

FEMINISTISK PEDAGOGIK SOM SKAVER?

Förutsättningar, avvägningar och den ”hopplösa” ämnesinnehållsliga anpassningen

ANITA HUSSÉNIUS, ANNICA GULLBERG, KRISTINA ANDERSSON

A feminist story can be a beginning. Perhaps we can make sense of the complexity of feminism as an activist space if we can give an account of how feminism becomes an object of feeling, as something we invest in, as a way of relating to the world, a way of making sense of how we relate to the world. When did ”feminism” become a word that spoke not just to you, but spoke you, that spoke of your existence or even spoke you into existence? The sound of it, your sound? How do we gather by gathering around this word, sticking to each other by sticking to it? What did it mean, what does it mean, to hold onto ”feminism”, to fight under its name; to feel in its ups and downs, in its coming and goings, one’s own ups and downs, one’s own comings and goings? (Ahmed 2010: 1)

Som en konsekvens av språkets makt fylls *begrepp* ibland med en outtalad innebörd, ett slags förväntad förståelse om vad det specifika begreppet avser. Det kan medföra att man inte ställer sig frågan *vad* begreppet betyder eller *vad* begreppet kan tänkas omfatta och härbärgera. Eller *om* begreppet kan tänkas innebära olika saker för olika individer och i olika sammanhang, analogt med de frågor som Sara Ahmed, i citatet ovan, ställer om ordet feminism. Om *innebörden* tas för given, är en trolig effekt att det explicita uttalandet av *innebörden* uteblir, liksom en diskussion av dess gränsdragningar – vad det *kan* eller *inte kan* betyda. Och för *vem*?

I den här texten ställer vi oss frågan vad *feministisk pedagogik* kan vara, det vill säga, vilken innebörd och vilket innehåll går det att fylla begreppet med? Frågan emanerar inte utifrån en brist på litteratur *om* feministisk pedagogik,

inte heller utifrån en avsaknad av litteratur som diskuterar *vad* det kan vara – sådan litteratur finns. Istället har frågan väckts utifrån våra egna försök, ansträngningar och erfarenheter av att implementera feministisk pedagogik i naturvetenskapliga kurser. I detta frispel gör vi därför ett försök att problematisera några av de aspekter som betecknas som karakteristiska för feministisk pedagogik, bland annat med fokus på de aspekter där vi upplevt en ”skavning”. Syftet är en önskan om att starta en diskussion om *vad* vi menar med feministisk pedagogik och *vad* som kan eller inte kan inkluderas i det. För att kunna föra en sådan diskussion behöver vi först ”inhägnat” de centrala begreppen *feminist* respektive *pedagogik*, ge en kortfattad bild av (valda delar av) feministisk pedagogik samt ett exempel på hur den har tolkats och implementerats i vår naturvetenskapliga undervisning.

Feminist, pedagogik – feministisk pedagogik

Vi använder oss av Lena Gemzöes definition av feminist som en person som anser att 1) kvinnor är underordnade män och 2) det är något som bör förändras (Gemzöe 2002: 13). Feminism innebär alltså ståndpunkten att kvinnor ska ha lika mycket makt, samma rättigheter och möjligheter, och behandlas på samma sätt som män *eller* de handlingar och aktiviteter som utförs med syfte att uppnå detta mål.

Ordet pedagogik används både för vetenskapen om (ut)bildning och själva utbildningsprocessen (inklusive uppfostran). I sammanhanget feministisk *pedagogik* är det snarast utbildningsprocessen som avses, vilket i *Nationalencyklopedin* bland annat beskrivs som:

De aktiviteter och verksamheter som är pedagogiska handlar om att främja vissa kvaliteter i människors relation till deras omvärld och delar av denna. De kvaliteter som det gäller är värderingar, normer, kunskaper och färdigheter samt mer komplexa kvaliteter som moral, bildning, kompetens, förhållningssätt och identitet. Den centrala pedagogiska frågan är hur en utveckling och ett upp-
rätthållande av dessa kvaliteter i individers, grupper och samhällets liv främjas. (Nationalencyklopedin 2018)

För vår diskussion om feministisk pedagogik är det just ”aktiviteter och verksamheter” som står i fokus, det vill säga undervisningen, den praktiska tillämpningen, *görandet*, med interaktioner mellan lärare och studenter och med ett ämnesinnehåll. Där står vi med vår feministiska ambition i en lokal fylld av studenter med sina egna förväntningar och föreställningar om *vad* undervisningen ska handla om, *hur* den ska gå till och *varför* det aktuella

innehållet är motiverat. I det sammanhanget är snarare begreppet *didaktik* eller ämnesdidaktik mer användbart då det avser undervisningens och lärandets teori och praktik, samt de specifika och skilda villkor som råder inom olika ämnesområden. Ämnesinnehållet har en överordnad position och styr därmed i hög grad vad som *görs* i undervisningen – alla val kring *vad, hur, varför, var, för vem* etcetera.

Feministisk pedagogik

Feministisk pedagogik växte ursprungligen fram utifrån ”antaganden om makt och medvetandehöjning, ett erkännande av förekomsten av förtryck samt en uppfattning om att det är något som går att förändra” (Crabtree, Sapp och Licona 2009: 3 [vår översättning]) och kännetecknas av en önskan om att förvandla tankar till handling, det vill säga till aktiviteter som i ett längre tidsperspektiv leder till en social förändring. Och den sociala förändring som eftersträvas sammanfaller förstas med feminismens mål. Implicit finns också en ambition att åstadkomma ett transformativt lärande – en process av konstruktivt och meningsfullt lärande som är någonting annat än det ”enkla” förvärvandet av kunskap. I stället för ett accepterande av tillgänglig information utan ifrågasättande, bör transformativt lärande leda till förändringar i våra tankar, perspektiv, föreställningar och beteenden; det ska permanent förändra vårt sätt att vara i världen (Simsek 2012).

En central aspekt av feministisk pedagogik är strävan efter ett ”icke-hierarkiskt klassrum”. Läraren ska vara en lyssnare snarare än en föreläsare och undervisningen ska utgå från studenternas egna erfarenheter och berättelser. Genom att agera på ett sådant sätt förändras de auktoritära relationerna mellan lärare och studenter. Det betyder däremot inte att läraren kan frånsäga sig ansvaret för att undervisningen har ett tydligt mål, med fokus på den kunskap som studenterna förväntas tillägna sig (Howes 2002). Inbäddad inom feministisk pedagogik finns också en förväntan om att den ska bidra till att stärka, bemyndiga och förmedla handlingskraft (*empowerment*) till framförallt kvinnor och andra underordnade grupper.

Feministisk pedagogik inom naturvetenskap

När feministisk pedagogik har tillämpats i naturvetenskaplig utbildning har ett av syftena varit att synliggöra och diskutera kulturella, sociala och historiska dimensioner av vetenskapsområdet (Barton 1998; Mayberry 1998; Capobianco 2007). En utgångspunkt har varit (och är) naturvetenskapernas historiska belastning som starkt mansdominerade områden som aktivt utestängt kvinnor; en maskulin konnotation som fortfarande kommer till

uttryck på olika sätt. Att en sådan utgångspunkt fortfarande är högst relevant visas av följande två, om än extrema, exempel. Det första kommer från en konferens i Sydkorea 2015 där biokemisten och Nobelpristagaren Tim Hunt, inför en publik av unga forskande kvinnor, sa att "the trouble with girls in labs is that when you criticise them they cry" (*The Guardian* 2015). Ett ännu färskare exempel är en föreläsning om kvinnors roll inom fysik som gavs av partikelteoretikern Alessandro Strumia vid CERN i slutet av september 2018 och som beskrivits som väldigt stötande, vilket föranlett CERN att på sin hemsida ta avstånd från det som framfördes:

In this talk he argued that the primary explanation for the discrepancies between men and women in theoretical physics is that women are inherently less capable. As particle physicists, we are appalled by Strumia's actions and his stated views on women in high energy physics. (Particles for Justice 2018)

Ett problem är den elitistiska bild som de naturvetenskapliga kunskapsområdena omgärdas av; de anses vara särskilt svåra och kräver därför en speciell *medfödd* talang hos dem som vill studera dessa ämnen (Leslie med flera 2015). Implikerat är tanken att det inte är möjligt för vem som helst att engagera sig i dessa discipliner, vilket resulterar i en aura av exklusivitet som påverkar olika grupper på olika sätt beroende på till exempel kön, klass och etnicitet. I Leslie och medarbetares storskaliga studie av akademiker från 30 olika discipliner, fann man att kvinnor var underrepresenterade i ämnen/områden vars lärare/forskare trodde att medfödd begåvning var en nödvändig förutsättning för framgång. Här ingick naturvetenskapliga ämnen som matematik, fysik och kemi, men även till exempel filosofi. Som en förklaring angavs den stereotypa föreställningen om att kvinnor inte har den medfödda begåvning som krävs. Inom dessa områden var kvinnor också mindre välkomnade och behandlades sämre än männen (Leslie med flera 2015).

Studenter och doktorander inom naturvetenskap socialiseras in i det som i den rådande kulturen uppfattas som det *rätta sättet att vara, tänka, känna och göra*. På så vis formas och reproduceras en syn på vem som kan bli och vara en *riktig* naturvetare. Det finns således ett uppenbart behov att inom naturvetenskaplig undervisning belysa ämnenas historiska belastningar, maskulina konnotationer och stereotypa föreställningarna som fortfarande omgärdar dessa ämnen. Ett lyckat exempel på en sådan tillämpning av feministisk pedagogik har beskrivits av Jill Sible, Dayna Wilhelm och Muriel Lederman (2006). När de integrerade feministiska perspektiv i en cell- och molekylärbiologikurs visade resultaten att studenternas prestation och förtro-

genhet med ämnet ökade, vilket kopplades till att de utvecklade en kulturell medvetenhet och förståelse. Författarna drog slutsatsen att genom att undervisningen synliggjorde ämneskulturen så gavs studenterna verktyg för att fatta välgrundade och medvetna val om hur de vill relatera till denna kultur – de kunde välja att acceptera och anpassa sig till rådande normer eller välja att studera andra ämnen, men med en klar uppfattning om varför de gjorde ett sådant val. De kunde också välja att utmana ämnesnormerna och därmed bidra till förändringar och nya sätt att *vara i* och utöva ämnespraktiken (Sible med flera 2006).

Feministisk pedagogik och naturvetenskaplig undervisning – en skavande kombination?

Som en del av ett forskningsprojekt gjorde vi ett försök att tillämpa feministisk pedagogik i naturvetenskapliga kurser på lärarprogram med inriktning mot förskola och grundskolans tidigare år vid två lärosäten i Sverige (Hussénius med flera 2014, 2015). Studenterna på dessa program består till en överväldigande del av kvinnor och programmen leder fram till yrken med relativt låg status, låg lön och till positioner som sällan är representerade med röster i det offentliga rummet. Projektets feministiska utgångspunkt utgick från antagandet att kunskaper om naturvetenskapens kultur och maktordningar, och om hur kvinnor marginaliserats inom sådana verksamheter, tillsammans med genusteorier kan leda till att blivande lärare kan arbeta med naturvetenskap på nya sätt. Samtidigt som studenterna deltog i de naturvetenskapliga kurserna ville vi få dem att inta en position där de granskade ämnet och den verksamhet som de deltog i från ett utifrånsperspektiv; vi ville få dem att uppmärksamma ämneskulturen och på vilka sätt den historiska genuskodningen fortfarande var synlig. I det avseendet var vår ambition att dels öka studenternas genusmedvetenhet, dels åstadkomma ett undervisningssammanhang som kunde bidra till ett transformativt lärande. Förutom att få studenterna att uppmärksamma den naturvetenskapliga kulturen introducerades de, genom kurslitteratur och undervisning, i Sandra Hardings (1986) och Yvonne Hirdmans (1990) teorier som bland annat uppmärksammar hur genus konstitueras på olika nivåer i samhällslivet. Vi vill dock poängtera att utrymmet för att inkludera sådan (extra) litteratur inom ramen för ordinarie naturvetenskapliga kurser var begränsat. I det följande kommer vi att använda oss av våra erfarenheter från projektet som en språngbräda för att diskutera några av de karakteristiska aspekter och undervisningsambitioner som förknippas med feministisk pedagogik, nämligen:

1. att utgå från studenternas egna, personliga erfarenheter;
2. en strävan efter att utjämna hierarkier;
3. att den ska leda till förändring av tankar, perspektiv, föreställningar och beteenden – den ska permanent förändra ens sätt att vara i världen;
4. att den ska åstadkomma handling/aktivitet som leder till social förändring;
5. att den ska stärka, bemyndiga och förmedla handlingskraft (engelskans *empowerment*) till framförallt kvinnor och andra underordnade grupper.

Integrerade studentuppgifter

I samband med kursstarten fick studenterna en obligatorisk inlämningsuppgift där syftet var att få dem att skriva om sina egna erfarenheter/upplevelser av naturvetenskap, hur dessa erfarenheter påverkat deras förhållande till och syn på naturvetenskap, samt vad de tycker är viktigt att tänka på vid undervisning av barn/elever i naturvetenskap (Danielsson med flera 2016). En annan undervisningssekvens som implementerades handlade om att *fånga* den naturvetenskapliga kulturen och försöka komma åt vilken bild som framträder parallellt med att ett kunskapsstoff förmedlas. Även här skulle en skriftlig redogörelse inlämnas i form av analys av observationer av naturvetenskaplig undervisning eller av en läromedelstext, laborations- eller exkursionsuppgift. I samband med en sex veckor lång period av verksamhetsförlagd utbildning (VFU) genomförde studenterna en mindre observationsstudie som de sedan redovisade skriftligt och muntligt. Uppgiften gick ut på att uppmärksamma situationer där kön hade betydelse, till exempel vid interaktioner mellan barn, mellan barn och vuxna, mellan barn och material eller mellan vuxna (Gullberg med flera 2018). Studenternas skriftliga redovisning skulle innehålla en beskrivning av den situation de hade valt och en analys med hjälp av genusteorier.

Studentreaktioner i harmoni med den feministiska ambitionen

Tidigare forskning visar att det är vanligt att förskole- och grundskollärare har negativa erfarenheter av naturvetenskap och teknik (se till exempel Fleer 2009; Sundberg och Ottander 2009; Andersson och Gullberg 2014), lärarna har lågt självförtroende vad gäller undervisning i dessa ämnen och de uttrycker att de i skolan känt sig dumma när de inte visste ”rätt svar” eller inte ”förstod” det undervisningen handlade om. Den sortens erfarenheter från skolan kan bidra till en negativ inställning till naturvetenskap och teknik, vilket riskerar att explicit och implicit föras vidare i deras egen undervisning och därmed påverka eleverna. Nedan ges ett exempel i form av utdrag från

den introducerande inlämningsuppgiften där en student uttrycker negativa erfarenheter och känslor från sin egen skoltid:

Jag minns Ingas kemiska formler, skrivna med en kantigt aggressiv handstil med vit krita på den svarta tavlan. Ljudet av kritan när den slår mot tavlan. Min förlägenhet när jag plikttroget skriver av hennes formler. För skriver av är precis vad jag gör. Det spelar ingen roll hur mycket jag ser ut som en liten vetenskapsman i vit labbrock och skyddsglasögon. Kemin ter sig svår att förstå och jag ger snabbt upp. Utantillkunskaper – det är vad kemi blir för mig.

Vår tanke med uppgiften var att få de blivande lärarna att minnas och erkänna känslor kopplade till de naturvetenskapliga ämnena och att vi, vid genomförandet av kursen, skulle kunna utgå ifrån och ta hänsyn till deras personliga erfarenheter och känslor. Studenternas texter gav inte enbart inblick i negativa minnen från naturvetenskap, utan gav oss också en stor mängd affektiva berättelser om positiva erfarenheter från att ha vistats ute i naturen. De lyfter dessa miljöer som den autentiska platsen för naturvetenskap och naturvetenskaplig undervisning, i motsats till den icke-autentiska upplevelsen av klassrummet. När de uttryckligen diskuterar klassrummet som plats, är det nästan utan undantag med starka negativa känslor, upplevelser av utanförskap och alienation (Danielsson med flera 2016). Den kunskap som kan erhållas från denna typ av inlämningsuppgift är säkerligen viktig för lärarutbildare med feministiska pedagogiska ambitioner, som utgångspunkt för att kunna skapa en transformativ lärandemiljö för lärarstudenter med bäring för sina framtida elever. Uppgiften adresserade således tre av aspekterna ovan, nämligen punkterna 1, 3 och 4.

När undervisningssekvensen som handlade om att *fånga* den naturvetenskapliga kulturen introducerades utbröt en livlig diskussion i en av grupperna som bestod av blivande förskollärare, när de insåg att de kunde beskriva och analysera sina egna erfarenheter från någon aktuell universitetskurs som de deltog i. Uppgiften ”omfamnades” och möttes med entusiasm. Plötsligt såg studenterna en möjlighet att kritiskt granska pågående naturvetenskaplig undervisning och samtidigt ge uttryck för sina egna upplevelser. Sådan kritik och negativa beskrivningar framkom sedan också i deras skriftligt inlämnade redovisningar. Nedan ges ett exempel:

Läraren ställde under hela exkursionen frågor till oss om vad vi trodde, innan han gav oss det rätta svaret. Vi fick också möjlighet att i grupper diskutera och reflektera, för att komma fram till ett svar. Våra svar blev sedan ”dumförkla-

rade” av läraren i fråga och exkursionen fortsatte med en irritation från vår sida. Lärarens information vände sig till människor som redan har viss kunskap om naturgeografi, samt till personer som delar samma intresse som läraren. När vi visade vår osäkerhet inom just naturgeografi, la läraren tydligt fram att det var allmänbildning att kunna detta, vilket gjorde oss ännu osäkrare.

Oavsett om studenterna beskrivit undervisningssituationer positivt eller negativt, var deras texter i nästan samtliga fall emotionellt färgade. Naturvetenskapligt språk omfattar i allmänhet inte känslor, utan är färgat av objektivitetsanspråk och oftast skrivet i passiv form, med en osynlig oidentifierbar röst. När emotioner skrivs fram i analytiska texter inom naturvetenskap kan det uppfattas som en brist på förståelse för kulturen. Således blir språket också ett uttryck för en friktion mellan den förskolekultur som många av dessa studenter är förtrogen med och den naturvetenskapliga kultur som de möter i sin utbildning. Studenter uppfattar sig som underordnade, inte enbart utifrån en student–universitetslärar-hierarki utan också i förhållande till den statusskillnad som finns mellan dessa ämnesdiscipliner och förskolläro-utbildningen. Naturvetenskap upplevs som elitistisk och i flera av deras beskrivningar framträder maktobalanser som en sorts friktion eller *skavning* mellan de två skilda kulturerna (Andersson med flera 2018). Samtidigt möjliggjorde uppgiften att studenterna kunde utmana sin underordnade position genom att kritisera både det ”budskap” som förmedlats explicit och implicit parallellt med ämnesinnehållet och det sätt på vilket detta gjordes av lärarna. På det viset bidrog aktiviteten till att utjämna hierarkier (punkt 1 ovan) och åstadkomma *empowerment* (punkt 5 ovan).

Lärarnas emancipatoriska intentioner och studenternas motstånd

Till skillnad från reaktionen på uppgiften som gick ut på att fånga den naturvetenskapliga kulturen mottogs observationsuppgiften, där studenterna under en VFU-period skulle uppmärksamma situationer där kön/genus har/ får betydelse, på ett helt annat sätt av de blivande lärarna. De protesterade mot de mer explicita genusmomenten som utmanade stereotypa föreställningar som många av studenterna själva var bärare av och förmedlade under exempelvis seminarier. Deras motstånd var öppet, de ifrågasatte poängen med att göra vissa uppgifter och de hävdade att dessa tog tid från andra viktigare kursmoment med fokus på naturvetenskapligt ämnesinnehåll. Specifikt hävdade vissa av studenterna att de integrerade genusmomenten var för feministiska. På sätt och vis kan deras protester tolkas som ett uttryck för ”empowerment”, att de *där och då* inte upplevde sig som underordnade

sina lärare utan hämtade kraft från varandra och tillsammans stärkte sin argumentation.

Att uppmärksamma genusfrågor i naturvetenskapliga kurser innebär en utmaning. Studenter har andra förväntningar och föreställningar om *vad* undervisningen ska handla om, *hur* den ska gå till och *varför* det aktuella innehållet är motiverat. Därför går det heller inte att förutsätta att de kommer att värdera och förstå vilken användning de kan ha av denna typ av kunskap. Även om genusfrågor och ojämställdhet är ständigt närvarande i deras vardag, är förnekande av samma ojämställdhet ganska vanligt. Som kvinnor kanske de inte vill inse att deras liv är mer begränsat än mäns, att de inte har samma möjligheter som män har, att deras åsikter inte värderas lika högt som männens etcetera. När studenter i sin utbildning tvingas uppmärksamma genusfrågor kan det därför drabba dem på en personlig nivå. En inte förvånande reaktion är att då *stänga av* och/eller visa motstånd. I ett land med en politisk jämställdhetsdiskurs sedan 1970-talet, kan kvinnors reaktioner till följd av en *nyuppvaknad* insikt om personliga konsekvenser av könshierarkier och ojämställda maktförhållanden eventuellt vara ännu mer komplexa. En stark svensk retorik och allmänt förekommande uppfattning är att vi är jämställda, att kvinnor och män har samma rättigheter och jämställdhetskampen är över, något som fått näring av det faktum att Sverige 2009–2016 i Global Gender Gap Report rankats som det fjärde mest jämställda landet i världen (World Economic Forum 2016), även om vi omsprungna av Rwanda halkade ned till femte plats 2017.

Läraren som katalysator

Ett feministiskt perspektiv innebär ett ifrågasättande av samhällets genusordning. Även om den genuskunskap som integrerades i naturvetenskapskurserna fokuserar lärarstudenternas framtida professionella roll och ansvar, har den också en effekt på den personliga nivån. Vi är å ena sidan överens med Patti Lather (1991) om att "empowerment" måste komma inifrån från individen själv, men menar å andra sidan att läraren har en viktig roll som katalysator. Ett transformativt lärande som leder till förändringar i våra tankar, perspektiv, föreställningar och beteenden (Simsek 2012) innebär en personlig förändring där gamla "sanningar" ifrågasätts och omförhandlas. Sådana förändringar sker sällan eller aldrig utan ett (åtminstone) initialt motstånd. För att utvecklas måste en individ kliva ur sin bekvämlighetszon. De flesta människor undviker att försätta sig i sådana situationer och föredrar istället det igenkänningsbara, det trygga. En lärare kan bidra till vidgade perspektiv, nya insikter och andra sätt att tänka och

förstå världen genom att utmana och stödja, men också genom att ställa krav på studenterna och därmed bidra till en förändring. Eller som Adrienne Rich uttryckte det:

Too often, all of us fail to teach the most important thing, which is that clear thinking, active discussion, and excellent writing are all necessary for intellectual freedom, and that these require hard work. Sometimes, perhaps in discouragement with a culture which is both antiintellectual and antiwoman, we may resign ourselves to low expectations for our students before we have given them half a chance to become more thoughtful, expressive human beings. (Rich 1977: 611)

I vårt fall hade vi en tydlig feministisk avsikt med de integrerade genusmomenten, vilket också motiverades av formuleringar i den nationella läroplanen (*Läroplan för förskolan Lpfö 98*). Från vårt perspektiv fanns det därför ingen anledning att tillmötesgå studenterna i deras kritik och ifrågasättande av nödvändigheten av att genomföra uppgiften, även om det skulle kunna ses som en auktoritativ användning av en överordnad lärarposition.

Det personliga kontra det materiella innehållet

I början av vårt interventionsprojekt insåg vi vikten av och förstod poängen med att inkludera studenternas egna berättelser och utgå från deras personliga erfarenheter. Ett sådant avstamp kan till exempel vara avgörande för att göra studenterna medvetna om bakomliggande orsaker till deras eventuella negativa attityder gentemot naturvetenskap. Men projektet har också medfört en insikt om att det finns en risk med att utgå från personliga erfarenheter och att studenternas lärande inte nödvändigtvis främjas av en sådan ansats. För många studenter är det precis tvärtom; det är i stunder av intensivt fokus på ett ämnesinnehåll, i ett undersökande, experimenterande och sökande efter kunskap som det också blir möjligt att fly från sig själv och få ägna sig åt sådant som ligger utanför den person som är *jag* – att få en möjlighet, ett *rum*, att glömma sig själv. Virginia Woolf formulerade vikten av ett intellektuellt och fysiskt utrymme för kvinnor att skriva, tänka och agitera i sin bok *A room of one's own* (Woolf 2011/1929). Västvärldens unga generation av idag befinner sig i ett sammanhang där deras liv och identitetsskapande inte bara äger rum i den ”verkliga världen” utan också i stor utsträckning pågår i en virtuell verklighet, online, på sociala medier. Genom sociala medier på nätet skapar unga individer ofta idealiserade bilder av sig själv, där de framställer sig som *den* de vill framstå som, som *den* de

vill vara – lycklig, lyckad, cool. Och samtidigt utsätts de ständigt för andras bedömning i termer av ”likes”, frånvaron av ”likes” eller värre, för förtal och spridning av negativa uttalanden och bilder. På samma sätt som Woolf argumenterade för ”a room of one’s own” kan en naturvetenskaplig undervisningssituation, aktiviteter i ett laboratorium eller en exkursion, vara en fristad där studenten inte nödvändigtvis behöver bry sig om att iscensätta ett idealiserat jag. Inte heller behöver studenten, där och då, tvingas till att vara *bärare* av eller representant för sin uppväxt, klassbakgrund, etnicitet, sexualitet eller någon annan aspekt som studenten kanske inte vill offentliggöra eller åtminstone inte vill ska vara fokus i ett pedagogiskt sammanhang. Citatet nedan, från ett uppföljningsseminarium efter en fågelexkursion, ger ett exempel på hur en student uttrycker att hon fångats av övningen. Som en följd av sitt engagemang försvann hennes initiala känsla av att vara dum och inte fatta någonting:

Jag tyckte att det var det roligaste jag nånsin gjort... Jag kan ingenting om det här, jag är dum, tänkte jag (skrattar). Och sedan, jag bara gick och lyssnade och försökte lära mig så mycket som möjligt om dessa fåglar. Och jag tror att jag lärde mig mycket.

Som i det här fallet kan ett naturvetenskapligt sammanhang bli just *det* sammanhang och *den* plats där *vem* studenten är inte nödvändigtvis behöver vara viktigt, utan snarare vad hen gör. Som lärare blir det således en balansakt mellan att integrera studenters personliga erfarenheter i undervisningen och att erbjuda ett tillfälle för dem att få ”fly från sig själv” genom att hänge sig åt ett ämnesinnehåll. Naturvetenskap är kunskapsområden som fokuserar på materia, oavsett om det handlar om atomer, molekyler, subatomära partiklar eller levande material (allt ifrån encelliga organismer till växter och djur). Inom dessa ämnen handlar allt om materia och att få hänge sig åt ett sådant ämnesinnehåll, engagera sig i materia, kan ge stunder och längre tidsperioder där det blir möjligt att glömma sig själv.

Att få komma in i ett tillstånd där det egna jaget inte är centralt, det vill säga att kunna gå upp i *den andra* är en aspekt, ett slags känslomässig och empatisk förmåga och som sådan, en färdighet som kan betraktas som feministisk. Det är i linje med vad Keller (1983) beskriver i sin biografi om Barbara McClintock och hennes genetiska forskning, där hon visar att objektivitet och rationalitet måste kompletteras med empatisk förståelse och känslomässigt engagemang för att ge en mer fullständig beskrivning av naturvetenskapliga aktiviteter. Forskare som McClintock och Einstein

pekade på vikten av att *låta materialet prata* med/till dig. De hävdade att upptäckter underlättas om en själv blir en del av systemet, istället för att vara en åskådare från utsidan – du måste kunna ”[feel] for the organism” (Keller 1983):

The role of vision in her [Barbara McClintock’s] experimental work provides the key to her understanding. What for others is interpretation, or speculation, for her is a matter of trained and direct perception. McClintock has pushed her special blend of observational and cognitive skills so far that few can follow her. She herself cannot quite say how she ”knows” what she knows. She talks about the limits of verbally explicit reasoning; she stresses the importance of her ”feeling for the organism” in terms that sound like those of mysticism. But like all good mystics, she insists on the utmost critical rigor, and, like all good scientists, her understanding emerges from a thorough absorption in, even identification with, her material. (Keller 1983: xxi–xxii)

Genom sin erfarenhet och perceptionsförmåga blev McClintock helt absorberad av ”den andra”, av de majsplanter hon studerade. I sådana stunder av intensivt sökande efter kunskap försvinner självmedvetandet och förlorar sin betydelse.

Vad kan feministisk pedagogik vara?

Vi kommer nu att återvända till några av de karakteristiska kännetecken för feministisk pedagogik som listades i början av detta frispel. En av dessa punkter handlar om en önskan att uppnå sociala förändringar, vilket i naturvetenskapliga och tekniska undervisningssammanhang exempelvis kan innebära att nå ut till grupper som inte ser på sig själva som potentiella framtida naturvetare/tekniker. Kvinnor är fortfarande underrepresenterade inom dessa ämnen, vilket får konsekvenser för deras möjlighet till inflytande inom områden förknippade med makt och som är av stor samhällsekonomisk betydelse. Här handlar det dels om rekrytering, vilket kanske inte alltid är en uppgift som involverar läraren, dels om vilken kultur som åstadkoms i undervisningen och vilka som blir inkluderade/exkluderade i denna kultur. Ett annat sätt att adressera samma punkt, är att relatera ämnesinnehållet till de stora utmaningar som dagens samhälle står inför, som miljöfrågor, klimatförändringar, pandemier, antibiotikaresistenta bakteriestammar etcetera. En sådan ämnesinnehållslig anpassning har bäring på punkten om transformativt lärande vilken syftar till en permanent förändring av vårt sätt att vara i världen, även om det förstås inte

finns något som garanterar att en sådan ambition resulterar i en transformation från tanke till handling. Det är dock inte alltid så självklart eller enkelt att göra en samhällsrelevant anpassning av ett ämnesinnehåll. Det finns alltid ämnesmässiga hinder som studenter behöver passera och som lärare behöver hjälpa studenterna att ta sig över dessa hinder. Tanken om kunskapsmässiga hinder i form av tröskelbegrepp uttrycks av Vicente Talanquer på följande sätt:

there are certain concepts within each discipline that resemble portals to new and previously inaccessible ways of thinking that are central to the domain. As a result of crossing the portal, learners acquire a new way of looking at the world and generating meaning. (Talanquer 2015: 3)

Ibland går det att koppla (tröskel)begrepp till ett samhälleligt sammanhang, men ibland går det inte. Ibland kan försök att skapa en samhällsrelevant brygga till och med bli ett hinder för studenternas lärande genom att lägga en dimridå över vad som är den viktiga kärnan. Många tröskelbegrepp tycks dessutom vara konstraintuitiva och därmed svåra att förstå. När en student väl överbryggat tröskeln förändrar det på ett mer avgörande sätt hans förståelse, än vad begreppet i sig självt kan ge sken av och det är osannolikt att den därmed uppnådda förståelsen glöms bort (Talanquer 2015). Till exempel, för att förstå och använda (tröskelbegreppet) resonansteori (i kemi) måste studenter kunna skilja mellan modell och verklighet, förstå kemisk bindning (ett annat tröskelbegrepp) och konjugerade system, för nämna några förutsättningar som tillsammans ger en grund för att kunna förstå struktur-reaktivitetssamband och förutsäga möjliga produkter av kemiska reaktioner. Kan en lärare som, utan att fransäga sig ansvaret för en övergripande feministisk strävan, i sin undervisning vägleder studenter på en kunskapsresa som kan förändra deras sätt att tänka, inkluderas i vad som är en feministisk pedagogik – oavsett om detta tänkande sker på en makroskopisk (samhällelig) eller en sub/mikroskopisk nivå? Eller kan inte undervisning med ett ämnesinnehåll som ”utspelar sig” på en sub/mikroskopisk nivå i frånvaro av en samtidig social koppling, rymmas under ett feministiskt pedagogiskt paraply?

Vad gäller punkten om strävan att utjämna hierarkier, så hävdar mer radikalt studentcentrerade feministiskt pedagogiska perspektiv att studenterna ska ha rätt att påverka innehåll och pedagogiska val. I en något mindre radikal tolkning betonar vi att läraren måste kunna och vara villig att motivera både innehåll och pedagogiska val, men det innebär inte att studenter

automatiskt alltid kan eller bör få inflytande över sådana val. För att uppnå intellektuell frihet krävs hårt arbete (Rich 1977), men inte alltför sällan ifrågasätter studenter den innehållsliga omfattningen och betonar att det är *för* mycket. Låga förväntningar på våra studenter kan emellertid inte harmoniera med en feministisk pedagogik.

I en plats och ett sammanhang där undervisning pågår finns alltid en maktordning. Att vara lärare innebär att ha en ledande position och det övergripande ansvaret för vad som ska, kan och får hända i det sammanhanget, på den platsen, liksom för det som *inte* får äga rum. Om en lärare fransäger sig sin auktoritativa position, kommer någon annan att ta den – golvet lämnas fritt för den/de som kanske vill dominera rummet, ta tolkningsföreträdet och få sina röster hörda genom att tysta andra, något som inte kan accepteras. En anti-hierarkisk undervisningskontext är, i vår tolkning, en miljö där studenter känner sig trygga, vågar ställa frågor och starta ämnesrelaterade diskussioner eller begära förtydliganden om sådant de inte förstår, utan rädsla för att bemötas med nedlåtande, förklenande eller avfärdande kommentarer från lärare eller kurskamrater. Med en sådan tolkning kan läraren ändå betraktas som en lyssnare som tillmötesgår studenternas behov på ett studentcentrerat sätt utan att för den skull avstå den ledarskapsroll som lärarpositionen innebär, utan att avstå från att ställa krav på studenter och utan att förneka sin auktoritet. Inom vår ”anti-hierarkiska klassrums”-förståelse inkluderar vi också olika sätt att förändra en traditionell eller förgivettagen struktur hos (naturvetenskaplig) undervisning och den plats där sådan undervisning äger rum.

En aspekt av feministisk pedagogik som redan problematiserats, handlar om att undervisningen ska utgå från studenternas egna erfarenheter och berättelser. Vi argumenterar för att en feministisk pedagogik måste vara medveten om vilken balansakt det innebär att förvänta sig eller till och med kräva av studenterna att dela *sitt* personliga och att om vi gör det, göra det med stor omsorg och med ett tydligt syfte om vad vi då önskar uppnå. Även om det bakomliggande syftet är gott är det inte självklart att resultatet blir det, vare sig på individ- eller gruppnivå. Ett exempel på ett ganska oreflekterat anammande av en introducerande aktivitet i samband med kursstart, som fått gehör och spridit sig till många lärosäten och olika ämnen, är den så kallade pronomenrundan. En sådan runda kan upplevas som en tydlig uppmaning att *komma ut*, att för andra behöva exponera sin upplevda könsidentitet. Även om det är tillåtet att *passa*, så kan även *att passa* upplevas som ett sådant ställningstagande – att behöva visa att jag inte vill visa. En förutsättning för poängen med att ha en pronomenrunda, är att pronomen används som tilltal *om* studenter som befinner sig i undervisningslokalen.

Om så är fallet, ställer det å ena sidan krav på läraren att minnas vem/vilka som har vilket pronomen. Å andra sidan är det nog ganska ovanligt att pronomen överhuvudtaget används. Vi pratar inte *om* studenter i tredje person. Vi tilltalar studenter med deras namn (om vi kommer ihåg det), till exempel genom att referera till vad någon yttrat tidigare genom att säga ”som *namn* sa”; eller om vi inte kommer ihåg eller hunnit lära oss deras namn genom att säga ”som *du* sa” och samtidigt visa med handen vem vi avser.

Som skolade inom naturvetenskapliga discipliner vill vi också lyfta risken för missförstånd, när vikten av att uppgradera personliga erfarenheter betonas i förhållande till en ”objektiv” kursplan på ett postmodernt sätt; risken är att det skapar en grogrund för pseudovetenskap. Vi håller med feministiska vetenskapsfilosofers kritik som utmanar synen på naturvetenskap som objektiv och argumenterar för att denna typ av kunskapsproduktion, liksom annan kunskapsproduktion, utförs genom mänskliga aktiviteter som är socialt och kulturellt situerade (Harding 1986; Haraway 1988). Men lika viktigt som en förståelse för konsekvenserna av denna kritik, inom naturvetenskaplig utbildning, är vikten att få studenter att förstå naturvetenskaplig metod. En av dess hörnstenar är kravet på reproducerbarhet. Detta villkor gör naturvetenskapen, i dess bästa mening, icke-dogmatisk och icke-auktoritär. För att återgå till Kellers beskrivning av McClintock och hennes upplevelse av språkets begränsningar när hon muntligt försöker uttrycka hur hon *vet* vad hon vet, där hennes kunskap kan ses som ett resultat av hennes personliga erfarenheter från experiment med majsplantor. Men McClintock hävdade aldrig några resultat eller tolkningar som inte var motiverade genom reproducerbara experimentella data.

Den kanske mest centrala aspekten av feministisk pedagogik är strävan att bemyndiga individer och då särskilt flickor och kvinnor, men också andra underordnade grupper. Naturvetenskapliga kontexter är genusifierade, med en historiskt maskulin konnotation som reproducerats över tid och som fortfarande karaktäriserar naturvetenskapens olika ämneskulturer. I det projekt som har varit utgångspunkt för vårt frispel, riktade sig den feministiska pedagogiken till blivande lärare, av vilka en överväldigande majoritet var kvinnor. Inom deras utbildning ingick att delta i obligatoriska kurser i naturvetenskap och de placerades därmed i en maskulint influerad disciplinär miljö, som också förknippas med hög status. Hos många av studenterna orsakade det negativa känslor som obehag och alienation. I vår ambition med den feministiska pedagogiken fanns en önskan om att stärka dessa studenter genom att synliggöra den naturvetenskapliga kulturen, bidra till en ökad genusmedvetenhet och förmedla kunskap om maktförhållanden. I vår

ambition fanns också en förhoppning om att dessa studenter i sin framtida lärarroll ska kunna bidra till en social förändring, där flickor kan relatera till naturvetenskap i samma utsträckning som pojkar och där den maskulina konnotationen av dessa ämnen minskar och försvinner. I vilken utsträckning vårt projekt bidragit till en sådan förändring, är en öppen fråga.

Går det att sammanfatta en feministisk pedagogik som en vision om att utveckla individens förmåga att använda sin agens för att bidra till en ideal rättvisare världsordning? Och kan vi i så fall också acceptera att de mest kritiska elementen för att främja studenters utveckling av sådana förmågor kan se väldigt olika ut, utifrån de skilda förutsättningar som råder inom olika discipliner och olika undervisningssammanhang? Som Sarah Ahmed skriver, i citatet som inleder detta frispel: "What did it mean, what does it mean, to hold onto 'feminism', to fight under its name; to feel in its ups and downs, in its coming and goings [...]?"

Referenser

- Ahmed, Sara (2010) Feminist killjoys (and other willful subjects). *The Scholar and Feminist Online*, Issue 8.3, Polyphonic Feminisms: Acting in Concert. http://sfonline.barnard.edu/polyphonic/ahmed_01.htm [6 december 2018].
- Andersson, Kristina, Gullberg, Annica, Danielsson, Anna, Scantlebury, Kathryn, Hussénus, Anita (2018) Chafing borderlands - Obstacles for science teaching and learning in teacher education. Accepterat för publicering i *Cultural Studies of Science Education*.
- Andersson, Kristina, Gullberg, Annica (2014) What is science in preschool and what do teachers have to know to empower the children? *Culture Studies of Science Education* 9(2): 275-296.
- Barton, Angela (1998) *Feminist science education*. New York: Teachers College Press.
- Capobianco, Brenda (2007) Science teachers' attempts at integrating feminist pedagogy through collaborative action research. *Journal of Research in Science Teaching* 44(1): 1-32
- Crabtree, Robbin D, Sapp, David Alan och Licona, Adela C (2009) Introduction: The passion and the praxis of feminist pedagogy. Crabtree, Robbin D, Sapp, David Alan och Licona, Adela C (red) *Feminist pedagogy: looking back to move forward*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Danielsson, Anna, Andersson, Kristina, Gullberg, Annica, Hussénus, Anita, Scantlebury, Kathryn (2016) "In biology class we would just sit indoors...": experiences of insideness and outsideness in the places student teachers' associate with science. *Culture Studies of Science Education* 11(4): 1115-1134.
- Fleer, Marilyn (2009) Supporting scientific conceptual consciousness or learning in a "roundabout way" in play-based contexts. *International Journal of Science Education* 31(8): 1069-1089.
- Gemzöe, Lena (2002) *Feminism*. Stockholm: Bilda Förlag & Idé.

Gullberg, Annica, Andersson, Kristina, Danielsson, Anna, Scantlebury, Kathryn, Hussénus, Anita (2018) Pre-service teachers' views of the child - Reproducing or challenging gender stereotypes in science in preschool. *Research in Science Education* 48:691-715

Haraway, Donna (1988) Situated knowledges: the science question in feminism and the privilege of partial perspective. *Feminist Studies* 14(3): 575-599.

Harding, Sandra (1986) *The science question in feminism*. Ithaca: Cornell University Press.

Hirdman, Yvonne (1990) Genussystemet. *Demokrati och makt i Sverige, SOU 1990:44*. Stockholm.

Howes, Elaine V (2002) *Connecting girls and science: constructivism, feminism, and science education reform*. New York: Teachers College Press.

Hussénus, Anita, Andersson, Kristina, Danielsson, Anna, Gullberg, Annica (2014) Ämnesinnehåll och genusmedvetenhet i samspel för en mer inkluderande naturvetenskap. *Högre utbildning* 4: 109-125.

Hussénus, Anita, Andersson, Kristina, Gullberg, Annica (2015) Spotting the science culture - Integrating gender perspectives into science courses. *International Journal of Gender, Science and Technology* 7(1): 91-103.

Keller, Evelyn Fox (1983/2003) *Feeling for the organism* (10th ed). New York: Henry Holt and Company.

Lather, Patti (1991) *Getting smart: feminist research and pedagogy with/in the postmodern*. New York: Routledge.

Leslie, Sarah-Jane, Cimpian, Andrei, Meyer, Meredith, Freeland, Edward (2015) Expectations of brilliance underlie gender distributions across academic disciplines. *Science* 347(6219): 262-265.

Läroplan för förskolan Lpfö 98 (2:a reviderade upplagan) (2011) Stockholm: Skolverket.

Mayberry, Maralee (1998) Reproductive and resistant pedagogies: the comparative roles of collaborative learning and feminist pedagogy in science education. *Journal of Research in Science Teaching* 35(4): 443-459.

Nationalencyklopedin (2018) "Pedagogik". <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/pedagogik> [30 november 2018].

Particles for Justice (2018) Statement on a recent talk at CERN. <https://www.particlesforjustice.org/> [6 december 2018].

Rich, Adrienne (1977) Claiming an education. A talk given at the Douglass College convocation in 1977. <http://www.yorku.ca/cvandaal/files/ClaimingAnEducation.pdf> [19 november 2017].

Sible, Jill, Wilhelm, Dayna, Lederman, Muriel (2006) Teaching cell and molecular biology for gender equity. *CBE - Life Sciences Education* 5: 227-238.

Simsek, Ali (2012) Transformational learning. Seel, Norbert M (red) *Encyclopedia of the Sciences of Learning* 7: 3341-3344. Boston: Springer International Publisher AG.

Sundberg, Bodil, Ottander, Christina (2009) The development of pre-school student teachers' attitudes towards science and science teaching during their university studies. Tasar, Mehmet Fatih och Çakmakci, Gültekin (red) *Contemporary science education research: pre-service and inservice teacher education. A collection of papers presented at ESERA 2009 conference*. ESERA Istanbul: Pegem akademi.

Talanquer, Vicente (2015) Threshold concepts in chemistry: the critical role of implicit schemas. *Journal of Chemical Education* 92: 3-9.

The Guardian (2015) Nobel scientist Tim Hunt: female scientists cause trouble for men in labs. <https://www.theguardian.com/uk-news/2015/jun/10/nobel-scientist-tim-hunt-female-scientists-cause-trouble-for-men-in-labs> [6 december 2018].

Woolf, Virginia (2011/1929) *A room of one's own*. Los Angeles: Indo European Publishing.

World Economic Forum (2016) *The global gender gap report 2016*. <https://www.weforum.org/reports/the-global-gender-gap-report-2016> [30 November 2018]

Anita Hussénus

Docent i kemi

E-post: anita.hussenius@gender.uu.se

Annica Gullberg

Filosofie doktor i genetik

E-post: annica.gullberg@oru.se

Kristina Andersson

Filosofie doktor i naturvetenskapernas didaktik

E-post: kristina.andersson@gender.uu.se