

*Richard Wrangham*

**UKROČENI OGENJ**

*Kako smo s kuhanjem postali ljudje*



*Richard Wrangham*

# **UKROČENI OGENJ**

*Kako smo s kuhanjem postali ljudje*

*Prevedel Samo Kuščer*



UMco

---

Ljubljana 2024

**Richard Wrangham**  
**UKROČENI OGENJ**  
**Kako smo s kuhanjem postali ljudje**

**CATCHING FIRE**  
**How Cooking Made Us Human**

Copyright © 2009 by Richard Wrangham  
All rights reserved.

© za Slovenijo UMco, d. d., 2024. Vse pravice pridržane.

*Prevod:* Samo Kuščer  
*Izdajatelj in založnik:* UMco, d. d.  
Zbirka Angažirano

*Urednik:* Samo Rugelj  
*Pomočnica urednika:* Renate Rugelj  
*Korektura:* Boštjan Svete  
*Oblikovanje ovitka in postavitev:* Aleš Cimprič  
*Številčenje kazala:* Neža Vilhelm  
*Slika na naslovnici:* iStock  
*Tisk:* Camera, d. o. o.  
*Naklada:* 400 izvodov, 1. natis  
Ljubljana 2024

Knjižno delo je izšlo v okviru programa, ki ga sofinancira  
Javna agencija za knjigo Republike Slovenije.

V okviru določil Zakona o avtorski in sorodnih pravicah so brez pisnega dovoljenja založbe prepovedani reproduciranje, distribuiranje, javna priobčitev, predelava ali druga uporaba tega avtorskega dela ali njegovih delov v kakršnem koli obsegu ali postopku, vštveši fotokopiranje, tiskanje in shranjevanje v elektronski obliki.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

39:641

WRANGHAM, Richard W., 1948-  
Ukročeni ogenj : kako smo s kuhanjem postali ljudje  
/ Richard Wrangham ; prevedel Samo Kuščer. - 1. natis.  
- Ljubljana : UMco, 2024. - (Zbirka Angažirano)

Prevod dela: Catching fire  
ISBN 978-961-7136-91-3  
COBISS.SI-ID 192945667

**UMco, d. d.**, Leskoškova 12, 1000 Ljubljana  
tel.: 01/ 520 18 39, e-pošta: bukla-urednistvo@umco.si, www.bukla.si

# VSEBINA

	Uvod: HIPOTEZA O KUHANJU	7
1	PO SLEDEH PRESNE PREHRANE	21
2	KUHARJEVO TELO	45
3	ENERGIJSKA TEORIJA KUHANJA	63
4	ZAČETKI KUHANJA	91
5	HRANA ZA MOŽGANE	113
6	KAKO NAS KUHANJE OSVOBAJA	135
7	KUHANJE V ZAKONSKI SKUPNOSTI	153
8	KUHARJEVO POPOTOVANJE	185
	Epilog: INFORMIRANI KUHAR	201
	<i>Zahvale</i>	215
	<i>Končne opombe</i>	219
	<i>Viri in literatura</i>	255
	<i>Imensko in stvarno kazalo</i>	287



## UVOD

# Hipoteza o kuhanju

*»Ogenj nas greje ob hladnih nočeh, na njem si pripravljajo hrano, saj razen nekaj sadežev ničesar ne jedo surovega. Andamanci so prepričani, da jih prav obvladovanje ognja loči od živali.«*

– A. R. RADCLIFFE-BROWN, *Andaman Islanders: A Study in Social Anthropology*

Vprašanje, od kod prihajamo, je že zelo staro. Stari Grki so pripovedovali o bogovih, ki so človeka oblikovali iz ilovice. Zdaj vemo, da je naše telo oblikoval naravni izbor in da izhajamo iz Afrike. V pradavnini, davno, preden je človek začel pisati, orati in pluti po morjih, so naši predniki tam živeli kot lovci in nabiralci. Iz okamenelih kosti lahko sklepamo na sorodstvo s pradavnimi Afričani izpred milijona let in več, ki so nam bili videti dokaj podobni. Še dlje nazaj v preteklosti, torej v globljih plasteh, nam za dolgo obdobje manjka arheoloških ostan- kov, povezanih z nami, dokler se ne pojavijo ostanke pred- človeških bitij, stari okoli dva milijona let. Tako ostaja vprašanje, na katerega vsaka kultura odgovarja drugače,

le znanost pa lahko dejansko odloči. Kako je človek postal človek?

V tej knjigi ponujamo nov odgovor. Prepričan sem, da je do prelomnega trenutka v razvoju življenja na Zemlji, ko se je pojavil rod *Homo*, prišlo z obvladovanjem ognja in kuhanjem hrane. S toplotno in tudi mehansko obdelavo se kalorična vrednost hrane poveča. Človeško telo, vključno z možgani, se je s tako pripravljeno hrano spremenilo, spremenila pa sta se tudi naša poraba časa in naše družbeno življenje. Postali smo potrošniki zunanje energije in se preoblikovali v organizem z novim razmerjem do narave, odvisnim od goriva.

Iz arheoloških izkopanin lahko vidimo,<sup>1</sup> da so nam bili naši davni predniki avstralopitecini precej podobni in so hodili pokonci, večino značilnosti pa so imeli opičjih. Veliki so bili kot šimpanz, odlično so plezali po drevesih, njihov trebuh je bil velik kot pri opicah, gobec jim je štrlel naprej. Tudi njihovi možgani niso bili kaj prida večji od šimpanzjih, kar pomeni, da jih vprašanja o lastnem obstoju verjetno niso zanimala nič bolj kot so zanimala antilope in plenilce, s katerimi so si delili savano. Če bi avstralopitecini kje v odmaknjenih predelih Afrike živeli še danes, bi se nam gotovo zdeli skrajno zanimivi. Če pa sklepamo po njihovih majhnih možganih, bi jih opazovali v narodnih parkih in zooloških vrtovih ter jim ne bi podelili pravnega statusa ali jih vabili domov na večerjo.

Čeprav so se avstralopitecini močno razlikovali od nas, ne moremo reči, da so živeli v zelo davni preteklosti.



Predstavljajmo si, da se udeležimo športnega dogodka na štadionu s šestdeset tisoč sedeži. Pridemo skupaj s svojo babico in kot prva obiskovalca se usedeva na tribune. Poleg naše babice sede njena babica, naša pra-prababica. Poleg nje sede naša pra-pra-pra-prababica in tako naprej. Štadion se napolni z duhovi preteklih prababic. Uro pozneje na sedež na naši drugi strani sede zadnja, prednica vseh prisotnih. Njen obraz z izrazito močno čeljustjo ni prav nič človeški. Izpod nizkega čela in mogočnega obrvnega loka v nas zrejo žive temne oči. Iz dolgih, mišičastih rok in kratkih nog lahko sklepamo na njene gimnastične spretnosti. Naša prednica je avstralopitecin in ne moremo ravno pričakovati, da je primerna družba za našo babico. Požene se na drog nad glavo, se zavihti do prodajalca prigrizkov in mu izmakne vrečko kikirikijev.

Z nami je povezana preko dolgega obdobja, več kot tri milijone let dežja in sonca ter iskanja hrane v razkošni, a hkrati srhljivi afriški savani. Večina avstralopitecinov je sčasoma izumrla, rodbina te naše davne prednice pa se je počasi spreminjala. Gledano s stališča evolucije je imela srečo.

Prva znamenja tega postopnega prehoda so ostre kamnite luske, stare 2,6 milijona let, ki so jih našli v Etiopiji.<sup>2</sup> Naši predniki so si orodje očitno izdelali z udarjanjem večjih kamnov drugega ob drugega. Iz sledov na okamnelih kosteh je mogoče sklepati, da so s takšnimi preprostimi noži

rezali jezike ubitim antilopam in kose mesa, tako da so zarezali skozi kite na živalskih udih. Ta nov pristop je bil izjemno učinkovit, saj so lahko tako hitro odrli celo prednika slona. To je bil velikanski napredek od česarkoli, kar počnejo šimpanzi, ko se prehranjujejo z mesom. Izdelovanje nožev kaže na načrtovanje, potrpežljivost, sodelovanje in organizirano vedenje.

Najdbe prastarih kosti podajajo nadaljnjo zgodbo. Pred okoli 2,3 milijona let vidimo prve znake nove vrste – »spretnega« človeka (*Homo habilis*) – iz skupine, ki jo lahko imenujemo »habilini«. Tega »manjkajočega« člena med opicami in človekom še vedno ne razumemo dobro. Leta 1960 je Jonathan Leakey, dvajsetletni sin paleontologa Louisa Leakeyja in arheologinje Mary Leakey v soteski Olduvai v Tanzaniji odkril kosti čeljusti, lobanje in dlani. Do danes so našli vsega skupaj šest lobanj tega prednika, po katerih lahko sklepamo na velikost njegovih možganov. Našli so le dva popolnejša okostnjaka, zato nimamo posebno jasne podobe teh vmesnih bitij. Kaže, da so bili habilini približno enake velikosti kot avstralopitecini ter so imeli dolge roke in štrleč obraz, zato so jih nekateri proglasili za predčloveške opice. In vendar naj bi izdelovali nože in so imeli dvakrat večje možgane od drugih tedanjih opic, zato jih drugi uvrščajo v rod *Homo* in jih prištevajo med ljudi. Pri teh prednikih torej vidimo tako predčloveške kot človeške značilnosti. Bili so nekakšni pokonci hodeči šimpanzi z velikimi možgani, domnevamo pa lahko, da so bili

prav tako kosmati in so prav tako dobro plezali kot njihovi šimpanzji sorodniki.

Po pojavu *spretnega* človeka je trajalo več sto tisoč let, preden so evolucijska kolesja spet začela hitreje mleti. V obdobju med 1,9 in 1,8 milijona let v preteklosti je prišlo do naslednjega ključnega koraka: nekaj habilinov se je razvilo v vrsto *Homo erectus*,<sup>3</sup> s prihodom te vrste pa se je svet znašel pred novo prihodnostjo.

O umskih sposobnostih *Homo erectusa* ne vemo veliko. Ne vemo, ali je morda uporabljal preprost jezik za sporazumevanje, prav tako ne vemo nič o njegovem značaju. Bil pa nam je bolj podoben od katere koli vrste pred njim. Domnevamo, da je hodil in tekel enako dobro kot sodobni človek; če bi ga videli, bi se nam njegovi koraki verjetno zdeli podobni našim. Vrste, ki so se iz njega razvile, vključno z neandertalcem več kot milijon let pozneje, so imele v splošnem podobno telo in držo. Če bi jih postavili v sodobno mesto, bi jih morda kdo pogledal postrani, vendar bi v običajni veleblagovnici našli ustrezna oblačila zase. Njihova anatomija je bila tako podobna naši, da jih nekateri antropologi imenujejo *Homo sapiens*,<sup>4</sup> večina pa jih zaradi manjših možganov, nižjega čela in drugih razlik od sodobnega človeka postavlja v ločeno vrsto *Homo erectus*. Kakor koli pa jih že imenujemo, njihov prihod označuje začetek naše telesne podobe. Videti je celo, da so rasli in zoreli počasi, tako kot sodobni človek. Po njihovem pojavu je bilo le še vprašanje časa in rasti možganov, preden se je pred približno dvesto tisoč leti pojavil sodobni človek.

Vprašanje našega izvora je torej predvsem povezano s silami, zaradi katerih se je iz avstralopitecinov razvil *Homo erectus*. Antropologi imajo na to odgovor. Po prepričanju, ki je od sredine prejšnjega stoletja najbolj razširjeno, je za ta razvojni sunek poskrbelo prehranjevanje z mesom.<sup>5</sup>

Preučili in opisali so na stotine različnih kultur lovcev in nabiralcev ter pri vseh ugotovili, da velik del njihove prehrane predstavlja meso, pogosto kar polovico vseh kalorij ali celo več. Sodeč po arheoloških najdbah je imelo meso podobno pomembno vlogo že v časih habilinov, ki so pred več kot dvema milijonoma let s kamnitimi noži rezali meso plena. Nasprotno pa za njihove prednike, avstralopitecine, ni videti, da bi se po prehranjevanju kaj prida razlikovali od šimpanzov. Šimpanzi so, ko nastopi priložnost, sposobni ujeti majhne opice, prašičke ali majhne antilope, vendar lahko minejo tedni in celo meseci, ne da bi pojedli kaj mesa. Med vsemi primati je le človek resen mesojedec, le človek tudi pridobiva meso velikih živali.

Naši predniki z manjšimi možgani si niso mogli priskrbeti mesa, ne da bi se soočali z nevarnimi živalmi, ki jim pogosto telesno niso bili kos. Prvi mesojedci so bili gotovo počasni, imeli so majhno telo, njihovi zobje in udi niso bili posebno zmogljivo orožje, za lov verjetno niso uporabljali kaj dosti boljšega orodja od kamnov in naravnih gorjač. Z večjo domiselnostjo in boljšimi telesnimi sposobnostmi

bi laže prišli do plena. Lovci so morda tako dolgo tekli za antilopo, da se je zgrudila od izčrpanosti. Morda so odkrili mrhovino, ko so gledali, kam se spuščajo jastrebi. Dodatne težave so jim povzročale zveri, kot so bili sabljazobi tigri. Morda je bilo potrebno skupinsko delo in so nekateri iz lovske družine metali kamenje ter tako odganjali nevarne živali, drugi so hitro odrezali nekaj kosov mesa, nato pa so se vsi umaknili na varno, kjer so se lahko branili, in si privoščili hrano. Lahko si predstavljamo, da je prehranjevanje z mesom spodbudilo različne človeške značilnosti, na primer potovanje na dolge razdalje, veliko telo, večjo inteligenco in tesnejše sodelovanje. Zaradi vsega tega je med antropologi že dolgo priljubljena hipoteza o prehranjevanju z mesom, ki pojasni prehod od avstralopitecinov do človeka. Pogosto ji pravijo kar hipoteza »človeka lovca«.

Ta hipoteza pa je nepopolna, saj ne pojasni, kako je človek lahko lovil brez zadostne podpore nabrane hrane. Med lovci in nabiralci nabirajo pretežno ženske, pogosto tako nabrana hrana zagotavlja polovico kalorij, ki jo potrebuje plemo. Nabiranje je lahko prav tako pomembno kot lov, saj se moški včasih vrnejo brez ulova, tako da je družina odvisna povsem od nabrane hrane. Za nabiranje so potrebne sposobnosti, za katere praviloma velja, da jih avstralopitecini niso imeli, na primer prenašanje velike količine živil. Kako in zakaj se je razvilo nabiranje? Kakšni tehnološki napredki so ženskam omogočili nabiranje? Ali pa so morda habilini

prišli do mesa brez izmenjave? To sta ključni vprašanji, na kateri hipoteza človeka lovca ne odgovarja.

Še hujša je težava drugačne vrste. Iz tega, kar vemo o habilinih, lahko sklepamo, da je na razvojni poti od opice do človeka prišlo do dveh sprememb, ne le lova. Pri obeh spremembah je bilo vpletenih več različnih prehodov, zgodili pa sta se v razmiku več sto tisoč let – ena verjetno pred okoli 2,5 milijona let, druga pa pred 1,9 ali 1,8 milijona let. Nikakor ni smiselno predpostavljati, da za obema sprememba ma stoji isti vzrok.

Prvo spremembo pojasnjuje prehranjevanje z mesom, ki je pospešilo razvoj šimpanzu podobnih avstralopitecinov v bolj človeške habiline z večjimi možgani, ki so že znali uporabljati kamnito orodje, čeprav je bilo njihovo telo še vedno opičje in so bili prav tako spretni pri nabiranju rastlinske hrane kot avstralopitecini ter so jo enako učinkovito prebavljali. Če pa prehranjevanje z mesom pojasni izvor habilinov, pa ne pojasni prehoda od habilinov v *Homo erectusa*. So habilini in *Homo erectus* tako različno prihajali do mesa, da so se anatomsko tako različno razvili? Nekateri menijo, da so bili habilini pretežno mrhovinarji, *Homo erectus* pa sposobnejši lovec. Ta pogled se zdi smiseln, čeprav zanj nimamo arheoloških dokazov. Ne odgovori pa na vprašanje anatomije *Homo erectusa* z drobnimi čeljustmi in zobmi, ki niso bili najprimernejši za prehranjevanje z žilavim surovim mesom. S temi šibkejšimi usti ni mogoče pojasniti, zakaj je *Homo erectus* postal boljši lovec. Moralo se je zgoditi še kaj drugega.

Prava sreča je, da na Zemlji obstaja ogenj. Suha rastlinska tvarina rada gori. Na svetu, polnem kamnin, živali in živih rastlin nam suh les daje toploto in svetlobo, kar naši vrsti omogoča povsem drugačno življenje kot drugim prebivalcem tega sveta. Zlahka pozabimo, kakšno bi bilo življenje brez ognja. Ponoči bi bilo hladno, temno in nevarno, nemočno bi morali čakati na sončni vzhod. Vsa hrana bi bila surova.

Danes ogenj potrebujemo povsod. V priročnikih za preživetje piše, da moramo v primeru, da se izgubimo v divjini, najprej zakuriti ogenj. Poleg toplote in svetlobe nam ogenj zagotavlja toplo hrano, varno pitno vodo, suha oblačila, varnost pred divjimi živalmi, signaliziranje prijateljem in celo notranji mir. V sodobni družbi ogenj morda ni povsem viden, saj je skrit v kotlu centralne kurjave v kleti, v avtomobilskem motorju ali v termoelektrarni, ki napaja električno omrežje, a vendarle smo še vedno povsem odvisni od njega. Podobno vez najdemo v vseh različnih družbah. Pri prebivalcih Andamanskih otokov v Indijskem oceanu je ogenj čisto na vrhu seznama »nujnih potrebščin, ki jih vzamejo s seboj, ko se odpravijo na pot«, »središče, okoli katerega se suče družbeno življenje« in nekaj, kar človeka loči od živali. Živali potrebujejo hrano, vodo in zavetišče. Tudi ljudje potrebujemo vse to, poleg tega pa potrebujemo tudi ogenj.

Kako dolgo ga že potrebujemo? Temu vprašanju se ni posvečalo veliko ljudi. Niti Charles Darwin se z njim ni ukvarjal, čeprav bi to lahko pričakovali. Med svojim pet let

trajajočim popotovanjem okoli sveta je spoznal, kaj pomeni lakota v divjini. Ko je taboril na močvirnatih tleh Falklandskih otokov, je zakuril tako, da je drgnil palice drugo ob drugo. Kuhal si je z vročimi kamni v ognjišču, izkopanem v tla. Za večino kurjenja ognja je menil, da je »ob jezikovnem sporazumevanju verjetno najpomembnejše odkritje«. <sup>6</sup> Ob lastnih trdih izkušnjah je spoznal, da »trde in vlaknate korenike postanejo prebavljive, strupene korenike in zeli pa neškodljive«. Razumel je pomembnost kuhane hrane.

In vendar ni videti, da bi ga zanimalo, kdaj v preteklosti je človek dejansko obvladal ogenj. Zanimala ga je predvsem evolucija, ni pa se mu zdelo bistveno, kako smo se razvijali. Tako kot večina strokovnjakov je domneval, da so bili naši davni predniki že ljudje, ko so se naučili uporabljati ogenj. Ko je navajal mnenje svojega sodobnika, evolucionista Alfreda Russela Wallacea, <sup>7</sup> se je z njim strinjal: »Človek zaradi svojih mentalnih sposobnosti 'lahko kljub nespremenjenemu telesu ostaja v harmoniji s spreminjajočim se svetom'. Obvladovanje ognja naj bi bilo torej le odziv zmogljivega človeškega uma na naravni izziv, telo pa naj bi pri tem ostalo nespremenjeno. »Ko se preseli v kraje s hladnejšim podnebjem,« je zapisal »uporablja oblačila, gradi kolibe in zakuri ogenj, na ognju pa pripravi hrano, ki bi bila sicer neužitna. Pri nižjih živalih pa se mora prilagoditi telesna zgradba, da lahko preživijo v močno spremenjenih razmerah.«

Pogled, da je prazgodovinski človek z nespremenjenim telesom izumljal nove prijeme, da si je lajšal življenje, je



v veliki meri pravilen. V človeški anatomiji vse od časa *Homo erectusa* pred skoraj dvema milijonoma let ni prišlo do mnogih sprememb. Večina sprememb, ki je omogočila človeku prilagajanje, je bila kulturne narave, pa še te so večinoma novejše. Prej kot pred dvesto tisoč leti so bile novosti, ki jih razkriva arheologija, predvsem kamnito orodje in sulice. Likovna umetnost, ribolovna oprema, osebno okraševanje z ogrlicami in orožje s kamnitimi konicami – vse to se je pojavilo pozneje. Zakaj bi bilo torej obvladovanje ognja starejše? Večina antropologov je sledila Darwinovi domnevi, da je človek pripravo hrane z ognjem obvladal razmeroma pozno ter da nima posebnega biološkega ali evlucijskega pomena. Kaže, da po Darwinu ogenj sicer uporabljamo, vendar bi lahko preživeli tudi brez njega, če bi bilo treba. Kuhanje hrane naj torej ne bi imelo resnega biološkega pomena.

Stoletje pozneje je kulturni antropolog Claude Lévi-Strauss razvil revolucionarno analizo človeških kultur, v kateri je implicitno izrazil biološko nepomembnost kuhanja. Bil je strokovnjak za mite brazilskih plemen in nanj je močan vtis napravil simbolni pomen kuhanja kot nadmoči človeka nad naravo. »Kuhanje hrane pomeni bistveno razliko med živalmi in ljudmi,« je zapisal v svojem delu *Le cru et le cuit* (Surovo in kuhano). »Ne le, da označuje prehod od narave v kulturo, temveč lahko z njim določamo stanje človeka z vsemi njegovimi značilnostmi.« Misel, da je kuhanje hrane ena od značilnosti, ki določa človeka, je vsekakor prodorna, vendar je videti, da mu je Lévi-Strauss pripisoval le psihološki pomen.

Antropolog Edmund Leach je njegove poglede jasno povzel: »Človeku hrane ni treba kuhati. To počne zaradi simbolizma, s katerim dokazuje, da je človek in ne zver.«<sup>8</sup> Lévi-Strauss je imel velikanski ugled in njegovo mnenje, da kuhanje hrane ni imelo biološkega pomena, so splošno sprejeli. Tega vidika njegove analize ni nihče spodbijal.

Kljub prevladujočemu dvomu o vlogi ognja pri evoluciji človeka je nekaj posameznikov trdilo, da je kuhanje močno vplivalo na človeško naravo. Najglasnejši so bili strokovnjaki za hrano in prehranjevanje. Znameniti francoski gastronom Jean-Anthelme Brillat-Savarin se je evolucijsko izražal že v času, ko je bil Charles Darwin še najstnik.<sup>9</sup> »Človek je z ognjem ukrotil naravo,« je zapisal leta 1825. Iz izkušenj je vedel, da se z mesom laže prehranjemo, če je kuhano ali pečeno. Trdil je, da so naši predniki potem, ko so začeli kuhati, meso raje jedli in so ga bolj cenili, zato je tudi lov pridobil na pomenu. Ker pa so lovili pretežno moški, so se ženske posvetile kuhi. Brillat-Savarin je med prvimi povezal kuhanje in razvoj družinskega gospodinjstva kot družbene enote, vendar teh misli ni resno razvil. Nekako mimogrede jih omenja v obsežnih besedilih, nihče pa jih nikoli ni jemal posebno resno.

V zadnjih petdesetih letih je več strokovnjakov s področij biološke antropologije (Carleton Coon in Loring Brace), arheologije (posebej Catherine Perlès) in sociologije

(Joop Goudsblom) razvilo razlage, kako je lahko obvladovanje ognja vplivalo na vedenje in evolucijo človeka.<sup>10</sup> Vendar so bile tovrstne analize nedorečene. Drznejše in bolj poglobljene ugotovitve, do kakršnih je prišel Brillat-Savarin, je podajala stroka pripravljanja hrane. Leta 1998 je zgodovinar Michael Symons, ki se je posvetil temu področju, združil izsledke iz več različnih strokovnih področij. Izhajajoč iz pogleda, da kuhanje vpliva na mnoge vidike življenja od prehranske vrednosti do organiziranosti družbe, je zapisal, da je »kuhanje manjkajoči člen, ki določa človeški obstoj. Za svojo človeškost se imamo zahvaliti kuharjem.« A ne on ne kateri koli drugi strokovnjak, ki je poudarjal pomembnost kuhanja, ni razumel, kako kuhanje vpliva na prehransko vrednost hrane. Tako so ključna vprašanja – na primer ali se je človek evolucijsko prilagodil kuhani hrani in kako naj bi kuha vplivala na človekov razvoj – ostala nedotaknjena. Vsi so trdili, da nas je kuha oblikovala, niso pa pojasnili, zakaj ali kdaj ali kako.

Če želimo ugotoviti, ali je kuha tako biološko nebitvena, kot je menil Darwin, ali tako osrednjega pomena za človeka, kot trdi Symons, moramo dognati, kaj se med njo zgodi. Zgodi se marsikaj, kar nam je dobro poznano. Kuhana hrana je varnejša, okusnejša, težje se pokvari. Trda ali žilava živila lažje odpremo, režemo ali pretlačimo, ko so kuhana. A nobena od teh prednosti ni tako pomembna kot sicer precej zapostavljen vidik: s kuhanjem se poveča količina energije, ki jo prejmemo s hrano.

Prvi ljudje, ki so začeli kuhati, so s to dodatno energijo pridobili biološko prednost. Imeli so boljše možnosti preživetja in razmnoževanja kot prej. Njihovi geni so se razširili. Njihovo telo se je odzvalo z biološko prilagoditvijo na kuhano hrano, naravni izbor je kar najbolje izkoristil prednosti nove prehrane. Zgodile so se spremembe v anatomiji, fiziologiji, ekologiji, toku življenja, psihologiji in družbi. Iz fosilnih najdb je videti, da do te odvisnosti ni prišlo šele pred nekaj deset tisoč leti ali celo pred nekaj sto tisoč leti, temveč prav na začetku evolucije človeka, ko je *Homo habilis* postal *Homo erectus*. Brillat-Savarin in Symons sta imela prav, ko sta rekla, da smo naravo ukrotili z ognjem. Za svojo človeškost se moramo res zahvaliti kuharjem.

Te trditve so sestavni deli hipoteze o kuhanju.<sup>11</sup> Po tej hipotezi je človek prav tako ključno prilagojen na uživanje kuhane hrane kot so krave prilagojene na uživanje trave, bolhe na kri in katera koli druga žival na kako posebno prehrano. Vezani smo na kuhano hrano, na katero smo se prilagodili in ki nas je spremenila tako telesno kot duševno. Človek je opica, ki kuha. Opica, ki je ukrotila ogenj.

## 1. POGLAVJE

# Po sledeh presne prehrane

»Človeka opredeljujem kot 'žival, ki zna kuhati'. Zveri imajo spomin, znajo presoјati ter imajo določeno mero vseh čustvenih in duševnih sposobnosti, ki jih imamo mi, ne znajo pa kuhati. Le človek je sposoben pripraviti okusno jed, sam si jo pripravi tako, kot mu prija.«

– JAMES BOSWELL, *Journal of a Tour to the Hebrides with Samuel Johnson*

Živali se prehranjujejo s presno hrano. Se lahko tako prehranjuje tudi človek? Po ustaljenem prepričanju se lahko. Zdi se tudi povsem logično, saj se tako prehranjujejo vse živali, človek pa je konec koncev prav tako žival. Veliko presnih živil je povsem užitnih – od jabolk in paradižnikov do ostrig, tatarskega bifteka in raznovrstnih rib. O presni prehrani kroži veliko pripovedi. Marco Polo je zapisal, da naj bi mongolski bojevniki v 13. stoletju jezdili po deset dni skupaj, ne da bi zakurili ogenj.<sup>12</sup> Prehranjevali so se s krvjo svojih konj, ki so jo pridobili tako, da so jim prebodli veno. Konjenica je prihranila na času, ko je jezdila, ne da bi se ustavljala za kuho, poleg tega bi ogenj sovražniku lahko

izdal njen položaj. Možem tekoča hrana ni bila vseč in so se veselili kuhanih obrokov, ko hitrost napredovanja ni bila odločilna, ni pa videti, da bi jim kaj škodilo. Ob takšnih pripovedih se zdi, da je kuhanje le razkošje, ki ni pomembno za naše biološke potrebe. A vzemimo poskus z »evolucijsko« prehrano.

Leta 2006 se je devet prostovoljcev z nevarno visokim krvnim tlakom dvanajst dni pri poskusu, ki ga je posnela britanska medijska družba BBC, prehranjevalo enako kot opice.<sup>13</sup> Živeli so v velikem šotoru v zoološkem vrtu v Paigntonu v Angliji, uživali so skoraj izključno presno hrano – paprike, melone, kumare, paradižnike, korenje, brokoli, grozdje, dateljne, orehe, banane, breskve in tako naprej, skupno več kot petdeset vrst sadja, zelenjave in oreškov. Drugi teden poskusa so pojedli nekaj pečenih mastnih rib, eden od udeležencev je na skrivaj prinesel nekaj čokolade. Strog prehranjevalni režim so imenovali »evo«, ker naj bi zajemal vrste živil, na katere se je naše telo prilagodilo med evolucijo. Šimpanzi in gorile bi gotovo uživali v njem in bi se nedvomno zredili, saj v naravi nimajo dostopa do tako bogate hrane. Prehranski strokovnjak je izračunal, da so ženske s hrano dnevno prejele 2000 kalorij, moški pa 2300.

Cilj poskusa je bil v izboljšanju zdravja, kar so dejansko tudi dosegli. Po koncu poskusa so imeli udeleženci za skoraj četrtnino nižjo vrednost holesterola, povprečen krvni tlak je dosegel normalno vrednost. Z zdravstvenega vidika je bil poskus torej uspešen, pokazala pa se je nepredvidena

posledica. Udeleženci so precej shujšali – v povprečju za 4,4 kilograma ali 0,37 kilograma na dan.

Za razumevanje evolucijskega prilagajanja človeka je ključno, da razumemo, kakšno prehrano potrebujemo. Smo le navadna žival, ki ima pač rada okusno in varno kuhano hrano, ne da bi jo dejansko nujno potrebovala? Ali pa smo nova biološka vrsta, ki mora uporabljati ogenj, da si na njem pripravlja hrano in tako telesu zagotovi dovolj energije? Še nobenega znanstvenega poskusa niso napravili, ki bi naslovil to vprašanje. A medtem ko je bil zgoraj opisani poskus z »evolucijsko« prehrano kratkotrajen in neformalen, iz nekaj dolgoročnih raziskav uživanja presne hrane izhajajo podobni rezultati.

Presnojedci jedo izključno surovo hrano, če je to le mogoče.<sup>14</sup> Obstajajo le tri raziskave, pri katerih so preučevali njihovo telesno težo.<sup>15</sup> Pri vseh se je izkazalo, da so ljudje, ki jedo le presno hrano, praviloma suhi. Najobsežnejša je nemška raziskava, ki jo je v Gießnu v Nemčiji vodila nutricionistka Corinna Koebnick. Z obsežnimi vprašalniki so obdelali 513 presnojedcev, ki so uživali od 70 do 100 odstotkov presne hrane. Tako so se prehranjevali zaradi zdravja, preprečevanja obolenj ali želje po daljšem ali bolj naravnem življenju. Uživali niso le surove zelenjave in občasno kaj mesa, temveč tudi hladno stisnjeno olje in med ter nekaj rahlo toplotno obdelanih živil, kot so sušeno sadje,

meso in ribe. Debelost so ocenjevali z indeksom telesne mase (ITM), razmerjem med telesno težo in kvadratom telesne višine. Pri večjem deležu zaužite presne hrane je ITM upadel. Povprečna izguba telesne teže ob prehodu s kuhane na presno hrano je znašala 12 kilogramov pri ženskah in 9,9 kilograma pri moških. Med udeleženci, ki so uživali izključno presno hrano (teh je bilo 31 odstotkov), je pri skoraj tretjini telesna teža nakazovala kronično pomanjkanje energije. Sklep znanstvenikov je bil nedvoumen: »S strogo presno prehrano si ni mogoče zagotoviti zadostne količine energije.«

Pri raziskavi v Gießnu niso zabeležili količine zaužitega mesa, vendar mnogi presnojedci uživajo le malo mesa. Ali bi lahko majhna količina zaužitega mesa prispevala k slabi oskrbi z energijo? Vsekakor je mogoče, vendar pri ljudeh, ki uživajo kuhano hrano, ni razlike med vegetarijanci in mesojedci.<sup>16</sup> Ko je hrana kuhana, prejmemo enako kalorij tako iz vegetarijanske kakor iz običajne mesne prehrane. Le pri uživanju presne hrane se kažejo težave s telesno težo.

Zavračanje kuhane hrane ima jasne posledice, kar lepo vidimo pri novinarki Jodi Mardesich, ki je postala presnojedka. »Lačna sem. Te dni sem skoraj vedno lačna,« je zapisala.<sup>17</sup> Dan se ji je običajno začel ob sedmih zjutraj, ko si je pripravila sok iz šestdesetih gramov pšenične trave. Ob pol devetih je použila skodelo »energijske juhe«, ki jo opisuje kot »zvarek iz poganjkov sončnice in fermentiranega žita pri sobni temperaturi, ki ima okus po pokvarjeni limonadi«.



Za boljši okus je dodala dve žlici papaje. Za kosilo je pojedla solato iz sončničnih poganjkov, kalčkov grškega sena, kalčkov brokolijevih semen, kislega zelja in hlebca iz sončničnih kalčkov, dehidrirane morske trave in nekaj zelenjave. Za večerjo je použila še več kalčkov, koščke avokada, ananasa, rdeče čebule, olivno olje, surov kis in morsko sol. Eno uro pozneje je bila spet lačna. Na fotografijah je vsekar videti suha, vendar je bila zadovoljna. Zapisala je, da se počuti energično, pozornejšo in mirnejšo. In vendar se po šestih mesecih, ko je shujšala že za 8,2 kilograma, ni mogla upreti pici. Nikakor ni bila edina, ki ji je izključno presna prehrana delala težave. Pri raziskavi v Gießnu so ugotovili, da kar 82 dolgoročnih presnojedcev včasih použije tudi kaj kuhanega ali pečenega.<sup>18</sup>

Če želimo presoditi, ali je pomanjkanje energije pri presnojedcih biološko pomenljivo, moramo ugotoviti, ali izguba telesne teže zaradi uživanja presne hrane moti ključne funkcije – po možnosti pri ljudeh, ki živijo v podobnih razmerah kot so vladale v naši evolucijski preteklosti. Pri raziskavi v Gießnu je bila pri ženskah, ki so uživale več presne hrane in so imele nižji ITM, večja verjetnost, da so doživele delno ali popolno amenorejo. Okoli 50 odstotkom žensk, ki so uživale izključno presno hrano, se je menstruacija povsem ustavila. Dodatnih 10 odstotkov je imelo neredno menstruacijo in je bila pri njih majhna verjetnost, da bi lahko zanosile. Ti odstotki so veliko višji kot pri ženskah, ki uživajo kuhano hrano. Pri zdravih ženskah, ki uživajo

kuhano hrano, se menstruacija redko ustavi, ne glede na to, ali so vegetarijance ali mesojedke.<sup>19</sup> Kot je mogoče pričakovati, pa delovanje jajčnikov upade pri ženskah, ki doživljajo skrajno energijsko izčrpanost, na primer pri maratonkah in anoreksičarkah.

Tudi pri moških presnojedcih se včasih pojavi vpliv na spolne funkcije. Christopher Westra je v knjigi *How to Do the Raw Food Diet with Joy for Awesome Health and Success* (Kako si s presno prehrano radostno zagotovimo odlično zdravje in uspeh) zapisal: »Ko sem se začel prehranjevati z živo hrano, je bila sprememba v moji seksualnosti neverjetna in povsem nepričakovana. Zgolj v nekaj tednih sem vsak dan veliko manjkrat pomislil na spolnost.« Prepričan je bil, da je izlitje semena namenjeno izločanju strupov iz telesa. Po njegovem prepričanju je po nekaj tednih presne prehrane v telo vnesel toliko manj strupov, da semenski izliv ni bil več potreben. Podobno imajo nekateri presnojedci menstruacijo za sredstvo izločanja strupov in smatrajo prekinitvev menstruacije za dokaz zdravilnega vpliva tovrstne prehrane. Morda ni treba posebej poudarjati, da ni nikakršnega znanstvenega dokaza za izločanje strupov z izlitjem semena ali menstruacijo.

Zmanjšana sposobnost razmnoževanja pomeni, da bi v naši evolucijski preteklosti presnojedci imeli veliko slabše možnosti od jedcev kuhane hrane.<sup>20</sup> Stopnja neplodnosti, večja od 50 odstotkov, kakršno so izmerili pri raziskavi v Gießnu, bi bila v naravni populaciji nabiralcev pogubna.

Ker pa so bili pri tej raziskavi udeleženi mestni prebivalci, ki uživajo lagodno sodobno življenje, veliko zmanjšanje plodnosti nima tako resnih posledic, kot bi jih imelo, če bi si morali za preživetje nabirati hrano v naravi.

Večina presnojedcev si hrano skrbno pripravlja, tako da ji poveča energijsko vrednost. Blago jo segregajo, mešajo, meljejo in kalijo. Ob kakršnem koli manjšanju velikosti delcev hrane, na primer mletju in drobljenju, se poveča količina pridobljene energije. Nemški presnojedci so bili na boljšem tudi zaradi uživanja olja, pridobljenega s komercialnim industrijskim postopkom. Raziskovalci pod vodstvom Corinne Koebnick so ugotovili, da so udeleženci okoli 30 odstotkov kalorij dobili s temi lipidi, pomembnim energijskim virom, ki pradavnim lovcem in nabiralcem ni bil na voljo. Kljub tem olajševalnim okoliščinam pa je vsaj polovica udeleženk te raziskave z uživanjem presne hrane prejemale tako malo energije, da fiziološko ne bi bile sposobne imeti otrok.

Udeleženske raziskave v Giešnu so imele še dodatne prednosti. Kolikor je znano, se v nasprotju z ženskami med lovci in nabiralci niso pretirano telesno naprezale. Antropologinja Elizabeth Marshall Thomas piše,<sup>21</sup> kako so ženske med Grmičarji v puščavi Kalahari v Afriki ob koncu dolgega dne temeljito izčrpane, potem ko velik del dneva čepijo, kopljejo in hodijo ter nosijo otroke in težka bremena hrane in kurjave. Celó v populacijah, ki hrano kuhajo, te dejavnosti zahtevajo toliko energije, da lahko vplivajo na sposobnost razmnoževanja. Če si zamislimo, da bi si morali

naši nemški presnojedci vsak dan iskati hrano v naravi, bi zagotovo porabili znatno več energije. Zato precej več kot 50 odstotkov teh žensk ne bi bilo sposobnih zanositi.

Dodamo lahko še to, da so udeleženci raziskave v Gießnu hrano kupovali v supermarketu. To so bila običajna živila sodobnega industrijskega kmetijstva – sadje, semena in zelenjava, ki so izbrana za kolikor je mogoče veliko okusnost. »Okusnost« pomeni več energije, kajti naš okus deluje tako, da nam prija hrana z majhnimi količinami neprebavljivih vlaken in velikimi količinami topnih ogljikovih hidratov, kakršni so sladkorji. Z različnimi strokovnimi posegi so v kmetijstvu dosegli, da je današnje sadje, ki ga kupujemo v supermarketih, na primer jabolka, banane in jagode, veliko slajše od njegovih divjih prednikov. V našem laboratoriju na Harvardu je prehranska biokemičarka NancyLou Conklin-Brittain ugotovila,<sup>22</sup> da korenje vsebuje prav toliko sladkorja kot povprečno divje sadje, ki ga uživajo šimpanzi v narodnem parku Kibale v Ugandi. A celo korenje je boljše kakovosti od običajnega divjega sadja, saj vsebuje manj vlaknin in manj strupenih sestavin. Če bi nemški presnojedci uživali hrano iz narave, bi imeli veliko manj energije kot so je imeli udeleženci raziskave Corinne Koebnick in s tem tudi slabše sposobnosti razmnoževanja.

V supermarketih je mogoče vse leto kupiti nadvse širok izbor živil, tako da nemškimi presnojedcem v nobenem letnem času ni bilo težko dobiti tega, kar so si zaželeli. Nabiralci pa se ne morejo izogniti obdobjem, ko je sladko sadje,

med ali divjačina nekaj izjemnega, ne pa vsakdanje razkošje. Antropolog George Silberbauer je zapisal,<sup>23</sup> da je bilo zgodnje poletje med Grmičarji plemena G/wi v osrednjem Kalahariju obdobje, ko so vsi shujšali ter tožili zaradi lakote in žeje. V puščavah, kakršna je Kalahari, so posledice dejansko lahko resne, vendar so tovrstna občasna pomanjkanja energije nekaj običajnega pri vseh današnjih lovcih in nabiralcih, podobno kot pri šimpanzih v deževnem gozdu.<sup>24</sup> Sodeč po fosilnih kosteh in zobeh, ki v podrobni zgradbi kažejo znake prehranske obremenitve, je bilo pomanjkanje energije v davni preteklosti splošno razširjeno. Do razvoja kmetijstva je človek redno doživljal obdobja lakote – vse kaže, da praviloma za več tednov na leto –, čeprav si je hrano kuhal.

Zdi se, da je presnojedstvo vse bolj priljubljeno, ob tem pa se postavlja vprašanje, zakaj bi bilo to komu vseč, če pa je tako problematično. Presnojedci nadvse zavzeto zagovarjajo koristi za zdravje, o čemer lahko beremo v knjigah, kakršna je *Self Healing Power! How to Tap Into the Great Power Within You* (Samozdravilna moč! Kako izkoristiti veliko moč, ki je v nas).<sup>25</sup> Pišejo o zadovoljstvu, boljšem delovanju telesa, manj bolečinah, večji življenjski energiji ter okrepljenem čustvenem in družbenem delovanju.<sup>26</sup> Beremo lahko o izboljšanju revmatoidnega artritisa in fibromialgije, počasnejšem propadanju zob in boljšem sprejemanju antioksidantov.<sup>27</sup> Takšne trditve praviloma ostajajo znanstveno nepotrjene,