

Frigörande, affektiva och estetiska perspektiv på pedagogik och forskning

Endagskonferens med Forskargruppen INTRA i samverkan med Högskolan i Østfold den 30 september 2023 på Vandalorum i Värnamo.

14.30-16.00: Seminarium 3. Praktisk forskning och postkvalitativa metoder. **Bosse Bergstedt** från forskargruppen INTRA och Høgskolen i Østfold har som professor i pedagogik medverkat till att utveckla ny kunskap om intra-aktiva relationer mellan kropp och materia. Vad kan vi lära av hur materia blir till? Hur kan användas sig av multisensoriska och performativa metoder inom pedagogisk forskning och praktik? Hur kan detta medverka till ett gemensamt blivande med materia och natur?

Inledning

Antropocentrism. Klimat och miljökriser. Människan i centrum. Nya perspektiv har kommit till som posthumanism och new materialism. Vad kan vi lära av hur natur och materia blir till? Vad betyder detta för pedagogiken? Det handlar om att bryta illusioner om hur vi blir till med världen, att ta sig ut ur dualism, representationer och speglingar och i stället medverka till ett etiskt ansvarstagande för jordens överlevnad.

Det som dessa perspektiv kan sägas ha gemensamt är att allt är flätat samman, luft, ljud, språk, kroppar, stolar, väggar, m m. För att visa detta skall vi börja med att dra garn och språk mellan oss. Ett rhizomatiskt nätverk som skapar utrymmen mellan materialitet och de visuella och talade orden. Genom att göra så trasslar vi in ord, teorier, idéer, det visuella, gester, rymden, kroppen och så vidare. Garntrådar och ord som flätas samman.

Dela ut garn och lägg ordrensorna på bordet.

Läs högt från text och begrepp som ligger på bordet.

Vad kan vi lära av hur materia blir till?

PP

Det vi gestaltat här tillsammans skulle kunna liknas vid kokt spaghetti. Ett trassel av fenomen som är inflätade med varandra och som gärna vill bevara denna sammanflätning på ett hållbart sätt.

PP

För att lära av materia blir skall vi ta hjälp av Karen Barad.

Karen Barad menar att det är viktigt att vara kritisk mot begreppet inter-aktion. Relationer mellan deltagare, mellan lärare och elever, mellan handledare och student (inter-aktion)

Hon vill i stället införa begreppet intra-aktion vilket vilket vidare begreppet till att också få med materia, natur och andra icke-mänskliga fenomen (intra-aktion)

PP

I mitten av 1920-talet gick Nils Bohr och Albert Einstein tillsammans i Faelledparken i Köpenhamn och diskuterade hur de fysiska experimentens instrument var med och påverkade

den fysiska världen. Einstein sa att det var möjligt att eliminera instrumentens roll i ett laboratorium för att komma fram till en objektiv och sann kunskap. Nils Bohr hade motsatt uppfattning, allt påverkar allt, det som händer i den materiella världen är något som samspelar med instrumenten och forskarens iakttagelser.

Låt oss titta lite närmare på teorier inom kvantfysik. Kvantfysiken studerar de minsta partiklarna av materia. Partiklar som slumpmässigt rör sig här inom oss och mellan oss och som är något vi inte kan se med våra ögon. Våra kroppar är uppbyggda av miljarder mikroskopiska celler och i cellernas innersta värld gäller kvantfysikens lagar. Kvantfysiken förklarar också fotosyntesen som är grunden för allt liv på jorden.

PP

Inom klassisk fysik tror man att varje slumpmässig händelse har en orsak. En partikel kan bara vara på en plats åt gången. Om jag slår en tärning och den visar X, illustrerar detta ett vanligt sätt att se på slumpmässighet. Med hjälp av fysikens lagar om orsak och verkan skulle det vara möjligt att förklara varför det blir X om vi känner till alla omständigheter kring tärningen.

Vilket jag ska försöka visa med två tärningar. När jag träffar dem visar de olika siffror, är helt olika och har enligt klassisk fysik inget förhållande till varandra. De två händelserna är helt opåverkade av varandra, och det är slumpmässigt vad de kommer att visa.

Kvantfysisk slumpmässighet innebär att det inte går att förstå varför det blir X. Det finns en objektiv slumpmässighet som går bortom subjektiva upplevelser, ingenting vet, inte ens Gud. Det finns ingen individuell förklaring till att det är X.

PP

Inom kvantfysiken har vi två händelser, element, system eller nätverk som är sammankopplade av vad som kallas entanglement, som kokt spaghetti.

Om tärningarna har kopplats ihop och är i ett tillstånd av intrassling kommer båda att visa samma nummer. Om den ena visar 1 kommer den andra att visa 1 osv. Detta är oavsett hur långt ifrån varandra de är. Entanglement innebär att två partiklar har egenskaper som de får genom att vara sammankopplade genom att vara antingen motsatta eller lika.

Hur kan två slumpmässiga processer utan orsaker visa detsamma? Är våra föreställningar om verkligheten felaktiga? Eller är våra uppfattningar om tid och rum fel?

PP

Kvantfysikens svar är att det beror på att tärningarna är i superposition. Superposition innebär att en partikel finns på många ställen samtidigt. När partiklarna separeras kommer de fortfarande att vara i ett tillstånd av intrassling och har fortsatt överlagring. Partikeln kan röra sig genom att välja alla vägar mellan två punkter samtidigt och information kan färdas över stora avstånd utan att ta någon tid alls.

PP

Genom att vara sammanflätade har de också förvärvat varandras fastigheter. Vilket betyder att båda visas som ett, två etc. De har alla sina möjligheter samtidigt, 1,2,3,4,5,6.

PP

Frågan är nu hur partiklar gör för att lyckas kunna koppla samman samtidigt med att de bevarar superposition. Det är här som begreppet kvantsprång blir intressanta. När elektronerna befinner sig i dess stationära banor utsänder atomen ingen strålning. Men en elektron kan hoppa, ta ett språng från sin nuvarande bana till en bana med mindre energi och därmed frigörs den överskjutande energin i form av strålning, en så kallat *lyskvant*. Bohr menade att ljusutsändningen skedde genom ett plötsligt och oförklarligt *kvantsprång*. Dessa språng medverkar till att det uppstår energi (Bohr 2013).

Det är inte möjligt att förutsäga var och när elektronen tar ett sådant språng. Inte heller vad kvanten befunnit sig när den försvann från ett ställe och dök upp på en annan plats. Den kan finnas närvarande på flera ställen samtidigt. Några gånger görs detta genom en väldigt liten verkan från kvanten, andra gånger genom något som är mycket större. Ljuskvanten är så liten att det inte är möjligt att något mindre kan äger rum, det är den som håller materian i gång. Språnget äger rum i ett ögonblick och vad som sker på vägen går inte att uppfatta.

Ett sådant språng sker slumpmässigt och det är inte möjligt att veta partikelns väg, endast att det vid något ögonblick kommer att skapas ett språng som gör att de kopplar samman. De kan ta vilken väg som helst men av en ren slump väljer de att göra ett språng (Bohr 2003).

Varför? Jo, därför att de vill undgå ge varandra en position. De bildar med hjälp av kvantsprånget en sammankoppling som skapar en form av en symbios mellan partiklarna, vilket gör att de behåller en skillnad mellan sig samtidigt som de utgör en helhet. På så sätt lyckas de bli till med världens upprepning på ett hållbart sätt.

PP

Detta är något som pågår tills partiklarna mäts eller observeras. Då måste partikeln bekänna sig till existens genom att välja ett tillstånd och bli en position på antingen 0 eller 1. Detta bidrar till fenomenet går från superposition till position och skapa en dualitet mellan subjekt och objekt. Men under tiden, och innan de observeras, är partiklarna i många tillstånd samtidigt en superposition (Nørretranders 2022).

PP

Hur skall vi då som forskare kunna undgå att göra en observation som stör fenomenens blivande? Är det möjligt att forska utan att förvandla fenomen till objekt? Hur skall vi störa fenomen så lite som möjligt men samtidigt inte sluta i tystnad?

PP

De experiment som idag görs på Niels Bohr-institutet i Köpenhamn med kvantdatorer bygger på att kvantpartiklar inte utsätts för någon form av störning, vilket görs genom att frysa dem till mycket låga temperaturer (Nørretranders 2022).

Om det lyckas kan egenskaperna hos partikeln användas för att kommunicera och utföra stora beräkningar. Om ett sådant systemet av partiklar inte störs har det en överlägsen datorkraft som är oändligt mycket snabbare än vår tids datorer som är uppbyggda av 1: or och 0: or.

PP

I pedagogisk kvalitativ forskning har vi inte mätinstrument som i ett fysiskt laboratorium, hur skall vi finna ett instrument eller kalla det en apparat med vilken vi kan utföra vår forskning. "Det viktiga är vår relation med världen" (Bohr 2013)

PP

Det är här som forskarens kropp blir viktig. Hur kan vi använda vår kropp för att upptäcka hur fenomen skapas?

PP

Vi utgår ifrån att kroppen, i likhet med partiklar, strävar efter superposition samtidigt som den strävar efter att koppla ihop och skapa entanglement med andra fenomen. Kroppen har inga gränser för vad den börjar och slutar. För vi skall kunna bevara superposition måste vi sträva efter att undgå att observera och positionerna de fenomen som vi utforskar och vill lära oss något med.

PP

Vad är det hos kroppen som uppfattar fenomenets sammankopplingar i den kokta spagettin? Jo, det av kroppens sinnen som uppfattas som affekter. Affekter som blir till innan vi skapar en medveten känsla eller tanke (Massumi 2002).

Begreppet affekt kommer från filosofen Baruch Spinoza (2001) och syftar på att vi inte vet vad kroppen ska göra. En affekt är vad som upplevs innan något är tänkt. Det betyder att kroppen alltid är mer än den kunskap vi har om den, vilket gör att medvetandet inte kan registrera något annat än effekterna av dessa affekter.

Det som kroppens påverkan visar är vad som händer under ett tillfälligt och slumpmässigt kvantsprång. I ett oväntat ögonblick uppstår en insikt som gör att kroppen blir till genom sammankoppling.

PP

Med hjälp av dessa affekter kan vi göra tillfälliga analytiska snitt vilka visar vad som händer när fenomen kopplar samman. För att inte dessa tvärsnitt skall resultera i ett isolerat tillstånd där en mängd data försvinner gäller det att finna språkliga gestaltningar som strävar efter ett fortsatt blivande i den kokta spagettin. Språkliga gestaltningar där form och innehåll inte låser ord och begrepp i motsättningar och dualiteter. Att sträva efter att språkliga gestalta fenomenens blivande utan att förvandla dem till objekt och ge dem en position.

Det finns likheter mellan cellernas arbete för att hålla kroppen uppe och ordens arbete för att hålla världen uppe som språk. Ordet har i princip samma kemi som det som sätter i gång kristalliseringsprocesser. Det är som garntrådar och ord. Med detta vill jag visa hur sammanflätade språk och materia är med varandra. Det är intrasslade med varandra. De kommer båda till med samma värld men deras uttryck kommer att se olika ut. Och de kommer att ha superpositioner tills de observeras.

Vi skapar sammanflätningar mellan materialitet och ord som inte sätter dem i låsta motsägelser. Snarare skapar vi skillnader med språket som kan fyllas med nya sammanflätningar i ett fortsatt blivande. Vilket kan göras med hjälp av ögonblick och händelser där det kan ske ett språng och en sammanflätning.

Karen Barads begrepp *wor(l)ding* är ett begrepp som tydliggör hur vi är beroende av språket samtidigt som det finns en värld som vi är en del av och blir till med. Språket skall därför inte

speglar eller representerar en yttre värld utan hjälpa oss att bli till med den värld som vi delar med andra fenomen som ull, ljud, vatten.

En poet som uttrycker detta tydligt är den Inger Christensen

Det är världen som ställer frågorna. Det är den som undrar över sig själv. Sedan lång tid tillbaka har vi försökt fånga den här dikten och gett den olika namn som poesi eller vetenskap. Inger Christensens dikt vill ha samma relation till världen som ögat har till hennes egen näthinna, som både ser och läser vidare. När jag beskriver världen är det samtidigt en del av världen som betraktar sig själv, säger Inger Christensen (2018)

För att upptäcka detta och lära med fenomenens blivande kan vi ta hjälp av kvantsprånget, av ögonblick, händelser och affekter. Med hjälp av dessa kan vi möjligen undgå att observera fenomen så att de ges en position och vi kan nå av insikter om att vi redan är sammanflätade. Följa fenomenens blivande med kroppen. Rikta uppmärksamhet mot de ögonblick som affekterar kroppen. Gestalta detta med ett språk som för upptäckten av fenomen blivande vidare i en fortgående tillblivelse.

PP

Idag använder allt fler forskare kroppens sinne för att metodiskt utforska empiriska fenomen, en inriktning som kommit att kallas för den *multisensoriska vändningen* (Falkenberg, Sauzet 2023, Myhre, Waterhouse 2023). Där ett haptiska sensorium möjliggör för forskaren att bli till med ett blivande som ständigt pågår. Metodiska tillvägagångssätt som hjälper dem att utforska den mångfald och komplexitet som kännetecknar fenomenens blivande med världen. Att med kroppens sinnen lyssna, beröra och smaka på och med de fenomen som utforskas.

Att utforska med kroppens sinnen möjliggör för insikter om hur vi ingår i ett större sammanhang där våra kroppar ständigt flätas samman med andra fenomen. Upptäckten av hur kropp och fenomen flätas samman medverkar till att föra insikter om detta vidare genom olika former av konstnärliga gestaltningar. Formeringar av språk, bilder och annan materia som kan medverka till en insikt om hur kropp och gestaltning blir till men också till ett större etiskt ansvarstagande för den värld som fenomen blir till med.

Ett exempel på detta kan vara att lära med träd och stenar genom att lyssna på olika geologiska tider med en uppmärksam kropp och med ett öra som vidgar sinnen för det som blir till. Forskaren Angela Rawlings (2019) lyssnar till det som hon kallar för ”djup tid” och som sträcker längs den geografiska tidsaxel då jorden blivit till, då berg och djupa hav har formats. Hon gör det genom att förflytta sig längs den Nordatlantiska strandremsan, där hon upptäcker och blir till med temporaliteter med skiftande sammankopplingar som inte enbart varit skapande av människor (Tsing 2015).

Genom att följa en geologisk tid hos materia kommer Rawlings kropp att affekteras på ett annorlunda sätt, vilket också får hennes kunskap om fenomenen att förändras. En större omsorg och närvaro för materia visar sig genom att den ”djupa tiden” för till insikter om hur fenomen kopplar samman och blir till med en värld som ständigt upprepas. Studien visar hur det går att lära sig att ”lyssna på materia” genom att ställa in sig på geologiska fenomen och skalor (Rawlings 2020). Hur lyssnandet fäster kroppen vid ljudet och hur det på så sätt uppstår affekter av skiftande slag. Ljudet som gränsvärde medverkar att nå fram till insikter om hur materia och kroppar kopplar samman (Williams 2021).

Ett annorlunda lärande uppstår på så sätt när kroppar och materia ansluter i en strävan efter att bli till med världen. Vilket möjliggör av ett blivande där människors handlingar är sammanvävda och ständigt i interaktion med all materia. Något som samtidigt skapar etiska konsekvenser för ansvar och omsorg för ett gemensamt blivande tillsammans med materia och naturen.

Det sätt som lärande arrangeras och blir till på, kommer därför att ha en direkt betydelse för möjligheterna att hantera vår tids klimat- och miljöutmaningar. En pedagogik som medverkar till att stimulera ett hållbart förhållningssätt som ifrågasätter uppdelningar och dualiteter mellan natur och kultur.

Att träna kroppens sinnen i pedagogiska situationer kan göras på många olika sätt. Stäng ögonen, lukta, lyssna, kom nära och berör gräs och stenar, vatten och andra fenomen som det skall läras med. Var uppmärksam på stämningar och atmosfärer och lyssna till ljudet av hur barken låter på ett träd och hur frusen is talar på havet en kall vinterdag. Att tillsammans med deltagare träna kroppens sinnen möjliggör för insikter om hur vi ingår i ett större sammanhang där våra kroppar flätas samman med andra fenomen.