

LCHF & TRÄNING

*Bättre träningsresultat
med lågkolhydratkost*

Jonas Bergqvist

FITNESSFÖRLAGET



INNEHÅLL

■ INLEDNING	5
■ URSPRUNGET, GENERNA OCH KOLLISIONEN MED NUTIDEN	17
DEN GENETISKA ANPASSNINGEN	17
ÄR LCHF VERKLIGEN URSPRUNGLIG MAT?	27
■ BLI FRISK MED LCHF	28
GÅ NER I VIKT – OCH BEHÅLL DEN EN GÅNG FÖR ALLA	32
NORMALT BLODSOCKER	34
BÄTTRE KVALITET PÅ BLODFETTERNA	35
BALANSERA DINA HORMONER OCH DIN FÖRBRÄNNING	36
ÖKA DIN ENERGIFÖRBRUKNING	39
MINSKA INFLAMMATIONERNA I DIN KROPP	39
VILL DU BÖRJA MED LCHF – GÖR SÅ HÄR	40
■ KONDITIONSTRÄNING	45
FETT, GLUKOS OCH KROPPENS MOTORER	48
MOTORARBETET UNDER ETT KONDITIONSPASS	55
VAD MENAS EGENTLIGEN MED KONDITION?	60
TRÄNA INTERVALLER, MEN VARIERA GÄRNA!	74
DIN LCHF-MAT ÄR EN DEL AV KONDITIONSTRÄNINGEN	79



■ STYRKETRÄNING	81	■ HITTA RÄTT LCHF-VARIANT NÄR DU TRÄNAR!	105
KAROSSEN, FETTET OCH MUSKLERNA	82	LCHF OCH KONDITIONSTRÄNING I TEORIN	111
TRÄNA FUNKTIONELLT!	83	LCHF OCH KONDITIONSTRÄNING I PRAKTIKEN	129
DE UTHÅLLIGA MUSKELCELLERNA, DE EXPLOSIVA OCH DE MITTEMELLAN	85	LCHF OCH STYRKETRÄNING I TEORIN	136
VAD MENAS EGENTLIGEN MED STYRKA?	88	LCHF OCH STYRKETRÄNING I PRAKTIKEN	140
STYRKETRÄNING, HORMONER OCH KROPPSTYP	98	NÅGRA ORD OM LCHF, TRÄNING OCH VIKTMINSKNING	148
DIN LCHF-MAT ÄR EN DEL AV STYRKETRÄNINGEN	102	GENERELLA FÖRDELAR MED LCHF VID TRÄNING	152
		GENERELLA NACKDELAR MED LCHF VID TRÄNING	157
		SÄCKEN KNYTS IHOP – GÖR SÅ HÄR	160
		■ LCHF VID BOLLSPORTER OCH ANNAN TRÄNING	167
		■ RECEPT	177
		ENERGIPROCENT OCH GRAM	178
		VECKOMENY	180
		SMOOTHIES	201
		KOLHYDRATLISTA	203
		■ REFERENSER	210
		■ REGISTER	214





»Jag går inte in i väggen längre. Jag har energi både i och utanför gymmet. Jag kan fokusera bättre när jag tränar. Min migrän har nästan försvunnit. Jag har inte varit förkyld sedan jag började med LCHF.«

ERIK, 20 ÅR, SM-GULDMEDALJÖR I KETTLEBELL

INLEDNING

FLER OCH FLER pratar om LCHF på landets gym och träningsanläggningar. Men inte bara pratar. Både motionärer och elitidrottare upptäcker fördelarna med att överge stora mängder pasta, bröd, ris och potatis till förmån för mer kött, fisk, ägg, grönsaker och feta såser. Det som kallas LCHF – Low Carb High Fat. Både motionärer och elitidrottare upplever att de med LCHF kan vara friska och slippa träningsavbrott. De upplever att de lättare kan bygga muskler och tappa fettmassa. Vissa upplever en ork som aldrig förr, andra att träningsvärk och mjölksyra är ett minne blott. Samtidigt finns det tränande personer som menar att LCHF i stället ger mindre ork, att träningslusten försvinner och att stora mängder kolhydrater nog ändå är nödvändigt vid träning. Meningarna går isär. Så vad fungerar? Är LCHF något för den som tränar? Och i så fall, vilken variant av LCHF?

Denna bok dödar myter, förklarar krångliga processer på ett enkelt sätt och ifrågasätter etablerade sanningar. Den är en guide till vad som är rätt mat och rätt träning, men framför allt till hur rätt mat och rätt träning hänger ihop. Den handlar om hur LCHF fungerar utmärkt i samband med viss typ av träning, men den handlar också om hur striktare varianter av LCHF inte fungerar

optimalt vid annan typ av träning. Den redogör för vilka eventuella förändringar av LCHF-upplägget som krävs för maximal träningsupplevelse och träningsprestation.

Jag utgår från att du som läser denna bok tycker om att träna. Men hur är det med dina träningsresultat? Är de halvtaskiga? Blir du frustrerad av att inte kunna hålla regelbundenhet i din träning för att du blir sjuk titt som tätt? Har du inte den ork och energi för träning som du önskar? Vill du förstå varför du bör ha *hälsosam* mat som utgångspunkt även när du skapar ett matupplägg för att förbättra dina träningsresultat? Då är det här boken för dig. Jag hoppas kunna inspirera dig till bättre hälsa, bättre resultat och mer glädje i din träning. Motionsnivå eller elitnivå spelar ingen roll. Individuell idrott eller lagidrott spelar heller



ingen roll. Boken guidar dig igenom alla nivåer inom flera olika typer av idrotter. Den bygger på vetenskap, praktiska erfarenheter och etablerade fysiologiska teorier.

LCHF ÄR FÖR ALLA

LCHF är ett sätt att leva, ett plattform att tänka och resonera utifrån. LCHF innebär mat som inte är onödigt industriellt processad, och den är fri från kemikalier och andra tillsatser i största möjliga mån. LCHF innebär att energin från maten domineras av fett. Protein äts i måttlig mängd och kolhydrater i minimal eller reducerad mängd. Var gränserna går i siffror är omdiskuterat. Jag kommer i denna bok att definiera följande LCHF-varianter: ett dagligt kolhydratintag på 0–20 gram för *strikt LCHF*, 20–50 gram för *normal LCHF* och 50–100 gram för *liberal LCHF*. Gränsdragning i siffror har sina fördelar då det tydliggör, men nackdelarna är flera och består bland annat i att gränsdragningen är teoretisk och konstgjord. Inget som moder natur har bestämt. Men de olika LCHF-varianterna syftar till att vägleda olika målgrupper till en variant av LCHF som passar just dem. Strikt LCHF passar främst överviktiga, metabolt sjuka och mat- eller sockerberoende personer. Normal LCHF passar inaktiva men friska personer, och liberal LCHF passar främst träningsaktiva, friska motionärer.

I dag används LCHF-kosten ofta av dem som är överviktiga och metabolt sjuka. Frågan om LCHF-kosten även ska användas av dem som är yngre, friska och fysiskt aktiva är viktig. Jag ser *två* skäl till att LCHF faktiskt bör betraktas som en kost för alla.

Det första skälet är att skillnaden mellan LCHF-varianter som passar de metabolt sjuka faktiskt inte är så stor jämfört med de varianter som passar just yngre, friska tränande personer. Inte ens för elitidrottare. Man kan enkelt modifiera traditionell LCHF-mat så att den passar även hårt tränande, och lösningar för det presenterar jag i den här boken.

Det andra skälet är att de två mest grundläggande principerna bakom LCHF – *fettbaserad* och *naturlig, ren* mat – är två viktiga

principer att förmedla till yngre, friska tränande personer. Liksom till andra målgrupper som barn, ungdomar, barnfamiljer och personer aktiva inom idrottsrörelsen. Som en sorts förebyggande kostmodell mot flera av våra välfärdssjukdomar helt enkelt. Men även som en sorts prestationshöjande kosthållning. Med anledning av detta vill jag definiera ytterligare en variant av LCHF än de tidigare nämnda: *träningliberal LCHF*. Träningliberal LCHF är en variant som innehåller mer än 100 gram kolhydrater per dag och som passar de som tränar hårt och mycket, kanske varje dag. Även elitidrottare som ibland tränar flera pass per dag. Dessa idrottare äter mycket mat. Därigenom kan andelen kolhydrater fortfarande vara låg, men *mängden* i gram ändå relativt stor i förhållande till traditionell LCHF. Till exempel kan ett dagligt energiintag på 5000 kilokalorier utgöras av en låg kolhydratandel på 10 energiprocent, men i mängd räknat uppgår det till 125 gram kolhydrater.

Med ovan nämnda definitioner kan de flesta människor – sjuka, inaktiva, motionärer och även elitidrottare – täckas in under begreppet LCHF. Det finns dock elitidrottare med en mycket hög träningsmängd, stora krav på återhämtning och med unika förutsättningar i sin idrott som optimerar sina träningsresultat med relativt stor andel kolhydrater. Det kan då kännas tveksamt att överhuvudtaget kalla detta för någon variant av LCHF, men det här handlar om undantagsfall. Hur som helst bör ingen kosthållning vara kolhydratrik och industriellt processad. Men hur långt LCHF-begreppet kan sträcka sig utan att tappa innebörd är en fråga jag delvis lämnar obesvarad och upp till dig som läsare att bedöma.

LCHF som etikett är trots allt inte det viktiga i sammanhanget utan kunskapen bakom etiketten. Jag kan kalla LCHF för modifierad GI, paleo med mejeriprodukter och begränsat med frukt. Eller något annat fyndigt. Det spelar egentligen ingen roll. Det är kunskapen om hur maten påverkar kroppen som är det viktiga. Men för att sprida kunskap på olika nivåer är som sagt definitioner fördelaktiga. LCHF är en form av lågkolhydratkost. Genom

boken kommer jag att använda båda begreppen, mest beroende på att lågkolhydratkost som begrepp används i vetenskapliga studier. Kolhydratmängd, proteinmängd och olika livsmedelsval kan skilja sig åt mellan det som internationellt kallas lågkolhydratkost och det som vi kallar LCHF. Om skillnaderna inte är alltför stora, kan dessa begrepp ofta likställas i praktiken. Därför kommer jag ibland att använda dessa begrepp sida vid sida.

LCHF-varianter:

- **Strikt LCHF: 0–20 gram kolhydrater per dag; för överviktiga, metabolt sjuka, mat- och sockerberoende**
- **Normal LCHF: 20–50 gram kolhydrater per dag; för inaktiva till lätt aktiva, friska personer**
- **Liberal LCHF: 50–100 gram kolhydrater per dag; för aktiva friska personer**
- **Träningsliberal LCHF: > 100 gram kolhydrater per dag; för hårt idrottande personer som äter stora mängder mat**

MAT FÖR TRÄNINGSPRESTATION BÖRJAR MED OPTIMAL HÄLSA

Om du ändå känner dig tveksam till att jag använder etiketten LCHF som utgångspunkt för elitidrottare och andra hårt tränande personer, vill jag motivera detta utifrån följande:

Vi som arbetar enligt LCHF-filosofin tar mer eller mindre ett aktivt ställningstagande mot många delar av de officiella kostrekommendationerna. Vi ser oerhört positiva resultat hos dem som väljer att äta enligt LCHF. Vi ser också konsekvenserna för dem som år ut och år in fortsätter att äta enligt de officiella kostrekommendationerna. Resultaten av LCHF talar för sig själva. Den opinion mot de officiella kostråden som på gräströtnivå vuxit fram i vårt land är världsunik. Människors kunskap, insikt och engagemang i kostfrågor ökar stadigt.

Det går utmärkt att prestera i idrott på mängder av pasta, bröd, ris och potatis. Kortsiktigt med all säkerhet. Men det är inte särskilt hälsosamt. Och möjligtvis inte optimalt. Om man i stället kan prestera lika bra på LCHF så är det naturligtvis att föredra eftersom det är bra för hälsan. Det finns också i många fall prestationsmässiga fördelar med LCHF som du får på köpet, men det finns även fallgropar som kan leda till prestationsmässiga nackdelar. Emellertid kan du undvika dessa fallgropar om du sätter dig in i ämnet och hittar lämpliga modifieringar till din LCHF-mat. Och då blir väl valet enkelt, eller hur? Du presterar optimalt och får hälsa på köpet. Om elitidrottare och andra hårt tränande personer skulle ge LCHF tid och ha tålamod till att finna sina optimala modifieringar skulle prestationsvinsterna vara stora.

Modifieringar av en traditionell LCHF-tallrik för att passa tränande personer handlar om att anpassa *mängden kolhydrater, mängden protein* samt att *hitta rätt tajming av kolhydrat- och proteinintaget*. Jag kallar detta prestationsmat. Men till detta återkommer jag längre fram i boken.

För att LCHF-begreppet ska kunna få fäste inom idrottsrörelsen krävs en vidsynthet, ödmjukhet och förståelse för både motionärens och elitidrottarens unika förutsättningar. Det behövs också mer forskning. Men naturlig och hälsosam mat *måste* få utgöra grunden i det matbudskap som förmedlas inom idrottsrörelsen, då blir förmedlingsarbetet ärligt och seriöst. I synnerhet inom barn- och ungdomsidrotten. För det är delvis under ungdomsåren smakpreferenser och matvanor etableras. Det är också under ungdomsåren som många tar steget till att själva laga sin mat, skapa sin egen matkultur och förstå betydelsen av mat för hälsa, välmående och träningsresultat.

MAT FÖR TRÄNINGSPRESTATION ÄR INTE KOLHYDRATRIK

Att påstå att du kan uppnå riktigt bra resultat av fettrik och kolhydratsnål mat inom idrotten är ibland som att svära i kyrkan. Och du som inte tror på detta påstående kan se fram emot en

enda lång svordom i denna bok. Ensidiga fysiologiska resonemang tillsammans med starka industriella intressen har byggt upp propagandan för kolhydrater som den viktigaste energikällan för träningsprestation. Därför kolhydratladdar den vanliga motionären. Därför tas sockerfyllda mellanmål av kontorsarbetaren och därför säljs bars och kolhydratpulver vid motionsloppen. Skalar man bort okunskapen, missförstånden och alla industriella intressen växer en annan bild fram av vad som egentligen är hälsosam mat, och av att samma mat kan möjliggöra idrottsliga prestationer. Och ibland till och med förbättra dem. Det är inte onaturlig mat som pasta, bröd, ris och potatis som bygger en stark idrottskropp. Det är snarare *kött, fisk, ägg, grönsaker, rotfrukter och feta såser*. Det som i grunden är LCHF. Fett är nämligen den viktigaste energikällan för kroppen. Det gäller såväl för din hälsa som för dina idrottsliga prestationer.

Vi är till viss del alla slavar under den kolhydrat- och sockerrika maten. Den finns nämligen överallt. Det finns socker och stärkelse såväl synligt som väl dolt, men det finns där alltsom oftast. Dold av en lömsk livsmedelsindustri som många gånger vilseleder oss konsumenter. Att socker och stärkelse i stora mängder ligger bakom många av våra vanligaste välfärdssjukdomar är varken konstigt eller kontroversiellt. De som tagit steget över till LCHF, och börjat äta mer naturligt fett och protein, har i de allra flesta fall fått uppleva stora hälsovinsten. Men jag träffar också förvånansvärt ofta på människor som har negativa erfarenheter av LCHF. Ofta är dock historien densamma: De har fått höra om LCHF-matens fördelar och bestämmer sig för att prova. Över en natt skär de ner på kolhydraterna, ökar fettet och letar efter naturligare livsmedel i affären. Inget fel så långt. Under de påföljande dagarna upplever de att de befinner sig i en bubbla. De kan inte tänka klart, kroppen än mindre prestera fysiskt. De svär över hur illa denna kosthållning fungerar. Pastan sätts återigen på kokning och brödet tas fram ur frysen. Aldrig mer LCHF tänker de förmodligen. Det här kan liknas vid nybörjarmotionärer som bestämmer sig för att börja träna. Nya löparskor köps in och

under första veckan försöker de avverka två maratonlopp. De orkar inte och det gör ont. Skadorna kommer som ett brev på posten. Om dessa personer med negativa erfarenheter av LCHF i stället hade väntat med att koka pasta igen, haft tålamod och gett kostomläggningen tid, hade deras upplevelser varit annorlunda. Eller om de stegvis hade infört de nya matvanorna. Framför allt hade upplevelsena varit annorlunda om de hade haft mer kunskap om hur mat påverkar kroppen.

KROPPEN BEHÖVER TID FÖR ANPASSNING

För att bygga upp kroppen med rätt träning och rätt mat behöver du just kunskap, riktlinjer och struktur i din förändring. Du bör inse att pasta inte är bra mat, inte ens om du tränar, men att din kropp kan vara van vid den om du serverat pasta under en längre tid. Och slutar du tvärt, så undrar kroppen vad du håller på med. Den har ju anpassat sina hormoner och enzymer efter pastan. Så det är viktigt att komma ihåg att det tar en viss tid att ställa om kroppen till ett annat huvudbränsle.

Att kroppens anpassning till ett lågt intag av kolhydrater inte är sekundsnabb är faktiskt gammal kunskap. År 1878 begav sig Frederick Schwatka ut på en expedition tillsammans med 17 andra personer för att söka efter en försvunnen expedition. När maten de hade tagit med sig var slut var lösningen att jaga och fiska, helt enkelt äta mycket fett och protein. Frederick Schwatka skrev följande i tidningen New York Herald 1880: »det förefaller osannolikt att kunna ge näring till människokroppen på endast renkött. Det ledde också till en uppenbar trötthetskänsla och oförmåga att anstränga sig maximalt. Men detta försvann efter 2–3 veckor ...« (fritt översatt). Och det är precis så en anpassning till LCHF går till. Ska din kropp byta huvudbränsle från kolhydrater till fetttrik tar det alltså minst 3 veckor innan kroppen är fullständigt anpassad.

Inte många av oss ger sig ut på liknande expeditioner som Frederick Schwatka och behöver ta ut sig på det sättet. Men våra kroppar är till för att röra på sig och vi mår bra av träning. För

att prestera behöver kroppen tillföras det som den är byggd för. Vitt socker, vitt mjöl och kemikalier gör sig icke besvär. Det är inte de som bygger en stark idrottskropp. Pasta och flera dagars kolhydratladdning bygger inte en kropp för långdistanslöpning. Det är dags nu för en ny inriktning.

EN NY INRIKTNING

Idrottssverige behöver vakna. Nu når explosionen av LCHF-intresse gymmen, träningsanläggningarna och idrottsklubbarna. Orsaken till denna explosion är givetvis de resultat LCHF-maten för med sig. Boken du håller i din hand är fylld med vetenskap, erfarenheter och teoretiska förklaringsmodeller. Så det finns att plocka av om idrottssverige vill ta upp frågan på dagordningen. Men oavsett vad idrottssverige gör kan du som enskild motionär eller elitidrottare följa riktlinjerna i denna bok. Ät bättre, träna bättre och lyft dina resultat till högre nivåer.

MIN EGEN HÄLSORESA

Personligen har jag ätit LCHF sedan 2005. Dessförinnan något år på en mer paleolitiskt präglad mat. Konditions- och styrketräning har jag bedrivit sedan tonåren. Blodvärden och blodtryck ser i dag bra ut. Blodfetterna (triglyceriderna) uppgick vid senaste mätningen under sommaren 2011 till 0,7 mmol/L. Fasteblodsockret till 4,0 mmol/L. Totalkolesterolet var 7,1 mmol/L, vilket uppdaterad sjukvårdspersonal skulle tycka är för högt. Men värdet är utmärkt eftersom *fördelningen* av kolesterolet är bra. HDL uppgick till 1,7 mmol/L och apo-kvoten till 0,7. En arteriografiundersökning som indirekt mäter graden av åderförkalkning visade att kärlen är som en 17-åring. Och då kan jag avslöja att jag kronologiskt är dubbelt så gammal, och en bit till.

Jag har provat strikt LCHF, men även liberalare varianter. Med och utan mjölkprodukter. Även med och utan de olika modifieringarna jag presenterar i boken. Jag har upplevt flera av fördelar-

na med LCHF för träningsprestation, som jag skriver om i boken, men också hamnat i en del fallgropar. För mig har till exempel inte strikt LCHF fungerat bra vid hård och mycken träning, då orken och explosiviteten har försämrats. Med modifieringar har jag dock kunnat fortsätta med samma träningsupplägg utan försämring av ork och explosivitet.



Jag coachar sedan flera år inom LCHF, träning och framför allt kombinationen av just LCHF och träning. Alla är inte öppna för helhetslösningen med ett integrerat mat- och träningsupplägg. Och ibland är de öppna men inte redo. Vissa äter bra, men har svårt att etablera träningsvanor. Andra tränar mycket, men tar inte tag i sina matvanor. De som tar till sig helhetslösningen är ofta de som får bäst resultat.

Att förändra djupt invanda rutiner och beteendemönster är en utmaning. Det är något av det svåraste du kan göra. Livsstilsförändringar tar tid och ska så göra. Det är en hälsaresa som innebär att du tar steg framåt och ibland steg bakåt. Den främsta nyckeln till goda träningsresultat är faktiskt att du får till en regelbundenhet i din träning, oberoende av vad och hur du tränar. Att det blir av är det viktigaste. Men bakom detta ligger beslutsamheten att få en förändring till stånd. Alla människor har inte den beslutsamheten. De har inte kommit dit än. De är inte redo. De vill ha resultat utan förändring. Vid ett inledande hälsosamtal vet jag oftast vem som fortfarande är på banan om fyra månader och vem som kommer med bortförklaringar efter två veckor. Det kan naturligtvis finnas många skäl till att man inte fullföljer en förändringsprocess, men att människor vill med intellektet men inte med hjärtat är ett av de vanligare skälen.

Så vad driver dig? Vad vill du uppnå? Vill du skaffa nya mat- och träningsvanor långsiktigt? Som ger förutsättningar till hälsa, vitalitet och en fysik värd namnet? Om ja, grattis, och välkommen till LCHF och träningens värld. Det är här du finner resultaten.



JONAS BERGQVIST



URSPRUNGET, GENERNA OCH KOLLISIONEN MED NUTIDEN

VÅRT SAMHÄLLE HAR förändrats i ett rasande tempo och våra gener har inte alls hängt med. Alla gener inuti dina celler tror att miljön utanför ser ut som den gjorde för över 10 000 år sedan. Det betyder att de tror att du fortfarande vandrar omkring utan fast hemadress, att du jagar djur, plockar växter och lever i en grupp som jägare-samlare. Vi behöver därför hämta kunskap och inspiration från denna tid. För att förstå våra gener, varför de inte trivs i vårt moderna samhälle, och för att förstå vilken mat och vilket rörelsemönster de egentligen är anpassade till. Vi behöver helt enkelt förstå vår nästintill oöverskådliga evolution.

Jägare-samlare levde av det som naturen bjöd. Det var vilda djur, fisk, ägg, rotfrukter, grönsaker, kåda, frukter och nötter. Larver och andra insekter slank säkert också ner. Växter av många olika slag likaså. Kanske vildhavre eller annat enstaka spannmål. Av de vilda djuren frossades det i de feta delarna – hjärna, ryggmärg och inälvor. Förekomsten av vegetabilier varierade med säsong och klimat.

Människan är och har alltid varit en *allätare*. Det betyder mat från både djur- och växtriket. Som biologisk varelse har vi en fascinerande flexibilitet att kunna leva på olika fördelning av de tre energikällorna fett, kolhydrater och protein. Ur ett ekologiskt

perspektiv är det också fascinerande att vi som art kan leva under så vitt skilda klimatområden. Redan innan det moderna samhället bosatte sig människan både i tropikernas hetta och på nordeuropas kallare breddgrader.

Vad som dock har gått våra gener förbi under de senaste 10 000 åren är framför allt *tre* stora och snabba förändringar i vårt sätt att äta och leva. För *det första* övergav människan jägar-samlarlivet för ett bofast liv med jordbruk. Det skedde för just cirka 10 000 år sedan, något senare på våra kallare breddgrader. Skälet till detta antas ha varit brist på bytesdjur i lokala områden där relativt många människor rörde sig på liten yta. Människans intensiva jakt tillsammans med klimatförändringar ledde till att dessa bytesdjur försvann eller åtminstone minskade kraftigt i antal. Detta drev fram jordbruket som källa till matförsörjning. Jordbruket antas ha inträffat sporadiskt på sina håll runt om i världen, men med en koncentration i floddalarna i det som i dag kallas Mellanöstern.

Med jordbruket kom ägandet och det materiella att betyda något. Mat kunde förvaras och utgjorde värdefull egendom. Egendom för överlevnad. Med ägandet uppstod hierarkier och maktstrukturer människor emellan. Det är också när människan blev bofast som hon mer uttalat blev våldsam och aggressiv mot sina egna. Det hade förut inte inträffat i samma utsträckning eftersom samarbete var nödvändigt för allas överlevnad i ett jägar-samlar-samhälle. Bofastheten innebar också att jägar-samlarlivets normala gruppstorlek på 20–40 individer byttes mot allt större grupperingar. Jordbruket medförde mer kolhydratrik och näringsfattigare mat. Och väldigt mycket mer ensidigt mat.

För *det andra* började vi för drygt ett sekel sedan att processa och massproducera vår mat. Kemikalier och andra tillsatser blev bokstavligen vardagsmat. Industriell behandling av mat leder ofrånkomligen till att de naturliga energi- och näringsämnen ändras i sin kemiska struktur. Näringsvärdet minskar markant. I och med detta kom det vita sockret och det vita mjölet. Margarin ersatte till stor del det betydligt mer naturliga smöret.

För det tredje målades under 1970-talet den stora konsumtionen av fett upp som hälsofarligt och sades vara den största orsaken till övervikt och andra välfärdssjukdomar. Under 1980-talet tog det synsättet ordentlig fart. Mat som var fettsnål och kolhydratrik tillverkades. Light-produkter blev ett begrepp. Detta var givetvis inte förankrat i våra gener. Industrialiserad fettsnål och kolhydratrik mat var någonting helt nytt i mänsklighetens historia och vände upp och ner på kroppens funktioner. Socker, mjöl, konstgjorda fetter och light-produkter blev var mans mat, liksom margarin, pulversåser och aromämnen. Inte undra på att det har gått snett och att vi nu ser en explosion av det metabola syndromet och andra välfärdssjukdomar över hela västvärlden.

Tre stora förändringar i vårt sätt att äta som våra gener missat:

- **Jordbruket med ny, spannmålsbaserad mat – inträffade för ca 10 000 år sedan**
- **Industriell matproduktion med ny, raffinerad mat – inträffade för drygt 100 år sedan**
- **Light-trenden med kolhydratrik och fettsnål mat – inträffade för ca 30 år sedan**

»MEN VI RÖR JU INTE PÅ OSS LIKA MYCKET I DAG«

Kan man kompensera dålig mat med att vara fysiskt aktiv? Faktiskt till mycket liten del. Det var inte länge sedan industrin och jordbruket var utan de tekniska moderniteter som finns i dag och det mesta utfördes med mankraft och med handkraft. En hög energiförbrukning genom kroppsligt arbete leder visserligen till en något bättre förmåga att omsätta blodsocker. Men det är inget skydd mot vare sig övervikt eller andra sjukdomar om maten består av socker, mjöl och konstgjorda fetter. Hälsa börjar med maten. Så enkelt är det. Därefter kommer träningen. Dagens byggarbetare utgör ett tydligt exempel. De är

sannolikt en av de yrkesgrupper som förbränner flest kalorier, men de är knappast kända för sina smärta och lätta kroppar. Orsaken till dagens välfärdssjukdomar är alltså till största delen att finna i dagens matvanor.

Ändå är det hälsosamt att röra på sig. Våra kroppar är byggda för rörelse och för belastning. Rörelsemönstret på jägar-samlartiden var varierat, uthålligt och ibland kraftfullt. Visst måste tillvaron ha varit tuff många gånger och tårt hårt på kroppens muskler och leder, men våra förfäder kunde säkerligen visa upp en imponerande fysik med styrka, rörlighet, balans och kondition anpassat till livet i naturen. Våra förfäder tränade styrka hela tiden utan att veta om det – bara genom att leva sina liv. För att göra det behövde de släpa bytesdjur, gräva och lyfta stockar och stenar. Det krävde styrka.

En del av vår kunskap kring jägar-samlar-livets förutsättningar bygger på teorier och hypoteser, men det finns också arkeologisk forskning att luta sig emot. Dessutom kan många av dagens naturfolk som lever utanför det moderna samhället visa oss glimtar av ursprungliga livsvillkor. Dessa naturfolk drabbas mycket sällan av de välfärdssjukdomar som i dag präglar vårt moderna samhälle. Och dessa naturfolk kan ofta uppvisa en mycket god fysik.



VI ÄR ALLA LÖPARE OCH VANDRARE

Uthålligheten var den fysiska kvalitet som var central för människans överlevnad i vår ursprungliga miljö. Vi var inte snabbast, men vi kunde springa långt och länge. Det var till vår fördel. Tillsammans med logiskt tänkande och samarbetsförmåga sattes effektiva jaktlag ihop. I lag kunde våra förfäder skrämja bort ett lejon som just fällt en hjort och överta mumsigheterna. När människan lärde sig tillverka redskap som stenyxan öppnade sig möjligheten att mer effektivt komma åt den fett- och näringsrika hjärnan och benmärgen. När pilbågen uppfanns för cirka 20 000 år sedan gavs möjligheten till effektivare jakt.

Människan är gjord för att springa. Det är naturligt, evolutionärt och hälsosamt. Vår specifika gångstil och fotkonstruktion kan härledas 1,5 miljoner år tillbaka i tiden genom fotavtryck i förstelnad lera i norra Kenya. Vi föds till och med som löpare. Det neurologiska programmet finns där vid födseln, om än i utvecklad form. När vi väl har lärt oss hålla kroppen upprätt, tränat upp uthållighet i kroppens bärande muskler, då debuterar vi som löpare mellan det första och andra levnadsåret.

Tarahumara är ett indianfolk i Mexiko som har utvecklat en kultur av långdistanslöpning. De kan springa upp till 190 kilometer fördelat på två dagar för att ta sig från bergsmassiven till bosättningar och jaktmarker. Observera att sträckan är fyra gånger längre än ett maratonlopp. Alla naturfolk löper inte i samma utsträckning som tarahumara. Bushfolket i Afrika lever en stillsam tillvaro med 2–3 timmars matletande per dag. De vandrar långa sträckor och utför någon språngmarsch då och då när de får syn på ett byte. Övrig tid går åt till socialt umgänge och vila. Dessa två naturfolk uppvisar på sätt och vis olika typer av livsvillkor, men båda folken ger exempel på människans naturliga rörelsemönster.

Den genetiska anpassningen

Vi har alltså konstaterat att våra gener inte är anpassade till maten som människan har ätit under de senaste 10 000 åren. Men dessförinnan då? Frågan om vilken epok för mer än 10 000 år sedan som våra gener är starkast färgade av är svår att besvara. Människans matintag har sett olika ut under olika tidsepoker. Säsong och klimat har varit avgörande, men också tillgång till eventuella redskap samt vilken nivå av intelligens människan har haft.

Det mestar pekar på att tidsepoken närmast innan människan blev jordbrukare präglades av stor andel animalisk mat. Människan var storviltjägare och på de kallare breddgraderna förekom bytesdjur i stor omfattning. Med vår utvecklade intelligens kunde vi jaga och fälla byten effektivt. Backar vi däremot längre tillbaka i vår evolution finns epoker där människan i större utsträckning levde av vegetabilisk mat.

Sammantaget är människan en allätare, men vi är närmare en ren köttätare än en ren växtätare. Se det så här: Den animaliska maten är och har alltid varit hårdvaluta för oss människor. Den har varit central för överlevnad. Den vegetabiliska maten har utgjort ett tillskott, som reservmat om det inte fanns tillräckligt med bytesdjur. Många vill i dag argumentera för människan som mer växtätare. Allt från växtriket framställs ofta vara så oerhört hälsosamt. Men det finns många tecken på att människan som släkte är långt ifrån att vara en huvudsaklig växtätare.

För det första kommer vi nutida människor genetiskt från en tämligen liten population människor från tiden som storviltjägare. Klimatförändringar hade medfört att det inte fanns så många människor kvar på jorden och den överlevande populationen levde på ett stort intag av vilda djur. Ny kunskap om vår genetiska historia avslöjar att vi faktiskt är genetiskt uppblandade med neandertalarna, som var utpräglade jägare. Med kraftfull kroppsbygga jagade de mammutar, hästar och älgar. För det andra kan vi titta på hur våra kroppar ser ut inuti. Ett relativt litet matsmältningssystem i förhållande till kroppsstorlek, en liten magsäck anpassad för energität mat och en mycket begränsad jäskammare

(tjocktarmen) med bakterier vittnar om en större anpassning till just animalisk mat. Dessutom kan vi titta på hur LCHF påverkar vår hälsa. Många mår mycket bra av fettrik animalisk mat. Inte alla, men många. Matsmältningen förbättras, immunförsvaret stärks, vardagsenergin ökar och blodvärdena stabiliseras. Det kan också tas som ett tecken på att vi är mer köttätare än växtätare.

LIKA, MEN ÄNDÅ OLIKA

De individuella variationerna är ändå stora. Trots en ursprunglig genetisk likhet människor emellan har vi haft en genetisk anpassning till lokala förutsättningar under de senaste tusentals åren. Kallt klimat har säkert selekterat de som är mer anpassade efter animalisk mat. Varmare klimat har selekterat de som tål en större andel vegetabilisk mat. Kolhydratkänsligheten är därför olika mellan människor. Andra tydliga exempel på genetisk anpassning till lokala förutsättningar finns. Spannmål har förekommit under en längre tid som basmat i det som vi i dag kallar Mellanöstern. Förekomsten av glutenintolerans är också något lägre i dessa områden. Som högst är den för övrigt på Irland och i Skandinavien. Och vi har ju mycket riktigt haft spannmål som basmat under en väldigt kort tid. Endast sedan cirka 5000 år tillbaka. Och nu vräker vi i oss gluten via all mjölmät.

Laktosintolerans är också ett exempel på en genetisk anpassning till lokala förutsättningar. Forskare har spårat en gen som gav en tolerans för laktos 5500 år tillbaka i tiden till självaste Västergötland. Laktosintolerans, det vill säga en förmåga att bryta ner mjölksocker, har uppstått spontant på flera platser runt om på jorden, men är betydligt vanligare i Europa och framför allt på de norra breddgraderna. Uppenbarligen har en population människor i Västergötland för 5500 år sedan varit så starkt beroende av mjölk från boskap för sin överlevnad att just förmågan att bryta ner mjölksockret även i vuxen ålder selekterades fram. I övrigt har vi ingen bra genetisk anpassning till mjölk. Mjölk började konsumeras i större omfattning först under jordbrukets

era då vi tämjde vilda djur och lärde oss att ta vara på dessa djurs mjölk. Mjölkprotein kasein är visserligen fullvärdigt (innehåller alla de aminosyror kroppen behöver), men är tveksamt ur hälsosynpunkt. Kaseinet från komjölk är nämligen annorlunda än det kasein som finns i människans bröstmjölk. Av denna anledning finns det misstankar om att komjölksprotein ökar risken för autoimmuna reaktioner. Komjölksprotein är helt enkelt ett protein som våra kroppar inte riktigt känner igen.

Möjligtvis är den opastöriserade och ej homogeniserade komjölk ändå acceptabel ur hälsosynpunkt för de flesta människor. Den har nämligen druckits under sekler och årtusende och verkar ändå inte vara orsaken till den sjukdomsbild som vi ser i dag. Dagens pastörisering innebär att mjölken hettas upp till en bit över 70 grader för att bakterier och virus ska dö. Men samtidigt tar enzymer, fettsyror och proteiner skada. Samt alla hälsosamma bakterier. Homogenisering innebär att fettmolekylerna slås igenom ett finmaskigt filter för att fett ska blandas homogent i mjölken och inte klumpa sig. Homogenisering spär på skadeverkningarna på mjölkens näring. Så även om mjölk i sin ursprungliga och färska form kan vara ett *relativt* hälsosamt alternativ för de flesta människor, så går den i dag igenom metoder som gör den tveksam ur näringssynpunkt.

Sammanfattningsvis har människan ingen genetisk anpassning till mjölk och spannmål. Paleolitisk mat, det vill säga ren stenåldersmat, innebär också en kosthållning som utesluter alla mjölkprodukter och allt spannmål.

MÄNNISKAN SITTER INTE PÅ PIEDESTAL

Har du sett eller hört talas om en fet älg? En fet ekorre? Ett lejon med diabetes? En iller med reumatism? Sannolikt inte. Djur som lever i sina naturliga hemvister blir inte sjuka på samma sätt som vi människor. De äter, rör sig och lever efter naturens förutsättningar. Efter sina geners förutsättningar.

Men feta människor finns det gott om. Människan är ett uni-

kum i sammanhanget, eftersom vi har utvecklat det moderna samhället som är väsenskilt från den miljö vi är tänkta att finna mat i, röra oss i och leva i. Dessutom har vi tagit våra husdjur med oss in i denna moderna livsstil och matar dem med den moderna maten som vi själva äter. På en skylt i en svensk djurpark bredvid kiosken i entrén som säljer glass och godis till besökarna finns följande att läsa: »Mata ej djuren! Våra djur har en noggrant kontrollerad diet. De kan bli sjuka eller rent av dö om de får fel föda. Vi har ett matningsförbud som vi ber dig respektera.« Kommentarer är överflödiga.

Lyft blicken och tanken en aning och titta på utvecklingen under de senaste decennierna. När du sätter den moderna livsstilen i ett större sammanhang inser du att vi befinner oss i en återvändsgränd. Människan är en del av naturen, inte någon som sitter på piedestal och kan styra naturens processer. En ny inriktning behövs. Ett nytt förhållningssätt. Ett evolutionärt perspektiv på vår livsstil. Och det är detta förhållningssätt som jag vill ska komma till uttryck även i den djupaste diskussionen inom närings- och träningsläran. Centrala frågor är: Vad är vi byggda för? Vad är naturligt? Det evolutionära perspektivet förefaller vara en logisk och enkel plattform för förståelse och diskussion. Enkelt, men ändå inte.

BORTOM GENETIKEN

Att våra gener inte har förändrats speciellt mycket sedan vårt jägar-samlar-liv är faktiskt en sanning med modifikation. Ett nytt hett forsknings- och kunskapsområde är *epigenetik*, och betyder kortfattat att förvärvade egenskaper kan nedärvas till kommande generationer. *Den miljö vi utsätter våra celler för stänger av och sätter på olika gener och detta ärvs sedan till våra barn.* I dag har vi ett antal generationer som mer eller mindre har levt sina liv med fettsnål, kolhydratrik och industriellt processad mat. Vi har flera generationer som har levt i kemikaliesamhället. Du är påverkad av hur dina föräldrar har levt sina liv och hur dina mor- och far-

föräldrar har levt sina liv. Vilken miljö de utsatte sina gener för. Det är till och med bevisat att effekterna av dessa avstängda och påsatta gener inte nödvändigtvis är något som visar sig direkt när vi är små utan kan komma senare i livet.

Det finns tydliga tecken på kroppslig deformation hos oss alla i västvärlden. Våra käkar är försmalnade och näsorna trängre jämfört med våra förfäder och jämfört med naturfolk. De människor som började äta det vita sockret och mjölet fick barn med dessa deformationer. Anledningen är en bristande tillväxt av kraniet. Dessa förändringar slog alltså igenom på en generation!

Dina nuvarande livsstilsvanor påverkar dina gener. Och de livsstilsvanor du hade innan du fick barn har påverkat dina barns gener. För varje barn är speciellt livsmiljön under mammans graviditet betydelsefull.

Så vad betyder epigenetik i praktiken? Det betyder att det inte bara är vi själva som drabbas av en ohälsosam livsstil. Även våra kommande barn påverkas av den. Det utökar vårt ansvarstagande för hur vi lever våra liv. Och för hur vi lär våra barn att leva sina liv. De senaste generationerna har medfört en ond spiral där varje ny generation i princip har haft sämre förutsättningar att stå emot den moderna livsstilen. Men med bra livsstilsval kan vi vända detta till en positiv spiral så att vi återfår vår ursprungliga hälsa.

Hur som helst bör vi hämta kunskap och inspiration från vår biologi, historia och evolution. Det skulle leda till en kraftigt förbättrad folkhälsa, ett minskat lidande och stora kostnadsbesparingar för samhället. Men vi kan trots det inte på individuell basis förutsätta att allt ordnar upp sig så fort vi gör det som är naturligt. Vi alla är födda in i det moderna samhället präglad av helt andra stressfaktorer än vad våra förfäder upplevde. Så epigenetiken betyder också att vi bör komplettera den evolutionära kunskapen med ren fysiologi och individuella anpassningar till var och ens symtom och symtombild.

Så ät och träna vad du genetiskt är anpassad för. Lär dig att se på mat- och träningsvanor ur ett evolutionärt perspektiv och

sprid gärna kunskapen. Men inse också att du redan nu är färgad av nutidens förutsättningar och för att nå optimal hälsa behöver evolutionen inte alltid ha alla svar.

Är LCHF verkligen ursprunglig mat?

LCHF är vår ursprungliga mat. I princip. Det är inte särskilt kontroversiellt att socker och spannmål inte hör hemma i en människokropp. Inte konstgjorda fetter heller, eller annan skräpmat. Mjolkprodukter är däremot ett tveeggat svärd. Som jag påpekade tidigare har vi ingen fullständig genetisk anpassning till mjölk. Definitivt inte till den industriellt behandlade mjölken. Laktos har många lärt sig tåla. Komjölksprotein finns det tveksamheter kring.

Paleolitisk kosthållning (stenåldersmat) liknar LCHF, men där är mejeriprodukter bannlysta. Därutöver är det enligt paleolitisk kosthållning i princip fritt fram att välja från naturens smörgåsbord. Fri mängd frukt är således okej enligt denna lära och paleolitisk kosthållning hade säkert varit mycket hälsobefrämjande för någon som fötts in i och vuxit upp i ursprunglig miljö, för någon som inte haft någon påverkan av den moderna livsstilen. Paleolitisk kosthållning helt utan spannmål och mjolkprodukter är givetvis hälsobefrämjande även för oss moderna människor, men det är inte optimalt för alla. Det är uppenbart att många människor i dag har en nedsatt förmåga att omsätta blodsocker. Det metabola syndromet finns redan i våra gener enligt epigenetiska principer. För många människor är det därför mer hälsosamt med feta mejeriprodukter som inte får blodsockret att stiga nämnvärt än med en fri mängd frukt som kan få det att stiga väldigt högt.

Mejeriprodukter är också något de flesta tycker om. Något som förgyller maten och som många har svårt att klara sig utan i praktiken. Så LCHF är inte fullt ut ursprunglig mat. Det är *näst-intill* ursprunglig mat, men med inslag som tar hänsyn till dagens verklighet.