

”BÖCKERNA ÄR MASKINER”

Digital epistemologi, materialitet och agens från 1960-tal till 2010-tal

Jonas Ingvarsson

[T]he general field of humanities education and scholarship will not take the use of digital technology seriously until one demonstrates how its tools improve the ways we explore and explain aesthetic works – until, that is, they expand our interpretational procedures.¹

– Jerome McGann

DIGITALISERINGEN SOM LINS

Jag har i ett par tidigare artiklar laborerat med digitaliseringen som ett kunskapsteoretiskt fenomen, bland annat i *Tidskrift för litteraturvetenskap* där jag läste texter av Göran Printz-Påhlson, Gunnar D Hansson, Lotta Lotass, Gabriella Håkansson och Ralf Andtbacka med flera.² Det digitala perspektiv som där presenterades innebar en praktik där jag spårade digitala avtryck i texter som inte nödvändigtvis tematiserar eller gestaltar en digital kultur (även om en del av dem gjorde det). I en senare text i *Edda* fick tidigmoderna estetiska uttryck tjänstgöra som kongeniala referenspunkter för textuella och visuella strategier i vår tids digitala kultur, något som i sin tur – med inspiration bland annat från Marcel O’Gormans pionjärbete *E-Crit. Digital Media, Critical Theory and the Humanities* (2006) – renderade ett blygsamt förslag på pedagogiska konsekvenser av denna iakttagelse.³

Vad som förenat dessa texter har varit begreppet *digital epistemologi*, vilket innebär att digitaliseringen inte bara betraktas som teknologi, objekt eller nätverk, utan också som ett kritiskt och historiskt förhållningssätt till kulturella artefakter. Digitaliseringen ses därmed som ett kunskapsteoretiskt angreppssätt, mer som en lins, eller som ett kritiskt perspektiv jämförbart med postkolonialism, genusteori och

diskursanalys, än som knuten till vissa praktiker, metoder och verktyg för att analysera litteratur och konst.⁴

I det följande ska den digitala epistemologins perspektiv utvecklas genom två historiserande nedslag, eller två spår, som avser belysa några aspekter av digitaliseringens historia relaterad till kulturella artefakter. I artikelns första del studeras hur förändringen i den digitala teknologins materialiteter från 1960-tal till 1970-tal och framåt också avspeglas i hur våra hotbilder utvecklats från det kalla krigets atombomber till hotet från nätverk och virus. Detta illustreras genom analyser av såväl poesi som ett par textbaserade konstverk.⁵ Artikelns andra del undersöker två svenska verk vilka med närmare ett halvsekel mellanrum iscensätter en maskinintelligens, en digital agens, som på olika sätt också installerar den mänskliga kroppens agens.

Syftet i bägge fallen är för det första att visa att den digitala epistemologins perspektiv inte är en konstant: en digital teknologi med maskiner stora som klassrum skiljer sig förstas från personatorerna, sökmotorerna och nätverken, vilka i sin tur har kompletterats med dagens ubika system.⁶ Dessa olika sätt att ordna den digitala teknologin får kunskapsteoretiska effekter: en strängt platsbunden, närmast monstros teknologi, förpassad till stater och stora bolag, genererar andra metaforer och bilder än de system som distribueras till laptops och smartphones, eller genom nätverk och smarta textilier. Textens andra och mer analytiska syfte är att relatera dessa skilda teknologiska arrangemang till kulturella artefakter, texter och konstverk och visa på hur iscensättningen av agens också kan relateras till digitaliseringens historia.⁷

Avslutningsvis följer en diskussion om hur digital epistemologi kan sägas utgöra ett bidrag till digitala humaniora.

EN DIGITAL EPISTEMOLOGI?

Begreppet epistemologi kan tarva en precisering. Hans-Jörg Rheinberger använder begreppet epistemologi ”for reflecting on the historical conditions *under* which, and the means *with* which, things are made into objects of knowledge”.⁸ I detta sammanhang innebär det att utifrån kunskapsteoretiska frågeställningar se digitaleringen som en historiskt situerad företeelse, vilken bidrar till att diktera villkoren för hur kunskap genereras och presenteras. I denna förståelse hänger

epistemologi och ”tankeformer” (som i *Edda*-artikeln studerats i samband med emblemet och kuriosakabinettet) intimt samman; medier och kulturella artefakter, då som nu, inte bara gestaltar vår tillvaro utan styr också hur vi observerar den.⁹

Vad innebär då en digital epistemologi? I en bloggpost från 2014 diskuterar Alan Liu ”an epistemology of the digital”, en digitaliseringsens kunskapsteori.¹⁰ Lius text är en uppföljning av en workshop som diskuterade formerna för ett ”Centre for Digital Knowledge” och han föreslår bland annat att en sådan centrumbildning till att börja med borde ifrågasätta själva centrum-begreppet, eftersom det är rotat i en kunskapskultur som i många stycken ifrågasätts och omförhandlas i en digital kultur och av digitala verktyg:

It thus seems clear that a Centre for Digital Knowledge that relies solely on traditional institutional forms – even the now normative ”interdisciplinary” form (e.g., a centre that creates weak-tie intersections among faculty in different fields) [–] [sic] will be cut off from some of the most robust conceptual and practical adventures of digital knowledge. A key test for the proposed Centre for Digital Knowledge, therefore, will be whether it is willing at least on occasion to accommodate non-standard forms of knowledge organization, production, presentation, exploration, and dissemination acclimated to the digital age or open to its networked ethos.¹¹

Om vi följer Liu borde digitaliseringen alltså få konsekvenser för hur vi organiserar själva kunskapsbildningen, vilket ytterligare motiverar begreppet digital epistemologi. I en vidareföring av Lius förslag kan den digitala epistemologin sägas etablera ett mångdimensionellt mediarkeologiskt förhållningssätt. Det mediarkeologiska ligger framförallt i den uppmärksamhet som riktas mot mediernas materialitet och genom insisterandet på historiserande infallsvinklar, vare sig det handlar om en historieskrivning över en nära samtid eller juxtaposeringar mellan till exempel tidigmoderna uttryck och vår egen tid. Det innebär också att, med Kittler, se digitaliseringen som ett diskursivt nätverk, ett ”nedskrivningssystem”.¹² Texter och konstverk som tillkommit under efterkrigstidens digitala (r)evolution kan sägas reproducera digital logik och praktik vare sig de är ”digitalt födda” (”born-digital”) eller ej, och vare sig de gestaltar eller adresserar digitaliseringen tematiskt.

En roman eller ett verk behöver sålunda inte ”handla” om datorer för att vara uttryck för en digital logik eller ordning.¹³ Dessutom, och som en konsekvens av detta, kan ett begrepp som digital epistemologi ringa in och adressera litterära och estetiska praktiker från i princip vilken historisk period som helst. Denna förståelse av konceptet inskräper att en digital logik och digitala uttrycksformer föregriper den digitala teknologin och därmed kan återfinnas i konstnärliga uttryck från olika tider.¹⁴

Att använda begreppet epistemologi istället för exempelvis diskurs medför en perspektivförskjutning i den mediehistoriska analysen. Genom denna begreppsanvändning riktas fokus inte bara på relationen mellan medier och text, utan också på det digitala som tankeform, vilket i sin tur får konsekvenser för de pedagogiska och metodiska förhållningssätten. Alan Liu formulerar det som att ”the goal is to engage the topic of what it means to ’know’ in the digital age in a spirit of serious play – at once disciplined and exploratory of new paradigms”.¹⁵ En allvarsam lek, där vi utforskar vad det innebär att söka kunskap i och om den värld vi nu befinner oss i.

I Digital Culture Wikis uppslagsord över digital epistemologi föreslås en aspekt av denna kunskapsbildning: ”In digital culture the emergent epistemology (or way of knowing and verifying things) has become tied to technology and social media: it is through checking with others through interactive media that what is real is perceived to be so”.¹⁶ Uppslagstexten från Digital Culture Wiki poängterar alltså att vårt förhållande till kunskapsbildningen till stora delar bygger på relationer.¹⁷ Denna relationella aspekt av digitaliseringen är betydelsefull också i det följande. Begreppet digital epistemologi är nämligen inte i första hand en formel som *förklarar* något i klassisk hermeneutisk mening – det är snarare ett perspektiv som anläggs för att *relatera* olika kulturella artefakter till varandra eller till andra strukturer. Det är denna kunskapssökande ”relativism” som genererar de två huvudspår som följer.

DIGITAL HISTORIA OCH HOTBILDER

Det första spåret följer den västerländska efterkrigshistoriens hotbilder. Med risk för att genast ramla ned i den progressionens gutenbergska fallgrop som mediearkeologin gärna kritiserar, måste vi ändå upprepa

det uppenbara: att den teknologin – och gestaltningen av denna – från 1950-tal till 2010-tal genomgått betydande förändringar i storlek, massa, infrastruktur och distributionsmönster. Genom den digitala epistemologins lins kan vi betrakta denna historieskrivning i relation till dödens teknologier.

Låt oss återvända till millennieskiftet, eller snarare till de sista skäl-vande sekunderna av det gamla årtusendet.¹⁸ Dessa sekunder kom att vibrera av en särskild intensitet och dessa vibrationer hade en formel: Y2K, förkortningen för ”Year 2000” – den digitala bugg som innebar att alla funktioner skulle upphöra att fungera. Allt skulle stanna eftersom ettorna och nollorna inte klarade av övergången från 99 till 00, med kaos och katastrof som följd för den civiliserade världen.

Men trots att inget egentligen hände lärde oss Y2K att den digitala tekniken förflyttats från räknemaskinerna och datorerna, från laboratorierna och kontoren, från den distinkta materialitet som är så synlig i 1970- och 80-talens science-fiction- och agentfilmer – till hela vår kultur. Under ett par decennier hade vi bekantat oss med persondatorerna, men det var Y2K som blev symbolen för skiftet i vår digitala medvetenhet: ettorna och nollorna hade förpassats från Maskinen till Nätverket. Det finns anledning att fråga sig om det var en tillfällighet att också våra hotbilder förändrades: från Maskinen, Staten och Bomben till Nätverk, Celler – och Virus.

BOMBEN/MASKINEN/UNDERGÅNGEN

Föreställningen om Y2K som en digital katastrof skiljer sig markant från det undergångsscenario som skildrades ett par årtionden tidigare, till exempel i filmen *War Games* (1983), där den allsmäktiga datorn W.O.P.R. förvandlar en pojkes dataspelande till en alldeles verklig mardröm som hotar att starta ett tredje världskrig.¹⁹ Filmen är ett utmärkt exempel på den täta relationen mellan ”Maskinen” och ”Bomben”, ett återkommande scenario i efterkrigstidens populärkultur.²⁰

Ett annat och, måste man säga, tungt vägande bidrag till efterkrigstidens skildringar av Bombens materiella hot är Anselm Kiefers monumentala blybibliotek *Zweistromland* (1985–89). Kiefers bibliotek, också känt som *The High Priestess*, är en nästan åtta meter bred och fyra meter hög konstruktion som enbart genom sin storlek får betraktaren att erfara en ”larger-than-life”-känsla – eller, som vi ska se,

kanske snarare ”larger-than-death”.²¹ Biblioteket innehåller omkring 200 stora böcker, med omslag och sidor i bly, uppställda i ett hyllpar tillverkat i stål och dekorerat med metalltråd och glas. De två bokhyllorna är benämnda ”Euftrat” och ”Tigris” och konstverkets tyska titel för också tanken till tvåflodslandet som enligt legenden var platsen för Edens lustgård – det bibliska ursprunget till livet på jorden.²²

Men det är inte Livet det handlar om här, utan snarare Apokalypsen. Det två titlarna på verket – tvåflodslandet och översteprästinan – etablerar dubbla referenser: å ena sidan leds tankarna till platsen för Edens lustgård, å andra sidan till Tarotkortlekens kraftfullaste symbol, något som också kan associeras till blyets symboliska betydelse inom alkemin, vilken intresserade Kiefer mycket.²³ Bokkulturens materialitet är här groteskt överdriven och alltså infattad inte bara i bly och stål utan också i en såväl biblisk som ockult diskurs. Men den kontext som är intressant i detta sammanhang är – Bomben.

Kiefers bibliotek konstruerades i slutet av 1980-talet, när datoriseringen av byråkratin pågick som bäst och persondatorn ännu var en ganska ny företeelse. I det sammanhanget signalerar blyböckerna ett högtidlighållande av codexmediet, mitt i den tidens flöde av deterministiska eller pessimistiska mediefilosofier, med återkommande profetior om bokens och läsningens död i televisionens och digitaliseringens tidevarv.²⁴ Sålunda bär blyböckernas medium på ett meddelande. Under 1980-talet nådde det kalla kriget sin höjdpunkt och i den slutliga undergång som tids nog förväntades komma skulle – med en parafra på Karl Marx och Marshall Berman – allt fast förflyktigas, men, men samtidigt uppfattades som bekant bly som ett skydd mot radioaktiv strålning.²⁵ Konstverkets själva massa – och blotta tanken på att detta bibliotek kommer att överleva oss alla – berättar historien om den oerhörda effekten av de teknologier som stod för hotet till att börja med: Bomben. Maskinen.

UTAN OSS: UKON

Psykologen och poeten Ulf Karl Olov Nilsson, alias UKON, debuterade år 1990 med diktsamlingen *Kung-kung*. År 1992 medverkade han i antologin *En elva från Göteborg* där han publicerade dikten ”Utan oss”, som snart kom att bli ett stående nummer i hans uppläsningar under 1990-talet.²⁶ Det är en typisk performance-dikt, där drivet och

det maniska rabblandet gör sig bättre i muntlig än i skriftlig form. Det är ändå den tryckta versionen vi får nöja oss med här:

det är jorden utan oss och orden träden elden utan oss det är vinden vattnet våren blåsten och stillheten sommarens stillhet det är de bruna djuren utan oss det är häst ko hund rådjur bäver älg eller björn igelkott det är rost svamp gräs och de gröna silvriga djuren som groda orm silverräv silverfisk vanlig fisk padda och den sjuka jorden vattnet isen den glada snön regnet ibland hagel och det är de svarta djuren flugorna skorpionerna kackerlackor pantrar korpar skator pingviner de vita djuren som är isbjörn haj lo kanin mus ripa val sälunge det är måne soluppgång solnedgång och solens djur lejon bofink kanariefågel golden retriever en del fjärilar och akvariefiskar geparden humlan getingen det är barnen utan oss det är arbetet sådden skörden kriget ensamheten sommarens ensamhet solidariteten det är vilan utan oss det är festen mötet samtidigtheten dansen det är vals tango foxtrot jenka balett bugg bossanova twist hambo farandole gopak jig ländler mazurka schuhplattler polka cha-cha mambo schottis trepak tarantella flamenco bump utan oss det är snuvan varbölderna värken utan oss lepran cancern acnen surbenet tennisarmen lunginflammationen stukade fotleder slitna ledband det är menisken starr danssjuka böjveckseksem elallergi lungödem örsprång barnsjukdomar som påssjuka röda hund vattkoppor scharlakansfeber kikhosta mässling och de äldre sjukdomarna infektionerna seniliteten patetiken lårbenshalsbrotten åderbråcken prostatan tillbakablickarna drömmandet skakningarna åderförkalkningarna inkontinensen det är nålsticken sänkan provtagningarna utan oss bandage mitella stödförband gips rollator kryckor färdtjänst det är nervositeten utan oss armsvetten oron fisarna öronsuset plumpheterna nagelbitandet poliserna daghemmen posten banken scouterna järnvägen instrument som piccoloflöjt balalajka trombon elorgel spel som yatzy risk gin-rummy sänka skepp volleyboll det är örhängen ringar diadem saker som man fått gett bort eller bara köpt armlänkar broscher hårspännen porslinsdjur halskedjor små kaktusar det är smaker utan oss salt surt sött beskt härsket vårrullar bacon edamerost mosbrickor paj fruktsoda napoleonbakelser utan oss biskvier dagens rätt rågmjöl örtagårdssås bouillabaisse kroppkakor det är skinka rymdraketer robotar foster

gruppdynamik riksvägarna hotell terrasser verandor balkonger
skålar med frukt och nötter nu vet jag vad jag ska tänka på

Det hade kanske räckt med ett kortare citat för att så att säga demonst-rera poängen med dikten, men längden utgör en väsentlig del av diktens materialitet. Det är ”vi” som försvinner, allt annat finns kvar. Eller i alla fall minnet av det. Initialt kan dikten ses som en pendang till Inger Christensens berömda diktsvit *Alfabet* (1981), som i sin maniska ordning baserad på alfabetet och Fibonaccis talserie envisas med att benämna det som ”finns”.²⁷ Det inledningsvis hoppfulla och poetiska benämmandet hos Christensen övergår emellanåt i hotbilder där ”gevären” med sin ”fredliga precision” tar plats i detta ”upplysta kemiska getto”, för att ta ett exempel. Christensens svit avslutas med en resa över jordgloben:

det ser ut som om	Barents hav
alltid är ensamt med	Barents hav
men borta bakom	Barents hav
slår vattnet in mot	Spetsbergen
och strax bakom	Spetsbergen
driver isen kring på	Ishavet
och strax bakom	Ishavet
sitter isen fast på	Nordpolen ²⁸

Tilltaget är lika naivt (naivistiskt) som apokalyptiskt. Barnets storögda resa över globens olika fält adresseras i en diktsvit om naturens när-varo och hotande utplåning. Christensens kombination av hopp och hot motsvaras hos UKON av den uppsluppenhet som präglar diktens undergångsscenario. ”Utan oss” rymmer ett otal paradoxer. Vad är det som finns ”utan oss”? Hur upprätthålls armsvetten, tennisarmbågen och ledan när inga människor är där? Vem dansar ländler, mazurka och schuhplattler om det inte finns någon som dansar? Var ”finns” dessa ting?

Dikten blir på en gång apokalyptisk och filosofisk – den ställer frågan om en företeelse kan finnas kvar sedan dess bärare och utövare utplånats, en fråga som berör aspekter som förkroppsligande, mate-rialitet och perception. Precis som ordet ”finns” hos Christensen är det frasen ”utan oss” som utgör det bestående intrycket av UKONs dikt,

och hos bägge accentuerar just dessa ord i högsta grad ett paradigm som vi, efter N. Katherine Hayles, kan benämna ”närvaro–frånvaro” (och som vi strax ska återkomma till). Skrivna under 1980- och 90-talen härbärgerar dessa två diktverk föreställningar om människans fysiska utplånande från platsen där vi bor. Om Anselm Kiefer hade velat infoga poesi i sina blyböcker hade Christensen och UKON varit lämpliga val.

UBIKA VIRUS

Det är långt från Bomben och Maskinen till hotet från Y2K och det som vi kan kalla digitala kvalster – nanoteknologin har försett oss med en ny gemenskap som är kopplad till, eller utgör, vad vi kan kalla ett digitalt undermedvetet. Det som hänt under de senaste cirka tjugo åren är en förskjutning bland bärarna av den digitala teknologin: en förskjutning från Monster till Kvalster, eller från Maskiner till Nätverk; från Stater till Celler; från Bomber till Virus.

N. Katherine Hayles beskrev i *How We Became Posthuman* (1999) denna förändring som ett skifte mellan två kunskapsteoretiska paradigm: från den gutenbergska erans ”närvaro–frånvaro” till den digitala tidsålderns ”mönster/slump”.²⁹ Såväl Bomben som Maskinen manifesterar en närvaro som också i sin frånvaro (få människor har haft tillträde till atomvapnen eller de tidigaste datamaskinerna) är förknippad med en komplex hotbild: statsapparaten omänskliga byråkrati, datamaskinens möjliga självförverkligande i singulariteten, kärnvapenkrigets totala förödelse. Begreppsparet mönster/slump upprättar emellertid inte samma dikotomi som närvaro–frånvaro. Slumpen står inte i motsättning till mönstret, tvärtom är bägge ofta operativa samtidigt. I koden utgör viruset eller misstaget ständiga möjligheter.³⁰

Det är lätt att se Bomben och Maskinen, och även den klassiska bokkulturen, som uttryck för ett närvaro–frånvaro-paradigm: den gutenbergska praktiken präglas av samma dualism som format hela moderniteten. Den mediala materialitetens villkor markerar ett förhållande där bokens tryckta text (och själva boken som objekt), eller datamaskinens fysiska närvaro, utgör en materiell fakticitet också i sin frånvaro (den finns – där). Detsamma gäller Bomben: den är inte i sig en kod, inte något som är ersättbart eller arbiträrt distribuerat

– den finns där den finns, i det kalla krigets dödslaboratorier, vid avfyrningsramperna, på de bestyckade ubåtarna. Också i sin frånvaro är den närvaro, massa, materia.³¹

Fildelning och ubika system har gjort oss betydligt mer benägna att acceptera en ordning där vi istället för fysiska artefakter distribuerar mönster, tillfälliga formationer, rhizom, celler – och virus. Såväl biologiska som digitala virus har den egenskapen att de inte kan fixeras till en given materiell bärare, utan skapar sin identitet just genom sin instabilitet, sin spridning. Maskinen W.O.P.R. i *War Games* och Kiefers *High Priestess* är intimt förknippade med kalla kriget; samtidigt är Bomben (tänk ”atom-” eller ”väte-”) kopplad till Maskinens system. Visuellt är populärkulturen från 1950-talet till det tidiga 1990-talet fullt av exempel på teknologier, vilka utgör spektakulära och märkliga men aldrig abstrakta eller slumpmässigt distribuerade exempel på denna närvaro-frånvaro inom den tryckbaserade ordningen, i motsats till den digitala tidsålderns mönster/slump-paradigm.³² Q och MI6s agenter hade bra koll på datamaskinerna med sina roterande magnetrullar och sin hålkortsinmatning, och kärnstridspetsarna var i tryggt förvar i stormakternas underjordiska uppskjutningsramper, eller för den delen i den galne vetenskapsmannens högkvarter på en mekanisk ö, där de väntade på att avfyras mot sitt mål för att därefter låta sin geniale härskare, eller hans datamaskin, kontrollera världen. Dessa fantasiprojektioner fanns kvar så länge terrorbalansen rådde över den internationella agendan.

Vad som skedde under 1990-talet och därefter var att inte bara kärnvapnen – och atomålderns know-how – utan också den nya informationsteknologin distribuerades till mer eller mindre pålitliga makter runtom i världen. Samtidigt distribuerades även nya informationsteknologier. När datorn inte längre uppfattades som ett kontrollredskap, utan snarare som en personlig medhjälpare, försvann Maskinen med stort M tillsammans med Bomben med stort B. Ingen brydde sig egentligen om ifall maskinen kunde lära sig att spela schack – och ingen fruktade längre den galne professorn där han satt i sin ihåliga ö. Maskinerna fanns förstås fortfarande, men mer allmänt distribuerade, från kontoret och laboratorierna till våra hem, eller till en plats i knäet på seminarie- och kafébesökare.

I dag, snart tjugo år efter Y2K-paniken, har fildelning, digitala nätverk och företeelser som ubik databehandling omvandlat vår lager-

hantering av fysiska artefakter till en distribution av mönster, tillfälliga formationer, moln, rhizom, celler – och virus.³³ Poängen här är att de teknologier som förmedlar information avspeglar teknologierna och metaforerna för vår egen utrotning: Y2K signalerade att bomben hade avlösts av viruset och att den tekniska massförstörelsen ersatts av epidemierna.

Domedagsprofeterna predikar inte när obskyra befrielsefronter i Asien eller rednecks i Georgia får tag i kärnstridsspetsar – fastän hotet från en atombombsattack egentligen är mycket större i dag än under kalla krigets terrorbalans och toppdiplomati.³⁴ Nej, domedagsprofeterna slår istället på trumman när fåglar och grisar tycks ha orsakat nya former av influensa som eventuellt skulle kunna hemsöka Västerlandets civilisationer.³⁵

Med andra ord: den unika Bomben har avlösts av det ubika Viruset. Lärdomen från Y2K-buggen var – och detta är den ubika databehandlingens väsen – att från och med nu är det digitala inte längre bundet till stationära apparater, utan verkligen närvarande över-(och i)-allt. Dessutom organiseras det påstådda hotet mot vårt öppna samhälle, och därmed hotet mot världsfreden, inte i totalitära eller imperialistiska stater med bomber, utan i nätverk och celler. Terrorn är, som Douglas Rushkoff påpekade för snart ett decennium sedan, ett virus.³⁶

THE NUMBER OF THE BEAST

En sista installation i relation till Y2K som här ska begrundas utgörs av Linda Hilfling Ritasdatters (pågående) konstnärliga forskningsprojekt "Bugs in the War Room" och boken *Endless Endtime* (2016-).³⁷ Utgångspunkten för hennes projekt är Y2K-paranoian, i synnerhet så som den uttrycktes i ett brev 1999 till den apokalyptiska kristna tidningen *EndTime*, där en läsare vid namn O. J. Briant, om vi får tro Ritasdatter, uppfunnit ett eget talsystem (bokstaven A=6, B=12, C=18 etcetera) med vars hjälp denne kommer fram till att ordet COMPUTER blir till talet 666 – den digitala kulturens sönderfall sammanfaller alltså med antikrist och apokalypsen.³⁸ Undergången är nära, något som apokalyptiska kristna inte sällan hälsar med glädje eftersom det förebådar Kristi återkomst.

I en vidareföring av denna Y2K-profetia har Ritasdatter föresatt sig att skapa en aldrig avslutad – därav namnet *Endless Endtime* – katalog

COMPUTER n:

1. An electronic device which is capable of receiving information (data) in a particular form and of performing a sequence of operations in accordance with a predetermined but variable set of procedural instructions (program) to produce a result in the form of information or signals.
2. A person who makes calculations, especially with a calculating machine.

The Editor
EndTime Magazine
PO Box 940729
Plano, TX 75094

Spring, 1999

Dear Editor,

If we let A=6, B=12, C=18, etc. all the way through Z=156. If you take the word

COMPUTER

and apply these values to the letters...

C = 18

O = 90

M = 78

P = 96

U = 126

T = 120

E = 30

R = 108

You will find that they add up to 666.

In Revelation 13:18: 'Let him that hath understanding count the number of the beast; for it is the number of a man; and his number is six hundred threescore and six.'

I don't believe that this is a coincidence ... We have speculated that 'COMPUTER' will be the Mark.

Now we have proof!

Yours sincerely,
O. J. Briant

över alla de företeelser som enligt O. J. Briants numerologi kan ses som manifestationer av vildjurets tal och därmed som ett förebud om apokalypsen. Genom att kopiera brevet från 1999, men byta ut ordet *computer* mot en mängd andra ord – vilka genereras med en algoritm som Ritasdatter utformat efter Briants talsystem – skapas en encyklopedi över undergången, en encyklopedi som varje år (i maj månad) ska komma ut i en ny utgåva med 666 olika uppslagsord. Boken binds in för hand av förläggaren och konstnären Olle Essvik på Rojal förlag. De tre första begreppen, som vid sidan av sin numerologiska koppling till vildjurets tal 666 också förklaras med en kort notis, är i 2016 års utgåva dessa:

ACCU-CHEK MOBILE

n.; A proprietary blood glucose measuring system used for home monitoring of glucose which has a menu-driven screen and analysed lifestyle data.

ADIDAS CAMPUS

May refer to: 1) n.; Classic 80s suede sneakers featuring a supportive cushioned collar. Suede upper; Textile lining. 2) n.; Corporate campus: At an All-Employee Meeting in November 2011, the CEO Herbert Hainer announced that the adidas Group will invest further in their employees by building a Corporate Campus.

ADVANCE WARS

n.; The Wars series is a video game series produced by Nintendo, also known as Famicom Wars (Famikon Wzu) in Japan and Advance Wars in the West.

I en essä i nätmagasinet *DATA Browser* utvecklar Ritasdatter sin undersökning av Y2K-buggen. Hon intervjuar en säkerhetsansvarig IT-tekniker i Chennai, Indien, om hur denne arbetade med Y2K-hotet. Teknikern berättar att de hade upprättat ett ”war room”, en 360° möteslokal, där alla hade var sin monitor och upprätthöll kontakten med olika klienter genom såväl digitala som alternativa kommunikationskanaler.³⁹ Ritasdatter gör här den i detta sammanhang intressanta iakttagelsen att denna krislokal är påfallande lik filmhistoriens kanske mest välbekanta *war room*, nämligen det i Stanley Kubricks

tragikomiska atombomsdystopi *Dr Strangelove eller: Hur jag slutade ängslas och lärde mig älska bomben* (1964).⁴⁰

I sin vidareföring av denna parallell pekar Ritasdatter på att det kalla krigets krigsrum – där Bomben och Maskinen stod i centrum – präglades av en hierarkisk ordning och ordergivning, en ordning som i filmens dieges rubbas av en excentrisk och galen general Ripper. Men det är linjära och binära strukturer som utgör fundamentet i Kubricks krigsrum. I det indiska kri(g)srummet 1999/2000 är ordningen dock en annan:

The table of the Y2K war room did not assemble top leaders, or represent a top-down hierarchy of order and execution. On the contrary, it was a gathering as emergency-brigade, or the caretakers of global information architectures, ultimately calling for a different understanding of the war room's relation to power; away from top-down management, with orders followed by execution, towards a model of continuous executable maintenance and feedback.⁴¹

Detta sammanfaller helt med Georg Rushnikoffs iakttagelse om terrorns virala kvaliteter, vilket också bekräftar förskjutningen från bomber till virus och från närvaro-frånvaro till mönster/slump: "Just consider the difference between a [Charles] Manson, whose commands to followers depended on his in-person charisma, and today's terror cults who are capable of inciting activity entirely memetically through social media".⁴²

I Ritasdatters textinstallation kopplas den digitala teknologin till apokalypsen, inte som en bomb utan som en kulturell implosion, den digitala kollapsen. Verkets oerhörda ironi gestaltas i det faktum att, med förlaget Rojals ord, "vi har förbundit oss att producera denna Encyclopedia för alltid". Även om "för alltid" förstås kan innebära en ganska kort tid, givet att apokalyptikernas spådom slår in (och givet att där finns nya datum nu eftersom Y2K inte levererade – mottot för den kristna nättidskriften *EndTime* är "Preaching the Gospel of the Kingdom to every person on earth... Because the Endtime is Now!")⁴³, så andas projektet snarare ett optimistiskt trots som motsäger det initiala brevet förutsägelser.

De exempel som tagits upp här, som alla på olika sätt är relate-

rade till bomber och virus, visar att den digitala epistemologin inte fungerar som *en* och samma kunskapsteoretiska lins på historien – den måste analyseras och betraktas som varianter avhängiga av kommunikationens materialitet i specifika historiska ögonblick. Den digitala historiens materialitet, från de stora maskinmonstren under 1960–70-tal till de ubika kvalstren under vårt eget 2010-tal, visar att olika uttryck och förhållningssätt kan ses som speglingar av denna materialitet. Bombens närvaro kan avläsas manifest hos Kiefer, ironiskt och indirekt hos UKON. Kodens mönster och dess relation till Y2K manifesteras pågående i Ritasdatters konst- och bokprojekt.

Vad innebär det då att relatera kulturella artefakter till den kommunikations- och organisationslogik som, på olika sätt, har främjats av den digitala teknologin sedan 1950-talet? Ett sätt att undersöka detta är att rikta uppmärksamheten mot två litterära verk med ett knappt halvsekel mellan sig: Torsten Ekboms *Signalspelet* (1965) och Johannes Heldéns *Entropi Edition* (2010).

TORSTEN EKBOM 1965

Den svenske författaren och kritikern Torsten Ekbom producerade en handfull radikala prosaexperiment under 1960-talet, från variationer på den franska *nouveau roman* till *cut-up*-övningar och ambitiösa kollageexperiment.⁴⁴ Utöver denna produktion introducerade Ekbom – i sin egenskap av litteraturkritiker och avantgardeteoretiker – konkret poesi, spelteori, cybernetik, William S. Burroughs, Susan Sontag och Marshall McLuhan, liksom också europeiska författare som Lawrence Durrell, Alain Robbe-Grillet, Uwe Johnson och Witold Gombrowitz för en svensk publik.

Ekboms tredje skönlitterära bok, *Signalspelet*, anger att den inte är någon roman utan en ”prosamaskin”. Boken inleds med några blanksidor (bara sidnumreringen längst ned antyder ett framåtskridande), åtföljda av en sida som försetts med den enda raden ”Fem minuter gick”. Denna rad upprepas med stigande intensitet på de efterföljande sidorna:

Fem minuter gick.

Fem minuter gick.

Fem minuter gick.

Fem minuter gick.⁴⁵

... och efter några sidor avbryts detta påstående med raden ”Bilen rusade vidare”:

Fem minuter gick.

Fem minuter gick.

Bilen rusade vidare.⁴⁶

Den faktiska "prosamaskinen" omnämns eller beskrivs aldrig i texten. Det skulle alltså kunna vara själva boken som utgör maskinen (och när allt kommer omkring är det vad som står på titelsidan: *Signalspelet: en prosamaskin*). Om så är fallet kan texten ses som ett påstående i form av ett eko från Mallarmés *Un coup de dés* (1897) och som präglad av en symbolistisk maskinestetik i kölvattnet efter detta verk.⁴⁷ Den skulle också kunna ses som en kritisk kommentar till själva romangenren, vilken Ekbom själv vid den här tidpunkten betraktade som "död" och "petrifierad".⁴⁸ Likväl är det troligare att vad texten presenterar är en hypotetisk realtidsoutput från en dator, en maskin som kan användas till att göra prosaberättelser. Denna maskin spottar långsamt ur sig fragment efter fragment, en inte särskilt sammanhållen story om ett hotell och ett gäng agenter (behändigt nog kallade A, B, C, D, E, F, G och H, etcetera) som kommunicerar med varandra genom knackningar i väggarna. På något sätt spelar "Rum 17" en viktig roll. Vilket också gäller kapitel 17, som återkommer flera gånger i boken.

Till skillnad från många elektroniska texter i dag, är Maskinen i Ekboms bok inte föremål för några interaktiva eller produktiva processer – annat än den aktivitet som varje läsare av vilken bok som helst är engagerad i. Maskinen är (på fiktionsnivån) uppenbarligen redan programmerad. Texten utgörs av den tentativa output som kommer ur den, varför läsaren helt enkelt får acceptera det mer eller mindre litterära resultatet. Ibland blir det fel i datorn och då består dess output bara av punkter och kommatecken.

Detta fungerar som en påminnelse om hur sårbar Maskinen var vid denna tid, men det är naturligtvis också en påminnelse om de faror som tornar upp sig om maskinen tillåts ta kontrollen över våra dagliga liv. Under 1960- och 1970-talen var också "statsapparaten" en från Marx nedärvd, men av datateknologin återupplivad, metafor för den byråkrati som utgjorde baksidan av de framväxande välfärdsstaterna i efterkrigstidens Norden. Så här uttryckte sig till exempel Vilhelm Moberg 1959:

I stället för det forna, personliga, patriarkaliska förtrycket har de sålunda infört en statsapparat som utövar ett opersonligt, anonymt,

mekaniskt fungerande förtryck. De har lagt en solid grund för ett statskapitalistiskt samhälle, där portarna bakvägen så sakta håller på att öppnas till den auktoritära staten, där individen utplånas av kollektivet och förvandlas till ett objekt för statsnyttan.⁴⁹

Något decennium senare noterar Lars Gyllensten samma statsapparats samband med just datatekniken:

Man kan nämna som ytterligare exempel utbyggnaden av skilda datasystem och andra metoder för myndigheterna att skaffa sig information över medborgarna till hjälp för den byråkratiska statsapparaten – folkräkningar, obligatoriska enkäter, ökade befogenheter för skilda myndigheter att avkräva medborgarna uppgifter och redovisningar m.m.⁵⁰

Men Ekboms maskin är programmerad att skapa litteratur. Och ibland, på något sätt, gör den just detta (eller ja: hela tiden förstås). Även om den diminutiva intrigen beskriver en samling agenter upprättar Ekboms prosaexperiment, både på fiktionsplanet *och* i vad vi får förstå som verkets koncipiering, en struktur som i själva verket är tömd på just mänskliga agenter och deras agens. Texten ”produceras” ju av prosamaskinen. Och de faktiska textfragmenten skrivs inte, utan väljs bara ut och sätts samman i Ekboms litterära verkstad.⁵¹

Som ett resultat av detta är författaren i dubbel mening frånvarande: både på fiktionsnivå (maskinen som producerar textfragmenten) och på den faktiska tillblivelsenivån (Ekboms egenhändiga klipp-och-klistrand av befintliga textfragment i cut-up-processen).⁵² Det äventyr som växer fram, med agenterna som knackandes i väggarna desperat försöker komma underfund med något, skildrar en bitvis rolig men också klaustrofobisk vision av ett meningslöst uppdrag. Textens absurditet genljuder av Kafkas byråkratiångest, men i digital tappning; den frånvaro av agens som hos Kafkas grubblande protagonister framförallt gestaltas psykologiskt och existentiellt, är hos Ekboms platta gestalter teknologisk och maskinell. I *Signalspelet* upprättas sålunda en tydlig motsättning mellan Maskin och Mänsklig agens anno 1965.

JOHANNES HELDÉN 2010

Den binära relationen Människa–Maskin som den såg ut under 1960-talet skiljer sig radikalt från de positioner som intas i många elektroniska texter från det nya årtusendet, vilket kan illustreras med Johannes Heldéns digitala Flash-installation *Entropi Edition* (först publicerad tillsammans med den tryckta poesiboken *Entropi*). Detta verk är de facto programmerat med textfragment, men – och tvärtemot huvuddelen av Ekboms strödda prosafragment – är dessa av allt att döma skrivna av författaren själv och dessutom föremål för en åtminstone rudimentär interaktion, eller kanske snarare *aktionen*, från läsaren.⁵³

Gränssnittet i Heldéns verk påminner oss i sin grafiska utformning om klassiska arkadspel, sådana med fallande stjärnor eller bomber som ska skjutas ned av spelaren.⁵⁴ Men det som händer när man ”jagar” punkterna i *Entropi Edition* är att poesifragment genereras, centrerat längst upp och mer horisontellt längst ned på skärmen. Heldén arbetar ofta med digitala gränssnitt i sin poetiska praktik, men själva tekniken utgör sällan motiv för texternas innehåll. Bortsett från strödda rader som

Böckerna är maskiner

eller

en ny närvaro bekräftat verklig

handlar själva texten inte uttalat om elektroniska eller posthumanistiska ämnen. De faktiska textfragmenten i Heldéns poetiska bygge lutar snarast åt naturimpressioner – ja, egentligen är han en utpräglad naturlyriker med en svaghet för postapokalyptiska scenarion där det är den ekologiska katastrofen snarare än Bomben som skördat sina offer.⁵⁵

”Digtet om den skønne solnedgang er kommet i vanskeligheder”, skrev Steffen Hejlskov Larsen i boken *Systemdigtningen* 1971.⁵⁶ Om naturlyriken under 1960-talet var satt i fråga, med Göran Palms nyenkla ”Havet” (1964) som tydligaste uttryck, kan detta sägas ha bottnat i en trötthet gentemot det alltför lyriska, det alltför högstämda. Naturlyriken fick tillsammans med centrallyriken stå i skottlinjen, såväl från konkretistiskt som från nyenkelt håll. ”Den vackra solned-

gångens kris” är också, särskilt från konkretisternas sida, en följd av ett bejakande av den mekaniska kompositionsprincip som influerade även Ekboms prosaexperiment.⁵⁷ De naturskildringar som förekommer såväl i *Signalspelet* som i *Spelmatriser för Operation Albatross* (1966) är egentligen endast platta kulisser, i det senare fallet oftast just i formen av scenanvisningar. När naturen femtio år senare uppmärksammas av en poet som Johannes Heldén är det inte i form av sublima upplevelser eller romantiska metaforer, utan som en förvarning om apokalypsen.⁵⁸ Diktboken (vari alltså *Entropi Edition* ingår som CD-ROM-skiva) pryds på omslaget av en grådisig bild av en skogsbacke med avlödade träd i bakgrunden och ett par buskar med bladen kvar i förgrunden. Det vilar en ekologisk oro över bilden. I den elektroniska utgåvan genereras rader som:

växterna vakar över dig
 när du sover

väggkanten, flodbanken, stjärnan

Avstjälpningsplats i skogen.

Träden avlövas. Man får i alla fall fri sikt.

Raderna blinkar fram över ett sönderfallande och långsamt skiftande postindustriellt cyberpunk-liknande landskap, med drag av M.C. Eschers (1898–1972) grafiska labrynter eller, som Hans Kristian Rustad föreslår, den italienske 1700-talskonstnären Piranesi. I sin essä om Heldéns olika versioner av *Entropi* betonar Rustad just det dystopiska anslaget i verken: ”Vi kan således sige, at *Entropi* portrætterer en civilisation efter en omfattende katastrofe eller som et resultat af en teknologisk og industriel udvikling, hvor naturens resurser er udnyttet til sidste dråbe”.⁵⁹

Precis som flera andra av Heldéns verk, däribland *Primärdirektivet* (2006) och *Evolution* (2014), placeras alltså läsaren i olika oscillerande rörelser: mellan medium och ”text”, mellan teknologi och kropp, mellan bok och skärm samt särskilt i Heldéns fall, mellan ”kultur” och ”natur”.⁶⁰ En effekt av detta är att det binära paret som citerades ovan på sätt och vis realiseras. ”en ny närvaro bekräftat verklig”:

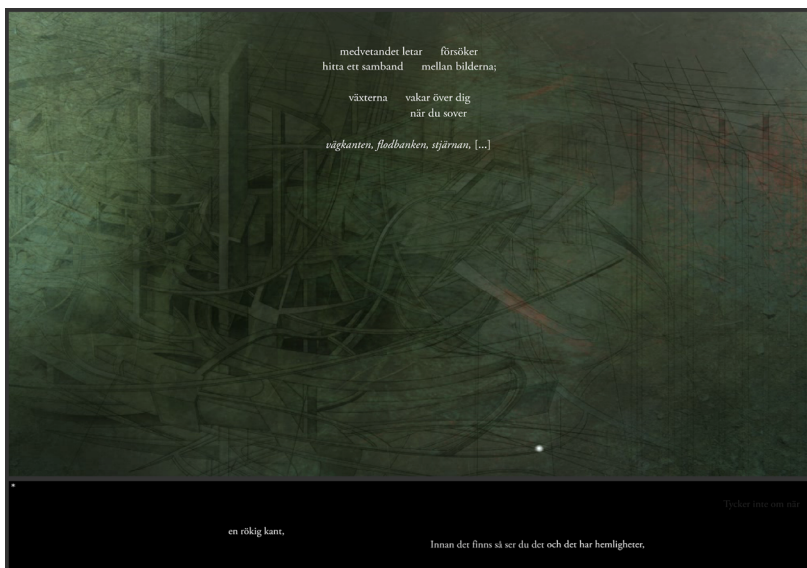
läsningen har installerat denna närvaro av kropp och text och därigenom har ”Böckerna” de facto blivit ”maskiner”.

Men påståendet uppmuntrar oss också att reflektera över boken som just ”maskin” eller som Johanna Drucker föreslog redan 2003: ”Instead of reading a book as a formal structure, then, we should understand it in terms of what is known in the architecture profession as a *’program’* constituted by the activities that arise from a response to the formal structures. [---] The literal has a way with us, its graspable and tractable rhetoric is readily consumed. But concrete conceptions of the performative approach also exist”.⁶¹

Genom sin iscensättning aktualiserar *Entropi Edition* frågan om varför det inte kunde räcka med att presentera denna text analogt, i tryckt form. Om det är mönster/slump som i någon mån genererar texten i *Entropi Edition*, så etablerar samtidigt verket ett närvaro-frånvaroförhållande i relationen mellan den tryckta och den elektroniska texten. N. Katherine Hayles skriver i *Electronic Literature* (2008) att några av de tryckta romaner hon diskuterar ”both acknowledge their position within the print tradition and reproduce on their surface the mark of the digital”.⁶² Detta gäller i hög grad även Heldéns *Entropi*.

Den tryckta texten, poesiboken *Entropi*, accentuerar sin digitala identitet genom ett typografiskt dis, då varje diktsida laborerar med olika gråtoner i de tryckta orden. Å ena sidan kan detta sägas reflektera gråskalan på bokens omslag (vilket stärker codexens analoga identitet), å andra sidan förefaller denna teknik motsvara den elektroniska versionens framtonande och borttytande textsjok (vilket stärker den digitala identiteteten).⁶³ ”If the seductions made possible by digital technology are endangering print, that same technology can also be seen as print in the making”, skriver Hayles vidare.⁶⁴ *Tryckt text i tillblivelse* – i Heldéns fall är detta närmast en bokstavlig sanning, då textens gråtoner tycks simulera eller representera en textuell rörelse som förstärks av den tryckta textens relation till den elektroniska. Genom denna typografiska åtgärd ansluter sig Heldéns text nästan demonstrativt till Johanna Druckers föreställning om codexens program; textens gråtoner styr läsaktens i riktning mot denna förväntade tillblivelse, även i tryckt form.

Vad beträffar den elektroniska varianten av *Entropi* tvingas läsaren in i flera kroppsliga processer för att kunna läsa texten: hon måste starta datorn, ladda webbsidan och sedan jaga och klicka aktivt för att få fram den lyriska texten och den visuella installationen i sin hel-



Johannes Heldén, *Entropi Edition*, www.oei.nu/e/entropi_edition.html

het. Det är alltså genom dessa kroppsliga processer som vi blir varse kontinuiteten i relationen mellan tryckt och elektronisk text. Detta är egentligen självklara aktiviteter i mötet med den digitala texten och med varje digitalt gränssnitt. Men de tål att sättas in i en kontext som på en gång särskiljer verket från upplevelsen av läsningen av litterär codex och samtidigt upprättar en förbindelse (och ett "alltid-redan-förhållande") med kroppens interaktion i den analoga, codexbundna läsakten. Cecilia Lindhé skriver i en av de essäer som ingår i den tryckta utgåvan av *Evolution* om Heldéns förhandlingar mellan papper och skärm att

[w]hether print is flat and code is deep is of course significant here [Hayles 2004]. But is the page really flat? Perhaps we may say yes at first but if we look, touch and feel it closely enough we sense the fibers and pores "that give every page both the texture and the depth into which the ink must sink without penetrating." [Butler 6] In Heldén's work the page is never flat. Here it matters, claims a space and a particular presence. It forces us to reconsider our habituated view of paper. The page is perhaps not always what we think it is.⁶⁵

Därefter citerar hon ett slumpmässigt genererat textparti ur *Evolution*, vilket dessutom återfinns i *Entropi* (men på svenska), och som utgör en viktig påminnelse om den tryckta textens digitala materialitet:

and at the end of every page it should say:

this

also

will disappear

Det som kännetecknar *Entropi Edition*, och Heldéns arbeten i allmänhet, är en pågående förhandling av relationen mellan teknik och natur. Det läsaren möter är en form av cybernetisk ekokritik där skrivandet och läsandet är kroppsliga aktiviteter. Att kroppen involveras i läsakten i tillägnandet av elektroniska texter är en närmast trivial iakttagelse när man beskriver dessa verk (och borde vara självklart i hur man även beskriver bokläsande och bladvändande), men också ett förhållande som återkommande artikuleras. Poängen här är emellertid att programmeringen och maskinen i Heldéns fall – i motsats till Ekboms text – faktiskt uppmuntrar till agens.

Det framstår som närmast ironiskt att fragmenten i den elektroniska versionen av *Entropi* i så hög grad uppehåller sig vid naturimpressioner. Varför inte bara skriva naturlyriska diktsamlingar eller ekokritiska debattböcker eller engagera sig i Miljöpartiet? Ett svar på detta blir att agensen eller fiktionen om interaktivitet, installerar ett annat kritiskt förhållningssätt till den litterära upplevelsen – en aktivitet som skulle kunna relateras till modernistiska företeelser som Brechts episka teater med dess verfremdungseffekter. Intressant nog har greppet också likheter med det jag i en analys av Torsten Ekboms prosaexperiment *En galakväll på operan* (1969) kallat för ”aktiv realism” – alltså en estetisk praktik där textens realistiska uppdrag inte ligger främst i dess representativa kvaliteter, utan i de aktiviteter läsaren måste involveras i för att realisera läsakten.⁶⁶

Att den aktiva agensen – i relation till maskinen – hos Heldén realiserar verket i högre grad än hos Ekbom ett halvsekel tidigare är tvetydigt: det är ju fortfarande författaren som tillhandahåller de text-

fragment – och i Heldéns fall även bild, ljud, musik och animation – som utgör den slutliga poetiska och estetiska produkten.⁶⁷ Men kanske ska vi hos Heldén trots allt uppfatta det som att handling är möjlig – och nödvändig.⁶⁸ Men samtidigt accentuerar texternas aktiviteter i *Entropi* (såväl i den tryckta som den elektroniska versionen), verkets dystopiska tendenser. Det språkliga uttrycket vittrar och etablerar därmed en kongenial kommentar till det ekologiska sönderfallet, eller entropin som sådan. Rustad noterar också detta: ”som om ordene er i færd med at forsvinde eller allerede er forsvundet fra papirets overade, måske som følge af at energien gradvis tappes fra systemet”.⁶⁹ Handling är möjlig, men tillvaron sönderfaller ändå.

Titelns *Entropi* syftar förstås på termodynamikens insikter om spridning av energi och (populärt formulerat) tillvarons tilltagande oordning. Rustad diskuterar denna titel och konstaterar att: ”Fragmenterne er låst fast på skærmen og er tilgængelige for fortolkning, ikke bare én gang, men ved hver læsning af Entropi. Den digitale tekst er med andre ord stabil og permanent, og i den forstand afviger teksten fra det, den forsøger at tematisere.”⁷⁰ Detta stämmer förstås, men vi kan också konstatera att då entropin som process ständigt fortgår så är, vid varje ny iscensättning av texten, vare sig läsaren eller omvärlden densamma.

DIGITAL EPISTEMOLOGI OCH DIGITAL HUMANIORA

Dessa skilda exempel hämtade från politisk historia och svenska experiment har syftat till att visa på digitaliseringen som ett perspektiv – eller som en lins – snarare än som en samling maskiner, tekniker, nätverk och databaser. Ekbom och Heldén fångar i sina respektive verk – och med nästan femtio års mellanrum – betydande aspekter av digitaliseringens historia och dess relation till mänsklig och maskinell agens. Dessa texter visar också att den digitala epistemologin inte utgör *ett* perspektiv, *en* lins. Den digitala epistemologin förändras i relation till den digitala teknologins manifestationer i specifika historiska ögonblick.

Att digitaliseringen idag, genom sina ubika kvaliteter, genomsyrar alla aspekter av våra dagliga liv är ett faktum som naturligtvis påverkar själva vår uppfattning av denna verklighet, och detta borde i sin tur tydligt inverka på de frågor som akademiker ställer i sin analytiska

verksamhet. Genom att relatera litterära verk och textbaserade konstverk – både i tryckt och elektronisk form – till den digitala historien kan dessa avläsas som uttryck för olika stadier i datamaskinernas och digitaliseringens utveckling. Vare sig vi undersöker förändring i hotbilderna eller analyserar textbaserade experiment ser vi hur historien, filtrerad genom den digitala linsen, påverkar vår uppfattning av dem.

Så, utgör digital epistemologi, som den presenterats här, ett bidrag till det stadigt växande området digital humaniora? Bilden av digital humaniora som framväxande forskningsfält har ofta kommit att handla om att studera texter med hjälp av digitala verktyg eller bygga upp omfattande textdatabaser (och teoretisera kring dem). I en produktiv vidareföring av dessa ansatser och upprättade arkiv kan noteras framväxten av distansläsningstekniker så som de praktiserats av bland andra Franco Moretti och Matthew Jockers.⁷¹ Även om deras pionjärbeten är av stort värde för dagens och framtidens humaniora, och även om de (vidsträckta) kunskapsteoretiska konsekvenserna av denna praktik ännu återstår att utvärdera, har jag här som synes lämnat databaser, topic modellering och Big Data åt sidan till förmån för andra epistemologiska infallsvinklar på digitalisering och humaniora.⁷²

Ett belysande exempel på fältets något ambivalenta förhållande till kunskapsteoretiska perspektiv utgörs av antologin *Digital_Humanities* (2012).⁷³ I det korta avsnittet ”Digital Humanities Fundamentals” hävdar författarna att digital humaniora inte så mycket är ett definierat fält som en räckta praktiker som har den gemensamma utgångspunkten att den tryckta texten inte längre är det kulturbärande mediet för lagring och kommunikation av kunskap.⁷⁴ Detta öppnar upp för en bred definition av fältet. I ett annat avsnitt av samma introduktionsvolym resonerar man också kring digital humaniora i mer kunskapsteoretiska termer och vilka konsekvenser detta skulle kunna innebära för den akademiska verksamhetens organisation:

Digital Humanities is engaged in developing print-plus and post-print models of knowledge. Both involve more than an updating of the knowledge delivery system. They entail the cognitive and epistemological reshaping of humanistic fields as a function of the affordances provided by the digital with respect to print.⁷⁵

De frågor och perspektiv som digital humaniora anlägger skapar naturliga förutsättningar för att lösa upp de traditionella akademiska disciplinernas gränser.⁷⁶ Detta ligger helt i linje med den förståelse av digitaliseringens kunskapsteoretiska konsekvenser som föreslås i denna text. Författarna till *Digital Humanities* avvisar dock tanken på att enbart bruket av digitala redskap skulle kvalificera ett arbete till digital humaniora – en ganska självklar position då i stort sett varje akademisk produkt idag är digital i något stadium. Men de förefaller dessutom tveksamma till den praktik som föreliggande text utgör ett exempel på, när de påstår att ”Digital Humanities [is not] to be understood as the study of digital artifacts, new media, or contemporary culture in place of physical artifacts, old media, or historical culture.”⁷⁷ När de senare beskriver vad de ser som nyckelkompetenser inom digital humaniora handlar det enbart om tekniska kompetenser, vilket också gäller de lärandemål för digital humaniora som beskrivs i volymen.⁷⁸

Det finns numera många handböcker och antologier som introducerar och diskuterar digital humaniora och skälet till detta är förstås att fältet fortfarande håller på att formeras. Det förefaller ändå en smula signifikativt att en volym som rymmer en räckta väldigt öppna ansatser mot epistemologiska frågeställningar trots detta landar i en ganska instrumentell praktik när verksamheten inom digital humaniora ska exemplifieras. Ifall konceptet digital epistemologi kan sägas rymmas under det digitala humaniora-paraplyet är egentligen oviktigt, men skulle förstås kunna ge en antydning om hur fältet uppfattar sig självt kunskapsteoretiskt, och – i en vidareföring – också hur man ser på humaniora generellt.⁷⁹

I mottot för denna text citerades Jerome McGanns *Radiant Textuality* från 2001. Rent tekniskt har digitaliseringen förstås under en längre tid utvecklat våra tolkningsrutiner, men kunskapsteoretiskt har digitaliseringen ännu inte i någon högre grad påverkat humanioras curriculum på de ordinarie grundkurserna. Mitt intryck är också att många av dagens litteraturvetare i Sverige instinktivt värjer sig för varje akademiskt bidrag som explicit adresserar digitaliseringen. Det vore emellertid djupt olyckligt om digitala perspektiv på humaniora förpassades till parallella verksamheter som löper vid sidan av det ordinarie kursutbudet. Faktum är dock att Jerome McGanns utmaning från *Radiant Textuality* i många avseenden fortfarande inte hörsammats. Men vi jobbar på det.

NOTER

Författaren tackar två anonyma läsare samt redaktionen för TfL för konstruktiva synpunkter på tidigare versioner av detta bidrag. Texten är en bearbetad och väsentligt utbyggd version av en översättning gjord av Tommy Andersson från ett engelskt originalmanus.

1. Jerome McGann, *Radiant Textuality. Literature After the World Wide Web*, New York: Palgrave Macmillan, 2001, s. xii.
2. Jonas Ingvarsson, "BBB vs WWW. Digital epistemologi och litterär text från Göran Printz Pålsson [sic] till Ralf Andtbacka", i *Tidskrift för Litteraturvetenskap*, 2015:1.
3. Jonas Ingvarsson, "Digital epistemologi och tidigmoderna tankeformer. Mot en pedagogik för 2000-talets humaniora", i *Edda*, 2016:1, och Marcel O'Gorman, *E-Crit. Digital Media, Critical Theory and The Humanities*, Toronto: University of Toronto Press, 2006.
4. Jfr Cecilia Lindhé, "'A Visual Sense is Born in the Fingertips'. Towards a Digital Ekphrasis", i *The Digital Humanities Quarterly*, 2013:7.
5. Valet att i denna tidskrifts litteraturvetenskapliga kontext inkludera ett par textbaserade konstverk baserar sig på att texten är producerad inom ramen för projektet *Representationer och omkonfigureringar av det digitala i svensk litteratur och konst 1950–2010* (RepRecDigit), där vi också inkluderar kulturella artefakter som kan sägas ligga utanför den traditionellt litterära fållan. Det måste också anses kongenialt att med det digitala som lins implementera ett ifrågasättande av var gränsen för en estetisk kategori som litteratur ska dras.
6. "Ubik" är en vedertagen försvenskning av engelskans "ubiquitous computing", se t.ex Terminologicentrum, <http://www.tnc.se/termfraga/ubik/> (Sidan hämtad 18 januari 2018).
7. "Agens" är en numera accepterad översättning av engelskans mångbottnade begrepp "agency".
8. Hans-Jörg Rheinberger, *On Historicizing Epistemology. An Essay*, övers. David Fernbach, Stanford: Stanford University Press, 2010, s. 2.
9. Detta kan jämföras med hur John Manning beskriver emblemets funktion, inte bara som en populär genre utan som en tankeform, en modell som motsvarar hur läsaren betraktar sin (meta)fysiska omvärld. Se John Manning, *The Emblem*, London, Reaktion Books, 2002, s. 30, et passim. Se även Ingvarsson, "Digital epistemologi och tidigmoderna tankeformer".
10. Alan Liu, "Theses on the Epistemology of the Digital. Advice for the Cambridge Centre for Digital Knowledge", 2014, <http://liu.english.ucsb.edu/theses-on-the-epistemology-of-the-digital-page/> (Sidan hämtad 15 december 2017).
11. Liu, "Theses on the Epistemology of the Digital".
12. Friedrich A. Kittler, *Nedskrivningssystem 1800/1900*, övers. Tommy Andersson, Göteborg: Glänta, 2012.
13. Ingvarsson, "BBB vs WWW".
14. Ingvarsson, "Digital epistemologi och tidigmoderna tankeformer".
15. Liu, "Theses on the Epistemology of the Digital".
16. Digital Culture Wiki, sökord "Digital epistemology", <https://goo.gl/5eyVuY> (Sidan hämtad 18 januari 2018).
17. Digital Culture Wiki, sökord "Digital epistemology".

18. En kompaktare version av detta resonemang återfinns i Jonas Ingvarsson, "Från bomb till virus", i *Dagens Nyheter* 22 juni 2010.
19. *War Games*, regi John Badham, Metro-Goldwyn-Mayer, 1983.
20. För en ingående redogörelse av Bomben (åtminstone ur ett amerikanskt perspektiv) och de faror som lurar i dess kölvatten, se Eric Schlosser, *Bomben. Ett knappttryck från kärnvapenkrig*, övers. Stefan Lindgren, Stockholm: Ordfront förlag, 2014.
21. Kiefers bibliotek faller förvisso utanför det pågående forskningsprojektets regionala undersökningsområde, men verket upplevs ändå som ofrånkomligt i detta sammanhang.
22. En fin dokumentation av och introduktion till *Zweistromland* är Armin Zweite, *Anselm Kiefer. The High Priestess*, New York & London: Anthony D Offay Gallery, 1989.
23. Se t.ex. Gerry Badger, "Material Witness. Anselm Kiefer at Anthony D'Offay", i *Creative Camera*, 1989, samtida recension tillgänglig på <http://www.gerrybadger.com/material-witness-anselm-kiefer-at-anthony-doffay/> (Sidan hämtad 13 december 2017).
24. Se t.ex. Neil Postmans kulturkonservativa reflexioner under 1970- och 80-talen över läsningens relation till masskulturen. Några år senare, i *The Gutenberg Elegies* (1984), beklagade Sven Birkerts att vi inte längre kommer att läsa "riktig litteratur" i den analkande elektroniska epoken av monitorer, hypertexter och ljudböcker. Den tyske mediefilosofen Norbert Bolz hävdade i början av 1990-talet, om än med viss tillförsikt, att bokens medium (då) inte längre kunde representera de sociala systemens komplexitet. Han pläderade också för att låta det traditionella kontraktet mellan författaren och läsaren försvinna som en följd av hypertexternas framväxt. Se Neil Postman, *Skolan och kulturarvet. Om vikten av att motverka massmedia i barnens liv*, övers. Margaretha Edgardh, Stockholm: Bonnier, 1980, Sven Birkerts, *The Gutenberg Elegies. The Fate of Reading in an Electronic Age*, New York: Faber & Faber, Inc., 1994, samt Norbert Bolz, *Am Ende der Gutenberg-Galaxis. die neuen Kommunikationsverhältnisse*. München: Fink, 1993.
25. På vägen mellan Vadstena, där jag växte upp, och Skänninge, låg ända fram till 1980-talets slut en liten stuga helt inklädd i plåtar. Förklaringen skulle vara att ägaren ville skydda sig mot radioaktiv strålning. När stugan såldes kläddes plåtarna av och avslöjade en timmerstuga. Referensen till Marx och Berman syftar på Bermans *Allt som är fast förflyktigas. Modernism och modernitet*, övers. Gunnar Sandin, Lund: Arkiv, 1987.
26. Lina Ekdahl och Thomas C. Ericsson (red.), *En elva från Göteborg*, Vimmerby: Megafon, 1992. Dikten publicerades ånyo i diktsamlingen *Block* (2005) i lätt omarbetad form, men då hade det apokalyptiska scenariot förändrats från bomber till virus och dikten fick sålunda en annan inramning.
27. Det kan noteras att dessa ordningar gör *Alfabet* till en väldigt skriftspråklig dikt, medan det frenetiska rabblandet hos UKON accentuerar det muntliga talet, vilket möjligen stärker intrycket av panik.
28. Inger Christensen, *Alfabet* (1981), i *Alfabet & Brev i april*, övers. Jan Östergren, Höganäs: Bra Böcker, 1986, s. 61.
29. Hayles representerar typografiskt bägge dessa begreppspar med ett snedstreck: Presence/Absence vs Pattern/Randomness. Men det finns skäl att modifiera detta förhållande då närvaro-frånvaro implicerar ett dualistiskt paradigm, medan mönster/slump snarare antyder ett mer flytande kunskapsteoretiskt förhållande och därför typografiskt rimligen bör representeras med snedstrecket, som antyder en pågående operation – engelskans "splice" för snedstreck, betyder

- också klippa, editera i t.ex. bandinspelningar. Om Presence/Absence vs Pattern/Randomness, se N. Katherine Hayles, *How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*, Chicago & London: The University of Chicago Press, 1999, s. 25–30.
30. "I min jobb kan et eneste feiltegn velte hele lasset", hävdar den programmerande massmördaren i Jan Kjørstads roman *Rand* (1990) – en roman som på ett häpnadsväckande sätt iscensätter båda Hayles kunskapsteoretiska paradigmen (men det är en annan historia). Om Jan Kjørstad, Torsten Ekbohm och datatekniken, se Jonas Ingvarsson, "Cybernetiska dockskåp. Programkod och paranoia i Jan Kjørstads *Rand* och Torsten Ekbohm's *Spelmatriser för operation Albatross*", i Helene Blomqvist, Jonas Ingvarsson och Margaretha Ullström (red.), *Replikens platser – en Dagbok. Festskrift till Dag Nordmark*, Karlstad: Karlstad University Press, 2010, se också <https://goo.gl/Au6f8f> (Sidan hämtad 18 januari 2018).
 31. Ett givet undersökningsobjekt i detta sammanhang är förstås Torsten Ekbohm's "strategiska modellteater" *Spelmatriser för Operation Albatross* (1967), med sitt simulerade krigsspel mellan Röd och Blå, och t.ex. de olyckliga mobiliseringar som påbörjas när det går en säkring i någon av datamaskinerna. I min avhandling ägnar jag ganska stort utrymme åt denna Ekbohm's bok och lämnar den därför utanför detta sammanhang. Se Jonas Ingvarsson, *En besynnerlig gemenskap. Teknologins gestalter i svensk prosa 1965–70*, diss. Göteborg: Daidalos 2003.
 32. Tänk James Bond-filmerna, Stanley Kubricks *Dr Strangelove* (1964), tidigare nämnda *War Games* (1983), Jimmy T. Murakamis animerade film *When the Wind Blows* (1986), m.fl.
 33. För en mediearkeologisk genomgång av datorvirusets historia, se Jussi Parikka, *Digital Contagions. A Media Archaeology of Computer Viruses*, New York: Peter Lang Publishing, 2007. Parikkas ärende skiljer sig dock från föreliggande texts, då han beskriver virusets uppkomst och etablering ur ett teknikhistoriskt produktions- och receptions perspektiv – det digitala viruset är ju sannerligen äldre än millenniebuggen.
 34. Se t.ex. Kenneth C. Brill och Kenneth N. Luongo, "Nuclear Terrorism. A Clear Danger", i *New York Times* 16 mars 2012, http://www.nytimes.com/2012/03/16/opinion/nuclear-terrorism-a-clear-danger.html?_r=0 (Sidan hämtad 17 januari 2018).
 35. Utifrån ett aktör-nätverksteoretiskt perspektiv (ANT) innebär detta radikalt ombyta roller. Aktör-nätverksteorin är ett sätt att beskriva vårt relationella förhållande till föremål som normalt inte tillskrivs agens. Bruno Latour sammanfattar några av teorins tendenser i *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford & New York: Oxford University Press, 2005. I en artikel där han förklarar några av teorins premisser menar Latour att

AT has been developed by students of science and technology and their claim is that it is utterly impossible to understand what holds the society together without reinjecting in its fabric the facts manufactured by natural and social sciences and the artefacts designed by engineers. As a second approximation, AT is thus the claim that the only way to achieve this reinjection of the things into our understanding of the social fabrics is through a network-like ontology and social theory.

Se Latour, "On Actor-Network Theory. A Few Clarifications Plus More Than a Few Complications", <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/P-67%20ACTOR->

- [NETWORK.pdf](#) (Sidan hämtad 17 januari 2018). Det som förenar föreliggande text med några huvudlinjer inom ANT är att såväl bomben som viruset tillerkänns en sorts agens i det sociala nätverket.
36. Douglas Rushkoff beskriver terrorn inte som en krigshandling utan som en smittsam uppsättning destruktiva ordningar, vars distribution står i ett intimt förhållande till vår mediala ekologi. Se Douglas Ruashkoff, "Terrorism as Virus", 2009, <http://www.rushkoff.com/terrorism-as-virus/> (Sidan hämtad 17 januari 2018). Inte minst har terrorn fått till effekt att säkerhetskontrollen på våra flygplatser under 2000-talet blivit alltmer rigorös, om än i många stycken fiktiv (tänk på de glas och bestick som flygplatsrestaurangerna tillhandahåller, tänk på kön till säkerhetskontrollen som mål för en attack): "It doesn't take a military expert to see that a strategy of spot-checking for dangerous fluids or scanning international phone calls is a losing battle against a foe that can pop up literally anywhere", skriver Rushkoff.
 37. Linda Hilfling Ritasdatter, *Endless Endtime*, Göteborg: Rojal Förlag, 2016-. Boken kommer att ges ut kontinuerligt i maj varje år och Ritasdatters algoritim kommer då ha genererat 666 nya bevis på världens undergång. Den binds in för hand av Rojals grundare Olle Essvik. Se <http://www.rojal.se/> (Sidan hämtad 17 januari 2018).
 38. Linda Hilfling Ritasdatter, "Bugs in the War Room. Economies and /of Execution", i Helen Pritchard, Eric Snodgrass och Magda Tyżlik-Carver (red.), *DATA browser 06: Executing Practices*, <http://www.data-browser.net/db06.html> (Sidan hämtad 17 januari 2018).
 39. Ritasdatter, "Bugs in the War Room", s. 129.
 40. Ritasdatter, "Bugs in the War Room", s. 129.
 41. Ritasdatter, "Bugs in the War Room", s. 130.
 42. Rushnikoff, "Terrorism as Virus".
 43. Endtime Ministries, Inc., <https://www.endtime.com/about/> (Sidan hämtad 17 januari 2018).
 44. Torsten Ekboms författarskap har behandlats i flera vetenskapliga undersökningar. Se t.ex. Birgitta Jansson, *Trolösheten. En studie i svensk kulturdebatt och skönlitteratur under tidigt 1960-tal*, diss. Uppsala: Skrifter utgivna av Litteraturvetenskapliga institutionen vid Uppsala universitet, 1984, och Beata Agrell, *Romanen som forskningsresa, forskningsresan som roman. Om litterära återbruk och konventionskritik i 1960-talets nya svenska prosa*, Göteborg: Daidalos, 1993. I ett pågående forskningsprojekt inom RepRecDigit behandlar Jakob Lien, doktorand vid Linköpings universitet, också denna bok utifrån ett datorhistoriskt perspektiv. En samtida introduktion till Ekboms collageromaner *Signalspelet* och *Spelmatriser för Operation Albatross* återfinns i Lars-Olof Franzéns "Torsten Ekbom: Mot en utopisk realism", i dennes *Omskrivningar. Essäer om dikt och prosa, författare och samhälle, estetik, kärlek och politik*, Stockholm: Wahlström & Widstrand, 1968. Peter Hansen skrev om Ekboms föregående roman *Spelöppning* (1964) i *Romanen och verklighetsproblemet. Studier i några svenska sextiotalsromaner*, diss. Eslöv: Brutus Östlings bokförlag Symposion, 1996. I min avhandling *En besynnerlig gemenskap. Teknologins gestalter i svensk prosa 1965–70* ägnar jag, som tidigare påpekats, *Spelmatriser för Operation Albatross* ett särskilt intresse.
 45. Torsten Ekbom, *Signalspelet: en prosamaskin*, Stockholm: Bonnier, 1965, s. 10.
 46. Ekbom, *Signalspelet*, s. 12.
 47. Se Mark Hansen, *Embodying Technesis. Technology Beyond Writing*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2000, s. 82–86. Ekot av boken som maskin genljuder också i många senare uppfattningar som uttryckts till exempel av

Jerome McGann i *Radiant Textuality*, s. 54–57. Än mer explicit blir det i Johannes Heldéns *Entropi Edition* (se nedan), där poeten gör ett enkelt konstaterande: "Böckerna är maskiner".

48. Om Ekboms synpunkter på romankonsten, se Jonas Ingvarsson, *En heldag i simulatorn. Om den aktiva realismen i Torsten Ekboms En galakväll på operan*, Göteborg: Litteraturvetenskapliga institutionens meddelande, nr 16, 1994.
49. Vilhelm Moberg, "Min syn på socialdemokratin", i *Vintergatan*, 1959.
50. Lars Gyllensten, "Folkpartiet i vägskålet. En ny liberalism eller gammal kohandel", i *Klipp i 70-talet*, Stockholm: Albert Bonnier, 1979. Citerat från opaginerad e-bok.
51. Som översättare och introduktör av William S. Burroughs i Sverige var Ekbom naturligtvis inte främmande för litterär cut-up och collageteknik.
52. Stefan Mählqvist har kommit fram till att den huvudsakliga källan för Ekboms klipp- och klistrande är romanen *Biggles i hemlig tjänst*. Se Stefan Mählqvist, *Biggles i Sverige. En litteratursociologisk studie av W E Johns Bigglesböcker*, Stockholm: Gidlund, 1983. En annan notabel källa i Ekboms bok är Kalle Anka, se t.ex. s. 102: "Kvack! Yxan är fastcementerad i stocken!".
53. *Entropi Edition* från 2010 är ett onlineverk (i både en svensk och en engelsk version) av Johannes Heldén. Verket finns också på en CD-ROM-skiva som bifogas poesiboken *Entropi*. "Interaktivitet" är ett laddat begrepp, som egentligen bör reserveras för installationer där man de facto interagerar med ett annat subjekt, eller – till exempel – med en dator. Ett verk, som *Entropi Edition*, där texten kommer fram när man klickar på olika ställen är i denna mening inte mer interaktivt än en samling strömbrytare. Datorn som "svarar" på musklicken är inte en agent eller aktör; den gör bara som den blir tillsagd.

I sin performance (och bok) *Evolution*, som kom 2013/2014 (elektroniskt verk/bok), vidareför Heldén – och hans medarbetare Håkan Jonsson – det teknologiska spåret och påstår här att författaren har slutat skriva. I denna iscensättning extrapoleras Turingtestets bärande tanke och Jonsson/Heldén har också programmerat en maskin för online-poem som skapar nya dikter utifrån Heldéns tidigare poesi. Boken *Evolution*, som också tilldelats N. Katherine Hayles-priset för *digital criticism*, innehåller – tillsammans med ett förord, ett urval av poesi från online-versionen och en samling essäer (bland annat av författaren till denna text) – *hela* programkoden till den poetiska maskinen. Återigen ifrågasätts alltså den mänskliga agensen. För onlineversionen, se Johannes Heldén, *Entropi Edition*, http://www.oei.nu/e/entropi_edition.html (Sidan hämtad 17 januari 2018). För boken med tillhörande CD, se *Entropi* och *Entropi Edition*. Stockholm: OEI Editör, 2010. Och för *Evolution* (tillsammans med Håkan Jonsson), Stockholm: OEI Editör, 2014.

54. Se t.ex. spelet *Metroid*, <http://www.classicgamesarcade.com/game/21640/metroid.html> (Sidan hämtad 17 januari 2018).
55. I en essä från 2013 undersöker Hans Kristian Rustad relationen mellan de tryckta och elektroniska versionerna av *Entropi*. Han gör särskilt noggranna iakttagelser av de visuella elementen i online-versionen, med associationer till Piranesi och framtida industrilandskap och betonar det dystopiska anslaget. Han påpekar också att de fallande ljuspunkterna samtidigt representerar just – ljuspunkter. Se Hans Kristian Rustad, "Digital poesi og materialitet. Materiel forgængelighed i Johannes Heldéns *Entropi*", i *Passage*, 2013:69.

Jonas Ingvarsson och Cecilia Lindhé diskuterar i en text från 2012 *Entropi Edition* utifrån bl.a. aspekter som materialitet och Genettes paratext-begrepp. Se Jonas Ingvarsson och Cecilia Lindhé, "Digitalisering och poetisk form", i Christian

Lenemark (red.), *Litteraturens nätverk. Berättande på internet*, Lund: Studentlitteratur 2012.

- Heldéns poesi har också analyserats av Lisa Schmidt, som i en uppsats i *Samlaren* läser debutdiktsamlingen *Burner* i skenet av bland annat Derridas essä *Schibboleth*, se "KR'PTA, Samtidspoesin och Derrida. Spår och ärbildningar hos Johannes Heldén, Ingrid Storholmen och Anna Hallberg", i *Samlaren*, vol. 127, 2006. Forskningsprojektet RepRecDigit, som också får ses som avsändare för denna text, bidrog kollektivt med ett knippe essäer till Heldéns och Jonssons bokversion av *Evolution*. Se Jesper Olsson, "We Have to Trust the Machine"; Jonas Ingvarsson "The Within of Things" (Johannes Heldén and Pierre Teilhard de Chardin); Jakob Lien – "R(e)volution"; Cecilia Lindhé, "Evolution = the action of reading", alla finns att hämta på <http://blog.liu.se/reprecdigit/publications/earlier-publications/> (Sidan hämtad 17 januari 2018). De återfinns också i Heldén/Jonsson, *Evolution*.
56. Steffen Hejlskov Larsen, *Systemdigtingen. Modernismens tredje fase*, København: Munksgaard, 1971, s. 172.
 57. Se Hejlskov-Larsen, *Systemdigtingen*, et passim; Jesper Olsson, *Alfabetets användning. Konkret poesi och poetisk artefaktion i svenskt 1960-tal*, diss. Stockholm: OEI Editör 2005, s. 218–224, passim. Se även Ingvarsson, *En besynnerlig gemenskap*, s. 153–231.
 58. För att förtydliga: det är *inte* Heldén som tar tillbaka naturen till poesi – naturen har förstås varit närvarande hos en räkka poeter under 1970–2000-talen. Det som emellertid är anmärkningsvärt med Heldéns konstnärliga praktik är kombinationen av tekniskt nyskapande verk och en ganska traditionellt moraliserande ekokritik. Oscilleringen mellan dessa positioner utgör dynamon i hans konstnärskap.
 59. Rustad, "Digital poesi og materialitet", s. 29.
 60. *Primärdirektivet*, se <http://www.afsnitp.dk/galleri/primardirektivet/>; *Evolution*, se <http://www.textevolution.net/> (Sidorna hämtade 17 januari 2018).
 61. Johanna Drucker, "The Virtual Codex from Page Space to E-space", föreläsning presenterad vid the Syracuse University History of the Book Seminar den 25 april 2003, <http://www.philibiblon.com/drucker/> (Sidan hämtad 17 januari 2018).
 62. N. Katherine Hayles, *Electronic Literature: New Horizons for the Literary*, Notre Dame, Indiana: University of Notre Dame 2008, s. 161.
 63. Rustad, "Digital poesi og materialitet", s. 32: "De to dele fremstår med andre ord som en imitation af hinanden, men det er uklart og usikkert, hvilken der imiterer, og hvilken som bliver imiteret."
 64. Hayles, *Electronic Literature*, s. 162.
 65. Lindhé, "Evolution = the Action of Reading". Referenserna i citatet leder till N. Katherine Hayles, "Print Is Flat, Code Is Deep. The Importance of Media-Specific Analysis", i *Poetics Today*, vol. 25, 2004:1, och Shane Butler, *The Matter of the Page. Essays in Search of Ancient and Medieval Authors*, Madison: Univ. of Wisconsin Press, 2011, s. 17f.
 66. Om den "aktiva realismen" hos Ekbohm, se Ingvarsson, *En heldag i simulatorm*. Påståendet att *Signalspelet* etablerar en skeptisk relation till mänsklig agens i förhållande till maskinen innebär alltså inte att författaren Ekbohm inte är intresserad av att aktivera sin läsare. Men det är med *En galakväll på operan* som denna ambition får sitt effektivaste uttryck.
 67. Apropå att bidra med flera estetiska uttryck: omslaget till Ekbohms *Signalspelet* anges av baksidestexten vara formgivet av en "Folke Glas", men petar man loss den etiketten (ja, det är en etikett) står det "av författaren". Tydligt ville författaren att anonymiseringen skulle utsträckas även till denna detalj.

68. Ur det perspektivet blir det följande verket *Evolution* – som är en programmerad (online)maskin som utan läsarens medverkan matar fram textfragment ur Heldéns samlade produktion – till en mer pessimistisk utsaga.
69. Rustad, "Digital poesi og materialitet", s 31.
70. Rustad, "Digital poesi og materialitet", s. 30. Rustad diskuterar i artikeln även ingående begreppet "entropi" i förhållande till Heldéns text och han utvecklar också Hayles resonemang om (den digitala) relationen mellan tryckt och elektronisk text, särskilt Hayles begreppspar "imitating" och "intensifying", se s. 30f. Se även Hayles, *Electronic Literature*, s. 162f., et passim.
71. Se Franco Moretti, *Distant Reading*, London & New York: Verso, 2013, och Matthew Jockers, *Macroanalysis. Digital Methods and Literary History*, Urbana, Chicago & Springfield: University of Illinois Press, 2013.
72. Det är emellertid en synnerligen angelägen uppgift att kartlägga och diskutera de kunskapsteoretiska effekterna av dessa olika praktiker.
73. Anne Burdick, Johanna Drucker, Peter Lunenfeld, Todd Presner och Jeffrey Schnapp, *Digital Humanities*, Cambridge, Massachusetts & London, England: The MIT Press, 2012.
74. Burdick m.fl., *Digital Humanities*, s. 122.
75. Burdick m.fl., *Digital Humanities*, s. 125.
76. Burdick m.fl., *Digital Humanities*, s. 82.
77. Burdick m.fl., *Digital Humanities*, s. 122.
78. Burdick m.fl., *Digital Humanities*, s. 132f. och s. 134.
79. "Oviktigt" avser här en rent kunskapsteoretisk synvinkel. Kampen om ett begrepp som digital humaniora gäller förstås det forskningspolitiska och finansiella läget. Vissa trender tenderar att absorbera mer medel än andra och att hamna innanför eller utanför en sådan trend kan få betydelse för en enskild forskares möjligheter att realisera sina projekt.

SUMMARY

THE BOOKS ARE MACHINES. Digital Epistemology, Materiality and Agency from the 1950's to the 2010's

The aim of this essay is to further discuss the concept of digital epistemology. Having explored this concept in a couple of earlier articles, this time focus is on a few examples from the history of digitalization. In the first section, the materiality of digital media – that is, the progression from huge machines to ubiquitous computing – is juxtaposed with the notions of fear, shifting from Bomb to Virus, tentatively as a result of the Y2K scare. This is also exemplified with a few examples from art and literature. In the second section, two Swedish literary experiments, one from 1965 and the other from 2010, are analyzed in their staging of digital technologies, and in the effects this staging has on the notion of agency. In the final section of the essay, the author raises the question whether digital epistemology should be a part of the field "digital humanites" or not.

Keywords: digital epistemology, media archaeology, digital humanities, Y2K, Torsten Ekbohm, Johannes Heldén, Anselm Kiefer, Ulf Karl Olov Nilsson, Linda Hilfling Ritasdatter.