriální, komplexní poruchy považovat lze či nelze, něčím se jejich spojitost se západním stravováním a životním stylem a současnou téměř všudypřítomnou celosvětovou epidemií vysvětlit musí. Co je to? Oproti tomu, co jsme dělali před padesáti či před sto padesáti lety, dnes zjevně něco děláme jinak. Obráží se to na našich tělech a na našem zdraví. Proč?

Cílem této knihy je objasnit logiku argumentů vznesených proti cukru, uvést na pravou míru některé mylné představy a předsudky, jež již sto let znemožňují debatu, a poskytnout jednotlivcům

i společnosti nezbytnou perspektivu a kontext pro rozumná řešení spotřeby cukru. Lidé dnes doslova každou vteřinu umírají na choroby, jež v podstatě neexistovaly v populacích, které nekonzumovaly moderní západní stravu a nežily moderním západním životním stylem. Něco je předčasně zabíjí. Tato kniha přináší důkazní materiál proti cukru jako hlavnímu obviněnému.

Ve svých dvou předcházejících knihách o zdraví a výživě jsem pojednal obecně o všech důkladně zpracovaných a snadno stravitelných uhlovodanech – obilovinách a zelenině s vysokým obsahem škrobu –, ale i o cukru a vysokofruktózovém kukuřičném sirupu. Naznačil jsem, že tyto cukry mají jakousi výjimečnou vlastnost, která problematizuje i všechny ostatní potraviny, jež jsou bohaté na uhlovodany. Proto také u léčby onemocnění, jež tyto cukry vyvolávají – zejména léčby obezity a diabetu –, nestačí omezit spotřebu těchto cukrů, ale často i spotřebu všech zmíněných uhlovodanů.

Zde se zaměřím výhradně na roli cukru ve stravě a na velmi pravděpodobnou možnost, že rozdíl mezi zdravou stravou a stravou způsobující obezitu, diabetes, kardiovaskulární onemocnění, rakovinu a další související choroby spočívá v obsahu cukru. Pokud mám pravdu, znamená to, že jednotlivci a populace mohou konzumovat stravu bohatou na uhlovodany, dokonce i na obiloviny, a zachovat si přinejmenším uspokojivé zdraví, pakliže poměrně výrazně sníží spotřebu cukru. Jakmile se spotřeba cukru zvyšuje a lidé konzumují cukr v rozpětí desetiletí a generací, vzniká inzulinová rezistence, která přerůstá v rozvoj obezity, diabetu a souvisejících onemocnění. Jakmile se proces nastartuje, snadno stravitelné potraviny bohaté na uhlovodany ho podporují a urychlují. V tom případě musí být prvním nezbytným krokem k prevenci či k vymýcení těchto chorob odstranění cukru z jídelníčku.

Doložím, že je třeba odmítnout sto let staré rady ohledně obezity, diabetu a výživy, a to bez ohledu na dobré úmysly, s nimiž jsou poskytovány. Navzdory důkazům, jež se nahromadily za sto let a jež usvědčují cukr z vyvolávání inzulinové rezistence, diabetu a četných (možná všech) souvisejících onemocnění, se badatelé pracující na tomto výzkumu a zdravotnické organizace, jež ho financují, stavějí k této myšlence netečně nebo odmítavě. Bez výjimky tak činí na

základě předsudků a mylných předpokladů. Domnívají se, že za tyto choroby jsou zodpovědné jiné faktory – zejména tučná strava –, nebo se drží zjednodušené představy, podle níž tloustneme, jakmile získáme z (jakékoli) stravy příliš mnoho kalorií. Zaměřím se na vědecký výzkum a na chybné závěry, k nimž badatelé během dějin dospěli. Nestačí jen pochopit, proč je cukr výjimečně toxický – proč předčasně zabil víc lidí než cigarety či „všechny války dohromady“, jak odhadl Kelly West ve své knize o diabetu. Je nutné přesvědčivě vysvětlit, proč toto zjištění dosud nevstoupilo do obecného povědomí.

Během četby zjistíte, že ke klíčovým vědeckým otázkám úmyslně přistupuji z historické perspektivy. Dějiny jsou pro pochopení vědy a jejího postupného rozvoje klíčové. V rámci mnoha vědeckých disciplín – například fyziky – se vědecké poznatky vyučují s ohledem na dějiny vědeckého výzkumu. Studenti se nedozvídají jen to, čemu mají věřit a co mají považovat za překonané, ale také to, jaké experimenty, důkazy a moudré autority ukazují, co je nutné zavrhnout. Jména fyziků zodpovědných za pokrok v poznání – jako byli mezi mnoha jinými Isaac Newton, Albert Einstein, James Clerk Maxwell (jeho rovnice popisující elektromagnetické pole), Werner Heisenberg, Max Planck a Erwin Schrödinger, kteří posunuli znalosti o kvantové povaze vesmíru – jsou stejně dobře známá, jako jsou známá jména mnohých historických osobností v politice a jiných oblastech lidské činnosti. Současná medicína a příbuzné obory, například nauka o výživě, se však převážně vyučují odděleně od dějin. Studentům se předkládá to, čemu mají věřit. Ne vždy jsou seznamováni s důkazy, proč tomu či onomu mají věřit. Poznatky jsou často prezentovány jako nezpochybnitelné. Na rozdíl od studentů fyziky se studenti medicíny neučí ověřovat všechno, co ještě prokazatelně neobstálo před přísnou a metodickou zkouškou ohněm. Studenti kteréhokoli vědního oboru by měli vědět, proč se po nich chce, aby té či oné představě věřili či nevěřili, a na základě čeho. Bez předložení historie toho či onoho názoru nelze poučovat a logicky klást dotazy.

Diabetologové dnes často tvrdí, že rozvoj diabetu není vyvolán cukrem. Činí tak navzdory tomu, že téměř nevědí, jak se k tomuto závěru došlo a jaké důkazy ho podporují. O původu hypotézy,

podle níž tloustneme, protože přijímáme více kalorií, než kolik vydáváme, toho mnoho nevědí dokonce ani lékaři a badatelé, kteří byli (nebo jsou) jejími zuřivými zastánci. Málo se mluví o konkurenční hypotéze, chápající obezitu jako hormonální poruchu, a tím méně se ví, že tato hypotéza je schopná vysvětlit stávající data a pozorování tak, jak to teze „energetické bilance“ nikdy vysvětlit nemůže.

Předloženou knihou bych rád vrátil dějinný rozměr diskusi o vlivu stravy na váhu a zdraví. Chci tak učinit v kontextu životně důležité otázky role cukru v našem stravování.

Než začnu, rád bych ještě pár bodů vyjasnil.

Zprvé musím předem upozornit na zásadní argument, který bez výjimky používají obránci role cukru v naší stravě. Cukrovarnický průmysl a dodavatelé výrobků bohatých na cukr mají pravdu, když namítají, že výjimečnou škodlivost cukru jako toxinu působícího dlouhodobě po celá desetiletí nelze prostřednictvím současného vědeckého výzkumu potvrdit. Důkazy nejsou tak zřejmé, jako je to v případě tabáku. Nejde o selhání vědy, ale spíše o otázku, jaké jsou její meze.

V případě tabáku mohou badatelé porovnat kuřáky s nekuřáky a sledovat četnost výskytu jediného onemocnění (rakoviny plic), jež je přinejmenším u nekuřáků velmi vzácné. Tyto studie byly uspořádány již koncem 40. let a zjištěné rozdíly byly natolik dramatické – těžcí kuřáci vykazují dvacetkrát až třicetkrát zvýšené riziko rozvoje rakoviny plic než lidé, kteří nikdy nekouřili –, že bylo v podstatě nemyslitelné dokazovat, že by vedle cigaret mohla existovat ještě nějaká jiná příčina (ne že by se o to tabákový průmysl nesnažil).

V případě cukru mohou badatelé nanejvýš porovnat jedince konzumující závratná množství cukru s jedinci z neindustrializovaných společností. Pokud srovnávají konzumenty cukru s lidmi, kteří cukr nejedí, srovnávají jedince s diametrálně odlišnými názory na to, jak vést zdravý život. Takoví lidé se liší v mnoha významných ohledech, ne pouze v množství spotřebovaného cukru. Pátrají navíc po odlišnostech v četnosti výskytu onemocnění, jež jsou dnes až příliš běžná. Je otázka, zda by tato onemocnění byla běžná i ve světě bez cukru. Studie uspořádané s lidmi, kteří cukr konzumují, a těmi, kteří cukr nekonzumují, trpí nezodpovězenými otázkami a potížemi,

s nimiž se badatelé ve studiích s cigaretami a rakovinou plic nesetkávají.

Jedním ze způsobů, jak tento problém řešit, je porovnat populace, které mají přístup k cukru omezený či vůbec žádný, s populacemi, jež ho mají hojnost – což jsou často tytéž populace o dvacet, padesát či sto let později. Rozdíly ve spotřebě cukru nicméně zůstávají jen jedněmi z mnoha odlišností, jimiž lze vysvětlit rozdílnou kvalitu zdraví. Touto metodou lze získat přesvědčivý argument (podobně to dokáže i obratný prokurátor s nepřímými důkazy), ale prokázat tím definitivně příčinu pozorovaných zdravotních potíží nelze.

Zůstává otázkou, zda se nám podaří shromáždit důkazní materiál, který by obstál před soudem a umožnil vládě regulovat cukr podobným způsobem, jakým se to podařilo u tabáku a alkoholu. Jinou otázkou je, zda získáme dostatek důkazů a rozumných argumentů, abychom přesvědčili sami sebe, že bychom se měli cukru vyvarovat, omezit jeho spotřebu a přimět svoje děti, aby se zachovaly stejně. Tuto otázku se zde pokusím zodpovědět.

Zadruhé musím vysvětlit, co přesně mám na mysli, když hovořím o cukru nebo cukrech. Možná se to zdá jasné, ale v minulosti to rozhodně jasné nebylo. Spory o možné zdravotní následky konzumace cukru – trvající již prakticky stovky let – jsou poznamenané četnými mylnými výroky a závěry, jež stojí v pozadí současného způsobu uvažování. Často, ne-li převážně, tomu tak bylo proto, že jedinci, kteří byli považováni za autority v tomto oboru, mnohdy přesně nevěděli, o čem mluví. Necháпали tudíž, že různé typy cukrů – což jsou všechno uhlovodany čili „sacharidy“ – mohou ovlivňovat lidské zdraví různým způsobem. Zmatek a chaos přetrvávají do dnešních dnů a navzdory značnému množství článků publikovaných v posledním desetiletí na téma cukr a lidské zdraví zamořují i některé ze současných nejvlivnějších zpráv o stravování a lidském zdraví.

Z biochemického hlediska se termín „cukr“ vztahuje ke skupině uhlovodanových molekul. Slovo „uhlovodan“ již naznačuje přítomnost atomů uhlíku a vodíku. Všechny názvy těchto uhlovodanů končí na „-óza“ – glukóza, galaktóza, dextróza, fruktóza, laktóza, sacharóza atd. Všechny tyto cukry se rozpouštějí ve vodě a všechny

nám do větší či menší míry chutnají sladce. Když lékaři hovoří o „cukru v krvi“, mají na mysli glukózu, která v podstatě tvoří veškerý cukr, který nám koluje v krvi.

Běžněji se termín „cukr“ používá pro sacharózu, bílou krystalickou formu, kterou si dáváme do kávy nebo kterou si ráno sypeme na cereálie. Molekula sacharózy je tvořena spojením molekuly glukózy a molekuly fruktózy. Je tedy tvořena dvěma jednoduššími cukry (monosacharidy), jež dohromady vytvářejí složitější cukr (disacharid). Fruktóza, přirozeně obsažená v ovoci a medu, je ze všech těchto cukrů nejsladší. Právě fruktóza činí sacharózu tak sladkou. Badatelé v poslední době zvažují možnost, zda fruktóza není toxická, protože je to onen významný podíl fruktózy, jímž se cukr (sacharóza) odlišuje od všech ostatních potravin bohatých na uhlovodany, například od chleba nebo brambor. Sacharóza se při trávení odbourává téměř výhradně na glukózu. Vzhledem k tomu, že nikdy nekonzumujeme fruktózu bez glukózy, nabízí se logicky otázka, zda není toxická samotná sacharóza, tedy kombinace stejného podílu fruktózy a glukózy.

Odpověď by nebyla snadná, nebýt toho, že byl v 70. letech ve Spojených státech amerických zaveden vysokofruktózový kukuřičný sirup (HFCS), který nahradil významné množství rafinovaného cukru (tedy sacharózy) a začal se konzumovat v následujícím desetiletí. Vysokofruktózový kukuřičný sirup se označuje různými způsoby, nejběžněji jako HFCS-55, protože v něm je z 55 % zastoupena fruktóza a ze 45 % glukóza.* U sacharózy je poměr 50 na 50. HFCS byl v podstatě vytvořen jako levná náhražka sacharózy pro slazení nealkoholických nápojů – konkrétně Coca-Coly –, aniž by si spotřebitel všiml výraznější změny v chuti či sladkosti.

Americké ministerstvo zemědělství zařadilo sacharózu i vysokofruktózový kukuřičný sirup do kategorie „kalorických“ čili „nutritivních“ sladidel spolu s medem a javorovým sirupem – obojí představují kombinaci glukózy a fruktózy – a odlišilo je od nekalorických umělých sladidel, jako je sacharin, aspartam a sukralóza. Orgány

* Tento poměr byl zpochybněn analýzou z roku 2010, podle jejíž výsledků činí podíl fruktózy v některých sladkých nealkoholických nápojích až 65 %. (pozn. aut.)

veřejného zdraví často označují sacharózu a HFCS jako „přidané cukry“, aby je odlišily od cukrů, jež se (v poměrně malém množství) vyskytují přirozeně v ovoci a zelenině.

Vzhledem k tomu, že se zavedení HFCS-55 zhruba krylo s nástupem epidemie obezity ve Spojených státech amerických, výzkumníci a novináři později uvažovali, že by příčinou mohl být HFCS. Naznačili, že by se HFCS mohl od vlastního cukru něčím lišit. A tak byl HFCS pohotově demonizován jako zvlášť zhoubná složka stravy, která si zaslouží „vrcholnou nedůvěru všech, kteří nevěří zpracovaným potravinám“, jak to vyjádřila nutričníkyně Marion Nestleová z Newyorské univerzity. Tento názor často přetrvává dodnes. Proto se do Pepsi-Coly přidává jako sladidlo spíše sacharóza než vysokofruktózový kukuřičný sirup, jak se hrdě píše na plechovkách s tím, že nápoj obsahuje „přírodní cukr“. Na plastovém obalu limonády potravinářské společnosti Newman's Own, slazené sacharózou („třtinovým cukrem“, jak stojí na etiketě), je výrazně vyznačeno, že výrobek neobsahuje „žádný vysokofruktózový kukuřičný sirup“. Ve snaze zastavit tuto demonizaci poslalo Sdružení závodů pro rafinaci kukuřice v roce 2010 petici na Úřad pro kontrolu potravin a léčiv, v níž žádalo o povolení neuvádět na obalech „vysokofruktózový kukuřičný sirup“, nýbrž „kukuřičný cukr“. Cukrovarnický průmysl podal neprodleně na sdružení žalobu, aby tomu zabránil. Sdružení závodů pro rafinaci kukuřice obratem podalo protižalobu. V roce 2012 Úřad pro kontrolu potravin a léčiv petici sdružení zamítl – cukr, vysvětloval Úřad pro kontrolu potravin a léčiv, „je pevné, sušené a krystalizované sladidlo“, jímž vysokofruktózový kukuřičný sirup (HFCS) není. HFCS je proto dodnes zřetelně označován jako sirup získaný z kukuřice.

Veškerá tato polemika, z níž může těžit zejména cukrový (sacharózový) průmysl, nicméně slouží jen k zamlžení klíčového faktu: vysokofruktózový kukuřičný sirup není fruktóza, stejně jako jí není sacharóza. (Důvodem názvu „vysokofruktózový“ je skutečnost, že vysokofruktózový kukuřičný sirup má větší poměr fruktózy ke glukóze než dřívější kukuřičné sirupy, jež se používaly již v 19. století a nikdy nebyly natolik sladké, aby mohly konkurovat sacharóze v potravinách a nápojích.) Zdá se, že naše těla reagují na sacharózu a HFCS stejným způsobem. V přehledovém článku o dosavadním

výzkumu z roku 2010 píše Luc Tappy z Lausanneské univerzity ve Švýcarsku, který je biochemiky studujícími fruktózu považovaný za přední autoritu v tomto oboru, že neexistuje „sebeměnsí náznak“, že by HFCS byl škodlivější než ostatní zdroje cukru. V této knize chci vyřešit otázku, zda jsou oba typy cukru neškodné nebo oba škodlivé – ne zda je některý z nich horší či lepší. Termín „cukr“ nebo „cukry“ zde budu používat v závislosti na kontextu. Pokud budu mluvit o současnosti, kdy se vysokofruktózový kukuřičný sirup a sacharóza konzumují ve shodné míře, použiji pro oba výraz „cukr“. Pokud půjde o dobu před zavedením vysokofruktózového kukuřičného sirupu v 70. letech, bude se pojem „cukr“ vztahovat pouze k sacharóze. Často ještě rozliším, zda půjde o řepný cukr nebo třtinový cukr. Budu také dbát na to, aby z kontextu bylo jasné, kdy hovořím o konkrétních *cukrech* (monosacharidech) – fruktóze, glukóze, laktóze apod.

Poslední otázka, kterou musím předem objasnit: jak mnoho těchto cukrů (tj. kalorických sladidel) jsme konzumovali v minulosti a kolik dnes? V této knize se držím pravidel, podle nichž během 70. let vládní organizace, dějepisci a novináři uváděli „dodávky“ cukru, podle nichž ministerstvo zemědělství vypočítávalo spotřebu cukru na hlavu. Jde o množství, jež průmysl dodával spotřebitelům. Vzoreček je jednoduchý: domácí výroba plus import minus export, to všechno vyděleno počtem obyvatel. Vlády využívají tato čísla pro výpočty daní, tarifů a pro další účely, takže si na nich dávají záležet. Z toho důvodu jde o čísla, včetně trendů na nich založených, (poměrně) hodnověrná. Americké ministerstvo zemědělství (USDA) například uvádí, že v roce 2014 bylo dodáno maloobchodníkům 114 liber (52 kg) cukru a vysokofruktózového kukuřičného sirupu (za rok na osobu). Tento údaj můžeme spolehlivě porovnat se 153 librami (70 kg) dodanými v roce 1999, kdy dodávky (a můžeme tedy předpokládat, že i spotřeba) dosáhly ve Spojených státech amerických vrcholu. Obojí pak lze porovnat s pár desítkami liber dodanými na hlavu o dvě století dříve.

Od začátku 80. let – jak uvádí zpráva Úřadu pro kontrolu potravin a léčiv, o níž si povíme v 8. kapitole – se však úřady snažily odhadnout, jaké množství dodaného cukru bylo doopravdy zkonsumováno. Mnoho se ho koneckonců vyhodí, například s okoralým či

zplesnivěným pečivem. Mnoho ho bez užítu zůstane na dně pohárků či plechovek od limonády či džusu. Úřady se ve svých odhadech řídí především výsledky průzkumů, kdy si dotazovaní vybavují, co zrovna jedli a pili. Tyto údaje z průzkumů jsou ovšem neobyčejně *nespolehlivé*, což americké ministerstvo zemědělství (USDA) ochotně připouští. („Nedostatečná přesnost v odhadech množství nezužitkových potravin naznačuje,“ připouští USDA, „že skutečná míra ztrát se může od našich předpokladů lišit.“)

USDA v roce 2014 přesto uvádí (nejnovější dostupný odhad v době, kdy píše tyto řádky), že průměrný Američan zkonsumuje ze 114 liber (52 kg), který dodá průmysl, *pouze* 67 liber (30 kg) sacharózy a vysokofruktóзовého kukuřičného sirupu (HFCS) – tedy méně než 60 %. Poměrně hodnověrné číslo (52 *dodaných* kg) se tak změnilo v dosti nehodnověrné číslo (30 *zkonsumovaných* kg). Užitečné číslo, jež bylo možné použít k vytvoření grafu historického trendu a ke srovnání, se tedy změnilo v číslo nepoužitelné.

Cukrovarnický průmysl upřednostňuje ono nižší číslo – „Cítíme, že je v našem zájmu uznat za pravděpodobnější nejnižší možný odhad spotřeby sladidla na hlavu,“ napsal jeden z exekutivců průmyslu ve svém e-mailu v roce 2011. Nižší číslo nás chlácholí, že koncokců tolik cukru (či HFCS) nejíme a nepijeme. Nemáme však srovnání. Nemáme žádnou smysluplnou metodu, jak porovnat dávky a ztráty cukru před desetiletími či staletími. Stejně tak nemůžeme smysluplně porovnávat současnou spotřebu ostatních potravin, protože tato *přízpusobená* čísla jsou založena na nehodnověrném průzkumu a nepodložených předpokladech.

V zájmu zjednodušení se v textu budu držet údajů operujících s množstvím cukru spotřebovaného za rok (například 100 liber, tj. 45 kg, na hlavu ve Spojených státech amerických v roce 1920), protože tak je to uvedeno v dokumentech, z nichž cituji, i když jde o údaj technicky odpovídající množství cukru poskytnutého, tj. dodaného průmyslem. Pokud v textu zmíním čísla vydávaná za legitimní odhad spotřeby, upozorním na to. Panuje v tom zmatek, ale vynasnažím se popsat problém co nejsrozumitelněji.

1. KAPITOLA

Droga, nebo potravina?

Cukrárna v Llandaffu představovala v roce 1923 středobod našeho života. Pro nás znamenala tolik, co pro opilce bar nebo pro biskupa kostel. Bez ní by toho nebylo mnoho, pro co by stálo za to žít... Sladkosti byly krví našeho života.

ROALD DAHL: *Kluk: příběhy z dětství (Boy: Tales of Childhood, 1984)*

Představte si okamžik, kdy chuť medu či cukru na jazyku představovala v životě člověka překvapení, jakýsi druh intoxikace. Onen sladký pocit jsem si dokázal vybatvit až z druhé ruky, i když i tak ve mně zanechal hluboký dojem. Mám na mysli první zkušenost s cukrem u svého syna: sladký hřeb jeho prvních narozenin. Přesně si vybavuji jen výraz Isaacovy tváře (výraz a naléhavost, s jakou si chtěl zážitek zopakovat), ale bylo zjevné, že první setkání s cukrem jej opojilo – bylo pro něj extází v nejvlastnějším smyslu toho slova. Jeho potěšení neznalo mezí, už se mnou nesdílel čas a prostor tak, jak to dělal ještě o kratičký okamžik dříve. Převaloval sousto na jazyku a vzhlížel ke mně ohromenýma očima (seděl mi na klíně, zatímco jsem mu vkládal do užasle otevřené pusinky kousky dortíčku), jako by chtěl zvolat: „Ve tvém světě existuje něco takového? Od tohoto okamžiku tomu zasvěťím život!“

MICHAEL POLLAN: *Botany of Desire, 2001*

Co když mají Roald Dahl a Michael Pollan pravdu? Co když chuť cukru na jazyku je jakýmsi druhem intoxikace? Co když to znamená, že je cukr sám o sobě omamnou látkou, drogou? Představte si drogu, která vás může omámit, opojit, vlít vám do žil energii a udělat to už jen tím, že ji dáte do úst. Nemusíte si ji píchat, nemusíte ji kouřit nebo šňupat, abyste pocítili povznášející a chlácholivé účinky.

Představte si, že se tahle droga dobře mísí s prakticky každým jídlem, zejména s každým nápojem. Když ji podáte novorozeněti, navodí pocit potěšení tak hluboký a intenzivní, že se mu její vyhledávání stane celoživotní hnací silou. Předávkování touto drogou může mít dlouhodobé vedlejší účinky, nic krátkodobého – žádné klopýtání, žádné točení hlavy, žádné poruchy řeči, žádné výpadky vědomí či omdlávání, žádné bušení srdce či dýchací potíže. Účinky po podání dítěti mohou být vzhledem k emocionálním výkyvům dětství mnohem různorodější, počáteční opojení se může o pár hodin později proměnit v záchvaty vzteku a pláč v důsledku vysazení. Naše imaginární droga činí děti šťastnými víc než cokoli jiného. Přinejmenším v době, kdy ji konzumují. Utišuje pocity strádání či úzkosti, mírní bolest, prospívá jejich soustředění. Udržuje v nich nadšení a radost, dokud účinky dávky nevyprchají. Jedinou nepříznivou stránkou je, že děti touží po další dávce a často a pravidelně ji vyžadují. Jak dlouho bude rodičům trvat, než začnou tuto imaginární drogu využívat v případě potřeby k uklidnění svých dětí? Zajisté ocení, že jejím prostřednictvím dítě zbaví bolesti, zabrání výbuchům nespokojenosti a poruchám soustředění. A jakmile se droga identifikuje s potěšením, záhy bude využita při oslavách narozenin, vítězství ve fotbalových utkáních a úspěchů ve škole. Nebude dlouho trvat a užívání drogy se použije k vyjádření náklonnosti a pohody. Odtud bude jen krůček k tomu, že se bez této drogy, jejíž účinek nás ubezpečí o pocitu štěstí, neobejde žádné rodinné setkání, schůzka přátel, dny volna či oslavy. Snadno se pak stane, že i lidé nemajetní a sociálně slabí raději vydají poslední skromné peníze právě na tuto drogu, než aby je utratili za výživné jídlo pro rodinu.

Za jak dlouho tato droga dokáže vybavit člověka „imunitou vůči morálnímu apelu“ (jak napsal antropolog Sidney W. Mintz o cukru)? Za jak dlouho bude tahle kniha považována z nutričního hlediska za uloupení Vánoc?

Co je na (zejména dětském) prožitku konzumace cukru a sladkosti natolik zvláštního, že se tak snadno nabízí analogie s drogovým opojením? Dosud mám poměrně malé děti, a jsem přesvědčen, že výchova by byla daleko jednodušší, kdyby se žádný cukr a sladkosti nedaly sehnat – kdyby se spotřeba cukru nemusela stát prakticky

trvalým problémem rodičovských povinností. Dokonce i lidé, kteří vehementně hájí cukr a sladkosti jako důležitou součást jídelníčku – jako „nevinný okamžik štěstí a útěchy uprostřed stresu života“, jak napsal britský novinář Tim Richardson –, přiznávají, že není správné dovolit dětem „pojídat sladkosti, kdykoli se jim zachce a v jakémkoli množství“ a že „většina rodičů musí dětem přiděly sladkostí odměňovat“.

Proč to však musejí dělat? Děti touží po mnoha věcech – po kartách Pokémon, po všem, co se týká *Star Wars*, po batůžcích *Dora the Explorer* – a po mnoha potravinách, jež jim chutnají. Co je na sladkostech tak zvláštního, že je nutné je dětem odměňovat? Jinými slovy, proč je analogie s drogovou závislostí tak přiléhavá?

Jde o víc než jen o akademickou otázku. Celé populace totiž reagují přesně jako děti: jakmile populace získají přístup k cukru, konzumují ho tolik, kolik si ho jsou schopny snadno opatřit, i když existují určité přirozené meze stanovené kulturou a současným pojetím jídelníčku. Hlavní překážkou zvýšené spotřeby – zvýšené do takové míry, že populace začnou trpět obezitou, diabetem a případně i dalšími souvisejícími chorobami – je dostupnost a cena. (Jedna studie představuje kanadského Inuita trpícího cukrovou intolerancí. Tomuto jedinci chybí enzym nezbytný k trávení fruktózové složky. Navzdory „bolestem břicha“, jež mu cukr působí, se nevzdává konzumace sladkých nealkoholických nápojů a cukrovinek.) Cena za jednu libru (0,45 kg) cukru během staletí klesá – ve 13. století představovala ekvivalent 360 vajec, v prvních desetiletích 20. století již jen dvou vajec – zatímco spotřeba vytrvale, neúprosně stoupá. Během Velké hospodářské krize prodej cukrovinek trvale rostl, takže se v roce 1934 objevil v deníku *The New York Times* komentář: „Krise dokázala, že lidé chtějí cukrovinky. Dokud jim zbývají ještě nějaké peníze, kupují je.“ Během oněch krátkých období, během nichž výroba cukru převyšovala naši schopnost ho konzumovat, se cukrový průmysl a dodavatelé produktů bohatých na cukr horlivě snažili povzbuzovat poptávku, což se jim až do nedávné doby úspěšně dařilo.

Zásadní otázku, o níž vědci diskutují, výstižně formuloval novinář a historik Charles C. Mann: „Je [cukr] opravdu návykovou látkou, nebo se lidé jen chovají, jako by jí byl?“ Na tuto otázku není

snadné odpovědět. Je jisté, že jednotlivci a celé populace se chovají tak, jako by cukr návykový byl, ale vědecký výzkum to zatím definitivně nepotvrdil. Nutricionisté až do nedávné doby studovali cukr výhradně z přírodní perspektivy, tedy jako živinu, jako uhlovodan, sacharid. Nic víc v něm nespatořovali. Tu a tam se dohadovali, zda by mohl či nemohl hrát roli v rozvoji diabetu nebo kardiovaskulárního onemocnění, ale nezvažovali možnost, že by mohl spouštět v mozku či těle reakce, jež by nás nutily k nestřídmé konzumaci. Takové úvahy do jejich sféry zájmu nepatřily.

Jen málo neurologů a psychologů se zajímalo o fenomén chuti na sladké a ptalo se, proč je nutné spotřebu cukru odměřovat, aby chom ho nekonzumovali příliš. Obvykle postupovali tak, že srovnávali cukry s jinými návykovými látkami, u nichž je v současnosti mechanismus rozvoje závislosti poměrně dobře známý. Toto srovnání si získalo větší pozornost, jakmile se orgány veřejného zdraví zaměřily na spotřebu v populaci a zvážily možnost, že jedním ze způsobů, jak docílit regulace – podobně jako u cigaret –, je ukázat, že cukry jsou opravdu návykové. Tyto cukry jsou s velkou pravděpodobností výjimečné v tom, že jsou *jak živinou, tak psychoaktivní látkou* s jistými návykovými vlastnostmi. Dějepisci často konstatují výstižnost přirovnání cukru k droze. „Dobře se ví, že cukry, zejména vysoce průmyslově upravovaná sacharóza, mají osobité fyziologické účinky,“ napsal Sidney Mintz, jehož kniha *Sladkost a moc (Sweetness and Power, 1985)* je jedním ze stěžejních anglickojazyčných děl o dějinách cukru, z něhož současní autoři (včetně mě) bohatě čerpají.*

Tyto účinky nicméně nejsou ani tak nápadné, ani tak dlouhotrvající, jaké lze pozorovat v případech alkoholu nebo nápojů s kofeinem, „jejichž první podání může vyvolat rychlé změny v dýchání, srdečním tepu, zbarvení pokožky apod.“. Sidney Mintz poukázal na hlavní důvod, proč cukr po staletí unikal kritice s náboženským podtextem, jemuž čelil čaj, káva, rum, a dokonce i čokoláda. Je jím skutečnost, že navzdory významným změnám v chování, k nimž může

* Druhým jsou *Dějiny cukru (The History of Sugar)*, jež v letech 1949 a 1950 publikoval ve dvou encyklopedických svazcích Noël Deerr, exekutivce cukrovarnického průmyslu, z něhož se stal odborník na dějiny cukru. (pozn. aut.)