

Kontroversielt. Vi frygter for tilsætningsstoffer i maden og pesticider. Men over 99 procent af giftstofferne i vores mad er naturens egne, og de er lige så slemme som sprøjtemidlerne. Lider vi bare af kemifobi?

Naturens egne pesticider.

af **Gunver Lystbæk Vestergård.**

(Weekendavisen, #23, 7. juni 2013, i tillægget Ideer.)

Så kom ris også på den sorte menu. Indholdet af uorganisk arsen hentet op fra grundvandet af rødderne er så stort, at Fødevarestyrelsen advarer mod at spise ris morgen, middag og aften.

Heldigvis er Danmark et kartoffelland, så dem supplerer vi bare karrykyllingen med i stedet. Dog ikke for mange, for de indeholder små mængder af giftstoffet solanin. Brød er måske bedre så, altså på nær indholdet af det kræftfremkaldende stof akrylamid. Heldigvis er der altid muligheden for at gå i køkkenhaven og holde sig til en økologisk veganerkur. Bortset fra at der er goitrogener i radiser, broccoli, kål og blomkål, lektin i bønner, oxalat i spinat, fytin i soja, furanokumarin i citrusfrugter, cucurbitaciner i squash, agurk, græskar og meloner, myristicin i persille og dild, phenylhydrazin i champignon og tomatin i tomater. Sæt heller ikke tænderne i for mange æbler, for de indeholder cyanid.

Alle frugter, nødder, grøntsager, bær og kornprodukter i supermarkedet er spækket med naturlige giftstoffer. Enten fordi planten henter det op fra jorden, eller fordi den selv producerer det som værn mod fjender som insekter – naturens egne pesticider. De er lige så farlige som de kunstige og en hel invasionsstyrke sammenlignet med den lille bondehær af menneskeskabte fødevaregifte. Danske og internationale forskere mener, vi skal være mere bekymrede for de naturlige end de kunstige giftstoffer i vores mad, og at vi har et forvrænget virkelighedsbillede, hvis vi tror, at de dæmoniserede sprøjtegifte er farligere end naturens egne kemikalier.

Første hint om, at naturens giftlager er større end menneskets, kom i 1990 fra en uventet kant. En serie af artikler blev publiceret i tidsskrifterne Science og PNAS, og førsteforfatteren var den prisbelønnede biokemiker [Bruce Ames](#). Han var på det tidspunkt en berømt miljøaktivist kendt for Ames-testen, der ved hjælp af bakteriekulturer i stedet for forsøgsdyr afslører, om et stof kan ændre organismers dna og derfor er potentielt kræftfremkaldende. Af nysgerrighed afprøvede Bruce Ames testen på de naturlige giftstoffer i planter og fandt til sin egen

forbløffelse, at omkring 50 procent af dem er kræftfremkaldende – samme procentdel som blandt de kunstige giftstoffer. De kræftfremkaldende stoffer fandt han blandt andet i appelsinjuice, honning, kaffe, abrikos, kirsebær, sesamolie, selleri, kål, sort peber og omkring 50 andre fødevarer. Senere kunne han konkludere, at 99,99 procent af pesticiderne i vores mad, målt efter vægt, er naturens egne.

»Vi fandt, at hver plante fører sin egen kemiske krigsførelse mod insekter, svampe, bakterier og altså dig. Kål for eksempel producerer over 50 giftstoffer,« fortæller den nu 84-årige Bruce Ames over telefonen fra sit sommerhus i Italien.

I dag er han professor emeritus på University of California og Children's Hospital Oakland Research Institute i USA.

»De fleste af vores grøntsager ville slet ikke få en godkendelse til salg, hvis de skulle testes som et kunstigt pesticid. Hver har de omkring 20 stoffer eller mere, som ville være forbudte,« siger han.

Doserne af giftstoffer er dog meget lave. Modne tomater indeholder 36 milligram tomatin for hver 100 gram, og der er ingen indikationer på, at de små mængder er farlige. Hver dag indtager vi i gennemsnit cirka 13 milligram solanin og chaconin fra blandt andet kartofler, men der skal fem gange så stor mængde til, før det er giftigt for mennesker.

Bruce Ames er på vej med ny forskning, der viser, at manglen på vitaminer og mineraler er en større sundhedsrisiko end giftstofferne. Derfor skal vi endelig spise mere af det vitaminrige grønt.

»Moderne sprøjtemidler er med til at holde prisen på frugt og grønt nede, og det er meget bedre for folkesundheden end økologiske varer, der med deres høje priser går ud over de fattige,« siger han.

Hans venner i miljøbevægelsen vendte ham ryggen efter artikelserien, men senere videnskabelige undersøgelser bakker ham op. Det private konsulentfirma Burdock Group udgav i 2010 en 43-siders oversigtsartikel i tidsskriftet Toxins, hvor de opremser 20 forskellige grupper af naturlige giftstoffer i kendte madvarer som kål, gulerødder, rug, ris og havre. De konkluderer, at uanset velviljen fra myndigheder som den amerikanske Food and Drug Administration (FDA), så vil forbrugeren indtage en cocktail af stofferne dagligt.

Mens de kunstige gifte bliver sikkerhedsscannede og overvågede, som var de potentielle terrorister, så har vi stort set ingen efterretninger på de tusindvis af naturlige giftstoffer. Nina Cedergreen er professor i økotoxikologi på Københavns Universitet og lidt af en giftekspert.

»Ingenting ved vi om de naturlige toksiner. Eller i hvert fald meget lidt. Fra myndighedernes side har man haft den holdning, at er det naturligt, så er det vel ikke skadeligt. For fem-seks år siden godkendte Miljøstyrelsen et ukrudtsmiddel baseret på hvidløg uden at have lavet

toksikologiske undersøgelser. Da vi testede det i laboratoriet, fandt vi ud af, at det havde samme eller mere alvorlige effekter på andemad, alger og krebsdyr som Roundup,« fortæller Nina Cedergreen og minder i den forbindelse om ikke at overdrive det gamle husmoderråd om at spise rigeligt med fed hvidløg under en forkølelse.

»Vi har derimod 10-12 flyttekasser med mapper fulde af informationer om giftighed på hver af de kunstige pesticider, der skal godkendes,« supplerer hun.

Ifølge hende har vi i Danmark bibeholdt en sort-hvid forestilling om, at det unaturlige er ondt, mens det naturlige er godt. Til trods for at nogle af de farligste gifte er naturlige. Aflatoksiner i korn, som skyldes en svampeinfektion, er for eksempel en million gange giftigere end nogen af de giftigste insektmidler. Men bare rolig. Dem testes der også for i dag.

DE fleste er enige om, at det var Rachel Carsons lidt over 50 år gamle bog *”Silent Spring”* fra 1962, der gav fødevarekemiens sit dårlige rygte. Bogen beskrev, hvordan industriens pesticider skadede og dræbte dyr og mennesker, og da efterfølgende undersøgelser bekræftede mange af påstandene, var en grøn protestbevægelse født.

Kemiprofessor og kræftforsker Gordon Gribble fra Dartmouth College i USA fik sin kandidatgrad i kemi året efter bogens udgivelse. For nylig skrev han opråbet *»Food Chemistry and Chemophobia«* i tidsskriftet Food Security i anledning af 50-års jubilæet for udgivelsen.

»Misforstå mig ikke. ”Silent Spring” er en glimrende bog, som har nogle rigtig gode pointer. Nogle af stofferne, hun beskriver, som parathion, der blev forbudt i 1972, var jo en nervegift og slog rigtig mange dyr og endda mennesker ihjel. Men Rachel Carson overdrev desværre faren ved pesticider, og det, mener jeg, var med til at skabe en kemifobi i Vesten,« fortæller han. I dag er pesticiderne så stærkt reguleret, at de ikke udgør nogen fare i maden, men vores angst for dem er lige så stærk som i 1970'erne, mener han.

Ifølge Gordon Gribble glemmer vi i dag, at der ikke er synderlig forskel på, om kemien fremkommer i et laboratorium eller forekommer i naturen.

»Jeg blev provokeret og gik ind i debatten, da Greenpeace for 20 år siden udtalte, at organiske klorforbindelser kun kan fremstilles ved menneskehånd, for de findes alle mulige steder i naturen. Selv vores egen krop producerer organiske klorforbindelser,« siger han.

Organiske klorforbindelser indgår i pesticider som aldrin, DDT og heptachlor, der blev forbudt med Stockholm-konventionen i 2001.

Den danske kemiprofessor Carl Anker Jørgensen og forsker i molekylær gastronomi fra Aarhus Universitet vil ikke bruge et ord som kemifobi, men mener, vi helt fra skolealderen præsenteres for et mangelfuldt billede af kemien. Derfor ser vi absurde overskrifter som *»Sund baby uden kemi«* og *»Graviditet uden kemi«*. *»Fra undfangelse til død er menneskekroppen i sig selv en fantastisk kemisk fabrik. Der er kemi i alt!«* siger han.

En skelnen mellem kunstigt og naturligt, mener han også, er unuanceret.

»Tag nu stoffet mentol. Det kender vi alle. Det kan naturen selv lave, men vi producerer samtidig tusindvis af tons af det årligt i industrien. Hverken du eller jeg kan se forskel på det naturlige og det kunstige. Molekylerne er helt de samme,« siger han.

BÅDE udenlands og indenlands findes dog forskere, der ikke mener, det er helt hip som hap, om maden har kunstige eller naturlige toksiner. Jesper Bælum, dr.med. og lektor i arbejds- og miljømedicin på Syddansk Universitet, mener, at et **forsigtighedsprincip** bør gælde.

»Man skal opveje nødvendigheden af at bruge sprøjtemidler kontra risikoen. Der er måske nogle mulige sidevirkninger, som vi ikke kender, og når de nu er menneskeskabte, så har vi muligheden for at kontrollere dem. Jeg går ikke ubetinget ind for økologi, men det kan godt betale sig som forbruger at gøre sig nogle overvejelser over, hvilken frugt og hvilket grønt man vil indtage. Hvilket land kommer det fra? Hvor meget er det sprøjtet?« siger han.

De naturlige giftstoffer har mennesket kendt i flere hundrede tusinde år, men de kunstige er nye for kroppens forsvar, påpeger han.

»Jeg mener ikke, vi har nogen overdreven kemiforskrækkelse i Danmark. Alle pesticider har en kemisk virkning på kroppen, og vi har ikke hele overblikket over dem,« siger Jesper Bælum.

Fordi maden er spækket med giftstoffer, skal vi dog ikke være bange for at spise supermarkedsgrønt. Det er dosen, der bestemmer giftigheden, og den er som sagt meget lille.

Nogle naturlige giftstoffer har vi gennem årene avlet ned til næsten nul. Det gælder blandt andet erucasyre i raps og cucurbitacin i salatagurker. Andre reduceres ved tilberedning som lektin i bønner og linser.

DTU Fødevareinstituttet rådgiver Fødevarestyrelsen, og her sidder seniorrådgiver Kirsten Pilegaard og forsker i naturlige giftstoffer. Hun mener, ét godt råd ikke kan gentages nok.

»Spis varieret. Lad være med at drikke 5-6 kopper grøn te om dagen, for det kan i sjældne tilfælde give leverskader. Alt med måde,« siger hun.

Myndighederne har efterhånden også kig på de naturlige gifte. Fødevarestyrelsen har udgivet pjecer og rapporter, som findes på dens hjemmeside, mens EU har indført en regel om, at planter, vi ikke har spist i nævneværdig grad før 1997, skal testes, før de kan importeres. Det har ramt den sydamerikanske stevia-plante, som indeholder et naturligt sødemiddel, der i dag søder dansk slik og saftevand.

»Selve sødemidlet er blevet godkendt, men det er hele planten ikke,« siger Kirsten Pilegaard. Efter lidt tid tilføjer hun:

»Det er egentlig tankevækkende, hvordan produkterne bliver markedsført med billeder af friske, grønne blade på emballagen og en sød lille historie bagpå om den naturlige urts

fortræffeligheder, men sødemidlet fra stevia er hverken værre eller bedre end de kunstige sødemidler som aspartam.»

DA Kirsten Pilegaard bliver spurgt, om hun da ikke kan nævne en eneste plante, vi kan spise ad libitum uden at frygte en forgiftning, lyder det opløftende svar.

»Jo, røde jordbær. Jeg er ikke stødt på nogen undersøgelser, der har fundet giftstoffer i jordbær.»

Glæden er dog kort, for jordbær er nævnt i artiklen fra Burdock Group, fordi de indeholder stoffer, som kan give struma. Da Kirsten Pilegaard får overbragt den oplysning, vender hun kort efter tilbage på mail.

»Artiklen refererer tilbage til en artikel fra 1957, som igen refererer til en artikel fra 1948. Jeg kan ikke umiddelbart finde andre referencer til en sammenhæng mellem jordbær og struma,« skriver hun.

Det lader altså til, at verdens flittigste kemiker, naturen, muligvis har skånet danskernes elskede sommerbær, men den får alligevel det sidste ord, for kort efter tikker endnu en mail ind. Denne gang fra Nina Cedergreen på Københavns Universitet.

»Hej. Vi fik jo slet ikke talt om, at der også findes masser af hormonforstyrrende stoffer i naturen. Sojabønner indeholder for eksempel østrogener, som i store doser kan være farlige for fostre og små børn.»

Bon appetit.

(Transskriberet fra den trykte avisartikel i marts 2026. JRJ)

Andre kilder/links:

99,99% af [de pesticider, vi spiser](#), er produceret af planterne selv.
[Synthetic v. Natural Pesticides.](#)