

Din kropp vet svaret

Giulia Enders

Din kropp vèt svaret

Översättning
Christine Bredenkamp & Hillevi Jonsson

Illustrerad av Jill Enders

BONNIER FAKTA



Bonnier Fakta
Box 3159, 103 63 Stockholm
www.bonnierfakta.se
info@bonnierfakta.se

© by Ullstein Buchverlage GmbH, Berlin.
Published in 2025 by Ullstein Verlag
Originaltitel: Organisch
Översättning: Christine Bredenkamp och Hillevi Jonsson
Omslag: Ilse-Mari Berglin
Illustrationer: Jill Enders
Författarbild: Julia Sellman
Tryckt hos ScandBook, EU 2026
Första tryckningen
ISBN 978-91-7887-790-4

*Till Reginald, Ruth och Alfred.
Även om det inte är deras historier jag berättar här,
så är det med deras ord jag skriver.*

Innehåll

Hur allt började 11

1 Ett grundbehov **Lungorna** 17

Illustration av Jill Enders

Müdis råd 18

Lungorna och luften 21

Ämnet vi behöver 24

Syreradikaler 28

En liten avstickare om livets balans 32

Andningens reglering 33

Andningsteknik 37

Dysfunktionell andning 42

Luftföroreningar – oönskade ämnen vi andas in 45

*Kvävedioxid och PFAS – skadliga ämnen
som hamnar i blodet 49*

Vad skulle lungorna göra? 55

Politik, riktvärden och vädring – att värna våra
behov 56

2 Vårt skydd **Immunförsvaret** 65

Illustration av Jill Enders

Hemma hos Bill 66

Trygghetssystemet 69

Vad är virus och bakterier? 74

Smittämnen – vad är ”dåligt”? 79

Att vara sjuk – trygghetens baksida 88

Förkylningsmediciner och herpeskompromisser 93

Immunförsvarets överdrivna rädslor: allergier 96

Desensibilisering 100

Immunförsvarets destruktiva tvivel: autoimmuna
sjukdomar 102

Stärka immunförsvaret? 107

Vaccinationer 112

3 Relationer Huden 119

Illustration av Jill Enders

Hedis död 120

Överhudens generationer 123

Sårläkning 127

Läderhudens förbindelser 131

Anti-åldrande och solen 135

*Solskydd för hud som inte kan
skyddas på annat sätt* 141

Beröring 145

4 Kraft och verkan Musklerna 155

Illustration av Jill Enders

Anettes armar 156

Tre sätt att springa 160

Livets lopp 163

Musklernas indelning 166

Varifrån kommer kraften? 171

Avslappning och anspänning 176

Prestation 182

Träning 188

Hjälper träning för att gå ner i vikt? 190

Hur påverkas vi av träning? 193

Träningens oersättliga verkan 196

5	<i>Att tänka och vara</i>	Hjärnan	201
	<i>Illustration av Jill Enders</i>		
	Jill och Giulia	202	
	Den grå eminensen	205	
	Sömn	212	
	<i>Att somna</i>	212	
	<i>Lättsömn, bassömn och djupsömn</i>	215	
	<i>REM-sömn</i>	219	
	<i>Att vakna</i>	224	
	<i>Att sova dåligt</i>	225	
	<i>Råd för bättre sömn</i>	227	
	<i>Sömntabletter</i>	233	
	Kunskap och känsla	235	
	Motivation och belöning	247	
	<i>Hur kan vi hjälpa belöningscellerna?</i>	253	
	Beroende	256	
	<i>Vägar ut ur beroende</i>	264	
	Kära Hjärna	268	
	Litteraturföreckning	277	
	Tack	311	

Din kropp vet svaret

Hur allt började

Från början var jag bara fascinerad av ett enda organ – tarmen. Redan som tonåring ville jag veta allt om den och under studenttiden var det oftast först när den nämndes som jag verkligen vaknade till. Som tjugotreåring skrev jag till och med en bok om vårt tarmsystem, som överraskande nog blev en bästsäljare.

Nu är min väg utstakad och klar, tänkte jag. Jag sökte mig till ett sjukhus med särskild inriktning på matsmältningssystemet och påbörjade min specialiseringstjänstgöring. Där mötte jag verkligheten. I min värld trodde jag att jag bara behövde ha koll på forskningen för att bli en skicklig läkare – men det fick jag snart äta upp.

Jag behandlade en kvinna som led av kramper i magen efter sin förlossning och som skämdes över att hon inte kom i form snabbt nog. Jag träffade en skiftarbetare vars matsmältning var helt ur fas på grund av de ständiga tidsomställningarna. En äldre dam med en lång lista över mediciner klagade över ett diffust illamående, och en politiker led av störande diarré, vilket skulle visa sig bero på alla uppiggande medel hon tog för att klara av sitt hektiska schema.

En eftermiddag bekände en björnliknande byggentreprenör för mig att han ofta var nervös och hade ångest. Utan att tänka

mig för sa jag: ”Ja, så är det för många!” Det var inte alls min mening att bagatellisera saken, jag var bara förundrad – och det blev han också.

Klart jag kunde råda bot på dessa människors åkommor. Jag kunde skriva ut ett recept, testa det ena eller det andra och lindra besvären, men det kändes inte som en verklig lösning på deras problem. Inuti mig växte ett gnagande missnöje. Jag märkte att människor led när de inte fungerade som maskiner eller såg ut som dockor, och att många skämdes över att känna sig ensamma och ledsna.

Jag saknade ord för något jag med tiden insåg allt tydligare. Lika ofta som jag behandlade sjuka organ, behandlade jag en underlig tid.

När jag hade arbetat i några år dog min mormor hastigt. Hon var en av de personer som betytt allra mest för mig, och trots det kände jag nästan ingenting den första tiden efter hennes död. Jag steg upp på morgonen, gick till jobbet, kom hem och somnade. Jag var inte ens mörkrädd längre. *Tillåter man sig inte känslor som sorg trängs de undan och blir ännu större*, hade jag hört på en psykologiföreläsning en gång. Nu kom jag att tänka på formuleringen igen, fast det hjälpte inte det minsta. Vad var det för fel på mig?

En tid senare satt jag vid skrivbordet i solen och läste en medicinsk text om sår. Då kom tårarna. Det var som om huden visste precis hur det var att förlora någon. Den kan också bli sårad, plötsligt förlora vävnad, hamna i chock. Det jag dittills inte hade tillåtit fick nu äntligen ske: jag började sörja. Och när jag funderade på hur jag skulle kunna gå vidare tog jag faktiskt hjälp av huden och hur den läker sina sår. En blick på kroppen hjälpte mig att vara människa.

Denna insikt fick mig att börja tänka. Vi lever i en högljudd och krävande värld. Vi blir ständigt överösta med budskap om vad vi borde åstadkomma, hur vi borde leva, se ut och känna – samtidigt som vi kanske inte ens förstår vad vi redan är, här och nu.

Skulle kunskap om kroppen kunna vara en motvikt till det jag sett på sjukhuset och hos mig själv? Skulle ett kroppsligt perspektiv – även om vi bara tar oss en liten bit på vägen – kunna hjälpa oss att bevara det mänskliga i samtidens virvlar?

Har man en gång börjat tänka på det, märker man hur många begrepp från teknik, ekonomi och till och med krigsföring vi använder när vi talar om kroppen. Hjärnan jämförs med en dator, vårt immunförsvar ”skickar trupper” redo att ”angripa inkräktare”. När vi tränar ”effektiviserar” och ”optimerar” vi för att ”maximera” våra resultat, och alla som ”investerar” i sin hälsa ökar chanserna till ”god avkastning”. Uppenbarligen färgas synen på oss själva av världen runt omkring – men vad gör det egentligen med oss? Och skulle det inte lika gärna kunna vara tvärtom: att kroppen får visa vägen för vårt sätt att tänka kring arbetslivet och vår sociala samvaro?

Jag började undersöka tesen i mitt eget vardagsliv. När världen kändes obegriplig vände jag mig till böcker om kroppen. En ny lungstudie fick mig att se våra grundbehov med nya ögon. Hur kroppen tar hand om sådant den behöver och gör sig av med det den inte vill ha blev en källa till inspiration. Att dyka ner i den moderna immunitetsforskningen hjälpte mig att omvärdera vad som verkligen betydde något för mitt välbefinnande. Huden gav mig nya perspektiv på relationer – på att såras, läka, känna och sätta gränser. Och vem hade

anat att muskler har ett helt eget perspektiv på kraft och styrka? För varje grundläggande mänskligt behov tycktes det finnas ett motsvarande organ.

Det är fascinerande hur vår kropp löser sina egna problem. Om och om igen kunde jag dra nytta av denna kunskap i mitt eget liv. Kroppen verkade ha svaret på allt.

Att förstå kroppen hjälper oss inte bara att undvika sjukdomar. Våra organ spelar också en väsentlig roll för vilka vi är. De påverkar centrala frågor som: Vad behöver vi? Hur hanterar vi hot? Hur vill vi behandla varandra? Vad kan vi åstadkomma och på vilket sätt? Om vi bättre förstår kroppens svar på dessa frågor kan vi leva ett mer fullödigt liv.

Vid sidan av sjukdomar och pandemier är det sällan kroppen som sätter agendan i den offentliga debatten – och dessutom är mycket av det som vi tror oss veta om våra kroppar ganska förlegat. De senaste tjugo årens forskning om immunförsvaret har till exempel visat att ett bra skydd inte bara handlar om att ”avvärja allt ont”. Förstår man varför, kan det bli lättare att se sitt eget liv på samma sätt ... och det är bara ett exempel av många.

Den här boken grundar sig på vetenskap, men den är samtidigt personlig. Till en början tyckte jag till exempel att lungorna var passiva och mjuka, men snart insåg jag att de påminde mig om min gammelmormor. Trots att hon var mjuk, och på sätt och vis framstod som passiv, hade hon en enorm inverkan på alla oss som kom efter. Hon utgjorde ett fundament, precis som lungorna och andningen.

I stället för att bara skriva ner dessa personliga funderingar för min egen skull (som jag hade tänkt från början) lät jag dem stå kvar i början av varje kapitel. Med dem vill jag visa att det jag skriver påverkas av min uppväxt och av min syn

på världen. Detsamma gäller för vetenskapen och forskare. Det betyder inte att teorier och vetenskapliga upptäckter är felaktiga eller osakliga, utan bara att den väg vi tar för att komma fram till dem är vår egen.

Att lära *av* min kropp och inte bara *om* den har förändrat mig. Numera ser jag på det mänskliga med ny respekt. Jag betraktar inte längre ”oproductiva känslor”, fysiska gränser eller avvikande definitioner av makt som främmande eller svaga. Tvärtom följer de ofta en logik som jag själv har närmat mig de senaste åren. I dag tänker jag: Att bli vuxen handlar om att upptäcka vem man är. Att vara människa handlar på samma sätt om att upptäcka *vad* man är. Och vad man behöver. För oavsett hur högljudd världen runt omkring oss är, oavsett om den baseras på antal klick, på nollor och ettor och inget däremellan, så ändrar det ingenting i vårt innersta – vi är fortfarande organiska varelser. Sammanhållna av fibrer väver vi ihop organens alla förmågor till en enastående livskraft. Vi uppfinner ständigt oss själva på nytt, omformar oss – och är samtidigt flera miljoner år gamla.

Det finns en röst som påminner oss om allt detta. Kroppens röst. Lär vi oss att lyssna på den, lär vi också känna oss själva. För din kropp vet svaret.

1

Ett grundbehov

Lungorna

Müdis råd

Min mormors mor kallades för Müdi, ett kärleksfullt smeknamn som betyder ungefär ”trötter”. Egentligen hette hon Hedwig, men det namnet fångade inte hela hennes väsen: de skiftningar och stämningar som hon bar på i hela sitt liv. Vissa dagar var hon full av energi och idéer och andra dagar liksom försjunken i sig själv. Müdis familj ägde en plantskola i Pfalz i sydvästra Tyskland. Hennes far var en blid man utan något som helst affärssinne som ofta låg och drömde i gräset på ängen. Hennes mor å sin sida var energisk och kastade sig raskt upp i sadeln och red in till byn när det fanns något hon ville avhandla med borgmästaren eller bankdirektören. Båda sidor gick i arv till min mormors mor. Hon var både handlingskraftig och stillsam – precis som andningen som kommer och går, energisk och lugn, vaken och ”trötter”.

Det enda hon verkligen litade på var naturen. Den var ett ankare hon alltid kunde hitta tillbaka till. I sin ungdom på det glada tjugotalet hade hon flyttat med sin make till Berlin, där hon engagerade sig i kvinnoföreningar, nya yogagrupper och astrologiska sällskap och dinerade med framstående politiska gestalter. Hon var avslappnad och oförställd på ett sätt som gjorde att hon lätt fann sin plats i de kretsarna.

Efter nazisternas maktövertagande förändrades mycket. Hon valde att lämna allt bakom sig och cyklade ända från Berlin tillbaka till familjen i Pfalz. När hon kom fram stod träden kvar, solen sken. Hennes far låg i gräset och tittade på



tusenskönorna. Allt var sig precis likt, och ändå inte. Under återstoden av sitt liv hade min gammelmormor inte mycket till övers för politik, ideologier, mäktiga människor eller trender. Hon brydde sig om sina närstående (sina ”små raringar”), skogarna, och inte minst solnedgången som hon varje kväll betraktade från sin veranda.

Om man inte visste något om min gammelmormors liv skulle man kanske säga att hon inte var en särskilt betydelsefull person. För utomstående var hon först och främst maka till sin man, som var en omtyckt jurist. Hon var liten och nätt, gav lätt efter och hade ett mjukt ansikte med vänliga ögon. Men ju mer jag tänkte på henne, desto mer insåg jag hur viktig hon i själva verket var. Hon förde vidare något som lever kvar än i dag. Hennes lugna visdomsord, hennes humoristiska talesätt och hennes eviga nyfikenhet – allt detta finns kvar inom oss långt efter hennes bortgång. Jag fingrar på guldkedjan som en gång hängde runt hennes hals. Även om jag aldrig fick lära känna min gammelmormor känner jag en stark samhörighet med henne. När världen känns tung tänker jag på ett råd hon en gång gav sina döttrar: ”Den som är törstig behöver dricka. Den som har det svårt behöver andas.”

Om jag är trött och irriterad blir allt lite lättare för varje djupt andetag jag tar. Bröstkorgen öppnas, huvudet blir klart och lugnt. Just så känns det denna eftermiddag. Jag ligger i solen på ängen bakom den gamla plantskolan, slumrar till, och först nu börjar jag förstå vad hennes råd egentligen innebär.

Lungorna och luften

20 000 gånger varje får dag får vi något vi verkligen behöver – luft. Att andas är vårt allra viktigaste behov. Bara en minut utan syre väcker ett begär som är starkare än törsten efter vatten under en lång vandring. Även om man vore helt utmattad och äntligen fick tag på vatten, skulle man sluta dricka för att hämta andan. I kroppens hierarki står andningen högst.

Det organ som sköter denna centrala funktion är vid en första anblick inte särskilt respektgivande. Lungorna är varken starka eller självständiga. De fyller visserligen ut hela bröstkorgen, men utan hjälp av andra kroppsdelar (som revbenen) skulle de skrumpna ihop till en knytnäves storlek och se ut som två gamla tvättsvampar. Egentligen är de inte särskilt imponerande i uppblåst tillstånd heller. Om man trycker in ett finger i en lunga, knastrar det bara svagt och vävnaden ger efter utan motstånd, nästan som badskum. Den som hade väntat sig ett kraftfullt organ bakom människans främsta behov lär bli besviken.

Lungorna är mjuka. De anpassar sig hela tiden efter sin omgivning och deras yta bär avtryck av revbenen, hjärtat och matstrupen. De initierar inte andningsrörelserna själva utan följer musklerna i bröstkorgen och mellangärdet. Men trots denna obestriddliga passivitet och formbarhet besitter lungorna en av de mest effektiva egenskaperna i världen: mjukhetens stilla kraft.

Vid varje andetag formar sig lungorna efter sin omgivning med subtil finess. När vi andas in träffar luftströmmen precis rätt för att lungornas fibrer ska kunna spännas ut likt segel.

Det öppnar luftvägarna – luftstrupen i halsen vidgas flera millimeter, bronkerna i höger och vänster lunga expanderas och får även de finaste luftvägarna längst ut i lungsystemet att följa med. Utvidgningen sker utan ansträngning tack vare en perfekt utformad stödanordning. Passivt? Kanske, men inte verkningslöst. Inandningen blir mycket lättare tack vare lungornas ”luftsegel”. När vi andas ut behöver de elastiska fibrerna bara fjädra tillbaka som gummiband. Det välavvägda samspelet är skälet till att våra muskler kan upprepa sina andningsrörelser flera tusen gånger om dagen utan att bli trötta. Den smarta mjukheten gör att kraften räcker till.

Med sin förgrenade struktur motverkar lungorna dessutom ett problem som alla levande varelser känner till, nämligen att vi sällan får exakt det vi behöver. Luften vi andas är oftast lite för kall och torr, och innehåller dessutom en och annan smutspartikel. Men lungorna har utvecklat en fulländad arkitektur. Luftvägarna delar sig hela tjugotvå gånger från luftstrupen och ner, först ungefär fem centimeter nedanför halsen i den högra och vänstra lungan, därefter ytterligare minst tjugoen gånger per lunga. Den form som uppstår kallas inom anatomin för *arbor bronchialis*, bronkträdet, ett slags linjenät på sammanlagt 2 400 kilometer som renar, återfuktar och värmer upp den luft som passerar. Tillsammans med förarbete utfört av näshår och svalg blir luften kroppstempererad, ren och bestående av 98 procent fukt, precis så som kroppen vill ha den.

Förarbetet består en ömtålig anordning i slutet av luftvägarna, där de sista elastiska fibrerna slingrar sig runt pyttesmå öppningar som spänns upp när vi andas in. Miljoner sådana små ”munnar” drar efter andan med oss och skapar ett starkare sug de sista mikrometrarna. Här ligger lungornas mittskepp – en minimalistisk katedral av supertunna blåsor som omger luften. 300 miljoner sådana kupoler sitter längs luftvägarna

och gör det möjligt utbyta gaser: molekyler stiger från blodet till luften och sjunker från luften in i blodet. Ett vätskeskikt skyddar precis den sköra strukturen från att kollapsa. Ingenstans i kroppen är vi lika sårbara och fint uppbyggda som här.

Under lungornas utveckling har de blivit allt mjukare och mer mottagliga för sådant vi behöver, samtidigt som de har utarbetat ett allt bättre skydd mot sådant som är mindre bra för oss. I dag är deras utformning nästintill perfekt. Det enda man kan klandra dem för är att de är lite olyckligt placerade precis intill matstrupen, vilket gör det lätt att sätta i halsen.

När man lär sig mer om lungornas historia måste man emellertid förlåta dem för deras svaga punkt. De utvecklades faktiskt i fiskar, vars livsrum med tiden blev mer och mer syrefattigt. För att inte kvävas sökte de syre vid vattenytan och lyckades överleva genom att utveckla allt bättre "luftsäckar".

Lungornas uppkomst är ett häpnadsväckande fenomen. Att som vattenlevande djur ge sig i lag med ett fullständigt främmande ämne är ett drastiskt steg. Att dessutom utveckla ett helt nytt organ för just detta ändamål är en enorm bedrift. Det är en sällsynt episod i evolutionens historia som (trots vissa sväljproblem) förlöpte förvånansvärt smidigt. Tillsammans är lungorna och luftvägarna ett enda stort bevis för vad vi levande varelser är förmögna till när vi vill ha eller behöver något.

De två viktigaste egenskaperna hos moderna däggdjur är nära knutna till andningen. För det första var det på grund av andningen vi gick upp på land i stället för att stanna kvar i havet. För det andra bidrog våra alltmer raffinerade andningsrörelser till att vi kunde utveckla en mer komplex hjärna med betydligt större syrebehov.

Medan vår hjärna ger impulsen att andas och musklerna

ansvarar för att hämta luft, utgör lungorna det tredje ledet. De hör därmed till de saker som ofta förbises i vår prestationsinriktade syn på vad som krävs för att åstadkomma något. För att verkligen tillgodose våra behov räcker det emellertid inte att vara ambitiösa och driftiga, vi måste också vara beredda att anpassa oss. Den som inte förmår följa med i livets vändningar får det svårt.

Att andas är – precis som att dricka, smälta mat och sova – en av kroppens traditionella kvinnoysslor. Historiskt sett har dessa funktioner ofta nedvärderats och förbisetts, men i själva verket är de viktiga och av mycket större betydelse för våra liv än de fått erkännande för.

Våra lungor visar också att vi förändras av våra behov. Det skiljer oss från maskiner: våra behov är inga bensintankar som fylls på för att vi ska fungera. Tvärtom formas vi av våra behov och sätten vi tillfredsställer dem – det är de som avgör vilka vi blir. Nu och ytterligare 19 999 gånger om dagen.

Ämnet vi behöver

För 2,4 miljarder år sedan inträffade en fruktansvärd giftgasolycka. Muterade havsbakterier hade förändrats så mycket att de plötsligt började lagra solenergi i en kemisk bindning. Reaktionen gav upphov till en restgas som förgiftade andra bakterier och växter, och en stor del av alla levande varelser dog ut. Som följd frigjordes mycket utrymme och de giftiga bakterierna kunde sprida sig nästan obehindrat. Snart förestade denna gas inte bara havet, den steg även upp i luften och fyllde vår atmosfär. Gasen var syre.

Efterhand trängde syret undan andra gaser från atmosfären, bland annat koldioxid (CO_2) och metan (CH_4). Koldioxid och metan var då som nu växthusgaser och höll jordens atmosfär varm. När deras halter i atmosfären plötsligt sjönk skedde motsatsen till dagens klimatförändring och det blev väldigt kallt. Jorden gick in i sin första stora istid och låg stelnad i permafrost i 200 miljoner år.

Så hade det kunnat sluta. Det finns som bekant andra isiga planeter i världsalltet, där det inte händer särskilt mycket förutom att de är kalla. Men ungefär 200 miljoner år senare fick flera vulkaner utbrott och slungade ut så mycket koldioxid i luften att det återigen började bli varmare. När jorden värmdes upp och isen smälte började livet att spira på nytt. Och giftgasen syre visade sig ha några intressanta egenskaper ...

Syre är ett mycket reaktivt ämne. Det förenar sig med i stort sett allt som kommer i dess väg. Järn? Rost! Ett färskt äpple? Ett brunt äpple! Väte? Vatten! På så sätt uppstod på kort tid alla möjliga nya föreningar. (Obs! För en kicksökare med geologiskt tidsperspektiv innebär "kort" några hundra miljoner år.) De material, växter och encelliga organismer som uppstod lade grunden för det nya livet. Och vi kan gott tillåta oss att vara lite partiska: det här livet var betydligt mer spännande.

Hädanefter var alla livsformer tvungna att förhålla sig till syret, detta oberäknliga ämne! De enda alternativen var att undvika det (vilket sällan var möjligt), utnyttja det (bättre) eller anpassa sig till det (också bra). Växter började snart själva producera syre med hjälp av solljus. Så växte flera meter höga träd upp och kilometervida algstråk bredde ut sig – soliga dagar fanns det gott om energi utan att man ens behövde röra sig. Med hjälp av syrets reaktivitet smälte encelliga organismer samman och bildade flercelliga organismer.