

# Emergens — en hållbar teologisk vision?<sup>1</sup>

ANTJE JACKELÉN

*Antje Jackelén är biskop i Lunds stift. Hon disputerade 1999 vid Lunds universitet med en avhandling om tidsbegreppet i naturvetenskap och teologi (Zeit und Ewigkeit, 2002, engelsk översättning Time and Eternity, 2005). Från 2001–2007 var hon professor i systematisk teologi samt naturvetenskap och religion vid Lutheran School of Theology i Chicago. Från 2003–2007 var hon även direktor för Zygon Center for Religion and Science. Föreliggande artikel är ett resultat av ett tvärvetenskapligt forskningsprojekt vid University of California, Santa Barbara.*

Hade vi hållit den här konferensen för ungefär 250 år sedan, hade jag kanske gett mitt anförande en mycket annorlunda rubrik. Kanske hade jag kallat det något i stil med: «Naturens lagbundenhet — en ny, storslagen teologisk vision.» Naturlagarnas oförgängliga karaktär hade förefallit oss vara kungsvägen till säker kunskap om naturen och därtill vår bästa möjlighet att förstå hur Gud handlar.

Idag lystrar våra öron nog till en annan melodi. Snarare än att lyssna till lagens *cantus firmus* hör sammar vi improvisationens konst. Nutidens hermeneutiska nyckel öppnar för jazz, så att säga, snarare än fuga. Naturen som oregelbunden dynamik fångar uppmärksamheten mer än naturen som lag. Denna skillnad är inte trivial. Den återspeglar stora förändringar och framsteg inte bara inom naturvetenskapen, utan också inom filosofi och teologi. Modernitetens tidigare filosofi var intresserad av kontinuitet och linearitet. När det gäller tiden uttrycktes detta intresse i termer av oavbrutet framåtskridande som ideal; när det gäller rummet uttrycktes det i koloniseringen av naturen och resten av världen. Till skillnad från detta har modernitetens senare filosofi vänt sin uppmärksamhet mot omvälvningar och mångfald. Medan klassisk fysik hyllade den absoluta tidens och rummets *kontinuitet*, har 1900-talets vetenskap vänt

mycket av sitt intresse mot *diskontinuiteter* — det må handla om kvantsprång, störningars inverkan på galaxers uppkomst, så kallade bifurkationspunkter i kaotiska system eller emergensprocesser i komplexa system. Utan att ifrågasätta naturlagarnas giltighet eller värdet av modern västerländsk filosofi i allmänhet, har forskningens fokus flyttats mer i riktning mot att förstå de processer som åstadkommer diskontinuitet, förändring och nyskapelse. Denna utveckling har fått forskare inom många områden att undersöka utvecklingen av system som uppvisar en hög grad av komplexitet. Redan en så kortfattad redogörelse som den, som jag presenterar här, gör det svårt att förneka att denna utveckling har lett till en omvärdering av relationen mellan aktualitet och potentialitet. Aktualitetens försteg framför potentialiteten har krympt. *Actus purus* förefaller vara havande med potentialitet. Möjligheten blir en lika tungt vägande kategori som aktualiteten. Det uppfattas i allmänhet vara en bra utveckling. Utan tvekan bär den med sig en del fruktbara samband mellan naturvetenskapen och de teologiska ansatser som har prioriterat «potentialitet» framför «realitet». Emergens kan tolkas som en introduktion av — eller hellre — en redogörelse för potentialiteten på *varje* nivå från det subatomära till det makroskopiska. Som jag ser det, är det denna specifika egenskap som konstituerar emergensens radikala karaktär. Det verkar som att emergens är närvarande precis överallt.

Även om emergensens tilltalande flexibilitet och öppenhet begränsas av några uppenbara definitionssvårigheter, tror jag att fenomenet och

<sup>1</sup> Den engelska originaltexten, «Emergence — A Viable Vision for Theology?», presenterades på «2006 Emergence Conference», Zygon Center for Religion and Science, Chicago, september 2006. Översättning: Martin Lembke.

begreppet emergens kan förmedla insikter i hur vi på ett bra sätt kan tala om naturen, Gud och oss själva. Sådant tal är i sin tur en förutsättning för adekvat handling.

## Komplexitet och emergens: en plausibel paradox?

Det är en truism att begreppet komplexitet är alltför komplext för att reduceras till en enkel definition.<sup>2</sup> Emergens är en väsentlig del av komplexitet: komplexitetsteori är «ett incitament till emergens som världsåskådning».<sup>3</sup> Hur programmatiskt detta uttalande av fysikern Paul Davies än kan låta, finns det problem och risker med emergens som världsåskådning. Ett problem är att komplexitet och emergens är begrepp som vi (ännu) inte förstår till fullo. Båda begreppen kan definieras ganska väl i specifika vetenskapliga och filosofiska kontexter, men så snart de förflyttas till den allmänna förståelsens sfär blir de allt luddigare.<sup>4</sup> Att göra vad jag ämnar göra här, att utforska ett begrepp som ännu så länge har undflytt full förståelse och att våga gå så långt som att bygga konkreta förslag på det, har sina risker. Endast tiden kommer att visa om detta försök rymmer en vision eller en illusion.

Även om vi ännu saknar en exakt definition på emergens, tror jag att det finns några saker vi

kan bygga på i det teologiska utforskandet av emergens.

*För det första:* En grundläggande insikt inom komplexitetsforskningen är att komplexitet är ontologiskt; den är alltså inrstad i tillvarons ordning och är inte ett fenomen som endast finns i betraktarens öga. Det innebär, att trots att vi saknar en fullständig definition, finns det något djupt objektivt över komplexitet. I slutändan är komplexitetsforskning ett försök att visa hur så olikartade system som sandhögar och myrstackar, jordbävningar, immunsystem, ekonomier och ekosystem fogar sig efter allmänna matematiska principer. Det är allt vanligare att ta för givet att komplexitet uppträder på alla nivåer.

*För det andra:* Komplexa system analyseras vanligen i termer av komplexitetsnivåer. I strikt fysiska och filosofiska termer framstår den hierarkiska ordningen som systemets främsta fördel. Just föreställningen att hela tillvaron kan beskrivas som en hierarki av komplexitetsnivåer utgör komplexitetens praktiska och estetiska lockelse.<sup>5</sup> Icke desto mindre strider detta mot nyligen gjorda filosofiska och teologiska framsteg, som visar att hierarkibegreppet är behäftat med så många problem att det behöver underkastas radikal kritik. Låt mig uttrycka det så här: De filosofiskt och fysikaliskt prydliga hierarkierna överensstämmer inte med de ordningsnivåer vi faktiskt finner i levande system. Det blir särskilt tydligt när man studerar ekologiska system. Man skulle kunna säga att naturen är rörigare än många av dess beskrivningar. Uppenbarligen finns här en risk att emergens som abstrakt filosofiskt begrepp skiljs från emergens som beskrivning av konkreta naturliga processer — som jag har påpekat beträffande Philip Clayton's bok *Mind and Emergence*.<sup>6</sup>

*För det tredje:* Emergens innebär att nya nivåer och tillstånd av (själv)organisation och samarbete uppstår, vilka överskrider gränserna för ett systems inneboende kausalitet. Emergens vidgar vår förståelse av kausalitet genom att den

<sup>2</sup> Enligt t.ex. den danske teologen Niels Henrik Gregersen återfinns komplexa system i sju varianter; de kan vara deskriptivt, konstitutionellt, organisationsmässigt, kausalt, funktionellt, algoritmiskt och effektivt komplexa. Niels Henrik Gregersen, «Complexity: What is at Stake for Religious Reflection?», 135–65 i *The Significance of Complexity* (red. K. van Kooten Niekerk & H. Buhl; Aldershot: Ashgate, 2004), särskilt 136–41.

<sup>3</sup> Paul Davies, «Introduction: Toward an Emergentist Worldview», 3–18 i *From Complexity to Life: On the Emergence of Life and Meaning* (red. N. H. Gregersen; Oxford: Oxford UP, 2003), 13, övers.

<sup>4</sup> Om begreppens förflyttningar och hermeneutiska implikationer härav, se Antje Jackelén, *The Dialogue Between Science and Religion: Challenges and Future Directions* (red. C. S. Helrich; Kitchener, Ontario: Pandora Press, 2004), särskilt 15–81.

<sup>5</sup> Se t.ex. Philip Clayton, *Mind and Emergence: From Quantum to Consciousness* (Oxford: Oxford UP, 2004).

<sup>6</sup> Antje Jackelén, «Emergence Everywhere?! Reflections on Philip Clayton's *Mind and Emergence*», 623–32 i *Zygon* 41 (September 2006).

spränger en rigid låsning vid livets fysikaliska ursprung. Självklart innebär detta varken kausalitetens frånvaro eller en förståelse av kausala kedjor som begränsas till komplicerade (i stället för komplexa) samband. Som Paul Davies har noterat: «Komplexiteten når en tröskel där systemet befrias från de fysiska och kemiska restriktionerna utan att fördenskull frigöras från deras lagar. Även om denna övergång är av en svår-fångad art ..., är dess implikationer ... uppenbara.»<sup>7</sup> I denna mening är komplexitet något av en plausibel paradox! Radikal obestämbarhet förstås som en naturlig övergång. En förenklad förståelse av kausalitet i termer av A som orsakar B som orsakar C berikas av modeller som knyter samman det oväntade med sannolikheter och orsakssamband. Emergens är något radikalt överraskande, men inte fullständigt gåtfullt.

## Att förstå naturen/skapelsen i ljuset av emergens: möjligheter och fallgropar

Det naturliga urvalet kan inte ensamt redogöra för utvecklingen från cell till organism och till ekosystem, enligt Stuart Kauffmans komplexitetsteori. Han drar slutsatsen att vi behöver både *vetenskap* och *berättelse* för att förstå oss på universum.<sup>8</sup> Evolutionsteorin måste byggas upp på nytt som «ett äktenskap mellan två källor till ordning inom biologin — självorganisation och selektion»,<sup>9</sup> och han föreslår att naturvetenskap i allmänhet borde betraktas som ett «blandäktenskap mellan lag och historia».<sup>10</sup> Detta, resonerar han, kan bli utgångspunkt för en allmänbiologi som formulerar lagar för alla biosfärer.<sup>11</sup> Kauffman är inte ensam: Han nyttjar friskt Per Baks begrepp om självorganiserad kritikalitet som en generell mekanism för att frambringa komplexitet. Brysselskolan under ledning av Ilya Prigo-

gine bekräftar i stort sett Kauffmans tes om historien. Vår beskrivning av fysiken bär nu med sig ett berättande element på alla nivåer, säger Prigogine.<sup>12</sup> Systembiologin erbjuder ännu ett exempel av samma slag; den tar fasta på många av dessa insikter och drar för närvarande till sig allt större uppmärksamhet i både forskning och undervisning, så pass att det talas om ett biologiskt paradigmskifte. Jag låter mikrobiologen Carl Woeses ståndpunkter exemplifiera detta. Biologin som helhet befinner sig någonstans mellan sitt «förflytna som reducerar helheten till molekyler och sin holistiska framtid» och är i behov av en ny vägledande vision, som Woese säger.<sup>13</sup> (Enligt hans uppfattning har fysik och kemi kommit in i biologin likt en trojansk häst och förvandlat den till en mekanisk disciplin.) Woeses egen vision är klar: biologin borde «bryta sig ur den reduktionistiska hegemonin» och återvinna sin integritet. Relationen mellan biologin och de fysiska vetenskaperna måste vara ömsesidig istället för hierarkisk.<sup>14</sup> Molekylärbilogins begränsningar är nu uppenbara: «molekylärbilogin kunde läsa noter i systemet, men den kunde inte höra musiken».<sup>15</sup> Enligt Woese «har biologin mött biokomplexitet, reduktionismens nemesis».<sup>16</sup> Han ser det som att biologins frigörelse «från mekanismens, reduktionismens och determinismens intellektuella fotbojor»<sup>17</sup> konstituerar en vändpunkt inom disciplinen: biologin återuppbyggd som studiet av evolution i termer av komplexa dynamiska system: «en betoning på holistisk, ickelinjär, emergerande biologi».<sup>18</sup>

Hur inspirerande detta perspektiv än kan te sig, kan en del kritiska synpunkter lyftas fram

<sup>12</sup> Ilya Prigogine, «Zeit, Chaos und Naturgesetze», i *Die Wiederentdeckung der Zeit* (red. A. Gimmler, M. Sandbothe & W. Ch. Zimmerli; Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1997), 91.

<sup>13</sup> Carl R. Woese, «A New Biology for a New Century», 173–86 i *Microbiology and Molecular Biology Reviews* 68:2 (2004), 176, övers.

<sup>14</sup> *Ibid.*, 185, övers.

<sup>15</sup> *Ibid.*, 175, övers.

<sup>16</sup> *Ibid.*, 174, övers.

<sup>17</sup> *Ibid.*, 179, övers.

<sup>18</sup> *Ibid.*, 185, övers.

<sup>7</sup> P. Davies, «Introduction: Toward an Emergentist Worldview», 8, övers.

<sup>8</sup> Stuart Kauffman, *Investigations* (Oxford: Oxford UP, 2000), 119.

<sup>9</sup> *Ibid.*, xi, övers.

<sup>10</sup> *Ibid.*, 267, övers.

<sup>11</sup> *Ibid.*, 157.

vad gäller emergens som en vägledande vision. För det första, som redan har noterats, saknas tydliga definitioner vilket gör det svårt att bedöma emergensens potential. Hermeneutisk noggrannhet är befogad: antaganden som upprepas under lång tid kan framstå som sanningar inristade i sten, även inom naturvetenskapens områden.<sup>19</sup> För det andra, betoningen på omöjligheten att förutsäga utvecklingen av komplexa system strider mot det traditionella kriteriet för god vetenskap, nämligen förmågan att göra förutsägelser som kan prövas. Kommer nästa sandkorn som faller på sandhögen att utlösa en liten krusning eller ett mäktigt sandskred? Ingen vet. Vi kan bara vara lokalt kloka, inte globalt kloka, som Kauffman uttrycker det.<sup>20</sup> Komplexitetsteori är med nödvändighet något abstrakt och statistiskt;<sup>21</sup> och det förefaller vara otillräckligt.

En tredje möjlig svårighet ligger i det faktum att både Bak och Kauffman hämtar stöd från Stephen Jay Goulds teori om avbruten jämvikt (*punctuated equilibrium*) och hans betoning på tillfälligheter i evolutionsprocesserna. Andra synsätt, som exempelvis Simon Conway Morris konvergenstes, tycks lägga mindre vikt vid evolutionsprocessernas tillfälligheter.<sup>22</sup> Övertygel-

<sup>19</sup> Jfr Woese (ibid., 178) kritik av den (missvisande) användningen av termen prokaryotes, inte minst på 1960-talet. Han kallar det ett exempel på «tvångsmässig namninlösen»: en term som har använts i en föregående vetenskaplig kontext appliceras senare på en ny kontext i syfte att ge den senare en historisk förankring, illusionen av det «väl beprövade» (övers.). Jfr ibid., 179, beträffande klassiska evolutionära begrepp: «De flesta av dem visar sig vara svävande antaganden som biologer på 1800-talet använde för att stimulera tänkandet, men antaganden som nu, med repetition över tid, har utmejslats i sten.» (Övers.)

<sup>20</sup> Stuart Kauffman, *At Home in the Universe: The Search for the Laws of Self-Organization and Complexity* (Oxford: Oxford UP), 29.

<sup>21</sup> Per Bak, *How Nature Works: The Science of Self-Organized Criticality* (New York: Copernicus, 1996), 9–10.

<sup>22</sup> Simon Conway Morris, *Life's Solutions: Inevitable Humans in a Lonely Universe* (Cambridge: Cambridge UP, 2003). Konvergens innebär att liknande trender återupprepas i evolutionshistorien. Tillfälligheternas spel blir då mindre framträdande än vad Gould hävdar.

sen att kvantitativt och kvalitativt beteende kopplas ihop via väldiga laviner — inte gradvis förändring — och att dessa bildar basen för emergensens fenomen, är central för komplexitetsteori.<sup>23</sup> Sista ordet, huruvida evolution bör förstås i termer av revolution, som Bak föreslår,<sup>24</sup> är dock ännu inte sagt.

Ett fjärde problemområde berör den exakta kritiska gränsen för utvecklingen av komplexitet. Tanken att superkritiska, kaotiska regler kommer att spola bort varje komplext fenomen som kan uppstå och att subkritiska regler kommer att stelna till tråkiga, enkla strukturer, medan endast den kritiska nivån tillåter komplexitet, låter rimlig, om än inte förförisk: Ekologin förutsätts balansera på exakt rätt nivå mellan extremer, eller snarare på fasövergången mellan dessa extremer. Bak uttrycker det så här: «Ett stelnat tillstånd kan inte utvecklas. Ett kaotiskt tillstånd kommer inte ihåg sitt förflutna. Då återstår det kritiska tillståndet som det enda alternativet.»<sup>25</sup> Men vi bör kanske vara försiktiga. Kosmologin ger oss ett exempel på hur den kritiska nivån (i detta fall exakt rätt materiedensitet för att i oändlighet bromsa in universums expansion) kan utöva en lockelse som inte leder rätt. Lekmannen kräver en förklaring som tydliggör distinktionen mellan en teleologisk önskan och ett sakernas tillstånd. Vad kritiska gränser beträffar, kan det möjliga utrymmet för hållbara strukturer vara betydligt större än vad fascinationen över kaosets gränser låter förstå. Hermeneutiken visar sig återigen befogad.

Ett femte område utgör enligt min mening det mest problematiska, nämligen detta att beskrivningar och implicita värdeomdömen blandas ihop, vilket är lätt hänt när det gäller emergens. Inte minst sker detta när emergens används i syfte att rättfärdiga sociala normer grundade på vad som uppfattas som en universell, naturlig och hierarkisk ordning. Ett exempel: I en nyligen utgiven bok, *Symmetry and Complexity: The Spirit and Beauty of Nonlinear Science*, berättas i baksidestexten att emergensen av nya ordningar inom natur och samhälle

<sup>23</sup> Jfr Bak, *How Nature Works*, 32.

<sup>24</sup> Ibid., 60.

<sup>25</sup> Ibid., 127, övers.

förklaras av fysisk, kemisk, biologisk, social och ekonomisk självorganisation<sup>26</sup> — en imponerande omfångsrik lista. Författaren, vetenskapsfilosofen Klaus Mainzer, menar att symmetri och komplexitet inte bara är användbara naturvetenskapliga modeller, utan att de är verkliga allmänbegrepp: «i begynnelsen var en dynamisk symmetri som utvidgades till de brutna symmetriernas komplexa mångfald»,<sup>27</sup> vilket leder till framträdandet av nya fenomen på alla nivåer från atomer till artisteri. Utifrån sin förståelse av fasövergångar menar Mainzer att «vi borde avreglera och främja självreglerande autonomi», i syfte att möta globaliseringens utmaningar, ty «människors sociala mångfald är det mänskliga kapitalet för en hållbar utveckling ... i den evolutionära globaliseringsprocessen».<sup>28</sup> Mainzer härleder sociala och politiska normer direkt ur det naturvetenskapliga och filosofiska studiet av emergens. Ett steg av sådana dimensioner fordrar noggrann analys; detta behov får inte gömmas under en allomfattande emergensteoris täckmantel.

Vilken är emergensens teologiska relevans, mot bakgrund av dessa fem problemområden? Är emergens ett argument för Guds existens? Svaret är nej. Även om Kauffman hyser en förhoppning om att komplexitetens vetenskap kan hjälpa oss att återvinna vårt sinne för det heliga,<sup>29</sup> är den ett lika bräckligt bevis för Guds existens som Thomas av Aquinos «fem vägar», som bygger på enkelhetens snarare än komplexitetens princip. Komplexitetens lagar lämnar inget utrymme åt en *deus ex machina*; de bygger enbart på dynamiska interaktioner mellan elementen i ett system — principen som kallas självorganisation. Det finns inget behov av påverkan utifrån.

Inte heller kan emergens anföras som bevis för materialistiska modellers misslyckande. Det är tvärtom så att emergensbegreppet har tett sig särskilt lockande just på grund av att det tycks

bekräfta en materialistisk världsbild.<sup>30</sup> Klart är att det finns betydande svängrum för tolkningar här. Till exempel argumenterar både Ursula Goodenough och Terence Deacon, å ena sidan, och Philip Clayton, å andra sidan, för starka former av emergens. Likväl finns det en fundamental skillnad mellan deras förslag. Goodenough och Deacon använder emergens för att kunna visa att allting är fullständigt begripligt inom ett naturalistiskt ramverk, vilket gör varje teistiskt gudsbegrepp överflödigt.<sup>31</sup> Religiösa känslor som vördnad kan ges en fullständig förklaring inom det naturligas värld. De är inte beroende av en gudsrelation, vilket möjliggör en icketeistisk, religiös naturalism. Naturen är sig själv nog, enligt detta synsätt. Philip Clayton, å andra sidan, använder emergens just i syfte att bryta upp ett dylikt naturalistiskt system genom att utforska hur emergens kan antyda transcendens. I hans förslag är naturen inte sluten utan i princip öppen för gudomligt inflytande på olika områden i den naturliga världen.<sup>32</sup> Enligt honom är naturen inte sig själv nog.

Slutsatsen som följer ur denna teologiska tvetydighet är att metodologisk naturalism är en hermeneutisk position som passar detta nya forskningsområde lika väl som naturvetenskapen i övrigt. Emergensens teologiska relevans ska inte sökas i den historiska domänen av argument för Guds existens; inte heller inom apologetiken. Teologisk reflektion över emergens har snarare en heuristisk funktion såtillvida att naturens historia som skapelse berättas i ljuset av vad jag kallar differentierad relationalitet (*differentiated relationality*). Jag utgår från relationalitet som tillvarons grundläggande kännetecken; forskning handlar om att beskriva och förstå

<sup>26</sup> Klaus Mainzer, *Symmetry and Complexity: The Spirit and Beauty of Nonlinear Science* (Singapore & Hackensack, NJ: World Scientific, 2005).

<sup>27</sup> *Ibid.*, 22, övers.

<sup>28</sup> *Ibid.*, 272, övers.

<sup>29</sup> Kauffman, *At Home in the Universe*, 4–5.

<sup>30</sup> Jfr den «kulturologiska» ansatsen i Leslie A. White, *The Science of Culture: A Study of Man and Civilization* (New York: Farrar, Straus & Giroux, 1969), 19–49.

<sup>31</sup> Ursula Goodenough och Terrence W. Deacon, «From Biology to Consciousness to Morality», 801–19 i *Zygon* 38 (dec. 2003). Ursula Goodenough, «Reductionism and Holism, Chance and Selection, Mechanism and Mind», 369–80 i *Zygon* 40 (juni 2005).

<sup>32</sup> Philip Clayton, *Mind and Emergence*, 156–213, särskilt 193.

skillnaderna mellan och inom de olika relationsmönstren — därav termen differentierad relationalitet. Detta synsätt uppmuntrar till att se på gamla ting med nya ögon. Vi behöver diskutera hur emergensteori kan hjälpa oss att bejaka sådana teologiska visioner som inrymmer den bästa naturvetenskapliga och teologiska kunskapen, som är lyhörda för de stressade ekosystemens klagan och som kan berätta historien om det ständiga tillblivandet som vi kan observera i naturen.

I detta avseende tycks mig ekologins område — mer än fysikens eller filosofins — vara lämpat för att vinna insikter i de relationer av ömsesidigt beroende och interaktion, som utgör emergensens grogrund. På en ekologisk skala är det enklare att undvika ensidigheten i hierarkiska metaforer som ofta följer med talet om emergens, eftersom ekologin har en tendens att relativisera distinktioner mellan högre och lägre nivåer. Den ekologiska skalan kan också hjälpa till att uppmärksamma den intrikata relationen mellan fakta och värden, eftersom ekologin alltid måste fråga sig vad som är ett värde för vem.

## Byggstenar för en teologisk vision i ljuset av emergens

Det finns några specifika element som rimligen ingår i hållbara teologiska visioner som är inspirerade av emergensstanken. Jag kommer att beröra dessa element i korta kommentarer till fem frågor. Härmed ger jag mig medvetet in i gråzonen mellan en konkret och metaforisk användning av emergens.

### *För det första: Hur kan vi tala om naturen?*

I ljuset av emergens presenterar naturen sig såsom formad av två till synes motsatta tendenser. Å ena sidan präglas den av en öppenhet som främjar evolution och komplexa nybildningar; å andra sidan vittnar den om en bundenhet som framtingar ordning. Vi ser alltså i naturen en enorm kreativitet just tack vare naturlagarnas fasta ramar. Återigen ser vi en plausibel — men inte urvattnad — paradox. Denna vision av naturen låter ana att motsatta tendenser är sammanbundna; i naturen är frihet och bundenhet för-

enade.<sup>33</sup> I teologisk mening innebär det att manikeismen med rätta har avfärdats som en felaktig lära. Teologiska modeller som utgår från den dolde (*deus absconditus*) och den uppenbarade (*deus revelatus*) Gudens enhet är bättre lämpade att uttrycka en sådan vision. Naturen är inte en ström av sandkorn eller varelser som sipprar ur en förmodat allsmäktig skapares hand. Den förstås bättre som en berättelse om blivande och komplexifiering. Blandningen av kaos och kreativitet har sin motsvarighet i en skapare som är både immanent och transcendent och för vilken skapelse också innebär *kenosis* (gr. för *utlämnande*) och sårbarhet. Skapelse är «ett riskabelt företag» för alla, inklusive Gud.<sup>34</sup>

Komplexitetstänkandet räknar med att naturliga fenomen är inbäddade i ett möjligheternas utrymme; de är omgivna av potentialitet. Man skulle också kunna säga att varje händelse är «omgiven av en spöklik gloria av närliggande händelser som kunde ha inträffat, men som inte gjorde det».<sup>35</sup> Översatt till teologiskt språk kan vi säga att komplexitet betyder att ett transcendent fält är sammanfogat med den faktiska verkligheten. Detta transcendent fält är den «närliggande möjligheten»<sup>36</sup> som spelar en roll i aktualiseringens processer; den kan i själva verket ses

<sup>33</sup> Robert E. Ulanowicz talar om två tendenser i universum, se *Ecology, the Ascendent Perspective* (New York: Columbia UP, 1997), 93–5. Han diskuterar betydelsen av två motsatta trender i ekosystemsutveckling i sin «Process Ecology: A Transactional Worldview», 103–14 i *International Journal of Eco-dynamics* 1 (2006).

<sup>34</sup> John D. Caputo, *The Weakness of God: A Theology of the Event* (Bloomington: Indiana UP, 2006), 64, övers.

<sup>35</sup> J. Wentzel van Huyssteen, «Evolution and Human Uniqueness: A Theological Perspective on the Emergence of Human Complexity», 195–216 i *The Significance of Complexity: Approaching a Complex World Through Science, Theology and the Humanities* (red. K. van Kooten Niekerk & H. Buhl; Aldershot: Ashgate, 2004), 199, övers. [Huyssteen nyttjar rumslägesbegreppet sådant det har utvecklats av Ian Stewart i hans *Life's Other Secret: The New Mathematics of the Living World* (London: Penguin, 1998).]

<sup>36</sup> Jag har lånat den här termen (*adjacent possible*) från Kauffmans *Investigations* utan att nödvändigtvis anamma hans definition.

som en del av verkligheten. Jag tror att det är precis så som vi ska förstå Paul Tillichs definition av *eschaton* (det sista, det yttersta) som «händelsernas transcendenta betydelse».<sup>37</sup> Händelsernas transcendenta betydelse uppenbaras i den verkliga samhörigheten av aktualitet och potentialitet. Detta koncept om ett möjligheternas rum erbjuder en välkommen motvikt mot förenklade förställningar om gudomlig intervention i naturprocesser. Det leder oss till att söka efter utvidgade kausalitetsbegrepp. Ett sådant sökande är befogat och behövligt.<sup>38</sup>

#### *För det andra: Hur kan vi tala om Gud?*

Gud är inte formgivaren bakom produkten, utan snarare källsprånget till de ramar inom vilka komplexitet kan växa fram. Bilden av Gud som den store urmakaren har gett vika för bilden av Gud som nätverksbyggare.<sup>39</sup> Det innebär det definitiva slutet för varje deistisk uppfattning, enligt vilken Gud en gång drog upp det kosmiska urverket för att därefter dra sig tillbaka och bli en passiv åskådare till mekaniskt avlöpande processer. I nätverksvisionen däremot är Gud den transcendenten skaparen lika väl som den immanenta kreativa energin. Detta gudsbegrepp erkänner såväl *creatio originalis* som *creatio continua*. Tanken att Gud har skapat

<sup>37</sup> Paul Tillich, «Eschatologie und Geschichte», i *Der Widerstreit von Raum und Zeit: Schriften zur Geschichtsphilosophie, Gesammelte Werke* (red. R. Albrecht; Stuttgart: Evangelisches Verlagswerk 6, 1963), 77, övers. [»jedes beliebig kleine oder beliebig grosse Geschehen nimmt Teil am Eschaton, am transzendenten Geschehensinn»].

<sup>38</sup> Jfr Philip Clayton, «Natural Law and Divine Causation: The Search for an Expanded Theory of Causation», 615–36 i *Zygon* 39 (2004). Se även Niels Henrik Gregersen, «The Idea of Creation and the Theory of Autopoietic Processes», 333–67 i *Zygon* 33 (1998). Gregersen föreslår en distinktion mellan strukturerande och utlösande orsaker, i anslutning till förståelsen av komplexitet och emergens. Medan en utlösande orsak alltid står i en direkt relation till en effekt, står en strukturerande orsak inte i individuell relation till en viss effekt.

<sup>39</sup> Detta har uppmärksamats bl.a. i Gregersens texter i ämnet, t.ex. i «Complexity: What is at Stake for Religious Reflection?», 156.

världen för att vara självproducerande och självorganiserande tycks göra det möjligt att modifiera begreppen om Gud som formgivare så att de inkluderar evolutionära begrepp som tillåter frihet och genuin nyskapelse. Gud som källan till komplexa autopoietiska system är Gud som själv lever ett komplext liv, vilket implicerar förändring, att ha frihet och att ge frihet. I ljuset av detta kan problematiska gudomliga attribut som oföränderlighet och osårbarhet omtolkas på ett adekvat sätt. Begreppen nåd och frihet kan få en meningsfull innebörd utan att för den skull komma i konflikt med tanke och tal om Guds förvandlande kraft. I detta sammanhang har jag funnit dansens metaforik vara mycket användbar. Jag är inte den enda: Friedrich Nietzsche använder dansmetaforen om och om igen i sin filosofi för att beskriva en god filosof's främsta egenskap: en god filosof ska först och främst kunna dansa. Arthur Peacocke och Ann Pedersen har begagnat sig av musikens och dansens bildspråk för att tala om Gud och skapelsen: Gud är koreografen för en pågående dans eller kompositören av en ännu inte färdigställd symfoni; Gud som formar skapelsen så att variation och improvisation är dess signatur.<sup>40</sup>

#### *För det tredje: Hur kan vi tala om det naturligt onda?*

Komplexitetsteorier är relevanta för frågan om det naturligt onda. Varför sker jordbävningar om skapelsen är menad att vara god? Bak noterar att självorganiserad kritikalitet (en sandhögs maximala sluttning) kan uppfattas som den teoretiska bekräftelsen på katastrofismen, det vill säga motsatsen till den filosofi som säger att utveckling sker gradvis.<sup>41</sup> Det implicerar att katastrofer händer och behöver hända, och att de händer som ett resultat av mycket små händelser. Denna tanke har sin teologiska motsvarighet i apokalyptiken, som vanligtvis inte hör till teologernas

<sup>40</sup> För musiken som modell för Guds kreativitet, se Arthur Peacocke & Ann Pedersen, *The Music of Creation* (Minneapolis: Fortress Press, 2005). Beträffande dans, se Arthur Peacocke, *Creation and the World of Science*, 2nd ed. (Oxford: Oxford UP, 2004 [1979]), 106ff.

<sup>41</sup> Bak, *How Nature Works*, 131.

favoritämnen. Dess välartade kusin eskatologin har varit betydligt mer populär än denna oregerliga enfant terrible. Men, som Catherine Keller med rätta påpekar från ett ekoteologiskt perspektiv, en antiapokalyptisk inställning i förening med teologiska positioner som förringar kaosets roll i skapelsen (den *tehomofobiska* linjen, som hon kallar den) står, hur frestande den än kan te sig, i maskopi med en konservativ triumfalism som så ofta är skadlig för omgivningen.<sup>42</sup>

I enlighet härmed kan emergensbegreppet bli ett sofistikerat bidrag till ett av de traditionella sätten att tackla det olösta teodicéproblemet. Det stöder det pedagogiska förhållningssättet genom förståelsen att naturen fungerar på ett sätt som fordrar att ett pris betalas för komplexitetens framväxt, eftersom denna behöver både ordning och oordning. Naturen uppvisar kritikalitet och katastrofer lika väl som kreativitet och stabilitet. Detta förringar inte lidandets och det ondas roll och förklarar inte onskans omfattning. Lidande som förstås inom emergensens ramar är inget mindre än lidande, men att inte kunna känna och ge uttryck för lidande vore ett ännu större ont. Det är därför som klagan är och måste fortsätta att vara ett väsentligt inslag i religiöst språk och religiösa riter.

*För det fjärde: Vad kan emergens bidra med till förståelsen av sakramentalitet?*

Jag skulle vilja säga att emergensbegreppet har en teologisk motsvarighet i sakramentalitetsbegreppet. Både emergens och sakramentalitet kan tänkas vara kapabla att uttrycka kontinuiteten mellan det fysiska, mentala och andliga i termer av vad jag har kallat differentierad relationalitet; både den radikala relationaliteten och den radikala skillnaden respekteras och kommer till uttryck. Emergens såväl som sakrament uttrycker det faktum att det mindre komplexa kan föda det mer komplexa. Bröd och vin blir till (*emerge into*) delad gemenskap med Kristus; ur

ordet och vattnet växer (*emerges*) ett nytt liv i Kristus fram.<sup>43</sup>

Korrekt förstått är sakramentalitet radikaliseringen av tanken att ett fenomen är mer än det utger sig för att vara. Sakramentalitet innebär mer än bara ett allmänt erkännande av potentialitetens betydelse (se ovan om potentialitet och naturen). Istället för att enbart fokusera på det aktuella, uppmuntrar emergens till att förstå verkligheten som en blandning av det aktuella och det potentiella. Sakramentalitet radikaliserar detta genom att utgå ifrån att det potentiella är delaktigt i det aktuella: för det mänskliga ögat och tungan är brödet bröd och vinet vin; en sakramental syn hävdar att den verkliga gemenskapen i och med Kristus överträffar den synliga aktualiteten genom att förändra det som enligt det mänskliga perspektivet är (blott och bart) potentialitet till realitet. Att föra samman emergensens tankegångar med sakramentalteologin förefaller fruktbart för västerländsk teologi lika väl som för österländsk teologi med sin förståelse av sakramentalitet och gudomliga energier.

Det är här, i sakramentalitetens kontext, som jag tänjer användningen av emergens mot dess metaforiska maximum. Med min sista fråga återvänder jag till en mer konkret förståelse av emergens.

*För det femte: Vad har en heuristisk förståelse av emergens för betydelse för teologisk metod i allmänhet?*

Emergens förutsätter existensen av nätverksgrupper. Ett varningens ord kan dock vara på sin plats. Det mänskliga medvetandet med sitt till synes omätliga begär efter att känna igen mönster har en tendens att föreställa sig nätverk eller grupper av nätverk som ett ordnat tillstånd. Men radikal sammanbundenhet implicerar mycket mer oordning än vad ett friserat begrepp som nätverksgrupper antyder. Matematiskt sett kan man tydligt särskilja den ordnade strukturen från den oordnade; och båda finns där!<sup>44</sup> Att föra

<sup>42</sup> Catherine Keller, «No More Sea: The Lost Chaos of Creation», 183–98 i *Christianity and Ecology: Seeking the Well-Being of Earth and Humans* (red. D. T. Hessel & R. Radford Ruether; Cambridge, Mass.: Harvard UP, 2000), 185.

<sup>43</sup> Jag väljer att inte skriva «emergera», eftersom detta ord, till skillnad från engelskans «emerge», inte tillhör normalt språkbruk. Övers. anm.

<sup>44</sup> Jfr Robert E. Ulanowicz, *Ecology, the Ascendent Perspective*, 77–80.

samman emergens med teologi kan därför vara mycket riskablare i praktiken än vad teorin låter förstå.

En av de mindre dramatiska implikationerna av att betrakta teologins praktik i ljuset av emergens är kravet att teologin som disciplin behöver bli mer uppmärksam på sociala, ekumeniska och interreligiösa aspekter. Det religiösa landskapets förändringar kan inte adekvat förstås genom att blott fokusera på den enskildes religiösa erfarenhet eller en specifik religiös tradition eller geografisk region. Man måste ta relationerna med resten av naturen i beaktande, liksom ett omfattande samhällsperspektiv. Global visdom kan inte uppnås. Men inte heller kan lokal visdom uppnås utan att söka det globala perspektivets visdom.

## Avslutning

I våra dagar motiveras många intellektuella initiativ tvärs över olika discipliner av viljan att förstå natur, vetenskap och religion genom att studera dynamiska system, interrelationer, diskontinuiteter och komplexitetsskapande processer. I detta sammanhang framstår emergens som ett fruktbart begrepp som tycks kunna appliceras över hela spektret av kunskap. Emergens är dock

inte lätt att definiera, och dess åtföljande tolkningar kan vara lika bristfälliga som alla andra. På naturvetenskapens område tycks ekologin vara särskilt lämpad att förbättra förståelsen av emergens genom att beskriva motsatta tendensers samspel i naturen och växelverkans variationer tvärs igenom nivåer och nätverk.

På filosofins och teologins område bidrar emergens till den kritiska belysningen av ontologiska, metafysiska uttalanden. Emergens tyder på att en narrativ förståelse alltid är nödvändig: metafysiken klarar sig inte utan myten. Inom ramen för emergens betraktas motsatta tendenser ur ett perspektiv som skiljer sig från det som vanligen kallas cartesiansk dualism. Att ompröva vår förståelse av det potentiellas och det reellas roll bereder vägen för en förståelse av begreppspar som immanens–transcendens, ordning–oordning, natur–kultur och natur–övernatur i enlighet med vad jag kallar en differentierad relationalitet. Detta öppnar möjligheter som vida överträffar de insikter som följde med de gamla dualismerna. Emergenstänkandet inbjuder oss bland annat till att utveckla vår förståelse och våra förhållningssätt till naturen, Gud, det naturligt onda, sakramentaliteten samt den teologiska metoden i de riktningar som jag har skissat i denna essä.

## Summary

Emergence is certainly not the magical wand that can offer us the ultimate vision of nature, God, evil, and sacramentality. Theories of complexity and emergence come with both promise and pitfalls, a number of which are discussed in this article. For example, the insufficient understanding of the phenomenon and the idea of emergence itself, the problematic use of the concept of levels and hierarchies as well as the tendency to conflate facts and values pose obvious problems to the theological discussion and application of emergence. Nevertheless, I argue that a heuristic use of the concept of emergence can generate some interesting and significant theological input. On a general level, emergence thought supports my notion of *differentiated relationality*, i.e. the understanding that relationality is the basic pattern of all that is and research is basically the activity that attempts to describe and understand the difference between and within various patterns of relationality.

Difficulties of definitions, predictability and value judgments notwithstanding, I argue that emergence facilitates constructive ways of framing a new theological vision of nature. This theological vision also includes talk about God as the wellspring of the frameworks in which complexification can occur. Moreover, the constructive potential of emergence thought is exemplified by discussing natural evil and the sacraments in light of emergence.