

Hur balanserar man politik och vetenskap när man bemöter det osynliga hotet (cancer)

Helsingborg 2007-04-17

Vad är sanning?

Då frågade Pilatus: Vad är sanning? Och eko svarade- profeten teg. Med gåtans lösning bakom slutna läppar till underjorden Nazarenen steg.

Men gudskelov, att professorer finnas, för vilka sanningen är ganska klar! De äro legio, ty de äro många, som skänkt den tvivelsamme romarn svar.

Dock syns mig sällsamt, att det enda sanna så underbart kan byta form och färg. Det, som är sanning i Berlin och Jena, är bara dåligt skämt i Heidelberg.

Fröding

En sammanställning av cancerproblematiken sedd i ett nationellt och internationellt perspektiv, där forskningen starkt ifrågasätts eftersom den i mångt och mycket har skadat den seriösa forskningen. Eftersom industrin och ekonomiska maktmedel har fått styra forskare och deras forskningsresultat är det ett beteende där man också får ta konsekvenserna när avslöjandet kommer.

Jag har tagit del av en mycket intressant studie som presenterades av Vetenskapens Värld i TV-1 2007-03-22 som presenterades av journalisten Henrik Ekman på TV-1, plus att jag lägger in egna kommentarer och faktamaterial som jag har hittat på nätet när jag sammanställer det här dokumentet.

Rita Arditti, professor, biolog, Cincinnati University: Jag var 39 år. Jag hade känt en knöl i mitt bröst. Jag gick till läkaren och han rekommenderade **biopsi**. Sen ringde han och sa att jag hade cancer. Cancer var för mig lika med döden. Jag kände ingen som hade fått cancer tidigare så jag trodde att jag skulle dö.

Man misslyckas först när man har slutat att kämpa.

Biopsi: *Tagning av prov på levande vävnad för att undersöka om det finns någon sjuklig förändring.*

Källa: Tony Kronevi, toxikolog och patolog, Danderyd.

Henrik Ekman, journalist TV-1: Året var 1974, Rita Arditti, var en ung mamma och biolog. De senaste 32 åren har hon klamrat sig fast vid livet. Hon förlorade ena bröstet, fick två återfall och metastaser i lungorna och halsen. I dag är det tack vare hormonbehandling av ett piller om dan som Rita håller sin cancer i schack.

Rita Arditti: Upplevelsen fick mig att ifrågasätta hur man friskförklarar folk. För i motsats till vad läkaren sa, så märkte jag att jag inte var botad. Min erfarenhet gjorde mig skeptisk till vad det medicinska etablissemanget höll på med. Jag började lära mig mer. Jag läste och pratade med andra cancerpatienter.

Henrik Ekman TV-1: Antalet nya **cancerfall har ökat** i synnerhet i I-länderna. I dag lever miljoner människor med cancer precis som Rita. Drabbade människor har gått samman, men i början var grupperna utspridda och splittrade. På 90-talet organiserade dom sig för att göra sina röster hörda.

President Nixons tal till nationen: Amerika är världens rikaste nation. Vi ska bli världens friskaste nation.

Henrik Ekman: Efter Nixons krigsförklaring mot cancer hade man uppnått några viktiga framgångar. **Barncancer, testikelcancer och Hodgkins sjukdom** var inte längre detsamma som en dödsdom. Det dolde ändå inte att jakten på nya behandlingar till stor del var ett misslyckande. Men som i alla krig var pessimism och besvikelse inget som ledarna gav öppet uttryck för.

Michel Borroni, professor, Saint Louise hospital, Paris: Vanligtvis betonas det negativa. Det jag vill förmedla är hopp. Vi gör reella och fortlöpande framsteg och framtiden ser väldigt lovande ut. Cancerläkare tenderar att överdriva lite särskilt i TV. Men det jag sa var ändå korrekt. Men visst, man lovar framsteg. Sen säger folk: ”Det blev inte som ni sa.” Men det gäller för många. Tänk om politiken bedömdes på samma sätt?

Laurent Schwartz, cancerspecialist, La Pitié- Salpêtrière sjukhuset: Som ung läkare trodde jag verkligen att revolutionen var här och att de nya medicinerna skulle hjälpa. Det var i början på 80-talet. Kemoterapi i starka doser började användas i behandlingen av leukemi. Resultaten var goda och jag trodde verkligen att vi skulle bota de flesta. Efter några år mötte jag patienterna igen och många hade fått återfall. Då insåg jag att framstegen inte var lika tydliga som det hade sagts oss.

Henrik Ekman: Efter utbildning vid Harvard och några års arbete i USA, blev Laurent Schwartz radiofysiker vid ett sjukhus i Paris. Han skrev då en kritisk bok ”Metastaser, sanningen om cancer.” Schwartz utmanade flera allmänt accepterade idéer och väjde inte för obekväma frågor. Han vågade använda ordet **misslyckande** utan att ana vad det skulle kosta honom.

Henrik Ekman: På andra sidan Atlanten skakade samtidigt den här mannen om forskarvärlden. John Bailard, framstående professor och statistiker som arbetat i över 20 år på Nashville Cancer Institut. **I den prestigefyllda The New England of Medicine hävdade han att dödligheten i cancer i motsats till vad myndigheterna sa, inte alls sjönk, tvärtom var den sex procent högre 1997 än 1970. Hans artikel ”cancern obesegrad” slog ner som en bomb.**

John Bailard: ”1986 drog vi slutsatsen att 35 års intensiva ansträngningar för att förbättra **behandlingarna måste bedömas som ett misslyckande.**” 12 år senare med fler data och mer erfarenhet fann vi ingen anledning att ändra slutsatsen.”

Clifton Leaf, chefredaktör, Fortune Magazine, New York: När John Bailard agerade väckarklocka i sin artikel blev det ett ramaskri. Han blev smutskastad och utfryst. Folk angrep honom och ifrågasatte hans motiv. Han hade bara sagt att det inte fungerade.

John Bailard: Alla mina uppgifter kommer från Nationella Cancerinstitutet. Jag har bara visat upp dem. Vem som helst kan hitta samma resultat. Hur ska uppgifterna förklaras? ”Svaret är alltid: ni måste vänta, det är på gång.” Stora saker kommer att hända i en nära framtid.” Vi väntar fortfarande.

Laurent Schwartz: När man tittar på statistiken och jämför jämförbara symptom och tar hänsyn till befolkningsökningen har det bara gjorts små framsteg. **Fortfarande ökar andelen patienter som behöver cancervård på våra sjukhus.**

John Bailard: Man kan ta alla tidningar, tidskrifter och TV-inslag och lägga på hög. Man skulle få en allt högre trave med påståenden om att något nytt ska lösa cancerproblemet. Det vore intressant att se hur många gånger vi har löst cancergåtan. Men det stämmer inte.

Laurent Schwartz: Jag tänkte att det var min plikt att säga något. Det var något som var outhärdligt för mig och hela samhället. Jag tänkte att många inte inser vad som håller på att hända. Om man startade en diskussionsgrupp kanske vi kunde ändra på det här tillsammans.

Henrik Ekman: Det blev ingen diskussion. När boken hade publicerats blev Laurent Schwartz avskedad från sjukhuset, speciellt för att ha stört avdelningens verksamhet. Först efter en rättsprocess fick han tillbaka jobbet. I dag delar han sin tid mellan strålbehandling på sjukhuset och forskning vid Ekole Politeknik.

Laurent Schwartz: Det jag skrev är något som alla vet. Det är inget nytt, vetenskapligt sett. Det nya var att skriva om det. Men många delar de här åsikterna, åtminstone de flesta av oss.

Henrik Ekman: John Bailard underströk i sin artikel att förebyggande arbete stod för de flesta framsteg som hade gjorts. Den minskade dödligheten i lungcancer var till exempel ett resultat av minskad rökning därför rekommenderade han att kampen mot cancer skulle inriktas mot **förebyggande arbete**, men han fick inget gehör. Forskning kring nya mediciner fortsatte. Hoppet stod nu kring genetiken som fick de största anslagen men utan att leverera det förväntade genombrottet. Läkarna blev alltmer pessimistiska. Alla var på jakt efter en ny ide, den kom från oväntat håll.

I maj 1998 försäkrade nobelpristagaren James Wattson i New York Times att cancer skulle kunna botas inom två år. Lösningen var en ny medicin utan biverkningar som hade uppvisat fantastiska resultat vid djurförsök. Den nya medicinen "Endostattin" var en framstående kirurgs livsverk. Historien började många år tidigare när han observerade något speciellt med de tumörer han opererade bort.

Judah Falkman, professor, children's Hospital, Boston: som kirurg kunde jag se och känna blodkärlen som ledde till en tumör. Hundratals kärl kom från alla håll och tumörer var hetare än de andra organen. Det var en enorm blodtillförsel som tumörer verkade dra till sig och att en tumör kunde sända kemiska signaler. Jag visste att jag hade rätt. Andra forskare har berättat om tillfällena då ingen har trott på dem. Jag visste att jag var på rätt spår. Det första steget var att förstå tumören och hur den skulle bekämpas. Frågan var nu om man kunde hitta en medicin som kunde blockera signalerna, det skulle stoppa tillväxten.

Henrik Ekman: Man hittade på ett nytt ord, angiones för processen där en tumör sänder ut kemiska signaler i kroppen för att dra nya blodkärl till sig så att den skall få näring att växa och utvecklas. Cancercellens svaga punkt kunde vara att man kunde stoppa angionesprocessen vilket skulle få till följd att cancercellen skulle krympa och försvinna.

Henrik Ekman: Det skulle krävas årtionden av tålmodig forskning av Falkman och hans team för att slutligen bevisa hypotesens giltighet. Tumören sänder verkligen ut signaler. Nästa steg var att hitta substanser som skulle kunna hindra dem här signalerna.

Henrik Ekman: efter ytterligare 10 års arbete var medicinen klar och testad på möss. Hos samtliga möss hade tumörerna försvunnit utan biverkningar. Nu drog tillverkningen igång, men medicinen endostattin, hade ännu inte börjat provas på människor när nyheten om den

nya mirakelmedicinen läckt ut. Dan efter steg företagets aktie med 700%. Det var innan medicinen hade genomgått de kliniska försöken. Bland tusentals frivilliga valdes 61 patienter ut från hela USA. Förhoppningarna var enorma, men canceren stod emot endostatin. Försöken var ett misslyckande. Trots allt hade Judah Folkman öppnat ett helt nytt forskningsområde. I dag testas tiotals mediciner som utvecklats enligt hans principer. Men om nu inte angiones var någon patentrösning skulle genombrotten komma från molekylärbiologin.

Henrik Ekman: Bob Weinberg spårar cancertyper, letar efter mutationer i den oändliga genuppsättningen och försöker hitta mönster. För honom har alla livets mysterier sina lösningar. Bob Weinberg hade just lagt dom sista bitarna i cancerens genetiska pussel som Dominik Stelzer påbörjade 1976. För första gången beskrev Weinberg stadierna som förvandlade en normal cell till en cancercell. Men många reagerade med skepsis. Var det här verkligen nyckeln till den efterlängta medicinen.

Bob Weinberg, professor, MIT, Cambridge USA: När vi skapade cellerna hoppades vi att de skulle utgöra en modell som skulle hjälpa oss att förstå hur mänskliga celler blir "maligna." Om vi kan förstå de fem viktigaste förändringarna då kan vi börja fundera på vilka mål inne i cancercellen som medicinerna måste angripa för att göra dem till normala celler. Eller mer realistiskt förstöra dessa cancerceller.

Nyheter, 29 juli 1999: En stor upptäckt inom cancerforskningen----.Amerikanska forskare har lyckats rekonstruera cellers cancerbildning. Robert Weinberg är övertygad om att det snart finns behandlingar som cancerläkare inte vågat drömma om.

Henrik Ekman: Gradvis formades det optimala vapnet i form av riktad behandling. Det handlade om att göra vad genterapin inte klarade av, nämligen att attackera just dom defekta generna. Den här gången skulle det ske med medicinering. Det återstod ändå utvecklingsarbete innan den här medicinen kunde bli ett vapen mot canceren. Teoretiska framsteg och vackra tredimensionella demonstrationer var ingen garanti för framtiden. Genom sin komplexitet är cancerens genetik ett område kantat med besvikelser. Bröstcancer är ett tydligt exempel.

För några år sedan väckte forskning kring ärftliga orsaker stort hopp. Tanken var att man skulle hitta serier av skadade gener som förs vidare från generation till generation. En kapplöpning startade mellan laboratorierna när resultaten blev en antiklimax. Ärftlighet spelade visserligen en roll när det gällde bröstcancer men bara för 5-10 % av de drabbade kvinnorna. I de andra fallen kvarstår frågan, vad är orsaken till mutationerna.

Rita Arditti: Jag är glad över att de har hittat nya behandlingsformer. Jag har nytta av det. Men när man tittar på hela bilden ser man att forskningens synpunkt har legat på behandling för dem som redan har cancer. Den förebyggande forskningen som borde vara minst lika intensiv för alla som inte har cancer är helt otillräcklig.

Henrik Ekman: Kvinnorna var först med att organisera sig, som i Boston. Dom förkastade kniven, elden och giftet som dom sa, när dom gav ansikte och röst åt en osynlig plåga.

Rita Arditti, Women's community cancer projekt: Jag vill tala om bröstcancer och miljö. Jag har bröstcancer. Min cancer anses obotlig eftersom den har spritt sig. Jag lever med den vetskapen. Fler kvinnor än någonsin får bröstcancer, och vi vet inte varför!

Rachel's daughters, searching for the causes of breastcancer: En av deltagarna: jag hade läst medicin och min första fråga var: "hur gick det till"? Jag skulle delta i ett massmöte för bröstcancerdrabbade och skulle bära svart. De bad alla med bröstcancer att komma och det som en hel armé med kvinnor klädda i svart. Alla grät, men plötsligt var det inte längre en personlig sak. Det var inte bara jag och min cancer utan alla dessa kvinnor, deras familjer, deras män, barn, föräldrar och det var för mycket. Då tänkte jag: "det var inte något jag åt, det här handlar om något helt annat." Det kan inte bara vara mitt fel, eller deras fel.

Henrik Ekman: På 60-talet fick var 20:e kvinna bröstcancer, på 90-talet var det var 10:e, i dag är det ungefär var 9:e kvinna som får cancer. Den offentliga förklaringen till den här ökningen är en åldrande befolkning, en tidig upptäckt och en förändrad livsstil.

David Khayat, professor på nationella cancerinstitutet i Paris: Vi har åldern för den första graviditeten, den sjunkande nativiteten, kvinnor som inte längre ammar och alla cancerframkallande hormoner som utsätter oss för större risker än tidigare.

Devia Lee Davis, professor Pittsburgh cancer institute: Det som oroar mig är att vi skuldbelägger offret. Du är för tjock, du har rökt och du har haft för många partners. Vi har inte gjort ett bra jobb med att berätta för folk hur luften och vattnet också påverkar och är en risk att de skall få cancer.

Börje Wigström: *När man väljer beteende väljer man också konsekvenserna.*

President Bush, Vita huset: Den medicinska forskningen hjälper canceroffer att överleva och att överlevande får ett bättre liv med träning och kost. Med ett förändrat beteende kan vi också minska riskerna. Stora forskningsanslag skyndar på upptäckten av nya behandlingar. Nationens åtagande står klart: **"vi ska vinna kriget mot cancer."** Det är dags att anstränga sig mer. Forskningsanslagen ska höjas med 2,8 miljarder dollar 2002. Jag hoppas och ber att vi står inför stora segrar mot cancer.

Henrik Ekman: Då kom journalisten Clifton Leaf på The Fortune med en kritisk artikel som skapade en debatt. Clifton Leaf: vi är inte i närheten av att vinna kriget och strategin gör att vi förlorar. **Min största upptäckt var hur lite arbete som lades ner på metastaser.** Det var chockerande att **bara en procent av pengarna går till forskning kring metastaser som orsakar 90% av dödsfallen.** Jag ville veta varför. Det bästa svaret jag kunde få av forskarna var att problemet var för svårt. Det inbegriper hittills okända faktorer.

Börje Wigström: *att misslyckas är inte misslyckandet i sig, det är att visa hur det inte skall vara.*

Från en studio i New York City debatteras Clifton Leafs bok, **"varför vi förlorar kriget mot cancer,"** Charlie Rose: cancer kommer att ersätta hjärtfel som den vanligaste dödsorsaken. Detta enligt en folkhälsoprognos. **Cancer är den vanligaste dödsorsaken för människor under 75 år.**

Dominique Belpomme: När man konstaterar att forskningen befinner sig i en återvändsgränd finns det bara en lösning: "att undvika att få cancer." Förutom röningsrelaterad cancer är ett stort antal miljörelaterade. Problemet är inte längre rent medicinskt utan politiskt. Det finns ingen stor lobby för förebyggande arbete. Få är tacksamma för den cancer de inte fick. Men många är tacksamma för att deras cancer har behandlats framgångsrikt. Jag tror att det är

orsaken till många av våra problem. Man vet aldrig vem som slapp cancer tack vare förebyggande åtgärder.

Carl Bildt: *I grunden är det inte en lösning som saknas utan politiskt stöd för den lösning som förr eller senare måste komma.*

Frankrikes president Chirac: Cancer är både ett hälsoproblem och ett samhällsproblem. Vi kommer bara att göra framsteg om vi lyckas samla alla goda krafter.

Henrik Ekman: I Frankrike är cancerplanen 2003 ett tecken på ökad politisk medvetenhet om problemens omfattning. Åtgärderna har gett framsteg. Intensifierad kamp mot rökning, en landsomfattande organiserad mammografi, ökade forskningsanslag och lika tillgång på vård. Betydligt mindre vikt har lagts vid miljöfrågorna. Cancerplanens mål är att minska antalet dödsfall på grund av cancer med 20% på 5 år. Det menar många är orealistiskt.

Henrik Ekman: Den amerikanska ledningen är inte lika intresserad av förebyggande arbete.

Henrik Ekman: Segeranförande ändrar inte på statistiken, cancersiffrorna är lika alarmerande i Frankrike som i USA. **En 66 procentig ökning av nya cancerfall de senaste 20 åren, 33% om man tar hänsyn till den ökande livslängden. En ny studie visar på en 30 procentig ökning av barncancer i Europa under de senaste åren**, det är en procents ökning av cancer per år.

Dominique Belpomme, onkolog sen 35 år trodde länge att man skulle hitta en medicin, men på läkarmottagningarna är det få solskenshistorier och fler dåliga nyheter. Belpomme är för sin del övertygad om att cancer har orsakats av miljöfaktorer. Till rökning, alkohol och solande kommer alla kemikalier som har släppts ut i miljön de senaste 50 åren. I maj 2004 organiserade han en Unescokonferens för att starta Parisupproret för att väcka allmänhet och politiker. **Att miljön orsakar cancer är bevisat.**

Maurice Tubiano, cancerspecialist: Mitt svar är väldigt kort: dumheter. Det finns inget i dag som tyder på att miljön spelar en viktig roll. Miljön är inte oväsentlig, men den spelar en blygsam roll. Ju mer pengar vi lägger på cancer desto mer cancer får vi. Varför?

Bertrand Russel: *Felet med världen är att de dumma är så tvärsäkra på allting, medan de kloka är så fulla av tvivel.*

Börje Wigströms kommentar: Miljön spelar en allt viktigare roll i samhället och man får inte vara blygsam när man påpekar att cancer och miljö är starkt sammanlänkade i våra samhällen. När det gäller dumheter menar Tubiano att cancerfrekvensen skulle öka i takt med hur mycket pengar vi satsar på cancer. Det är inte summan i pengar räknat som är avgörande för hur vi angriper cancergåtan utan hur vi prioriterar och att vi absolut inte glömmer miljön när vi forskar och att svaren så småningom skall bli fler än frågorna.

Tony Kronevi: Hans Olof Adami är också en av kemikalieförnekarna när det gäller cancers uppkomst. Adami är den mest ogenerade av dem som förnekar kopplingen mellan cancer och kemikalier. Adami forskar dessutom på Karolinska Institutet samtidigt som han får stora bidrag från cancerfonden. Vetenskapsfusks sponsrat av industrin: Adami anklagas för samröre med Monsanto och Motorola, och att han får

industripenningar för att bevisa dioxins och bröstimplantats ofarlighet. Adami har dessutom en professur vid Harvard University i USA.

Överläkare Kjell Andersson på Örebro universitetssjukhus och B Ames ingår i samma grupp forskare som H O Adami som alltså förnekar kopplingen mellan cancer och kemikalier. Det farliga är att de här personerna har ingjutit ett stort förtroende i samhället och att deras ord väger tungt när de framför sina teser, teser som tyvärr är dyrbara för samhället eftersom det de säger inte är med sanningen överensstämmande.

Henrik Berggren Dagens Nyheter: Hur skiljer man fusk från obekväm forskning?

Henrik Ekman: I januari 2006 hade Parisupproret samlat 150000 namn. Två nobelpristagare hade skrivit under. Ständiga kommittén för europeiska läkare som representerar 2 miljoner läkare stödde uppropet, men det skakade knappast om institutionerna.

Henri Pezerat, toxikolog, CNRS Frankrike: Det är oacceptabelt att Maurice Tubianos perspektiv på cancer och miljö är så verklighetsfrämmande och ovetenskapligt. Man kan inte säga så här när man ser hur cancerfallen ökar.

Robert Weinberg, professor MIT Cambridge USA: Att ökningen av cancer skulle bero på miljöföroreningar är nonsens.

Börje Wigströms kommentar: Professorer och toxikologer i all ära, men vad stödjer ni era påståenden på?

Richard Klapp, professor, Boston University: Se på mig. Jag är forskare. Jag gör inte vilda antaganden utan **försöker bygga mina påståenden på vetenskaplig grund. Det är inget utspel utan ett sätt att ge vetenskapliga riktlinjer.**

Henrik Ekman: Richard Klapp, är epidemiolog. Han försöker hitta samband mellan olika faktorer och sjukdomars uppkomst och ringa in dom mest drabbade grupperna. Epidemiologi är ingen ny vetenskap. För över 200 år sedan gjorde en engelsk läkare en viktig upptäckt. När han intervjuade en grupp män med testikelcancer märkte han att de flesta hade varit sotarpojkar i barndomen och han såg sambandet. Exponering för sot, kan ge upphov till cancer även långt senare. **Forskningen kring yrkesrelaterad cancer, lade den vetenskapliga grunden till sambandet mellan cancer och miljö.** Asbest är ett tragiskt exempel där både myndigheter och industri i det längsta blundade för fakta. De amerikanska fabrikanterna började intressera sig för **asbestens cancerframkallande egenskaper** och gjorde djurförsök. De hade konstaterat riskerna i slutet av 40-talet, men de sa ingenting. De stoppade publiceringen av sina studier. Först nyligen fick vi kännedom om det här genom rättegångar.

Hemligheter kan skilja människor åt, sanningen kan åter föra dem samman.

Henrik Ekman: Lögner, fiffel och till och med hot. Asbestindustrin slogs in i det sista för fortsatt asbestanvändning. Tanken var en kontrollerad användning av asbest, något som tyvärr blev en vetenskaplig absurditet. De kommande 20 åren förväntas enbart Frankrike få upp till 100000 dödsfall som beror på asbest.

Henri Pezerat, toxikolog: Arbetsgivarlobbyn tvingade fram ”ett kontrollerat asbestanvändande.” Man fortsatte alltså att använda asbest och göra folk sjuka.

Man utplånar inte en orätt genom att begå en ny.

André Cicollela: Jag tror att man kan använda ordet skrivbordsförbrytare. När man fattar ett sådant beslut trots att man vet, då måste man bära ansvaret. Människor som i dag dör efter asbestexponering har skickats in i döden.

Henrik Ekman: I Sverige stoppades användningen av asbest i byggbranschen för 30 år sedan, men i Frankrike först 1997, 40 år efter att de skadliga effekterna bevisats. Så sent som året före förbudet tonade den franska medicinska akademien i en rapport ner riskerna med asbest.

Don Wiggle, professor i molekylärbiologi, Kanada: Det är viktigt att folk förstår att de inte ska ta för givet att regeringen skyddar deras hälsa. Regeringen utsätts för påtryckningar bland annat från industrin. **En god idé blir inte nödvändigtvis genomförd.**

Henrik Ekman: Ibland kommer lösningen på viktiga frågor från forskare som slagit in på sidospår. **Hur kan man förklara ökningen av bröstcancer, prostatacancer och testikelcancer. Dom här cancerformerna har inget direkt samband med rökning utan med kroppens hormonproduktion. Alltså de endokrina organen.** I ett labb i Boston föddes en djärv hypotes om att hormonsystemet hade rubbats hos de drabbade. Under vanligt laboratoriearbete upptäckte biologerna att cancerceller i en av odlingarna hade börjat att föröka sig. Vad berodde det på? Det tog månader att hitta förklaringen som var ett provrör av plast. Plasten innehöll ett ämne som betedde sig som det kvinnliga ämnet östrogen. Det var det som fick cancerceller att föröka sig.

Ana M Soto, professor, Tuft University i Boston: Hur kommer det sig att man hittar östrogen i plast? Först blev vi förvånade. Sen tänkte vi på konsekvenserna. Om det finns i plasten, i min labbutrustning. Det finns i nappflaskor och då exponeras följaktligen också bebisar för hormoner. **Bisfenol-A har också detekterats i plasten som nappflaskor tillverkas av. Bisfenol-A är dessutom ett av de mest allergiframkallande ämnena som finns.**

Henrik Ekman: Forskarna undersökte olika vardagsföremål av plast, rengöringsmedel och bekämpningsmedel. Dom hittade flera ämnen som uppträdde som hormoner. **Doserna var låga, men kanske är doser mindre viktiga än när man utsätts för dem, eller hur länge.** Forskarna gav dräktiga möss små doser av östrogen och undersökte sen avkomsten. Ungarnas bröstkörtlar uppvisade flera förändringar som kunde betyda större skador vid vuxen ålder.

Ana M Soto: **Så, om man utsätts för något som barn skulle effekterna märkas när man är 30 eller 40 år.** Man börjar ställa fler frågor. Man får inte bara svar utan fler frågor. Om bröstkörtlarna har förändrats innebär det en ökad risk för bröstcancer? Vi bevisar inte att det ena är orsaken och det andra verkan. Men det förstärker en hypotes som måste testas: **är det de kemiska östrogenerna som har släppts ut i miljön de senaste 50 åren som är orsaken till den plötsliga ökningen av bröstcancer?**

Henrik Ekman: Ingen har ännu kunnat förklara ökningen av antalet barncancerfall. Beror den på små doser av östrogen, eller andra cancerframkallande ämnen under graviditeten, eller under barnets första månader?

Luc Montagnier: Med små doser ser man ingenting. Det mina kolleger ofta inte förstår är att allt adderas (läggs ihop). En liten dos strålning, en exponering för ett kemiskt ämne, något som kommer från maten etcetera som orsakar skador och eventuellt cancer.

Don Wiggle: Ett stort hinder för att förstå hur miljöföroreningar påverkar hälsan är den relativa bristen på forskning inom området. I Kanada finns det mycket färre epidemiologer än molekylärbiologer.

Henrik Ekman: För att möta effekten av nya kemikalier fordras forskningspengar, men den berörda vetenskapen, toxikologin är hårt drabbad av nedskurna anslag och det ena laboratoriet efter det andra slår igen. Epidemiologin har en mycket svag ställning i Frankrike.

Fakta kring molekylärbiologi och epidemiologi: *Epidemiologi, läran om de epidemiska sjukdomarna. Epidemi (smittspridning). Molekylärbiologi: Studiet av biologiska fenomen och strukturer på molekylärnivå. Mekanismer som reglerar hur genetisk information överförs, samt hur proteiner byggs upp i organismen.*

Källa: Bra böckers lexikon

Clifton Leaf: Det är chockerande hur lite pengar som går åt till att kartlägga vem som får cancer, var, varför och vilka faktorer som spelar in.

Internetbokhandeln Amazon. Com vet antagligen mer om vår livsstil och våra vanor än vad cancerforskarna gör? De har ingen aning om vem som kommer att få cancer och varför.

Henrik Ekman: Hur skall man kunna få en korrekt bild av antalet nya cancerfall i Frankrike när siffrorna beräknas från 11 små kommuner och bara en enda större stad. Dödligheten i cancer. Dödligheten i cancer har man större grepp på. Den är 50% högre i vissa delar av Frankrike. Men för att få svar på varför, fordras det ytterligare studier som det saknas pengar för.

Tony Kronevi: Sambandet mellan cancer, nervskador och kemikalier utgör en mycket stor risk. Som toxikolog och patolog har jag genom min forskning kommit i kontakt med många olika kemikalier och vet att låga doser under lång tid många gånger kan vara farligare än höga doser under kort tid. Forskare pratar gärna om gränsvärden för att ge sken av hur mycket gifter det finns i en viss miljö. Man måste hantera miljön med större försiktighet än vad som görs i dag.

Toxikologi: *Läran om gifter och deras verkningar.*

Källa: Bra böckers lexikon

Kronevi: Jag har en klient i Helsingborg som genom luftprovsmätning och analys av bostaden kommit fram till att bostaden har mycket höga värden av aldehyder. **Vissa aldehyder är vetenskapligt bevisade som cancerframkallande (Formaldehyd och Acetaldehyd). Dessutom har en akroleinhalt uppmätts som är 270 gånger högre än det så kallade riskvärdet i hans bostad. Det mycket aggressiva ämnet Bisfenol A som är mycket allergiframkallande är också uppmätt i denna bostadsmiljö.** Anmärkningsvärt är också att myndigheter inte tar detta som en varningssignal och inte tillåter att hyresgästen får bo kvar i denna miljö som kan utveckla cancer hos hyresgästen så småningom.

Många byggnadsmaterial frigör ämnen som är carcinogena när de utsätts för fukt respektive värme. Byggnader som framkallar giftiga ämnen är ett mycket stort problem i byggbranschen. Det borde göras mer för att komma åt byggfusket som ger så många sjuka inomhusmiljöer och som i förlängningen gör de boende sjuka och där bland annat cancer är en av orsakerna till att man borde se det här som mer långsiktigt när man hanterar den här problematiken.

Sjuka hus åtgärdade 2010: Ingen ska behöva bli sjuk av sitt boende år 2010. Då ska samtliga sjuka hus i landet ha identifierats och åtgärdats enligt byggsektorns miljöprogram. Miljö och hälsofarliga ämnen ska vara borta senast 2010. Nya byggnader ska utformas och uppföras så att de inte orsakar hälsoproblem.

En del rubriker finns det också som beskriver sjuka skolmiljöer som till exempel: Tornlyckeskolan i Höganäs, Bofinkensskolan i Klippan, Strövelstorps skola i Strövelstorp, Gustav Adolfsskolan i Helsingborg. I dessa skolor är astma och allergi vanligt förekommande. Detta är bara ett fåtal av alla de skolor som drabbats av allvarliga brister i skolmiljö. Cancerrisken är uppenbar eftersom det har visat sig att biologiska och hormonella förändringar kan leda till det. Jag målar inte upp ett skräckscenario jag bara visar hur illa det kan bli när man vistas i en sjuk inomhusmiljö när det värsta kan hända.

Kronevi nämner också att det finns biologiska effekter kopplade till sjuk inomhusmiljö. Ett exempel på allvarliga symptom kopplade till dålig inomhusmiljö är Åkarpsskolan. Där jag informerats om att många lärare och elever fått bland annat sköldkörtelförändringar (cancer), bröstcancer med mera. Två barn som tidigare har gått på skolan har fått reumatiska besvär och en hudsjukdom. Den andre hade ofta näsblod.

FAKTA/ Kronevi: Tony Kronevi är veterinärmedicinsk doktor, patolog och toxikolog. Han har länge studerat hur giftiga ämnen påverkar människors hälsa. Han är en av de forskare som drar paralleller mellan cancersjukdomar och gifter i boendemiljön, och har väckt uppmärksamhet för sin kamp för den lilla människans rätt mot experter och myndigheter. Kronevi har åtagit sig flera rättsliga processer för personer som drabbats av sjuka hus och fått rätt i ett vägledande fall i Miljööverdomstolen.

Linda Svensson

Inomhusklimatet och cancer inget samband, Elvy Berneholt (2006-12-21): 21 fall av cancer under en 22-års period har lett till oro bland personalen i förvaltningshuset i Söderhamn. Enligt specialistläkare Johan Zetterberg och överläkare Robert Wålinder på Akademiska sjukhuset i Uppsala finns det ingen som helst koppling mellan cancer och en fukt- och mögelskadad arbetsplats.

Expressen 2006-09-13: Fördubblat antal blodcancerfall utanför Lysekilraffinaderi. Dubbelt så många blodcancerfall som förväntat inträffade under en tioårsperiod i två församlingar nära Preems raffinaderi i Lysekil.

Expressen 980610: **Flera fall av sjuka hus har dykt upp under åren.** Ramsele- flera kvinnor boende i samma hus fick cancer. Sjukdomarna sattes i samband med husets miljö. Trångsund- sex personer i Trångsundsskolans personal drabbades av cancer inom loppet av fem år. Bodafors- åtta kvinnor på ett servicehem fick cancer på kort tid. Borås- fem av tio i kökspersonalen drabbades av cancer.

Aftonbladet 970828: Posten flyr från ”cancerhuset.” Elva personer har insjuknat i centrumhuset i Ramsele kommunen hittar inget fel.

Norrländska Socialdemokraten, 20060908: Porsöskolan i Luleå, Cancer sprider oro. 18 personer som arbetar på Porsöskolan har drabbats av cancer av olika slag under 10 års tid. Sex av dessa personer har dött före 40 års ålder. Nu kräver orolig personal en ordentlig undersökning av arbetsmiljön. Jan- Erik Holmqvist, läkare på kommunhälsan säger så här om problemet: Slumpen kan slå till så här och tillägger: Det finns inget känt samband mellan inomhusklimat/dålig luft och cancer överhuvudtaget. Det finns i alla händelser inte omskrivet.

Holger Isaksson, Luleå: Min fru, Agneta var lärare på Porsöskolan och dog i cancer endast 44 år gammal, hans fru drabbades av äggstockscancer och sjukdomen hade hunnit sprida sig när den upptäcktes.

NSD,20060912: Strömbacka i Piteå- ett parallellfall till Porsöskolan. Strömbackaskolan i Piteå har haft många cancerfall bland personalen. 17 av 211 anställda på skolan har drabbats av cancer mellan åren 1987-2004. Sedan dess har ytterligare cancerfall tillkommit. Piteåhälsans läkare och arbetsmiljöingenjör kom fram till att cancerfallen är relativt högt men att det inte går att koppla det till arbetsmiljön.

SVD 20060920: Antalet barn som får cancer har ökat stadigt i Sverige de senaste årtiondena. De vanligaste cancerformerna bland barn är leukemi, hjärntumörer och lymfkörtelcancer.

Expressen, 20030603: Miljögift i mammans blod ökar risk för testikelcancer. Miljögifter hos mödrar kan ligga bakom att deras söner i 30-årsåldern utvecklar testikelcancer.

Listan på cancer kopplade till miljögifter och byggnader kan göras hur lång som helst. Cancer kopplade till inomhusmiljön är ett av de största samhällsproblemen i dag eftersom andelen sjuka människor har fått sin diagnos kopplad till inomhusmiljön. I den politiska debatten måste man föra fram inomhusmiljön eftersom det är ett mycket stort hot mot samhällsekonomin. När man ser hur stora sjuktal samhället är drabbat av måste man se till helheten och inte glömma bort våra inomhusmiljöer som omfattas av skolor, daghem, arbetsplatser och bostäder. Ekonomiskt, socialt, medicinskt och inte minst politiskt är detta något som måste hanteras bättre än vad som sker i dag.

Drottning Kristina: *”Kännedom om det förflutna är av stort gagn för Framtiden.”*

FAKTA/ Liksom andra raffinaderier och petrokemisk industri släpper Preem ut cancerframkallande ämnen i luften. Mest känt är bensen, som under långvarig inandning kan leda till leukemi. Andra ämnen som sannolikt kan bidra till cancer är butadien, eten och propen.

Expressen.se

Henrik Ekman: Don Wiggles arbetade länge vid Canadian Health, där han ansvarade för bekämpningsmedlens skadeverkningar. Liksom sina kolleger runt om i världen har han utsatts för kraftiga påtryckningar från publiceringsförbud till ren utpressning. En metod är att företaget som ställs till svars lägger beslag på den obekväma rapporten innan den publiceras och betalar ett känt universitet för att **vederlägga** (förneka, bestrida) den.

Don Wiggle: I slutet av 80-talet upptäckte vi att kanadensiska **jordbrukare löpte ökad risk för att få malignt lymfom på grund av bekämpningsmedel**. Vi skrev en artikel, men innan vi ens hade skickat in den fick jag ett brunt kuvert utan avsändare. Det var ett brev från en professor vid Harvard till Dow Kemikal. En lång kritisk recension av vår opublicerade artikel. Jag blev chockad. Jag hade aldrig varit med om något liknande. Ganska snart blev jag både arg och orolig. Jag visste inte vem som hade läckt information. Det vet jag fortfarande inte.

Malignt lymfom: *Elakartad tumör*

Richard Klapp: jag upplevde något liknande. Det gällde utsläpp från ett kärnkraftverk. Personer som bodde i närheten fick leukemi. Jag förbjöds att tala med pressen.

Henrik Ekman: påtryckningar förekommer på båda sidor av Atlanten. André Cicollela sparkades ut från det franska institutet för hållbar utveckling 1994, strax före en internationell kongress som han organiserade. Kongressen skulle behandla **riskerna med glykoletrar som finns i lösningsmedel**.

André Cicollela: Man är oskyddad när man arbetar med att bevisa följdverkningar. Man blir utsatt för påtryckningar.

Journalist frågar Cicollela: Har ni utsatts för påtryckningar? Cicollela: jag hade jobbat där i 20 år och bland annat lett arbetet för hållbar utveckling. I slutet av månaden uteblev lönen som alltså var detsamma som att jag blev avskedad.

Henri Pezerat: Politikernas attityd är: om man ifrågasätter en viss molekyl riskerar man arbetstillfällena och därmed röster. Alltså, gör man inget. Röstfiske och vinstintressen, gör att förebyggande arbete, vilket är det bästa vapnet är helt ointressant.

Henrik Ekman: det amerikanska onkologiförbundet Ascos årliga kongress, hit kommer 28000 deltagare från hela världen för att lyssna på närmare 1000 föredrag under 5 dagar som handlar om mediciner och inte om förebyggande arbete mot cancer. Läkemedelsföretagen styr över konferensens innehåll. Det framgår tydligt att det är långt mellan dom verkliga genombrotten. Ett par månaders förlängd livstid för en patient presenteras som ett stort framsteg. Brian Roke vid Portland University fick stor uppmärksamhet i maj 2001, när han oväntat presenterade ett nytt så kallat riktat läkemedel.

Onkologi: Läran om tumörsjukdomar
och deras behandling.
Källa: bra böckers lexikon

Cancer Breakthrough: Det har varit en händelserik och betydelsefull dag här i Washington. En ny behandlingsform har presenterats. Ett enda piller som kan leda till---. En mirakelmedicin har testats framgångsrikt på två typer av tumörer---

Henrik Ekman: Tusentals människor gav stående ovationer till mannen som hade utlovat den första effektiva riktade medicinen (Livec). Den är bara effektiv mot en ovanlig form av leukemi och riktar sig alltså bara till en begränsad patientgrupp. Men efter år av stagnation och besvikelser blev Livec det lyckade exemplet.

Brian Druker cancerspecialist Oregon University: I stället för att släppa en atombomb har vi en kryssningsmissil. Den går rakt på cancercellen. En intelligent bomb.

Henrik Ekman: Livec, är ett effektivt piller utan biverkningar, fördelarna för patienten är uppenbar, men det måste tas varje dag resten av livet annars kan cancer komma tillbaka. Priset är närmare 20000 i månaden. Man förstår läkemedelsindustrins intresse, det står mycket på spel rent ekonomiskt.

Henrik Ekman: Under kongressens 5 dagar tillåts filmteamet bara att filma i en timme, inte mer och bara i sällskap av en värdinna som går före i tomma korridorer. Asco påminner om filmfestivalen i Cannes, alla kan filma glittret och sprida dom goda nyheterna medan affärshemligheterna förblir hemliga. **Ingen härinne kommer att berätta vad som har gjort att cancermedicinerna har fördubblats mellan 2004 och 2007.**

Samuel Epstein, professor Illinois University: Det är en enorm uppståndelse kring de riktade läkemedlen. Det är en mångmiljardindustri. Kostnaden har skjutit i höjden

Clifton Leaf: Allt mer pengar läggs på mediciner och forskning. Någon måste betala. Befolkningen i I-länderna blir äldre och allt fler kommer att få cancer. Vi är inte förberedda för det.

Henrik Ekman: Livec, drar redan nu in mer än 1 miljard dollar per år. Riktade mediciner har blivit den stora säljsuccén i kriget mot cancer. Gradvis har ett nytt mål tagit form.

Judah Falkman: Målet är att göra cancer till en kronisk hanterlig sjukdom som diabetes, den botas ju inte.

David Khayat: Om man har högt blodtryck blir man aldrig av med det. Men man tar sin medicin varje dag. Det blir likadant med cancer.

Dominique Stehelin: **Man tänker nu att man kanske inte måste säga att man "botar cancer." Men om den hålls i schack i 40 eller 70 år, så dör man kanske ändå av något annat.**

Henrik Ekman: Sen president Nixon proklamerade sitt krig mot cancer har vi lärt oss ofantligt mycket mer om hur sjukdomen uppstår i cellerna. Men förhållandevis lite har satsats på att analysera alla kemikalier som släpps ut i vår miljö och hur vi påverkas av dem. Dom stora forskningsansträngningarna gäller generna och den mikroskopiska världen inte det gråa och förebyggande arbetet. **I dag ser det ut som om cancer kan bli en kronisk sjukdom som diabetes.** Patienterna kan leva vidare med hjälp av nya, dyra läkemedel. Baksidan är att kostnaderna för samhället blir mycket stora. Krig eller ej, seger eller nederlag, de här enkla budskapen har i alla fall kvar sina försvarare.

Robert Weinberg: Varför sa vi inte 1980 att vi inte visste när våra upptäckter skulle bota cancer? Om vi hade sagt att våra upptäckter inte skulle leda till botemedel hade de lagt ner hela verksamheten. Var skulle vi då befinna oss nu? Kanske exakt där vi var 1975. Ibland måste man skönmåla för att kunna fortsätta framåt. Skäms jag över att vi skönmålade 1980? Absolut inte. Vi insåg att folk skulle behöva vara tålmodiga.

Andrew von Eschenbach, vd för nationella cancerinstitutet USA: jag tror att, om vi fokuserar, samarbetar och ökar vårt engagemang kan vi uppleva dagen när ingen behöver lida av, eller dö av cancer. Här i USA tror jag att vi kan uppnå det redan 2015.

Richard Klapp, professor, Boston University: Att förhindra lidandet i cancer 2015? Jag är ledsen, det är ett önsketänkande.

James F Holland, cancerspecialist: Du tror det inte, jag tror det inte. Visst kan han gå före och säga: följ mig! ”Vi ska segra!” Men jag tror inte att lidande och död i cancer är utrotat 2015.

President Kennedy: Det är dags för Amerika att lägga de krafter med vilka vi klöv atomen och tog män till månen på att besegra denna fruktansvärda sjukdom.

Laurent Schwartz: Jag har överlevt cancer och är ett levande bevis på att det är möjligt. På ett sätt är det skandalöst att jag kritiserar dem som räddade mitt liv. Men jag har insett att jag gör detta för min dotter Sophia, som är ett år gammal. Jag vill inte att hon skall växa upp och vara rädd för bröstcancer och andra hemska sjukdomar som plågar livet ur en. Vi måste göra något nu för att ändra på det som inte fungerar.

Henrik Ekman: Hade vi levt i en glasbur i hela vårt liv och andats frisk luft, motionerat, inte rökt, ätit bra, så hade en del av oss ändå fått cancer. Antalet människor som får cancer är fortfarande ganska stabilt och i Sverige så är det **varje år 50000 nya diagnoser. Varför får vi cancer?**

Arbetsliv februari 2005: Svår hosta, astma och cancer är några av hälsoproblemen bland räddningspersonal och röjningsarbetare vid World Trade Center i New York efter terroristattacker. Tusentals sjuka av arbetet vid Ground Zero har bidragit till att många har drabbats av njur- och hjärtproblem, många har fått cancer som leukemi, matstrupscancer, cancer i sköldkörteln och lymfkörtelcancer.

Ytterligare ett bevis på att kemikalier bidrar till att framkalla cancer beskrivs så här: natten mellan den 6 och 7 april 1990 eldhärjades det norska passagerarfartyget Scandinavian Star. 158 dog i branden 237 räddades. Norska läkare fann att oväntat många av de överlevande från färjekatastrofen har drabbats av cancer. Inne i färjans hyttgångar spreds giftig rök när branden tog fart. Ej heller nämndes det i någon utredning som visade på att de överlevandes cancer berodde på giftiga gaser som har gett de här människorna en kemisk förgiftning som kan ha framkallat deras cancer.

Inrikes nyheter 20060530: ”Höjd cancerrisk för brandmän.” Brandmän lever inte bara farligt i den akuta situationen. De löper också större risk än andra att drabbas av testikel- och prostatacancer och ytterligare ett par cancertyper, enligt en omfattande forskningsgenomgång.

Mef Nilbert, professor onkologi, Lunds Universitet. Det finns ju olika förklaringar. För vissa individer så har rökningen betytt mer, för andra har arvet betytt mer, för vissa är det otur. Vi har lärt oss i dag med den här tumörbiologiska forskningen att det är ett antal gener som slås på eller slås av på ett felaktigt sätt, som leder till cancerutveckling. När vi sitter här och pratar så drabbas vi av mutationer, som kan ge den muterade cellen fördelar.

Henrik Ekman: Jag hörde en uppgift som överraskade mig väldigt mycket, man hade obducerat trafikoffre och funnit att en mycket stor andel av dem bar på mycket små tumörer i olika organ. Är det alltså någonting som vi bär på hela iden?

Jonas Bergh, professor i onkologi/patologi, karolinska Institutet. Svar ja. Där det är mest studerat är väl framförallt prostatacancer hos män, där det hos ganska många fentioåriga män fanns mikroskopiska förändringar som såg ut som prostatacancer. Även i bröst kunde man se små förändringar som påminner om hur cancer ser ut. Men det som ändå är intressant är ju om du har förstadier hos ganska många, så är det ju hos väldigt få som det utvecklas till cancer, som blir stort, som blir kliniskt detekterbart och det är ju sådana mekanismer som vi idag har ganska lite kunskap om. Det är ett dilemma- hur skall man ha sin diagnostik och sin aktivitet upplagd så att man hittar de individer som riskerar att utveckla en sjukdom som kommer att ge kliniska besvär. Det är ju helt ointressant att hitta individer som bara kommer att ha mikroskopiska sjukdomar, där det aldrig kommer att bli några symptom eller besvär.

Mef Nilbert: Jag tycker det är jätteintressant att hitta dem, inte för individens skull men de skulle kunna lära oss mycket om vad det är som förändras när en cancer blir, så att säga farlig, det vill säga **när den metastaserar**. Där finns det kanske nycklar i det här tidiga skeendet som ligger stilla och inte rör på sig.

Henrik Ekman: Men hur är det med miljön då. I slutet på filmen läggs det rätt mycket krut på miljögifter och risken för kemikalier.

Mef Nilbert: Alltså, där är ju osäkerheten större. Vad vi vet i dag så är bidraget mycket mindre till det absoluta antalet cancerfall. **Jag skulle säga att man i Sverige försöker framställa det i filmen som att det finns en dold källa till stora antal cancerfall. Det finns ingenting. Så vitt vi vet som tyder på det idag.**

Börje Wigström: *Världens dårskap är en produkt av geniala lösningar.*

Jonas Bergh: Problemet med många av de påstådda faktorerna i vår miljö, de är ju ganska omdebatterade och det finns inte de här väldigt tydliga och distinkta sambanden enligt mitt förmenande, för allt som påstås. Rökning står i en särklass vad det gäller klart orsakssamband.

Henrik Ekman: Hur är det med maten då, för cancerlarmen är ju väldigt många när det gäller vår mat. Men där finns konkreta risker!

Mef Nilbert: Precis. Om man lägger ihop kost och övervikt så tror vi att 20-30% av cancer orsakas av det. Och det är ju forskning som finns presenterad och tillgänglig. Där tycker jag att vi i Sverige egentligen saknar incitament. Vi ser tvärtom att våra barn blir tjockare, tränar mindre så att en allmän blandad hälsoriktig kost och fysisk aktivitet.

Henrik Ekman: Filmen berättar om Judah Falkman och hans upptäckt av **angiones**, hur man kan svälta ut tumörer och att det här sägs vara ett väldigt stort genombrott för forskningen. Var det ett lika stort genombrott för cancervården?

Mef Nilbert: Judah Falkman brukar säga att om man fick cancer som mus så är utsikterna bättre. Där kan vi bota de flesta. Men det är faktiskt också någonting om att det faktiskt är

komplexare när vi rör oss över till mänskliga system. Vi har ett annat immunförsvar, annan metabolism, annan fysiologi.

Jonas Bergh: Vilka individer har sådana tumörer där kärlbildningen är av kritisk betydelse för att de i dag tillgängliga kärlhämmande medicinerna skall fungera på ett bra sätt. Och då krävs det att man tar prover på tumörerna, att man gör biopsier, att man gör mer sofistikerade analyser. Här finns det lite grand av ett motsatsförhållande mellan att forskarvärlden till vissa delar vill skraddarsy och identifiera just individer, som de kan nyttja i läkemedelsindustrin och kanske vill, lite mer brett använda medicinerna till väldigt många.

Mikael Ekman: Och hämta hem sin investering och kostnaderna.

Jonas Bergh: Då kan man säga att vi tror väldigt lite på det konceptet. Vi tror på att man måste identifiera rätt individ till rätt medicin genom en bättre karakterisering av tumörerna, alltså individens egenskaper.

Det finns ett gammalt kinesiskt talesätt-"När du inte vet vart du skall gå så leder alla vägar till målet." Problemet är att det kan ta decennier att komma dit, särskilt när forskningsanslag begränsas av mycket paradigmatiska kontroverser. Vad behövs för att lösa det här?

Man skall inte förneka att det finns miljöfaktorer som påverkar oss, men man måste reda upp varje problemområde för sig.

Kronevi undrar också varför många myndigheter, läkare och makthavare förklarar symptomen kring kemisk förgiftning med tillitsbristsjukdom eller inbillning.

Mycket av det som styrs i våra samhällen är politiska beslut. Därför finns det en stor rädsla. Ingen politiker vill fatta obekväma beslut och undviker på så vis ansvar.

Shakespeare: *Upp flyga orden, tanken stilla står, ord utan tanke aldrig himlen når.*

Forskaren Tony Kronevis hemsida: kronevi.com som är länkad till Börje Wigströms hemsida. Kronevi kan också nås på Tel: 08-7530664. En mycket intressant bok som hanterar mycket av det jag har skrivit här finns att tillgå, boken heter: [Byggande med kunskap och moral. En debattskrift om sjuka hus, miljögifter och forskningsetik.](#) Tony Kronevi är medförfattare i boken. Börje Wigströms mailadress: borje@wigstrom.net

