

Vad händer med lärandets objekt?

En studie av hur lärare och barn i förskolan
kommunicerar naturvetenskapliga fenomen

Acta Wexionensia

Nr 102/2006

Pedagogik

Vad händer med lärandets objekt?

En studie av hur lärare och barn i förskolan kommunicerar naturvetenskapliga fenomen

Susanne Thulin

Växjö University Press

Abstract

Thulin, Susanne, 2006. *Vad händer med lärandets objekt? En studie av hur lärare och barn i förskolan kommunicerar naturvetenskapliga fenomen.*

Acta Wexionensia Nr 102/2006. ISSN: 1404-4307, ISBN: 91-7636-519-0.

Det övergripande syftet med detta forskningsarbete är att undersöka hur lärare i förskolan i samtal med barn tar sig an en i Läroplan för förskolan (1998) framskrivnen innehållsaspekt. Den innehållsaspekt som är i fokus är naturvetenskap. De forskningsfrågor som ställs är: Vad kommuniceras som objekt för lärande i ett naturvetenskapligt sammanhang i förskolan? Vilka akter av lärande framkommer i kommunicerandet av lärandets objekt? Studiens teoretiska referensram utgår från fenomenografi och sociokulturell teori, med särskild förankring i utvecklingspedagogisk forskning. Forskningsprojektet genomfördes på en förskoleavdelning med barn i åldern tre till sex år. Situationer med ett naturvetenskapligt innehåll har dokumenterats med videokamera. Lärarnas ”intended object of learning” var ’Livet i stubben’. Observationerna har skrivits ut i text med fokus på de dialoger som förekom mellan lärare och barn. Materialet har analyserats utifrån lärandets objekt och lärandets akt. Vid en fördjupad analys används tre nivåer av metareflekterande samtal. Denna analys har som syfte att visa i vilken mån det aktuella objektet synliggörs inom de tre nivåerna. Resultatanalysen av lärandets objekt visar på en variation av samtalstema. Resultatanalysen av lärandets akt har synliggjort ’akter som riktning’ och ’akter som uttryckssätt’. Vad som händer med lärandets objekt i förskolan diskuteras i termer av det meningsfulla sammanhanget, betydelsen av att uppfatta sammanhanget och lärarnas goda intentioner med innehållet. Resultaten pekar på att akter som uttryckssätt riskerar att bli ett redskap för innehållets anpassning till rådande omsorgs-, lek- och lärandepraktik. Avslutningsvis problematiseras lärandets objekt i relation till förskolans bildningsideal och framtida vägval för förskolan diskuteras.

Vad händer med lärandets objekt? En studie av hur lärare och barn i förskolan kommunicerar naturvetenskapliga fenomen. Växjö universitet, 2006

Skriftseriedaktörer: Tommy Book and Kerstin Brodén

ISSN: 1404-4307

ISBN: 91-7636-519-0

Tryck: Intellecta Docusys, Göteborg 2006

Förord

Varför är jag intresserad av barns lärande och varför vänder jag blicken åt de håll jag gör? Kanske började det redan i min barndom då jag satt i fönstersmygen på Södra Kaserngatan och försvann in i fantasins värld med hjälp av min farmors berättande. Eller när jag fick ett alldeles eget trädgårdsland hos min mormor som jag fick planera och ta ansvar för. Eller kanske när mina föräldrar tog oss syskon med på utflykt till skogen men också till heden. För visst är upplevelsen olik, som doften efter regnet i en barrskog eller från den soltorra heden. Eller när vi lämnade östkustens sandstrand för upplevelsen av klippor på västkusten. Nä det är inte samma överallt, världen är olik, förutsättningarna är olika. Det viktiga var att få uppleva skillnader. Och, ja visst är det nyanserna som gör en berättelse till en god berättelse eller ett landskap till ett landskap. Visst är det olikheterna som bidrar till utmaningar för tanke och känsla.

Vad har detta med mitt eget intresse för barn och lärande kanske läsaren frågar sig. Ja jag tror att någonstans här mellan söndagsskolan och Vietnamdemonstrationerna grundlades en människosyn som bygger på tillit och tilltro, om rätten att få känna tilltro till den egna förmågan och de egna påverkansmöjligheterna.

En människosyn som framförallt vill se mångfalden som en tillgång för utveckling och lärande. Det är nog också denna människosyn som är den främsta drivkraften i mitt intresse för barns lärande och utveckling. Barn föds med en vilja att förstå och begripa världen. Det är i denna vilja som förutsättningar för lärande och utveckling skapas. Barn kommer till förskolan med en undran om vad som väntar. I mötet med dessa barn kan jag bli allvarlig och tänka på förskolans uppdrag. Ett samhällsuppdrag som vilar på demokratins grund. Eller uttryckt med andra ord: om nödvändigheten av olika röster och om att få möjlighet till tillträde. Tillträde till samtal och gemenskap, till omsorg, lek och lärande. Men ett tillträde förutsätter att dörren hålls öppen.

Under min yrkesverksamma tid har också förskolläraryrkets professionsutveckling stått i centrum. Också här har olikheten varit en tillgång. Det arbetslag jag framförallt tänker på är de kollegor som jag fostrades och utvecklades i yrket tillsammans med. Vi tyckte, tänkte och utvecklades tillsammans. Vi gavs tillträde till samtalsarenor och våra olika åsikter fick brytas mot varandra. Det är lätt att i efterhand framställa saker och ting som om allt vore välfungerande. Vad jag tror att jag vill ha sagt är att i detta klimat grundlades också en syn på det gemensamma ansvaret av professionens utveckling. Här övade vi oss i att kunna skilja

på sak och person. Verksamhetens frågor fick stå i centrum för verksamhetens utveckling.

Idag är det många aktörer som vill spela olika roller i "spelet kring förskolan". Det kan vara olika yrkesprofessioner, pedagogiska influenser och kommersiella intresse. Återigen, mångfalden är välkommen och behövs. Men de som framförallt behövs i diskussionen kring förskolans verksamhetsutveckling, kring barns lärande och utveckling, är lärarna i förskolan.

Då jag i denna stund skriver de sista orden i mitt licentiatarbete vill jag se de resultat jag visar fram, den diskussion jag för och de frågor jag reser som framförallt riktade mot framtiden. Jag är inte ute efter att värdera hur något förhåller sig, min avsikt är långt mer att synliggöra för att kunna förhålla sig. Det är min förhoppning att föreliggande studie kan bli ett användbart inlägg i diskussionen kring arbetet med förskolans innehållsaspekter och att lärarna i förskolan tar ordet i den diskussionen.

Innehållsförteckning

1	Vad händer med lärandets objekt?	11
	Bakgrund	11
	Syfte	12
	Disposition	13
2	Lärandets objekt i ett historiskt perspektiv.....	14
	Barnet som ett omedelbart, ursprungligt och unikt väsen	14
	Barnstugeutredningen, 1972 - Jaguppfattning, begreppsbyggnad och kommunikation	16
	Pedagogiskt program, 1987 - Natur, kultur och samhälle	17
	Förskolans läroplan, 1998 - Vad och hur varandras förutsättningar.....	18
	Läroplanen och naturvetenskapen - Vad ska barn lära sig om naturen? ..	19
	Hur har läroplanen påverkat arbetet i förskolan?.....	21
	Sammanfattning	22
	Livet i stubben – en möjlig referensram.....	23
3	Teoretiska utgångspunkter –fenomenografi och sociokulturell teori	25
	Det kompetenta barnet och dess utvecklingsmöjligheter	26
	Hur kan begreppet lärande förstås?	28
	Lärandets objekt och lärandets akt.....	28
	Att se lärande som en relationell process.....	29
	Medvetandeteori och utvecklingspedagogik	30
	Didaktiska förhållningssätt	32
	Sammanfattning	35
4	Förskolans lärare – uppdraget och kompetensen	37
	Lärares val	37
	Lärares kompetens.....	39
	Sammanfattning	40
5	Metod och genomförande	41
	En fenomenografisk forskningsansats	41
	Problemområde och frågeställningar.....	43
	Metod	43
	Varför videoobservationer?	44
	Genomförande.....	45
	Urval	45
	Etiska övervägande.....	46
	Insamling av undersökningsunderlag.....	47
	Tillförlitlighet och giltighet.....	48
6	Analysförfarande.....	49
	Att urskilja lärandets objekt	49
	Analysens olika steg	50
	Lärandets objekt - vägledande resultat.....	51
	Att urskilja lärandets akt	52
	Analysens olika steg	52

Vägledande resultat – lärandets akt	53
Översikt resultatpresentation	56
7 Resultat	57
Tema Stubben.....	57
Lärandets objekt: Stubben i sig själv	57
Stubbe som begrepp	57
Vem bor i stubben?	58
Varför blir det stubbar?	58
Lärandets objekt: Att göra en stubbe	59
Att planera	59
Nya material introduceras	60
Stubben som fenomen	61
Lärandets akt: Tema Stubbe.....	62
Att rikta uppmärksamheten	62
Att problematisera	64
Att svara på frågor.....	64
Att uppmana till handling.....	65
Sammanfattning	65
Tema Löv	67
Lärandets objekt: Löv som löv	67
Lärandets objekt: Löv som föda	68
Lärandets akt: Tema Löv	70
Att rikta uppmärksamheten	70
Att problematisera	71
Att svara på frågor.....	72
Att uppmana till handling.....	73
Sammanfattning	73
Tema Djuren i stubben	74
Lärandets objekt: Djurs livsvillkor	75
Gråsuggans föda.....	75
Varför behövs det vatten i burken?	76
Var finns luften någonstans?	78
Lärandets objekt: Födans väg	79
Små svarta prickar	79
Gråsuggan i en näringskedja	81
Lärandets objekt: Djurs utseende.....	82
Djurens byggnad	82
Djurens storlek	84
Djurens namn	84
Lärandets objekt: Djurs beteende.....	84
Att ha vad man behöver	85
Att visa känslor och att roa sig	86
Lärandets akt: Tema Djuren i Stubben	87
Att rikta uppmärksamheten	87
Att problematisera	88
Att svara på frågor.....	89
Att uppmana till handling.....	91

Sammanfattning	92
8 Akter som uttrycksätt	94
Att uttrycka sig antropomorfistiskt.....	94
Läraren använder antropomorfistiska uttryck	95
Barnen använder antropomorfistiska uttryck	97
Sammanfattning	99
Att använda lekröst.....	99
Läraren använder lekröst	100
Barnen använder lekröst	101
Sammanfattning	102
9 Fördjupad analys	104
Ett utvecklingspedagogiskt perspektiv	104
Nivå 1 - Att rikta uppmärksamheten mot det direkta innehållet	105
Nivå 2 - Att göra vissa generella strukturer synliga.....	106
Nivå 3 - Att rikta uppmärksamheten mot en metareflekterande nivå	110
Sammanfattning	112
10 Diskussion	114
Metoddiskussion	114
Vad händer med lärandets objekt?	116
Det meningsfulla sammanhanget.....	116
En sammanhållen kunskapskontext.....	116
Ett ämnesintegrerat arbetssätt.....	117
Att utgå från barn erfarenheter och intressen i en samtalande praktik	117
Betydelsen av att uppfatta sammanhanget	118
Lärarnas goda intentioner med innehållet.....	119
En lek-, omsorgs- och lärandepraktik.....	120
Det får inte bli för allvarligt	122
Om språk och medlemskap.....	123
Den förrådiska fällan	124
De nya vägarnas val	126
Litteraturlista	129
Otryckta källor.....	132
Bilagor	133

1 Vad händer med lärandets objekt?

Då förskolan betraktas i ett historiskt perspektiv blir det synligt att barns identitetsutveckling och utveckling av personliga förmågor satts i förgrunden framför utveckling av kunskaper kring ett specifikt innehåll. Förskolans verksamhet skall bygga på lek omsorg och lärande. Vad det gäller begreppens innebörd ter sig lek och omsorg som allmänt vedertagna i en förskolepraktik. Lärande framträder inte som ett lika självklart begrepp i retoriken kring förskolan. Ofta har istället barns erövrande av förmågor och kunskaper diskuterats i termer av utveckling. Avsikten med den här studien är inte att diskutera begrepps användning utan snarare dess innebörd i praktisk utövning. Jag vill rikta ljuset mot hur förskolan tar sig an läroplanens innehållsaspekter. Vad händer när förskolan med rötterna i sin specifika tradition och historia skall låta ett visst innehåll komma i förgrunden för barns lärande?

Bakgrund

Då Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2003) jämför olika pedagogiska riktningar som präglat svensk förskola under årens lopp kan det konstateras att lärandets objekt¹, det vill säga lärandets innehåll, med något undantag inte varit särskilt framlyft i förskolans verksamhet. Genom förskolans historia har däremot lärandets akt² stått i fokus för verksamheten. Det är metoder och förhållningssätt som har diskuterats framför det innehåll som barn förväntas utveckla ett kunnande om. Det arbetssätt som praktiserats har präglats av det konkreta. Det har gällt att fånga barns intresse och att engagera dem i ett här- och nuperspektiv. I och med Läroplan för förskolans införande (Utbildningsdepartementet, 1998) har emellertid lärandets objekt fått en mer framskjuten roll i förskolans verksamhet. Olika innehållsaspekter och förmågor som barn bör utveckla framhålls i måldokumentet. Läroplanen anslår en kunskapssyn där fokus läggs på en förändring av barns kunnande och skapande av mening (Pramling Samuelsson & Sheridan, 1999, Sheridan, 2001). En innehållsaspekt som framhålls i måldokumentet är natur och miljöarbete.

Natur och miljöarbete har alltid haft en plats i förskolans verksamhet men ofta har det inskränkt sig till att handla om att benämna, så och sätta, naturupplevelser och uppträdande i naturen. Att natur och miljöarbete i förskolan, i och med införandet av läroplanen, fått en mer framskjuten plats kan härledas till en allt mer utökad medvetenhet om att människans sätt att hantera jordens resurser på sikt hotar den egna existensen. Situationen är så allvarlig att förändringar i ett ekolo-

¹ Lärandets objekt används av Marton och Booth (2000) som begrepp för lärandets innehåll, lärandets vadaspekt.

² Lärandets akt används av Marton och Booth (2000) som begrepp för hur lärandeakten utförs, lärandets huraspekt.

giskt helhetsperspektiv måste komma till stånd, både vad det gäller nationell och global samhällsutveckling. Ett resultat av FN:s världskonferens om natur och miljö i Rio 1992 är för Sveriges del att man antagit Agenda 21, ett handlingsprogram vars syfte är att skapa en hållbar utveckling, utrota fattigdom och undanröja hot mot miljön. Olika grupper och samhällsinstitutioner har i Agenda 21 fått ett särskilt ansvar för dokumentets uppföljning. En av de viktigaste positionerna i detta arbetet anses utbildningssektorn inneha (SOU:157; SOU 1992:105). Rio-konferensen och Agenda 21 fick sin uppföljare i Johannesburg 2002, där UNESCO ytterligare förstärkte skrivningarna om utbildningssektorns roll vad gäller utbildning för hållbar utveckling. (UNESCO, 2004)

Ett lärande är alltid ett lärande om något (Marton, Runesson och Tsui, 2004). Men vad detta något är hör ihop med hur lärare definierar detta något och hur de väljer att gestalta det tillsammans med de barn som ingår i sammanhanget. Lärares medvetenhet om lärandets innehåll ses därför som en viktig faktor för det utfall lärandet får i förhållande till de barn som är involverade i lärsituationen. Mot denna bakgrund är det med stort intresse jag i denna studie riktar mitt fokus mot hur lärare och barn i förskolan kan definiera en innehållsaspekt och hur detta kommer till uttryck i sätt att kommunicera i en faktisk lärsituation.

Det är nu åtta år sedan förskolans läroplan infördes. Frågor kan då resas huruvida de innehållsaspekter som läroplanen lyfter fram blir synliga i förskolans verksamhet. Hur väljer lärare i förskolan att skapa lärandesituationer som synliggör för barnen det innehåll som står i fokus? Eftersom mitt intresse är särskilt inriktat mot den naturvetenskapliga innehållsaspekten väljer jag att avgränsa min undersökning till att gälla natur och miljöarbete i förskolan.

I ljuset av förskolans läroplan kan det således vara av intresse att få en bild av hur lärare, tillsammans med barn i förskolan, tar sig an läroplanens innehållsaspekter. Det tycks också vara så att det finns få studier av naturvetenskaplig undervisning i förskolan (Björneloo, m.fl., 2003). Förhoppningen är att undersökningens resultat ska kunna vara en användbar utgångspunkt för en vidare diskussion om hur lärare i förskolan förhåller sig till lärandets objekt och vilka konsekvenser det kan få för barns lärande.

Syfte

Det övergripande syftet med detta forskningsarbete är att beskriva, analysera och diskutera hur lärare i förskolan i samtal³ med barn tar sig an en innehållsaspekt. Vad är det för aspekter av ett innehållsobjekt som lyfts fram och hur sker kommunikationen i dessa situationer? Den innehållsaspekt som får stå i fokus för mitt intresse är ett naturvetenskapligt sammanhang.

³ I det här fallet används samtal synonymt med verbal kommunikation.

Disposition

Denna studie fokuserar förskolans arbete med läroplanens innehållsaspekter. För att synliggöra vad det är för arv och historia förskolans lärare kan vara bärare av studeras i kapitel 2 lärandets objekt i skrivningar som rör verksamhetens inriktning och styrdokument. Några historiska nedslag görs och förskolans nuvarande läroplan studeras.

I kapitel 3 formar jag studiens teoretiska utgångspunkt. Vad är det för barn och lärare jag talar om och hur kan begreppet lärande förstås? Här redogörs också för en del för studien relevanta begrepp.

Med hjälp av tidigare forskning synliggörs i kapitel 4 en bild av hur lärare i förskolan kan se på sitt uppdrag och vad som kan sägas om lärares kompetens i förhållande till lärandets objekt.

Därpå följer kapitel 5 som rör metod och genomförande. Här presenteras också studiens problemområde. Jag motiverar mitt val av forskningsansats och metod, samt presenterar förskolan där studien genomfördes.

I kapitel 6 redogör jag för hur jag gått tillväga vid analysförfarandet. Kapitlet är uppdelat i två delar där den ena delen beskriver de analyssteg som rör urskiljandet av lärandets innehåll och den andra delen hur jag urskiljt lärandets huraspekt.

Därefter följer presentation av studiens resultat vilka redovisas i kapitel 7 och 8. I kapitel 9 gör jag en fördjupad analys av resultatet. Vid den fördjupade analysen används tre nivåer av metareflekterande samtal som vid utvecklingspedagogisk forskning visat sig ha betydelse för synliggörandet av lärandets objekt. I kapitel 10 diskuteras studiens övergripande syfte i ljuset av de resultat som framträtt.

2 Lärandets objekt i ett historiskt perspektiv

När jag inledningsvis hävdar att Förskolans läroplan lyfter fram förskoleverksamhetens innehållsaspekter i ett nytt ljus kan det också vara intressant att få en inblick i mot vilken bakgrund det här påstående görs. I följande avsnitt har jag därför som målsättning att synliggöra hur lärandets objekt blivit behandlat i ett historiskt perspektiv och då med särskilt fokus på den naturvetenskapliga aspekten. Jag vill därmed också synliggöra vad det är för tradition och historia förskolans lärare kan vara bärare av och som möjligen kan påverka även dagens pedagogiska förhållningssätt i verksamheten.

Jag startar min historiska exposé med Friedrich Fröbel och mitten av 1800-talet. Att jag väljer att starta här har att göra med att svensk förskola anses ha starka rötter i Fröbeltraditionen (Johansson, 1994). Fröbel betraktas som en av förskolans förgrundsgestalter. Frågor kan ställas huruvida Fröbel fortfarande kan anses påverka kulturen i dagens verksamhet. Nästa nedslag gäller ett antal sammandrag utifrån de reformivrare som kan ha påverkat verksamhetens innehåll och upplägg under slutet av 1800-talet och första hälften av 1900-talet. Därefter ”vandrar” jag vidare till 1970-talet. Att jag väljer denna tidpunkt beror på att då hade förskolan sin stora utbyggnad. 1973 utfärdades Lag om förskoleverksamhet (SFS 1973:1205) då begreppet förskola etablerades på allvar. Bland annat togs då beslutet om avgiftsfri förskola för alla sexåringar. Många av de lärare som idag arbetar inom förskolan fick sin grundutbildning vid den tiden. Därefter går jag vidare med Pedagogiskt program för förskolan som kom 1987 (Socialstyrelsen 1987:3). I ett sista nedslag landar jag i förskolans nuvarande styrdokument Läroplan för förskolan (Utbildningsdepartementet, 1998).

Barnet som ett omedelbart, ursprungligt och unikt väsen

Friedrich Fröbel (1782-1852) såg det han kallade barnträdgården som en helhet där olika aktiviteter tillsammans skulle främja barns utveckling. Johansson (1994) menar att det inte fanns någon direkt formulerad Fröbelpedagogik utan väljer istället att kalla det tradition. Barn skulle få material som förde dem framåt i utvecklingen, men de skulle också få visats i en miljö nära naturen. Barnen skulle få ägna sig åt musik, husliga sysselsättningar och åt att odla, sköta djur och följa naturens kretslopp. De aktiviteter som förekom skulle engagera hela kroppen.

Fröbel liknade barnet vid en planta, en planta med inneboende anlag, som behövde vårdas och ansas för att så småningom blomstra (Öhman 1991). Men barn behövde enligt Fröbel inte bara utveckla det inre utan också ta in intryck från omvärlden. Grunden i Frøbels uppfostringssystem var barnets självverksamhet

och lekens betydelse. Den tidiga perioden i en människas utveckling skulle präglas av "liv" medan ungdomstidens utveckling skulle präglas av "lärande" (Simmons-Christenson, 1980). Enligt Johansson (1994) menade Fröbel att barn inte förstod saker på samma sätt som vuxna och därför inte kunde underkasta sig samma disciplin och krav. Fröbel tog intryck av Pestalozzi (1746-1827) som ansåg att skolan var en plats där man "tvingade" i barn meningslösa fakta.

I litteraturen framskyntar en barnträdgårdsverksamhet som erbjuder en mängd varierande aktiviteter med det främsta syftet att stimulera barns inneboende verksamhetsdrift i ett här- och nuperspektiv. Någon direkt programförklaring för det innehåll som verksamheten skulle omfatta går inte klart att urskilja. Fröbel formulerade däremot en lekteori. Denna lekteori bygger på ett antal så kallade lekgåvor. Det är genom lekgåvorna ett direkt innehåll blir synligt. Leggåvorna bestod av ett antal olika materialuppsatser med tillhörande beskrivningar för dess användningsområde. Utgångspunkten för lekgåvorna var att stimulera barns matematiska och geometriska utveckling. Man kan konstatera att var det något innehållsområde som kom i förgrunden under den här perioden så var det matematiken. Materialet skulle emellertid tjäna dubbla syften. Genom lek med materialet skulle barn dels utveckla matematiska kunskaper men samtidigt också utveckla en uppfattning om sig själva som strukturerande väsen. (Johansson, 1994) Kanske kan detta arv om dubbla syfte, å ena sidan ett främjande av barns personlighetsutveckling och å andra sidan ett främjande av barns kunskapsutveckling, fortfarande anses leva kvar som en av grundförutsättningarna för förskolans verksamhet.

Det finns flera personer, företrädesvis kvinnor, som fick betydelse för den svenska förskolans utveckling under slutet av 1800 talet och första hälften av 1900-talet. En gemensam nämnare för dem alla är att de på olika sätt var präglade av ovanstående reformivrare men samtidigt utvecklade olika förhållningssätt till rådande familjepolitik. Innehållet i förskolan skulle väljas med utgångspunkt i barns intresse och närmiljö och vara hem- och naturnära. Att val av innehåll varit ett diskuterat ämne i historien ger Vallberg Roth (2002) ett exempel på. I Svenska Fröbelförbundets Tidskrift 1919 stod att läsa varför inte skrivning och läsning fanns med på barnträdgårdens agenda. Man ifrågasätter om det verkligen skulle innebära en fördel för barnen att lära sig läsa vid sex års ålder. Dessutom menar man att det skulle innebära problem för småskolläraryrinnorna.

Ett danande av personligheten sätts i förgrunden och de kunskapsområden som lyfts fram får sitt berättigande utifrån ett ändamålstänkande. De kunskaper barn skulle erövra framstår vid denna tiden som framåtsyftande och skulle till exempel tjäna ett framtida yrke (Vallberg Roth, 2002). Innehållsaspekter som nämns är naturen, hembygden och hemmets värld. Meningarna går dock isär vad gäller synen på lek och arbete med olika innehåll. Schrader Breyman (1827-1899) gör till exempel en stark åtskillnad mellan lek och arbete. Enligt Johansson (1995) menade Schrader Breyman att när barn var verksamma utifrån lärarens föreskrifter så arbetade barnen, även om det kunde ske inom lekens form. Det ämnesintegrerade arbetssättet fick också sitt intåg i förskolan under denna period. Schra-

der Breyman var den som lade grunden för detta arbetssätt genom att införa månadslånga tema. Elsa Köhler (1879-1940) förde denna tradition vidare och utvecklade verksamheten mot så kallade intressecentrum. Begreppet betonade att barnens eget intresse skulle utgöra grunden för arbetet i förskolan. Ämnet skulle hämtas från barnens närmiljö. Myrdal⁴ (1902-1986) uttryckte sedan kritik mot temaarbetet och menade att det kunde utgöra ett hinder för barns fria utveckling (Vallberg Roth, 2002). Dock kunde, enligt Myrdal ett visst innehåll övas i lekens form.

Barnstugeutredningen, 1972 - Jaguppfattning, begreppsbyggnad och kommunikation

Barnstugeutredningen (förkortas fortsättningsvis BU), tillsattes 1968 och avlade sitt betänkande 1972 (SOU 1972:26). I BU fick verksamhetens övergripande mål av ideologisk karaktär och verksamhetens delmål, vilka anger den pedagogiska inriktningen för fostran och handledning en mer ingående behandling. Verksamhetens innehåll fick emellertid en mer kortfattad och allmänt hållen beskrivning.

Barnstugeutredningen har sin förankring i Piagets (1896-1980) och Homburger Erikssons (1902-1994) stadieteorier och presenterade dialogpedagogiken som ett alternativ till förmedlingspedagogiken. Respekt för och tilltro till barnets egen förmåga och lust kom i fokus. De tre delmål som skulle ange den pedagogiska riktningen var; jaguppfattning, kommunikation och begreppsbyggnad. De tre delmålen beskrivs som intimt förknippade med varandra. Jaget tar form genom viss begreppsbyggnad men också genom inre och yttre dialog. Begreppsbyggnad kan inte heller ske utan någon form av kommunikation. Vad man ser här är dock att metoderna kom i förgrunden. Det innehåll som lyfts fram ses mer som exempel på hur man kan arbeta med begreppsbyggnad än som något värdefullt i sig.

Till BU fogades emellertid ett antal bilagor. Två av dessa bilagor (SOU 1972:26, bilaga 7 och 8) behandlar barns naturvetenskapliga begreppsbyggnad. I bilagorna hävdas att det är angeläget att införa naturvetenskap "fattad i vid bemärkelse" i förskolan då en viktig del av den grundläggande begreppsbyggnaden kan hänföras till den naturvetenskapliga begreppsvärlden. Systembegreppet det vill säga olika fenomenens växelverkan inom ett sammanhang till exempel i en näringskedja, förs här fram som särskilt viktigt. Genom systembegreppet läggs en grund för förmågan att utforska och att göra och pröva vidare antaganden. Samtidigt po-

⁴ Alva Myrdal arbetade utifrån sitt familjepolitiska engagemang för att alla barn skulle få en bra start i livet. Myrdal engagerade sig för att barnträdgårdslärarna inte bara skulle undervisa barn utan ta hand om hela omvårdnaden om barnen. Myrdal menade att temaarbetet enligt en viss modell kunde vara ett hinder för barnens fria aktivitet. Till exempel menade Myrdal att husliga sysslor kunde övas inom den fria lekens form. Lärarledda aktiviteter skulle helst inte vara mer än 15-20 minuter och särskilt ägnas åt sagoberättande, rytmik-, sång- och samtalsstunder. (Vallberg Roth, 2002)

ängteras också betydelsen av att förankra verksamheten i barns egna experiment med konkret material. Den egna konkreta erfarenheten går inte att ersätta med faktasamlingar, bilder, filmer osv. Att själv få pröva sina idéer i en öppen och respektfull atmosfär, samt övning i analytiskt och kritiskt tänkande kunde resultera i självständiga individer med möjlighet att ta ställning. Träning av grundläggande naturvetenskapliga processer som att observera, kommunicera, klassificera, mäta och testa var färdigheter som man menade var till nytta för vidare naturvetenskapliga studier, även inom olika ämnesområden.

Pedagogiskt program, 1987 - Natur, kultur och samhälle

1987 utkom Pedagogiskt program för förskolan (Socialstyrelsen 1987:3). Pedagogiskt program gavs ut i serien allmänna råd från socialstyrelsen. I Pedagogiskt program för förskolan kom innehållet mer i fokus och behandlades under ett eget avsnitt. I programmet hävdas att innehållet skall ses som ett stöd för barns utveckling av: identitet, begrepp om omvärlden och kommunikation med andra. Förskolan skall vid denna tiden erbjuda ett rikhaltigt och varierat innehåll utifrån vilket barn successivt kan utveckla och fördjupa sina kunskaper om sig själva och omvärlden. Verksamheten skall bygga på tre innehållsaspekter, natur, kultur och samhälle. Man poängterar att de olika aspekterna på ett naturligt sätt skall integreras med varandra i den praktiska verksamheten. Ett temainriktat arbetssätt förespråkas.

Pedagogiskt program skiljer sig från Barnstugeutredningen på så vis att här får innehållsområde natur en egen plats i dokumentet. Innehållsområdet natur är inte längre ett bland alla exempel man kan välja emellan för att uppnå en pedagogisk intention, utan nu slår man fast att natur är ett av de tre innehållsområden som innehållet skall kretsa kring.

Inom området natur betonas människans beroende av naturen och nödvändigheten av att utveckla ett etiskt förhållningssätt. Innehållet skall väljas med utgångspunkt i barns förmåga och intresse samt i vad som bedöms vara viktigt för dem.

Utifrån det pedagogiska programmet skall förskolan bidra till att barn känner ansvar för naturen och får erfarenheter och grundläggande kunskaper om:

- sig själva och andra (människan)
 - sig själva i kedjan av generationer (livsloppet)
 - människan i förhållande till andra arter och till naturen (växter och djur, klimat och miljö)
 - naturens krafter och hur vi använder dem (naturfenomen, krafter, och processer, teknik och matematik)
- (Socialstyrelsen 1987:3, s.26)

Barns egna erfarenheter i form av experiment, upplevelser och praktiskt tillämpad naturvård skulle bidra till denna utveckling. Barnet är i centrum och en förskoledags alla situationer med lek och omsorg framhålls som rika tillfälle för att stimulera barns utveckling även vad gäller lärande inom olika innehållsområden.

Pedagogiskt program för förskolan lyfter således fram innehållet som betydelsefullt i sig. Innehållet ses som stöd för barnets identitetsutveckling och kommunikation med omvärlden. Inom innehållsområdet natur ges flera exempel på vad som kan ingå i området.

Förskolans läroplan, 1998 - Vad och hur varandras förutsättningar

Under 1990-talet hände det mycket inom förskoleområdet. Förskolans roll i samhället sågs med nya ögon. Forskning om barns lärande och utveckling hade tagit rejäla kliv framåt och belyst det betydelsefulla i att förskolan är bra för barnen själva och inte i första hand skall ses som en omsorgsinstitution för barn till förvärvsarbetande föräldrar. Förskolan och skolan började diskutera ett närmande till varandras verksamheter och flexibel skolstart för sexåringar infördes. Behovet av en gemensam huvudman växte fram. Kanske var det dessa olika diskussioner som sammantaget ledde fram till att förskolan 1996 fördes över till utbildningsväsendet och fick en ny huvudman i Utbildningsdepartementet.

1998 fick förskolan sin första läroplan (Utbildningsdepartementet, 1998). En läroplan är en förordning och ska därmed ses som bindande till skillnad från tidigare måldokument som bestått av råd och anvisningar. Läroplanen anger målen för verksamheten vilka för förskolan anges i form av mål att sträva mot. En anledning till att verksamheten skall sträva mot målen, till skillnad mot att också uppnå dem, är att förskolan är en frivillig skolform och att barn deltar i verksamheten under olika förutsättningar. (Skolverket rapport 239, 2004)

Vad medförde då förskolans läroplan vad gäller synliggörandet av lärandets objekt? Inledningsvis kan det konstateras att med läroplanen kom begreppen lärande och kunskap mer i fokus än tidigare. Förskolan skall främja barns lärande. Att erövra omvärlden (SOU 1997:157) det betänkande som föregick läroplanen, uppmanar till diskussion om innebörden i begreppen kunskap och lärande. Det är ingalunda några entydiga begrepp. Den kunskapssyn som kan skönjas i läroplanstexten kan sägas vila på sociokulturell grund. Texten föreskriver att verksamheten skall utgå från barns erfarenhetsvärld, intressen och motivation. Lärande baseras på samspel mellan individer där barngruppen framhålls som ett viktigt stöd i lärandeprocessen. Språk, lärande och identitetsutveckling ses som ouplösligt sammanbundna.

Med läroplanen kom ett tydliggörande av att den pedagogiska verksamheten skall omfatta olika innehållsaspekter (Utbildningsdepartementet, 1998). De inne-

hållsaspekter som lyfts fram i läroplanen rör läsning och skrivning, matematik, natur, samhälle och lärande (Pramling Samuelsson & Sheridan, 1999). Ingen innehållsaspekt ges företräde framför en annan utan verksamheten skall innehålla samtliga aspekter och dessutom ge barn tillfälle att uttrycka sina tankar och upplevelser på olika sätt. Det är alltså inte meningen att avgränsa de olika aspekterna och behandla dem som skolämnen vart och ett för sig inom bestämda ramar. De olika aspekterna skall istället integreras i ett sammanhang (Utbildningsdepartementet, 1998; Pramling Samuelsson och Sheridan, 1999). Ett sådant sammanhang kan till exempel utgöras av ett tema där en bestämd aspekt blir föremål för riktad uppmärksamhet i syfte att utveckla barns förståelse och förmågor. Inom ett tema kan man alltså arbeta med flera innehållsaspekter samtidigt. Även om verksamheten kretsar kring ett naturvetenskapligt fenomen så kan tillfälle skapas för till exempel matematisk problemlösning och läs- och skrivutveckling, olika uttryckssätt kan stimuleras och värdegrundfrågor kan diskuteras.

Läroplanerna för svenskt utbildningsväsende bygger på varandra. Lärprocessen skulle kunna liknas vid en resa som börjar i förskoleåldern (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2003), där de objekt för lärande som introduceras och fokuseras i förskolan skall få sin fortsättning i grundskolan. Det är inte olika saker som barn skall lära sig inom den ena eller andra skolformen, men lärandet skall ha en progression, en fördjupning och en utveckling. Ju längre man kommer i utbildningsväsendet ju mer komplext blir innehållet, menar Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson i sin tolkning av förskolans läroplan. Jämförelser kan göras med Bruner (1960/1996; 1996) som talar om läroplansspiralen, "spiral curriculum", också med syfte på ett kontinuitets- och progressionstänkande. Den undervisning barn möter i utbildningssystemet måste hela tiden, oavsett nivå, utgå från och bygga på de kunskaper och erfarenheter barn och ungdomar bär med sig. Bruner (ibid) menar att barn kan möta i stort sett vilket innehåll som helst förutsatt att utgångspunkten tas i barnets perspektiv och att lärmiljön präglas av ett meningsfullt sammanhang.

Läroplanen och naturvetenskapen - Vad ska barn lära sig om naturen?

En innehållsaspekt som lyfts fram i läroplanen är naturen, där miljö- och naturvårdsfrågor står i fokus (SOU 1997:157; Utbildningsdepartementet, 1998). Då mitt intresse i denna studie särskilt riktar sig mot det naturvetenskapliga området väljer jag att ringa in de aspekter läroplanen anger som mål att sträva mot inom detta kunskapsområde. Målet är att utveckla barns förståelse för något i omvärlden och verksamheten skall ta sin utgångspunkt i barnets perspektiv, på hur barn erfår själva innehållsområdet, relationen mellan barnet och det som skall läras in. Arbetet skall riktas mot bestämda mål; kompetenser i form av kunskaper, insikter och färdigheter som man vill att barnet skall utveckla. Ett av förskolans övergripande uppdrag är att medverka till att barn utvecklar ett varsamt förhållningssätt till natur och miljö och förstår sin egen delaktighet i naturens kretslopp. (Utbildningsdepartementet, 1998). Läroplanen framhåller också betydelsen av att ett ekologiskt förhållningssätt och en positiv framtidstro får prägla förskolans verk-

samhet. De mål som särskilt anger inriktningen på miljövårdsarbetet i förskolan och därmed också den önskade kvalitetsutvecklingen kan utläsas i nedan citerade avsnitt:

2.1 Normer och värden

Förskolan skall sträva efter att varje barn utvecklar

- *sin förmåga att upptäcka, reflektera över och ta ställning till olika etiska dilemman och livsfrågor i vardagen*
- *respekt för allt levande och omsorg om sin närmiljö. (Lpfö, 1998, s. 11)*

2.2 Utveckling och lärande

Förskolan skall sträva efter att varje barn

- *tillägnar sig och nyanserar innebörden i begrepp, ser samband och upptäcker nya sätt att förstå sin omvärld*
- *utvecklar förståelse för sin egen delaktighet i naturens kretslopp och för enkla naturvetenskapliga fenomen, liksom sitt kunnande om växter och djur. (Lpfö, 1998, s. 13)*

Efterhand som förståelsen i samhället ökar för att det finns samband mellan människa, samhälle och natur så ökar också behovet av att omsätta dessa kunskaper i förskolans verksamhet. Den byggsten som i *Att erövra omvärlden*, slutbetänkande inför förskolans läroplan (SOU 1997:157), framhålls som den viktigaste i förskolans miljöarbete är att förmedla att saker och ting är positivt påverkbara. Barn måste således få möta vuxna som ständigt söker och tror på lösningar. Personalens attityder och kunskaper anses vara grunden för miljöarbetet. Den vuxnes roll betonas alltså starkt. Ekologiska processer är till stora delar osynliga för barn och kan förbli så om inte de vuxna skapar situationer som förmår barn att göra upptäckter kring de naturvetenskapliga fenomenen. Att uppmärksamma barn på och starta kunskapsprocesser kring det ekologiska samspelet, att väcka förundran och nyfikenhet kring de upptäckter som görs skall alltså vara ett naturligt inslag i förskolans arbete. Utifrån förskolans läroplan (Utbildningsdepartementet, 1998) räcker det således inte att barn får uppleva naturen, lärare i förskolan har i dag också en skyldighet att hos barnen grundlägga en förståelse för miljö- och samspelsfrågor i naturen (Björneloo, m.fl., 2003).

Forskning har visat att redan små barn har en utvecklad förmåga att känna inlevelse i orättvisor och förstå andra människors utsatthet (Lindahl, 1995; Johanson, 1999). Det arbete och de diskussioner som förs på förskolan skall därför föras på ett sådant sätt att de hos barnen väcker påverkansmöjligheter framför skuld och konfliktkänslor. Att då utifrån egna förutsättningar få göra upptäckter och utforska naturen tillsammans med vuxna, kan ge barn möjlighet att utveckla kunskaper om beroendeförhållande mellan människa och natur och skapa förutsättningar för en helhetssyn på människan och hennes roll i det ekologiska kretsloppet. Förskolans kontaktnät i samhället, inspiration till ökat miljötänkande samt konkretisering det vill säga tillämpad ekologisk helhetssyn i verksamheten är aspekter som tillsammans kan bidra till att barns tilltro till vuxnas vilja, kun-

skap och tro på en positiv miljöutveckling för framtiden ökar. Ett miljötänkande skall således genomsyra hela förskolans verksamhet (SOU 1997: 157).

Med förskolans läroplan har alltså innehållsaspekterna fått en framskjuten plats. Olika innehållsaspekter preciseras och lyfts fram liksom delar av innehållsperspektiv som respektive aspekt skall omfatta. Begreppen kunskap och lärande förs in på förskolans arena och uppmaningar till tolkning av begreppen görs, samtidigt som grunden ges för den pedagogiska riktningen i form av utgångspunkter för förhållningssättet i verksamheten. Betydelsen av ett vad och ett hur kan tolkas som varandras förutsättningar för barns lärande och utveckling.

Hur har läroplanen påverkat arbetet i förskolan?

Förskolans läroplan har med sina skrivningar tydliggjort lärandets vad- och hurperspektiv. I föreliggande studie riktas mitt intresse främst mot vadperspektivet. Det har nu gått några år sedan läroplanen infördes och det kan därför vara intressant att få en inblick i hur den reella förskolepraktiken har anammat denna förordning.

Skolverket (Rapport 239, 2004) utvärderade arbetet i förskolan efter reformen 1998 (Utbildningsdepartementet, 1998). På frågan vilken betydelse läroplanen haft för verksamheten svarar 47% (av tillfrågade ledningsansvariga, förskolechefer och personal) att den gett bekräftelse på ett redan etablerat arbetssätt. Vad det gäller det specifika kunskapsområdet naturvetenskap och matematik så kommer det långt ner på listan (16% av de svarande) vad gäller prioriterade områden i kommunernas skolplaner. Vad gäller prioriterade områden för kompetensutveckling av förskolans personal är inte heller naturvetenskap och matematik särskilt framskjutet. Endast 15% av de tillfrågade har prioriterat detta område. Å andra sidan har 72% av de tillfrågade satsat på kompetensutveckling som rör läroplanen och dess genomförande i ett övergripande perspektiv. Riktigt vad kompetensutvecklingen som rörde läroplanen innehöll är svårt att säga, förmodligen rörde den implementering av läroplanens intentioner i ett övergripande perspektiv.

Personalen i förskolan tycks vara bärare av vad man i skolverksrapporten benämner som "educare-conceptet", vilket betyder att pedagogik och omsorg förenas i en vardaglig praktik. Men samtidigt konstaterar man att förskolan tycks befinna sig i en brytningstid vad gäller synen på lärande. En tredjedel av de tillfrågade menar att tyngdpunkten i verksamheten har förskjutits mot lärande. Lärande definieras dock i intervju svaren på olika sätt. Några menar att lärande mer än tidigare skall utgå från barns intresse och initiativ. Andra lägger betoningen på sådant barn skall lära sig inför skolstarten. Vissa intervjuvar poängterar också att förskolans lärande är något annat än skolans och de intervjuade kan uttrycka en oro för att förskolan skall bli alltför lik skolan.

Sammanfattning

En rad dokument har studerats med förskolans innehållsaspekter i fokus. Utifrån denna tillbakablick kan det sammanfattningsvis konstateras att även om lärandets vadperspektiv funnits med på dagordningen så har det inte fått någon speciellt framskjuten plats förrän i Läroplan för förskolan (1998). Visserligen förde redan Fröbel in innehållsaspekter, exempelvis matematik på arenan, men betonade framförallt barnets personlighetsutveckling. Barn skulle se sig själva som strukturerande väsen. Matematiken sågs som ett medel att uppnå detta. De reformivrare och pedagoger som präglade svensk förskola under slutet av 1800- och första hälften av 1900-talet var präglade av rådande familjepolitik och förde också in en familjeatmosfär i förskolan. Den pedagogik som präglade arbetet skulle ligga nära vardagslivet. Det innehåll som valdes vid till exempel temaarbete skulle utgå från barns intressen och barnens närmiljö och sågs som ett medel i danandet av barnets personlighetsutveckling. Ett ändamålstänkande präglar i hög grad de innehållsaspekter som framskyntar. De kunskaper barn skulle tillägna sig skulle till exempel tjäna ett kommande vuxenliv. Den naturvetenskap som synliggörs i ljuset av detta är också i hög grad präglad av ett nyttotänkande. Barns skulle få odla, sköta och vårda. Barns skulle också få uppleva naturen och ges möjlighet att följa naturens kretslopp. De innehållsaspekter som förekom sågs främst som ett medel för att uppnå något annat som till exempel dana en personlighet, eller rusta för framtiden.

Även i Barnstugeutredningen sågs innehållet som sekundärt och utgjorde snarast exempel på vad den pedagogiska inriktningen kunde omfatta. Via Förskolans pedagogiska program och slutligen i Läroplanen 1998 har emellertid innehållet fått en alltmer framskjuten plats. I läroplanen anges de innehållsaspekter som verksamheten skall omfatta parallellt med de intentioner utifrån vilken verksamheten skall verka. Värt att notera är att samtliga de styrdokument som diskuteras ovan framhåller att lärande inte kan hänskjutas till vissa situationer, barn lär hela tiden. Omsorg, lek och lärande ses som varandras förutsättningar och förskole-dagens alla situationer betonas som lika viktiga och möjliga att utnyttja som tillfällen för utveckling och lärande. Via den historiska exposén kan det också skönjas en markering mot att det inte skall bedrivas undervisning i ”traditionell mening” i förskolan. En uppfattning om att kunskap inte kan bindas i någon speciell form. Fröbel menade att barn helt enkelt inte förstår saker på samma sätt som vuxna och därför inte skall utsättas för den disciplin och de krav som man tillskrev skolan. Barndomen skulle präglas av ”liv” medan ungdomstiden tillfördes ”lärande”. Det har passerat ca 150 år sedan Frøbels dagar och mycket har hänt vad gäller synen på lärande. Utvärderingar visar dock att rädslan för ”skolspöket” tycks vara en livskraftig uppfattning, som lever kvar åtminstone hos en del av förskolepersonalen.

Förskolan har alltsedan begynnelsen byggt på ett idéarv från Frøbels pedagogik, ett idéarv om att dana den fria människan. Förskolans pedagogik har genom historien betonat betydelsen av att utgå från barns intressen till skillnad från en indelning i olika ämnesområden. Det ämnesintegrerade arbetssättet har gått som en

röd tråd genom förskolans historia och framträder även i Förskolans läroplan. Ett ämnesintegrerat arbetssätt är lika aktuellt i dagens styrdokument, men ett ämnesintegrerat arbetssätt där olika innehållsaspekter skall få komma i förgrunden vid olika tillfällen.

Utifrån Skolverkets utvärdering "Förskola i brytningstid" kan det slutligen konstateras att förskolans personal är bärare av vad man i rapporten kallar "educare-conceptet". Betydelsen av att förena pedagogik och omsorg i en vardaglig praktik framhålls. Kanske är det också detta som är det förskolespecifika? Dagens förskola tycks samtidigt befinna sig i en brytningstid vad gäller innebörden i begreppet lärande. Lärande ses av de tillfrågade i skolverksrapporten inte som något entydigt begrepp utan blir föremål för olika tolkningar. Även om en rädsla för en "skolifiering" fortfarande kan spåras håller kanske förskolan på att bryta med arvet efter Fröbel. Kanske håller synen på barns utveckling på att bryta ny mark. Kanske kan då personlighetsutveckling och kunskapsutveckling ses som varandras förutsättningar och inte göras till varandras motsättningar.

Livet i stubben – en möjlig referensram

För att läsaren skall få en möjlig referensram för den fortsatta läsningen väljer jag här att ge en bild av möjliga ingångar till det innehållsområde som den aktuella förskolan kom att välja som objekt för lärande.

Förskolan där föreliggande studie ägde rum valde Livet i stubben som arbetsområde. Med Marton, Runesson och Tsuis (2004) begrepp skulle Livet i stubben kunna förstås som "the intended object of learning". Lärarnas intention med detta arbete var att barnen skulle lära sig om mångfalden av liv i stubben. Hur kan då det avsedda objektet tolkas, vad är det lärarna vill att barnen skall få syn på och förhoppningsvis lära sig något om? Lärarna beskriver det som att mångfalden av liv i en stubbe skall fokuseras. Vad är då mångfalden av liv, vilken mångfald och vilket liv åsyftas? Ja vad lärarna direkt syftade på då de valde detta innehåll vet vi inte något om. De eventuella ställningstaganden som på förhand gjordes lyftes inte fram utan fanns dolda hos var och en av de individuella lärarna. Men låt mig i alla fall fundera en stund över vad som skulle kunna tänkas inrymmas i detta "mångfalden av liv i stubben". Inte för att slå fast en normgivande ram för vad som skall upptäckas eller bli föremål för uppmärksamhet, utan för att ge en bakgrundsbild av möjliga fokus och upptäckter, en bakgrundsbild som kan var behjälplig i förståelsen av de resultat som kommer att framträda.

Om ett arbetsområde är definierat utifrån en naturvetenskaplig innehållsaspekt så skall jag alltså först tänka i naturvetenskapliga termer. Arbetet skall handla om mångfalden av liv i en stubbe med utgångspunkten i ett naturvetenskapligt perspektiv. Vad kan det då betyda? Enligt Läroplan för förskolan (Utbildningsdepartementet, 1998) så ska förskolan sträva efter att barn får lära sig att se och upptäcka samband och att förstå enkla naturvetenskapliga fenomen. En stubbe kan ses som ett stycke natur, ett litet samhälle i naturen. Det samhället kan var

boplats för flera arter av djur. Djur som lever sida vid sida, och som kanske kan vara beroende av varandras existens på olika vis. De enskilda arter av djur som förekommer i stubben kan i sin tur betraktas var för sig. Frågor om till exempel sambandet djur föda skulle då kunna ställas. Frågor som i sin tur kan synliggöra näringskedjor och kretslopp. Mångfalden av liv i stubben kan också röra sig om sambandet stubbe/djur. Till exempel kan stubbens funktion för olika djur problematiseras. En annan aspekt av innebörden av mångfalden av liv i stubben skulle kunna utgå från begreppet liv. Läroplanen förespråkar att barn skall utveckla förståelse för begrepps innebörd och nyanser. Kanske kan begreppet liv ses i ljuset av detta. Vad är liv och vad är levande? Hur kan dessa begrepp förstås i förhållande till djur och till stubbe?

Enligt läroplanen skall barn också utveckla sitt kunnande om växter och djur. Det kan handla om att upptäcka skillnader och nyanser att få ordna och sortera och att lära sig om olika arters namn och behov. Stubben bjuder många djurarter, men stubben har också funnits i ett sammanhang ute i naturen. Den aktuella stubben var ju tagen ur sitt sammanhang i naturen och inlyft på förskolan men kanske kan ändå rester av den natur som omgav stubben spåras genom till exempel de olika växter och jord som hittas.

Förskolan har också ett uppdrag att lägga grunden till att barn utvecklar ett varsam samt förhållningssätt till natur och miljö och att de så småningom kan förstå sin egen delaktighet i naturens kretslopp. Kanske kan diskussioner som till exempel rör sambandet djur/föda eller design av experiment också skapa förutsättningar för sådana samtal. Frågor som utmanar barnens uppfattningar, frågor av typen: Vad händer om..? Vad behövs...? Hur förstår du..? Kanske kan det konkreta upptäckandet i stubben också föranleda behov av respekt och aktsamhet. En förståelse för ”Att om jag gör så, så kan det bli så...”.

3 Teoretiska utgångspunkter – fenomenografi och sociokulturell teori

I föreliggande studie riktas mitt intresse alltså mot innehållets behandling i förskolan. Ett innehåll i en lärsituation vill jag här se som en del av en kontext där barn och lärare utgör de självklara aktörerna. I min (kunskaps-) teoretiska utgångspunkt innefattas en strävan att synliggöra barn och lärare som just aktörer kring ett innehåll. Vad är det för barn och lärare jag pratar om? Hur kan begreppet lärande förstås? Vad säger tidigare forskning om lärares förhållningssätt till lärandets objekt i förhållande till barns lärande? I följande avsnitt kommer jag också, med hjälp av tidigare forskning, att reda i en del för studien relevanta begrepp.

Jag har valt att forma min teoretiska utgångspunkt med hjälp av två kunskapsteoretiska perspektiv. Dels tar jag intryck av ett fenomenografiskt sätt att se på lärande och dels av en kunskapssyn som har sin grund i ett sociokulturellt perspektiv. Mitt motiv för detta val har sin absoluta utgångspunkt i ett pragmatiskt förhållningssätt till lärande, där grunden utgörs av förvisningen om att barn föds som sociala varelser och utvecklas i samspel med omgivningen. Även om de båda kunskapsteoretiska perspektiven har olika forskningsfokus så betonar båda miljöns och det sociala sammanhangets betydelse för läroprocessen. Det är med utgångspunkt i detta som båda perspektiven framstår som betydelsefulla för mitt forskningsintresse.

Fenomenografin ser lärande som en relationell process. Förståelsen av en situation kan inte skiljas från hur fenomenet som är fokus förstås. Det fenomen som är i fokus medvetandegörs således för individen utifrån den specifika situation det ingår i (Marton & Booth, 2000). Utifrån ett sociokulturellt perspektiv på lärande är mänskliga handlingar också situerade i sociala praktiker (Rogoff, 2003; Säljö, 2000). Ett antagande kan då göras om att människan handlar utifrån hur en kontext upplevs och tolkas. Jag menar alltså att ett förenande av ett sociokulturellt och ett fenomenografiskt sätt att se på lärande kan bidra till att skapa en helhetsbild av en lärsituation. På samma sätt kan de också hjälpa mig som forskare att avgränsa och fokusera en lärsituations olika aspekter. Då jag intresserar mig för lärmiljön med specifikt fokus på undervisningsformer vänder jag mig mot sociokulturellt inspirerade forskare. Medan fenomenografin och fenomenografiskt inspirerade forskare kan hjälpa mig att rikta uppmärksamheten mot en lärsituations innehåll. Liknande jämförelser gör Ahlström (2001) som menar att de båda forskningsperspektiven har olika kunskapsobjekt och därmed kan lämna olika bidrag till en diskussion. Beroende av vad jag vill avgränsa mitt fokus mot ger de båda perspektiven mig olika redskap och kan därmed bidra till kunskapsutvecklingen. Även Williams (2001) använder i sin avhandling både ett sociokulturellt och ett fenomenografiskt perspektiv att se på lärande. Williams utgår i sin studie från en fenomenografisk forskningsansats och antagandet om att lärande

sker genom samspel med omgivningen. Beroende på vad som ska fokuseras har de båda perspektiven sitt berättigande.

Det kompetenta barnet och dess utvecklingsmöjligheter

I de senare årens forskning om barn har begreppet ”det kompetenta barnet” lanserats. Att betrakta barn som kompetenta kan då ses i motsats till synen på barn som ”ett bräckligt och novist barn”. Från det att ha betraktat barn som oskrivna blad, med en i huvudsak biologiskt styrd utveckling vet vi idag att barn mycket tidigt i livet reagerar på och utvecklas genom samspel med omvärlden (Sommer, 1997).

Jag förstår uttrycket det kompetenta barnet i betydelsen av att inneha en tilltro till barn. Forskning visar att redan små barn har en förmåga att kunna ta någon annans perspektiv, att de stävar efter samarbete, att de engagerar sig i till exempel etiska dilemman som berör den egna eller kamraternas situation (Johansson, 1999). Forskning visar också att de små barnen kan ha ett medvetande om sitt eget lärande (Lindahl, 1996). Barn föds med en vilja att förstå och upptäcka världen. Det är i denna vilja som den vuxnes tilltro till barnets förmåga kan ta sin utgångspunkt. I denna tilltro till barnet vilar ett ansvar på den vuxne, ett ansvar som är förenat med demokratiska värderingar. Tilltron till barnet får därmed en betydelse av delaktighet. Med denna tolkning får begreppet lärmiljö en innebörd av möjlighet till delaktighet och inflytande samt tillvaratagande av barns erfarenheter och upplevelser. En sådan miljö förutsätter aktiva engagerade lärare som förstår att barn kan ha en egen kultur och ett eget sätt att förstå världen (Pramling Samuelsson & Sheridan, 2003). Det handlar om att som lärare kunna tolka barns agerande och att ha en tillit till att barn med stöd och handledning kan utvecklas i sitt lärande (Lindahl, 2002). Barns rätt att uttrycka sin mening och att bli hörda och sedda är också något som lyfts fram som betydelsefullt i förskolans styrdokument och i Barnkonventionen (Utbildningsdepartementet, 1998; Utrikesdepartementet, 1990).

Ett flertal studier visar att lärares förmåga att göra barn delaktiga i ett sammanhang är beroende av den vuxnes egen syn på och medvetande om sin syn på barn, kunskap och lärande (Pramling; 1988, 1994; Sheridan, 2001; Lindahl, 2002). Den vuxnes förhållningssätt och medvetenhet om sitt förhållningssätt kan alltså sägas vara avgörande för huruvida tilltron till barnet i denna betydelse skapas. Hur mötet mellan vuxna och barn utformas blir på så vis betydelsefullt för det samspel och den ömsesidighet i kommunikationen som skapas i en situation.

Vygotskij (1995) såg den kognitiva utvecklingen som ett resultat av individens delaktighet i och samarbete med andra kring målrelaterade aktiviteter. Vygotskij's utvecklingsteori handlar både om utveckling och undervisning. Barnets kompetens bör då förstås ur två synvinklar, dels utifrån de kognitiva processer som bar-

net redan äger och dels i relation till den aktuella utvecklingsnivån där man kan ana en vidare utveckling, den potentiella utvecklingsnivån. Den vuxnes uppgift är att försöka se vart barnet är på väg och vad intresset är riktat mot. Detta benämner Vygotskij som den "den proximala utvecklingszonen". För att möjliggöra framgångsrik undervisning bör barnet då ingå i undervisningssituationer där samspel med mer kompetenta vuxna och kamrater kan äga rum. Det barnet gör med hjälp i dag kan hon göra ensam imorgon. Om samarbete säger Vygotskij också att det inte är själva samarbetet som är det viktigaste utan vad som kommer ut av samarbetet. Alltså de möjligheter för vidarelärande och utveckling som ligger i samarbetet. Utifrån Vygotskijs (1995) synsätt bör därför undervisning planeras så att det sker ett aktivt samspel mellan individ, lärare och kamrater.

Om utgångspunkten för lärandet tas i den proximala utvecklingszonen får det också konsekvenser för undervisningen. Barn kan inte lämnas för sig själv i avvaktn på till exempel en eventuell inre mognad. Istället betonas barnets potential för utveckling, den möjliga zonen. De aktiviteter som genomförs och det innehåll som väljs måste således utgå från barns erfarenhetsvärld, men samtidigt måste utmaningar skapas i riktning mot ny möjlig utveckling. Det är då läraren blir medveten om vad barnet kan göra i samarbetet med läraren eller kamrater som denna potentiella utveckling kan synliggöras. Bruner (2002) i likhet med Dysthe (1996) använder begreppet "scaffolding" i betydelsen stödstruktur och avser då den hjälp som vuxna och kamrater kan ge i den närmaste utvecklingszonen. Utifrån ett socialt och dialogiskt sätt att se på lärande är det viktigt att stödstrukturen är dialogisk och präglas av samarbete. Den vuxnes roll i undervisningssituationen är också här starkt betonad. Det är den vuxne som utifrån barns kunskaper och erfarenheter identifierar enskilda barns proximala utvecklingszon och tar ansvar för att nya steg i denna ömsesidiga lärandeprocess tas.

Ytterligare en viktig faktor i stödstrukturen kring det enskilda barnets läroprocess utgörs av huruvida barnet kan relatera till det fenomen som är i fokus för lärande, att situationen upplevs som meningsfull. Dysthe (1996) lyfter också fram betydelsen av att i undervisningssammanhang kommunicera mål och syfte. Då barn och elever får vara delaktiga i målsättning och vara med och bestämma hur inlärningsredskap ska användas tycks engagemanget växa och ge positiva effekter på elevernas inlärningspotential.

Det barn som växer fram utifrån ovanstående resonemang föds med en vilja att förstå och upptäcka omvärlden. Det är ett barn som redan från början är inställt på samarbete med sin omgivning och som utvecklas i samspel med andra, ett barn som är delaktig i sitt eget lärande. Den lärare som träder fram i ljuset av det här resonemanget är en lärare som ser det enskilda barnets utveckling och den potentiella utvecklingsnivån och som har en förmåga att bygga stödstrukturer i läroprocessen. Stödstrukturer där tilltron till barnet i betydelsen delaktighet blir det centrala utifrån vilket målrelaterade aktiviteter planeras och genomförs.

Vad och hur vi lär och hur vi använder det vi lär är med denna utgångspunkt nära sammankopplat med den sociala kontext och de situationer som vi vistas i. Man

skulle med Gibbons (2002, s. 8) ord kunna säga att ”/...in a very real sence, what and how we learn depends very much on the company we keep.”

Hur kan begreppet lärande förstås?

Att erövra omvärlden (SOU 1997:157) var benämningen på det betänkande som föregick förskolans läroplan. *Att erövra omvärlden* kan ju också ses som ett samlande begrepp för förskolebarns lärande, där *omvärlden* får stå som metafor för allt det innehåll barn skall förstå, alla de frågor som ska besvaras. Begreppet *erövra* kan få utgöra en metafor för själva lärprocessen genom vilken alla insikter skall uppnås. I erövrandet finns det med all sannolikhet en uppsjö av metoder och förhållningssätt som kan fungera som redskap på barnets kunskapsresa.

I föreliggande studie riktas mitt intresse mot hur en innehållsaspekt kan definieras i förskolan. Med hjälp av ovanstående metafor skulle man kunna säga att mitt intresse riktas mot vad det är för aspekter av omvärlden som blir presenterade för barnen. Vad är det barn och lärare kommer att samtala kring när innehållet till exempel är valt utifrån ett naturvetenskapligt perspektiv? Jag är också intresserad att synliggöra aspekter av hur innehållet behandlas. Därför är jag också nyfiken på vad som kan dölja sig i den process själva erövrandet utgör, till exempel hur barn och lärare samtalar med varandra då innehållet har ett naturvetenskapligt fokus. Det är mot denna bakgrund begreppet lärande behöver förstås. I följande avsnitt är det min avsikt att med hjälp av några forskare som riktat sitt forskningsintresse mot lärandets vad- och huraspekter reda en del i begreppet.

Lärandets objekt och lärandets akt

I senare års forskning om lärande har två nya begrepp introducerats. De rör dels lärandets vadaspekt och dels lärandets huraspekt. De begrepp som åsyftas är *lärandets objekt* och *lärandets akt*. Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2003) definierar lärandets objekt som ”den förmåga eller det kunnande barnet förväntas utveckla”. Lärandets akt handlar om hur barn går till väga för att lära sig något. En aspekt av lärandets akt rör hur lärare arrangerar innehållet och arbetet kring det.

Marton och Both (2000) talar också om lärandets vad- och huraspekter. Vadaspekten rör lärandets innehåll, det direkta objektet. Vadaspekten kan förstås som det ämne eller det innehåll som behandlas till exempel i en text eller de fenomen som ingår i ett problem. I lärandets huraspekt finns också ett objekt för lärande vilket Marton och Both benämner som ett indirekt lärandeobjekt. Begreppet det indirekta objektet syftar då på den typ av förmåga som den lärande strävar att lära sig bemästra eller utveckla (Marton, 2004-03-09). Utifrån ett relationellt sätt att se på lärande kan inte förståelsen av en situation särskiljas från förståelsen av det fenomen som är i fokus. En situation förstås utifrån de fenomen som är inblandade likaväl som inblandade fenomen medvetandegörs utifrån den specifika situationen. Marton, Runesson och Tsui (2004) påpekar att den

lärande ofta är inriktad på det direkta objektet, medan läraren måste ha en samtidig uppmärksamhet på både lärandets objekt och lärandets akt. Alltså både på lärandets vad- och huraspekt.

Lärandets objekt kan vara mer eller mindre medvetet för läraren och därmed mer eller mindre genomarbetat och planerat. Läraren har en mer eller mindre uttalad avsikt med det aktuella objektet för lärande som står i fokus. Lärarens avsikt med det aktuella objektet (intended object of learning) gestaltas av läraren i en handling (enacted object of learning), undervisningen struktureras på ett visst sätt. Vad eleven sedan möter i situationen, blir uppmärksam på och verkligen lär sig kan bli synligt i det som lärandet mynnar ut i hos eleven (lived object of learning) (Marton, Runesson, Tsui; 2004). Med denna definition skulle lärandets objekt kunna förstås dels som ett specifikt innehåll barn skall lära sig något om exempelvis ett naturvetenskapligt fenomen, dels som de förmågor barn förväntas utveckla, exempelvis problemlösningsförmåga, empatisk förmåga eller en meta-kommunikativ förmåga. Marton och Booths direkta och indirekta lärandeobjekt skulle med denna tolkning kunna jämföras med när Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2003) diskuterar hur lärandets objekt kan ha flera innehåll.

Lärandets huraspekt benämns alltså som lärandets akt och syftar på hur lärande-akten genomförs. Medan vadaspekten syftar på lärandets innehåll och benämns som lärandets objekt. I arbetets fortsättning kommer jag att använda begreppet lärandets objekt med syfte på innehållet och begreppet lärandets akt med syfte på hur lärandeakten utförs. I kapitel 6 (Analysförfarande) preciserar jag ytterligare hur begreppen kommer att användas i föreliggande studie.

Att se lärande som en relationell process

Förskolans läroplan (Utbildningsdepartementet, 1998) vilar på ett sociokulturellt och erfarenhetsbaserat antagande. Barn föds med en vilja att begripa sin omvärld. De är intresserade och lyhörda för de seder och bruk som omger dem (Pramling, 1994; Bruner, 2002). Förutsättningar för barns utveckling skapas i den miljö de vistas i och i de relationer som de har till kamrater och vuxna. Men det är barnet som skapar sin egen mening och förståelse för omvärlden (SOU 1997:157, Karlsson Lohmander & Pramling Samuelsson, 2003). Barns förutsättningar för utveckling och lärande kan utifrån detta perspektiv enbart ses i ljuset av den kulturella praktik som råder och utifrån de omständigheter som den aktuella gruppen befinner sig i (Rogoff, 2003). Med detta för ögonen blir det naturligt att vända blicken mot sådan förskolepedagogisk forskning som präglas av detta antagande. Mina frågor rör vad det är som kännetecknar de förskolepraktiker som i någon mån skapat ett gynnsamt lärandeklimat för de barn som varit involverade. Vilken roll spelar lärares medvetenhet om det aktuella lärandeobjektet i dessa praktiker? Jag tar utgångspunkten för dessa studier i utvecklingspedagogiken ett forskningsområde som intresserar sig för forskning om barns lärande i förskolan.

Medvetandeteori och utvecklingspedagogik

En fråga som drivit utvecklingspedagogisk forskning genom åren är hur förskolan kan få en praktik som ger barn goda möjligheter att förstå olika aspekter av sin omvärld. Utvecklingspedagogiken bygger på ett förhållningssätt där innehållet i lärandet utgör en oskiljbar del av lärandesituationen och har som jag visat ovan sin grund i en fenomenografisk forskningsansats. En fenomenografisk utvecklingspedagogik tar sin utgångspunkt i synliggörandet av individers uppfattningar och relationen mellan individers erfarenhet och det som ska läras.

Inom fenomenografisk forskning är, som jag tidigare diskuterat, inte barnet (subjektet) och omvärlden (objektet) skilda åt utan ingår i en intern relation med varandra. Det innebär att vad barn uppfattar är beroende av den situation barnet ingår i och de människor barnet har omkring sig. Barn kan inte skapa en förståelse för något de inte har egna erfarenheter av. Men med varje ny erfarenhet barnet införlivar skapas möjligheter att uppfatta och förstå världen på ett nytt sätt. Det som varit i fokus inom fenomenografin är just relationen mellan barnet och omvärlden, relationen mellan subjektet och objektet, hur någon uppfattar något. Detta teoretiska antagande innebär att hur barnet uppfattar sin omvärld är beroende av barnets tidigare erfarenheter (Pramling Samuelsson & Mårdsjö, 1997)⁵.

Fenomenografin har under senare år kommit att utvecklas mot en teori om medvetande (Marton & Booth, 2000). Hur man som individ tar sig an och förstår en uppgift, ett innehåll, hör enligt denna forskningsansats samman med de samband som råder mellan hur den lärande förstår såväl innehållet som lärandesituationen och hur de fenomen som är relevanta för förståelsen förstås. Med det här sättet att se på kunskapsbildning är det således inte möjligt att skilja förståelsen av situationen från förståelsen av fenomenet. Vad som får betydelse för en individ i en lärande situation är beroende av vilka aspekter som upptäcks och fokuseras. Marton m.fl. menar att hur man förstår en situation är beroende av hur man uppfattar den. I sökandet efter fruktbara sätt att lära har denna forskningsansats funnit vissa aspekter vara av betydelse; variation, urskiljning och samtidig medvetenhet (Marton, Runesson & Tsui, 2004).

Variation har visat sig vara en nyckelfaktor i lärandet (Lindahl, 1996; Marton Booth, 2000). För att en individ ska lära sig något, till exempel ett fenomen eller ett begrepps innebörd, måste detta något få en innebörd för individen. Denna innebörd kan uppnås genom att det aktuella begreppet får prövas i olika sammanhang och situationer och då upplevas som konstant även om situationen varierar. Samtidigt måste individen förstå att innebörden i begreppet kan variera och då kunna urskilja vad det är som gör att begreppet med sin variation skiljer sig från andra begrepp. Variation kan med denna innebörd betraktas som "lärandets källa" eftersom den ger barn möjligheter att erfara, och urskilja mångfald och att ha

⁵ Jag återkommer till den fenomenografiska forskningsansatsen i kapitel 5 *Metoder och genomförande* och då med avseende på hur föreliggande studie anknyter till denna ansats.

beredskap inför nya situationer (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2003).

En tredje aspekt av lärandeprocessen utgörs av samtidighet (Marton, Runesson & Tsui, 2004). Då barn möter ett nytt fenomen i sin omvärld kan det samtidigt relatera till sina tidigare erfarenheter av liknande fenomen. I mötet mellan det nya och det gamla sker ett samtidigt erfalande av vad som upplevs som likheter eller skillnader mellan de aktuella fenomenen. Vad som då håller samman variation, urskiljning och samtidighet är medvetandet om medvetandets riktning. Det medvetandet är riktat mot är det som man då ser, uppfattar och erfar. Därmed får också uppmärksamhetens riktning en avgörande betydelse för vad som uppfattas (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2003). Lärandets akt kan då, ur lärarens perspektiv, uppfattas som lärarens uttryck för att hitta vägar som hjälper barn att rikta uppmärksamhet och möjliggöra urskiljning. Denna medvetandeteori har för de yngre åldrarna kommit att benämnas utvecklingspedagogik (Pramling & Mårdsjö, 1994).

Pramling Samuelsson & Mårdsjö (1997) lyfter fram tre betydelsebärande principer för utvecklingspedagogiken vilka samtliga kan härledas ur fenomenografien:

- Att skapa och fånga situationer omkring vilka barn kan tänka och tala.
- Att få barn att tänka, reflektera och uttrycka sig, verbalt och på andra sätt.
- Att ta tillvara mångfalden av barns idéer.

De egna erfarenheterna ses som en förutsättning och tillgång i lärandeprocessen. Vi människor möter världen med olika erfarenheter som också ligger till grund för hur vi tar oss an och erfar olika företeelser i omvärlden. Inom utvecklingspedagogiken betonas barns perspektiv. Barnet själv är med och lämnar sitt bidrag, barn ges möjlighet att höja sin röst (Halldén, 2003). Barnet formulerar sin mening om lärandets innehåll och fokus. Inom utvecklingspedagogiken ses denna variation av sätt att förstå som en tillgång och används som innehåll i verksamheten (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2003). Det är i brytningen mellan uppfattningar som utveckling kan ske. Om barnet skall ges möjlighet att kunna urskilja något krävs det både variation och samtidighet, att kunna ha det kända "framför ögonen" samtidigt som det nya, variationen, kan ses. Utvecklingspedagogiken betonar alltså betydelsen av de förväntningar barn möter från de vuxna och de sätt att samspeka och kommunicera som omgivningen iscensätter. Barn anpassar sig till de förväntningar som miljön inbjuder till (Pramling Samuelsson & Mårdsjö, 1997).

Utvecklingspedagogisk forskning visar att om det ska åstadkommas en förändring i barnets sätt att uppfatta ett fenomen i omvärlden måste barnet bli medvetet om att det finns olika sätt att förhålla sig. Den egna uppfattningen blir oftast synlig då den konfronteras med andras, individens uppfattning blir då en uppfattning bland andra. Pramling Samuelsson och Mårdsjö (ibid) menar också att såväl lärandets handlingar som dess innehållsaspekt bör synliggöras. Det förhållningssätt som praktiseras i kommunikation med barn kring ett innehåll blir därför betydelsefullt för hur barn utvecklar sina idéer och uppfattningar. Frågor av typen "Vad

är det vi gör?” och ”Hur kan det komma sig?” har visat sig hjälpa barnet att synliggöra fenomen och läroprocesser (Pramling, 1988; Pramling, 1994). Inom utvecklingspedagogisk forskning ifrågasätts ett ”förmedlingspedagogiskt” synsätt, läraren måste utveckla barns erfarenhetsvärld och medvetande på olika nivåer. Lärarens uppgift blir då, utifrån ett utvecklingspedagogiskt perspektiv, att arrangera eller fånga situationer i vardagen där detta görs möjligt.

I nästa avsnitt följer en närmare presentation av några forskningsprojekt som ytterligare fördjupar ovanstående resonemang och visar på de didaktiska förhållningssätt som praktiserats.

Didaktiska förhållningssätt

Pramling Samuelsson (Pramling, 1983; 1988; 1994) har i sin forskning funnit att det finns ett samband mellan barns metakognitiva förmåga och barns möjlighet att lära. I förskolor där man praktiserat en utvecklingspedagogiskt inriktad didaktik visar det sig att barn blir bättre på att reflektera och förstå innebörder och utvecklar dessutom sin förmåga att lära.

I en studie har Pramling Samuelsson undersökt sambandet mellan barns metakognitiva förmåga och möjlighet att lära (Pramling, 1988). Studiens huvudsyfte var att undersöka hur den undervisning barn i vardagslag är med om, på sin egen förskola, kan påverka hur de förstår den undervisning de är med om utanför förskolan. I den aktuella studien rörde lärandesituationen ett ekologiskt kretslopp. Undersökningens fokus var alltså att undersöka om barnen kunde lära sig att förstå ett ekologiskt kretslopp och hur denna förståelse kan relateras till den undervisning de varit med om. I undersökningen deltog fyra förskolegrupper; A, B, C och D. Undervisningen av de aktuella barngrupperna genomfördes på Naturhistoriska museet och bestod av ett samtal som utgick från en uppstoppad fågel, död, småkryp, bajs, näring, träd, blomma, löv, maskar och fåglar. Kretsloppet blir slutet. På golvet fanns kretsloppets olika delar i form av en död fågel, småkryp, smådjurs ekskrementer, gröna blad och maskar i en låda. Efter museibesöket fick barnen rita en teckning från något de kom ihåg av besöket. Därefter intervjuades alla enskilt.

Av barnens teckningar kunde man inte uttolka att barnen upplevt att de gick till museet för att lära sig om kretsloppet. De flesta barnen ritade sådant som inte hörde ihop med själva undervisningsmomentet. Då intervjuerna analyserades kunde däremot fyra olika nivåer av förståelse skiljas ut. På nivå ett fanns de barn som förstått fenomenet kretslopp, dvs. sambandet mellan död fågel, småkryp, bajs osv.. På nästa nivå uppfattade barnen flera samband likt en näringskedja. På den tredje nivån hade barnen uppfattat något fragment ur näringskedjan. Till sist fanns de barn som benämnde något från den undervisning de varit med om. Då undersökningen avslutats fann forskaren att det fanns flest barn som uppfattat kretsloppet eller näringskedjan bland grupp A- och B-barnen. Vad var det som gjorde att det kunde förhålla sig på det viset? En förklaring kan vara det didaktiska förhållningssätt som präglade respektive förskolas verksamhet. Grupp A och

B har prägats av ett arbetssätt där lärarna uppmanat barnen att reflektera kring olika innehåll, och kring innehållets struktur men också fått fundera kring sitt eget lärande. Dessutom har de stimulerats att reflektera utifrån ett metakognitiv perspektiv. Det arbetssätt som praktiserats i grupp C och D har mer haft karaktär av mognadssyn och förmedlingspedagogik. C- och D-gruppens lärare menade att "fakta" kom först. A- och B-gruppens lärare ansåg principen om förståelse som den mest betydelsefulla och den princip som skulle stå i förgrunden, för att sedan kunna bilda utgångspunkt för annan kunskap. Undersökningens resultat visar att det kan finnas ett samband mellan barns metakognitiva förmåga och barns möjlighet att lära. Det tycks inte vara tillräckligt att som lärare visa konkret eller att undervisa utifrån lösryckta delar. Det krävs också ett medvetet reflekterande över verkligheten, över strukturer och över sin egen roll.

I en senare studie var de inblandade lärarnas huvudsyfte att utveckla barns förståelse för fenomen i omvärlden (Pramling, 1994). Barns egna erfarenheter som de kommit till uttryck i form av utsagor låg till grund för och användes som innehåll i verksamheten. Läraren riktade uppmärksamhet mot barnens erfarenheter men också mot det aktuella innehållet. Lärandets objekt och lärandets akt sågs på så vis som två oskiljbara delar i lärandeprocessen. Resultaten visade att de barn som har varit involverade i en verksamhet med en klart utvecklingspedagogisk inriktning gav uttryck för en större medvetenhet kring de innehållsaspekter som varit i fokus än barnen i jämförelsegrupperna. Inom området natur var skillnaderna mycket stora. Mer än hälften av barnen hade till exempel uppfattat kretsloppet, medan inte något barn i jämförelsegrupperna ger uttryck för denna kunskap. Barn som varit involverade i en utvecklingspedagogisk verksamhet visade också en större förståelse för sitt eget lärande.

Utvecklingspedagogisk forskning har således visat att en viktig faktor vid barns lärande är att göra lärandets objekt synligt och att få barn att tänka och reflektera runt detta. Med andra ord poängteras betydelsen av metakognitiva samtal som kan hjälpa barn att bli medvetna om vissa fenomen som annars kan förbli osynliga eller kanske förgivet tagna. Metakognitiva samtal har således till uppgift att rikta uppmärksamheten mot det som pågår, men också mot hur barn tänker om det som görs. Inom utvecklingspedagogiken görs tre olika nivåer till objekt för lärande. De tre nivåerna kan sägas gå från det konkreta och situationsbundna till mer abstrakt och generell kunskap (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2003):

Nivå 1 innebär att rikta uppmärksamheten mot det lärande objekt man arbetar med och som det framstår i det direkta innehållet. På den här nivån exponeras barns uppfattningar om det speciella objekt som är i fokus. Variationen av föreställningar uppmärksammas och görs till föremål för reflektion.

Nivå 2 handlar om att göra vissa generella strukturer synliga. Vid arbetet med till exempel lövets nedbrytning kan en bakomliggande generell struktur utgöras av själva kretsloppet.

Nivå 3 är den metakognitiva nivån och den mest generella av de tre. Här riktas barns uppmärksamhet mot vad, hur och varför man gör som man gör; pratar om något eller gör på ett visst sätt, eller genomför en viss aktivitet. Samtal förs om olika sätt att lära sig och tänka om sitt eget lärande.

Marton och Booth (2000) påpekar i likhet med Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2003) nödvändigheten av att i lärandesammanhang rikta in sig på lärandets objekt, inte åtskilt utan tillsammans med lärandets akt. I sin forskning ser de också hur huraspekten ofta kommer i fokus och att både det direkta och indirekta objektet kommer i skymundan. Marton och Booth lyfter också fram exempel på studier där de båda aspekterna sätts i fokus, där hur och vad får referera till varandra, och som visar att den lärande människan utvecklat sitt lärande både om uppgiftens mening och innehåll. De båda forskarna slår fast att det inte finns ett enda sätt att lära ut något på. Men om man som lärare vill åstadkomma vissa kvalitativa förändringar i barns lärande så måste undervisningen inriktas mot vissa inslag i de lärandes erfارande. En första princip om att lära någon att erfara något handlar om att bygga en relevansstruktur. Varje situation har en relevansstruktur för de som erfara den: Varför är vi här? Varför ska vi göra detta? Relevansstrukturen handlar alltså om situationens syfte och förväntningar, den meningsbärande strukturen. När Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2003) talar om relevansstruktur lyfter de två sidor av begreppet. Den ena sidan handlar om igenkänning och meningsfullhet. Den andra handlar om att uppfatta och erfara en innebörd av ett innehåll.

Principen att diskutera situationens relevansstruktur kan som jag förstår det inrymmas i den metakognitiva nivån hos Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2003). Att höja sig lite över vad som faktiskt sker och reflektera kring vad, hur och varför man gör som man gör. Den andra principen som Marton och Booth menar att undervisningen måste inriktas mot handlar om att utforma lärandesituationer kring variationens arkitektur. Vilket innehåll undervisningen än har så menar de båda forskarna att det aktuella undervisningsobjektet har olika utseende som den lärande ska få syn på och koppla ihop med helheten. Det kan handla om de sätt den lärande erfara undervisningsobjektet, men också om lärarens egen förståelse för de områden som bör kopplas till innehållet. Jämförelser kan göras med det Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson benämner som nivå ett och kanske också i viss mån nivå två. Att exponera barns erfارande inom det aktuella objektet men att också som lärare bidra med sin erfarenhet och att skapa situationer som riktar fokus mot samband och variationer.

Flera forskare med naturvetenskaplig anknytning lyfter också fram kommunikationens betydelse för barns lärande (Helldén, 1992; Elstgest, 1999). Betydelsen av att i samtal med barn ta utgångspunkten i barns tidigare erfarenheter av de fenomen som är i fokus poängteras. Helldén (2004) hävdar i likhet med Bruner (1960/1996) att barns tidiga erfarenheter av naturvetenskapliga fenomen har stor betydelse för utvecklingen av deras förståelse senare i livet; eller med Bruners

ord: "The first object of any act of learning, over and beyond the pleasure it may give, is that it should serve us in the future. Learning should not only take us somewhere; it should allow us to go further more easily."

(Bruner, 1996, s. 17)

Osborne (1999) poängterar i likhet med Marton och Booth och Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson nödvändigheten av att kommunicera situationens relevansstruktur. Vid samtal tar man både som barn och vuxen in hela situationen, man iakttar gester, ord och minspel. Man gör kopplingar till var man befinner sig. I den här situationen finns det en risk menar Osborne att barnets förståelse av situationen är en annan än den läraren vill förmedla. Jämförelser kan också göras till Hundeide (2003) och begreppet diskursiv metakunskap. Hundeide menar att en viktig förutsättning för barns lärande är de förtolkningsramar barnet bär med sig in i den aktuella situationen, det vill säga hur barnet uppfattar situationen och sin egen roll i denna. Det är i barnets förtolkningsramar som också barnets förutsättningar att förstå och delta i den aktuella situationen finns. Hundeide påpekar därför nödvändigheten av att reflektera och lära både om situationen och om det egna lärandet. Även Bruner (2002) understryker betydelsen av att lärare ser skola och skolundervisning som situerade praktiker. Skolan handlar inte bara om ämnen, det viktigaste ämnet i skolan sett ur ett kulturellt perspektiv är menar Bruner skolan själv. Det sätt som barn och elever upplever skolan bestämmer den mening de tillskriver den.

Sammanfattning

Då jag i denna studie riktar mitt fokus mot lärandets innehåll i förskolans verksamhet har jag valt att söka min teoretiska utgångspunkt inom sociokulturell och fenomenografisk kunskaps teori där utvecklingspedagogiken utgör en medvetandeteori för de yngre barnen. Med hjälp av dessa teorier kan jag placera innehållet i sitt sammanhang, i en lärandekontext. I denna kontext ses såväl barn som lärare som lika självklara aktörer och medskapare i kunskapsprocessen. Redan det lilla barnet föds med en vilja att förstå och begripa världen och är inriktat på samspel med sin omgivning. Den lärare som framstår i ljuset av denna uppfattning tar sin pedagogiska utgångspunkt i barns erfarenhetsvärld.

Den fenomenografiska forskningsansatsen kan hjälpa mig att rikta uppmärksamheten mot lärandets innehåll. Forskningsansatsen visar att lärande kan diskuteras i såväl ett vad- som ett hurperspektiv, som lärandets objekt och lärandets akt. Även om de båda delarna utgör varandras förutsättningar i en reell lärsituation så är det möjligt att i ett forskningsarbete rikta ljuset åt det ena eller andra hållet.

Lärande ses som en relationell process. Förståelsen av en situation går inte att skilja från förståelsen av det fenomen som är i fokus. Vad och hur barn lär är alltså beroende av den miljö de vistas i, vilka relationer som skapas och vilka möjligheter till samspel som erbjuds. För den lärande är innehållet i en lärsituation intimt förknippat med uppfattningen av själva situationen. Utvecklingspeda-

gogisk forskning visar att om barn får tillgång till olika nivåer av metakognitiva samtal så utvecklar de större medvetenhet om sitt eget lärande och om de innehållsaspekter som är i förgrunden. Variationen i barns olika sätt att förstå ses som en tillgång och förutsättning för utveckling. Betydelsen av en aktiv lärare som förmår att rikta barns medvetande mot olika fokus och göra lärandets objekt synligt lyfts fram.

Likaväl som utvecklingspedagogiken menar att fokus kan riktas mot olika samtalsnivåer under en lärsituation så kan jag som forskare välja att rikta mitt fokus mot lärandets olika delar. Jag kan låta något få komma i förgrunden. Fenomenografin och utvecklingspedagogiken erbjuder en begreppsapparat för ett sådant tillvägagångssätt.

4 Förskolans lärare – uppdraget och kompetensen

I ljuset av den forskning som behandlades i föregående avsnitt framstår läraren som en aktiv part i barns lärande. Läraren är den som samtidigt skall vara medveten om såväl lärandets objekt som lärandets akt. Barns erfarenheter skall exponeras och deras uppmärksamhet skall riktas mot olika nivåer osv.. Utifrån detta perspektiv kan det vara berättigat att fundera över hur lärare i förskolan ser på sitt uppdrag i förhållande till barns lärande. Då mitt övergripande syfte rör lärandet om en i läroplanen framskriven innehållsaspekt kan det vara intressant att försöka synliggöra på vilket sätt lärares innehållsmässiga kompetens kan sägas påverka detta uppdrag. I följande avsnitt tar jag hjälp av tidigare forskning för att närma mig dessa frågor.

Läroplanens teoretiska utgångspunkt kan sägas vila på ett sociokulturellt och erfarenhetsbaserat antagande (SOU, 1997:157; Karlsson Lohmander & Pramling Samuelsson, 2003). Med utgångspunkt i detta antagande skapas barns förutsättningar för utveckling utifrån den miljö de vistas i och de relationer som barn har till kamrater och vuxna. Men det är barnet som skapar sin egen mening och förståelse för omvärlden. Den vuxnes roll i en lärandesituation är dock starkt betnad. Det är läraren som ansvarar för att fånga och skapa situationer för lärande. Ansvara för val av lärandeobjekt och vilken riktning lärande processen får (Pramling Samuelsson & Sheridan, 1999).

I ett sociokulturellt perspektiv på lärande kan man då också fråga sig vad som påverkar de val av innehåll och förhållningssätt lärarna gör. Vad väljer lärarna som objekt för barns lärande? Hur tar de sig an en naturvetenskaplig innehållsaspekt? Hundeide (2003) menar att vuxna, fostrare och lärare, bär på olika normativa föreställningar om barn, om vad som är god uppfostran, om vem barnet ska bli, så kallade metakognitiva kontrakt om barns utvecklingsriktning. De konkreta målsättningar fostrare/lärare har i barns vardag justeras efter de här överordnade metakontrakten, menar Hundeide. Detta i sin tur påverkar det stöd barn får i lärandesituationen.

Lärares val

Hur ser då lärare i förskolan på sitt uppdrag och vad väljer de att fokusera på? Syftet med följande avsnitt är att ge en övergripande bild av existerande pedagogiska förhållningssätt till uppdraget och av hur lärare i förskolan kan förhålla sig till lärandets objekt.

Henckel (1990) undersökte i en studie bland annat yrkesverksamma förskollärares föreställningar om förskolan och dess verksamhet, jämfört med vad de faktiskt gjorde i barngrupperna. Totalt deltog tolv förskollärare i undersökningen.

Resultaten visar att förskollärares föreställningar om förskolan vid denna tidpunkt dominerades av tre kvalitativt skilda föreställningskategorier. Inom kategorien *"Förskolan som en institution för kompensation"* gavs uttryck för att förskolan har en reell möjlighet att förändra både människa och samhälle. De förskollärare som uttryckte en uppfattning om *"Förskolan som en institution för anpassning"* menar att förskolans uppgift är att fostra barnen till anpassning i förskolan, till skolan och till samhället i stort. Barn skall lära sig att umgås med varandra och acceptera varandra och varandras förutsättningar. I den tredje kategorin gav förskollärarna uttryck för *"Förskolan som en institution för utveckling"*. Inom denna kategori uppmärksammades det enskilda barnets utveckling, förskolan skall ge det enskilda barnet möjligheter att utvecklas optimalt.

I resultaten dominerade föreställningen om *"Förskolan som en institution för anpassning"*. Endast ett fåtal förskollärare svarade inom kategorin *"Förskolan en institution för utveckling"*. En delfråga i studien var vilka uppfattningar förskollärare kan ha om begreppen arbete, lek och lärande. Då min studie fokuserar förskollärares sätt att kommunicera lärandets objekt väljer jag här att lyfta fram hur förskollärarna i studien ser på begreppet lärande. Undersökningen visar att förskollärare i första hand ser lärande som social fostran och lärande av vissa praktiska färdigheter. Det är alltså sociala och emotionella färdigheter som betonas framför den kognitiva utvecklingen.

En något mer komplex bild ger Kihlströms undersökning (1995, 1998). Resultatet visar att det inom undersökningsgruppen förskollärare fanns tre dominerande förhållningssätt till verksamhetens mål: *"Att ta hand om barn"*, *"Att utveckla barns personliga förmågor"* och *"Att lära barn"*. De lärare som uppfattar sitt uppdrag som *"Att ta hand om barn"* menar att målet för verksamheten är att barnen ska trivas och må bra. Målet handlar alltså inte om vad barn ska utveckla eller lära sig, utan om att kunna ta hand om barn på rätt sätt. Den uppfattning som framträder som vanligast förekommande är att uppfatta sitt uppdrag som *"Att utveckla barns personliga förmågor"*. Inom denna grupp riktar lärarnas sin uppmärksamhet på psykologiska, sociala och motoriska aspekter. Innehållet i de aktiviteter man genomför betraktas som ett medel att nå det uppsatta målet. Till exempel får barn väva för att träna sin finmotorik och inte för att i första hand lära sig vävandets konst. Det tredje förhållningssättet, *"Att lära barn"*, har som mål att barn ska lära sig något. Innehållet i de aktiviteter som genomförs ses därför som mycket viktigt, barn ska lära sig om det innehåll som är i fokus. Vad som lyfts fram som innehåll kan skifta. Det kan röra sig om att barn ska lära sig siffror, bokstäver eller färger, men det kan också handla om att barn ska rikta sin uppmärksamhet mot fenomen i omvärlden. Även om resultaten från undersökningen visar på tre olika dominerande förhållningssätt till verksamhets mål så pekar resultaten på att förskollärare i högre utsträckning nu än tidigare har sin uppmärksamhet riktad mot barns lärande av ett innehåll. Liknande slutsatser drar Ljung Djärf (2004) som i sin studie om datoranvändande i förskolan fann ett samband mellan hur pedagoger ser på förskolans uppgift och de konsekvenser det får för den verksamhet som bedrivs. Ljung Djärf identifierade tre dominerande rationaliteter: en omsorgs-, en fostrans- och en utbildningsrationalitet.

En annan undersökning som berör hur lärare i förskolan erfar sitt pedagogiska uppdrag fyra år efter sin examen visar också på att förhållningssätten varierar (Hensvold, 2003). Hensvold delar in hur förskollärare erfar sitt pedagogiska arbete med barn i tre aspekter: *Förskollärares barnsyn*, *Förskollärares pedagogiska görande* och *Förskollärares pedagogiska intentioner*. Även om de olika aspekterna kan gå i varandra så är min tolkning att den tredje aspekten, *Förskollärares pedagogiska intentioner*, är den aspekt som kan jämföras främst med exemplen i Kihlströms (1995) undersökning. I den aspekten beskrivs förskollärares intentioner utifrån tre teman: social kunskap och färdighetsträning, kompenserande motiveringar samt tänkande och problemlösning. De förskollärare som sätter social kunskap och färdighetsträning som sin främsta pedagogiska intention menar att uppdraget handlar om att barn ska utveckla sociala normer, empati och färdigheter. Lärandet sker här i spontant uppkomna situationer och genom barns egen aktivitet. Bland de förskollärare som ser sitt uppdrag som kompenserande motiveringar, dominerar intentionen att förändra något hos barnen. Barn skall kompenseras för bristande färdigheter och normativitetsbegreppet finns som en röd tråd i förskollärares utsagor. Inom det tredje temat, tänkande och problemlösning, ser förskollärarna som sin intention att utveckla just barns tänkande och problemlösning.

Ovanstående undersökningar av hur lärare i förskolans definierar sitt pedagogiska uppdrag har visat att yrkesgruppen knappast kan betraktas ge uttryck för en homogen uppfattning. Detta kan i sin tur ha sina förklaringar i traditions- och kontextfaktorer och också i förskolans allmänna legitimitet i samhället vid ett givet tillfälle (Rubinstein Reich, 1993). Hur man ser på sitt pedagogiska uppdrag är således väldigt olika och de intentioner man har för barns lärande skiftar väsentligt. Inte någon av undersökningarna diskuterar heller explicit lärandets objekt. Det kan emellertid konstateras att synen på vad och om barn ska lära sig och vilka förmågor barn ska utveckla skiftar väsentligt likaväl som synen på hur lärandet sker. Ett antagande kan då göras om att vad barn får med sig av kunskaper kring läroplanens innehållsaspekter kan bli väldigt olik och beroende av de lärare de möter under sin vistelse i förskolan.

Lärares kompetens

Den pedagogiska kvaliteten i förskolan har inte bara att göra med vilken inställning lärare i förskolan har till förskolans uppdrag. En annan faktor som visat sig ha betydelse för den pedagogiska kvaliteten är i vilken utsträckning och hur lärare i förskolan använder sin kompetens (Sheridan, 2001). De förskolor som enligt Sheridan uppvisar en hög kvalitetsgrad karakteriseras av lärare som har en förmåga att interagera med barnen utifrån ett demokratiskt – pedagogiskt perspektiv. Det som i synnerhet särskiljer dessa lärare från andra är att de har ett klart uttalat syfte med vad de vill att barn skall lära sig och utveckla förståelse kring. Aktiviteterna har en klart uttalad riktning.

En viktig faktor vid barns lärande tycks vara att läraren själv förstår och har kunskap om de innehållsaspekter som står i fokus (Siraj-Blatchford & Mac Leod Brudenell, 1999). Vid en undersökning inom det engelska förskolesystemet (Siraj-Blatchford, m.fl., 2002) om vilka pedagogiska strategier som kan anses effektiva i syfte att stödja barns utveckling av förmågor, kunskaper och attityder visar det sig att verbal interaktion vuxen – barn har betydelse för att skapa förutsättningar för ett gynnsamt lärande. Båda parter skall på något sätt vara involverade i det innehåll som står i fokus, situationen skall präglas av ömsesidighet. I undersökningen används begreppet ”sustained shared thinking”. Undersökningen visar också att lärares egna kunskaper om och förståelse för de innehållsaspekter som framhålls i läroplanen är av betydelse.

Kunskap rörande läroplanens innehållsaspekter har visat sig vara lika betydelsefull för undervisning av förskolebarn som av äldre barn i andra delar av utbildningssystemet. Vad barn lär sig kan i den här undersökningen direkt relateras till kvantitet och kvalitet i lärares planering, initiering av och fokusering på aktuellt objekt för lärande. En liknande slutsats drar Björneloo, m.fl., (2003) sedan de avslutat ett omfattande kompetensutvecklingsprojekt med lärare i förskola och skola. De menar att om barn skall kunna utveckla en förståelse för grundläggande naturvetenskapliga fenomen så är en viktig förutsättning att lärare i förskolan har kunskap om det aktuella innehållet och att denna kunskap ses som ett innehållsligt mål vilket barnet skall skapa en förståelse för.

Sammanfattning

Utifrån synen på lärande som en relationell process tar jag intryck av Hundeide (2003) som menar att vuxna, lärare, föräldrar osv. är bärare av normativa föreställningar om vad som är bra för barn, det vill säga vad som är god uppfostran, vad som är bra förskola och så vidare. Med denna utgångspunkt vände jag i kapitel 4 blicken mot de forskare som studerat hur lärare i förskolan kan uppfatta sitt uppdrag. Det kan då konstateras att lärare i förskolan tycks ha skilda uppfattningar vad gäller innebörden i begreppet lärande och om vad och hur barn ska lära sig. Å ena sidan kan lärande definieras som utveckling av barns sociala förmågor och å andra sidan som att barn skall lära sig om ett visst innehåll. En viss förändring av hur lärare i förskolan kan uppfatta sitt uppdrag går att spåra över tid. Undersökningar visar också på sambandet uppfattning om förskolans uppdrag och utfallet av den pedagogiska kvaliteten i verksamheten. En viktig faktor vid barns lärande tycks också vara att läraren själv förstår och har kunskap om de innehållsaspekter som står i fokus. Att lärare i förskolan har innehållsmässiga kunskaper har visat sig vara lika betydelsefullt för lärandesituationer tillsammans med förskolebarn som med äldre barn i andra delar av utbildningssystemet. Vad barn lär sig kan relateras till kvantitet och kvalitet i lärares planering samt initiering av och fokusering på aktuellt objekt för lärande.

5 Metod och genomförande

Min studie skall ses som en fallstudie med kvalitativ inriktning. En fallstudie kan ge en avgränsad beskrivning av en företeelse eller av en viss kontext. Som forskare måste man därför ge sig ut på fältet och göra sina observationer i det Merriam (1994) kallar de studerade företeelsernas naturliga omgivning.

Jag har valt att följa en förskolas sätt att arbeta med en innehållsaspekt. Förskolan utgör kontexten, sammanhanget. Det jag specifikt vill rikta ljuset mot är alltså förskolans sätt att arbeta med en innehållsaspekt. Detta val av angreppssätt har sin grund i den fenomenografiska forskningsansats som jag valt som teoretisk utgångspunkt för studien. Min avsikt är inte att uttala mig generellt om hur något är eller borde vara. Jag vill i min studie ge en bild av hur något kan uppfattas vara; en bild som kan bidra till kunskapsutveckling kring hur läroplanens innehållsaspekter behandlas i förskolans verksamhet. Jag vill helt enkelt ”bringa något i dagen” (Kroksmark, 1987).

En fenomenografisk forskningsansats

Termen fenomenografi myntades av Marton och kan enligt Kroksmark (1987) härledas ur det grekiska verbet ”fainsthai” som betyder *att visa sig* (”att bringa i dagen”, eller ”att ställa i ljuset”). Syftet är alltså att förstå det i ”sig självt visande”. Fenomenografin koncentrerar sig sålunda på beskrivningar av människors uppfattningar av fenomen i omvärlden.

Ansatsen är innebördsbeskrivande och gör inte anspråk på att avtäcka hur något egentligen är. Intresset riktas mot att förstå hur något kan uppfattas vara i ett rent mänskligt perspektiv. I olika fenomenografiska framställningar har olika termer används till exempel ”uppfattningar”, ”sätt att förstå” och ”begreppsbildning”. De bör alla tolkas i förhållande till erfarende – ”sätt att erfaras”. Att beskriva erfarende skall ses som en självständig beskrivningsnivå som skildrar hur världen framträder för människor. Fenomenografin har alltså mänskligt erfarende som sitt forskningsobjekt, vilket är något annat än exempelvis mänskligt beteende (Marton & Booth, 2000). Inom fenomenografisk forskning koncentrerar man sig på andra ordningens perspektiv dvs. på att beskriva hur andra personer uppfattar aspekter av verkligheten. Fokus riktas mot bakomliggande sätt att erfaras världen eller enskilda fenomen vilket blir föremål för forskning (Marton & Booth, 2000; Uljens 1989). Första ordningens perspektiv innebär att forskaren själv beskriver aspekter av verkligheten som är av intresse. Föreliggande studie har inte som syfte att studera erfarende, eller att mäta vad lärandet resulterat i. Syftet är istället att avgränsa och fokusera de delar av läroprocessen som rör lärandets vad- respektive hurperspektiv. Den begreppsapparatur jag använder lånar jag från fenomenografin och presenterar närmare i Kapitel 6: Analysförfarande.

Inom fenomenografin är man öppen för att ta skilda teoretiska utgångspunkter till hjälp, en inställning som också bidragit till att jag som forskare kan känna mig fri att använda de teorier som upplevs som relevanta i förhållande till min studies syfte. Ett sådant förfarande kan betraktas som en förtjänst i det avseendet att fenomenografin anpassas till en föränderlig verklighet och olika innehåll istället för att försöka anpassa verkligheten till en snäv teoriram (Kroksmark, 1987). Fenomenografin utgår ifrån att det finns en verklighet utanför individen, men att verkligheten får sin betydelse beroende av hur individen uppfattar den. Objektets mening är alltså inte på förhand given. Fenomenografin omfattar forskning om uppfattningar och ses som en kvalitativt inriktad forskningsansats inom den pedagogiska forskningen. Enligt Bryman (2002) omfattar en kvalitativ forskningsansats en bild av den sociala verkligheten som ständigt föränderlig som skall ses i relation till individernas skapande och konstruerande förmåga. Ansatsen har sina rötter i inlärningsforskningen. Specifikt för fenomenografi är att man är intresserad av lärandets vadspektiv och vad olika ämnesinnehåll betyder för individen. I fokus står således vad man lär sig i motsats till hur mycket man lär sig. Man är intresserad av hur individer uppfattar ett meningsinnehåll i en lärandesituation med särskilt fokus på kvalitativa skillnader av förståelse eller variationer av sätt att erfara (Marton & Booth, 2000; Uljens, 1989).

Inom fenomenografisk forskning ses insamling och analys av data som oskiljaktiga. Ett första steg i forskningsprocessen är att avgränsa det fenomen som är centralt för den aktuella studien. Forskaren har därefter ett ansvar att lära känna det aktuella fenomenet, studera framträdande drag, studera mot vilken bakgrund det kan framträda och i vilka situationer, att se på fenomenet med andras ögon och att vara öppen för en vidare utveckling.

Det finns olika sätt att samla in sitt forskningsunderlag. Den systematiska metod som vanligtvis förknippas med fenomenografin är intervjuer (Kroksmark, 1987). Då det empiriska materialet bearbetas är avsikten att finna kvalitativt skilda kategorier, där olika uppfattningar kan beskrivas. Variationen i uppfattningar framstår som betydelsefullt (Larsson, 1986). De olika sätten att erfara något kan också ha relationer med varandra, kompletterande eller överlappande (Marton & Booth, 2000). Det finns också fenomenografiska studier där man använt sig av andra sätt än intervjuer vid datainsamlingen. Ett exempel är Lindahl (1996) som har studerat ettåringars erfarenhet med hjälp av videoinspelningar och observationer. I denna studie har Lindahl haft som syfte att "...försöka förstå episoder i barns handlingar i termer av hur dessa framstår för barn och hur barns medvetande struktureras" (Lindahl, 1996, s. 74). De kategorier som upprättats vid analysen skiljer sig från en strikt fenomenografisk undersökning på så sätt att de inte beskriver variationen av uppfattningar av samma objekt. Kategorierna beskriver istället olika objekt; varje kategori har sitt innehåll.

I föreliggande studie består det empiriska materialet av videoobservationer. I analysen av resultaten kommer jag inte att beskriva kategorier av uppfattningar. De kategorier som jag utgår ifrån i min resultatanalys beskriver istället variatio-

nen av objekt för lärande och variationen av lärandets akt med fokus på samtal mellan lärare och barn.

Problemområde och frågeställningar

Som framgår av kapitel 2 har förskolans lärare i ett historiskt perspektiv ägnat mycket tid och intresse åt metoder och genomförande (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2003). Bilden av hur lärare i förskolan ser på sitt uppdrag tycks befinna sig i en brytningstid mellan tradition och nya kunskaper och krav. Begreppet lärande har fått en mer framskjuten position men ges samtidigt olika innebörder. Å ena sidan skall barns lärande utgå från barns intresse och initiativ och å andra sidan kan en rädsla för att förskolan ska bli lik skolan skönjas (Skolverket, Rapport 239, 2004). Å ena sidan finns ett värnande om barnets personlighetsutveckling och å andra sidan nya krav på barns kunskapsutveckling.

Det har nu gått åtta år sedan förskolans läroplan infördes. Med förskolans läroplan tydliggjordes också kraven på barns lärande kring ett antal innehållsaspekter. Förskolan har fått mål att sträva mot men ansvaret för hur målen ska nås överlämnas till professionen. Samtidigt har förskolans lärare fått tillgång till en alltmer omfattande forskning om förutsättningar för barns lärande och om betydelsefulla faktorer i lärandeprocessen. Mot denna bakgrund i å ena sidan historia och tradition och å andra sidan förnyat uppdrag och nya kunskaper är det min avsikt att beskriva, analysera och tolka hur lärarna tar sig an ett av de objekt för lärande som lyfts fram i läroplanen. Vilken innebörd ges en innehållsaspekt när den ska omsättas i praktisk handling i förskolans verksamhet? Förhoppningen är att undersökningens resultat ska kunna vara en användbar utgångspunkt för en vidare diskussion om lärares i förskolan förhållningssätt till och definition av lärandets objekt och dess betydelse för barns möjligheter till lärande.

Mitt fokus avgränsas här till att omfatta vad det är som kommuniceras i form av direkt objekt för lärande samt hur detta vad kan sägas kommuniceras. Exemplet jag väljer som utgångspunkt utgörs av barns lärande om naturen.

Med utgångspunkt i de teoretiska perspektiv som diskuterats i kapitel 3, 4 och 5 har jag i denna studie valt att söka svar på följande forskningsfrågor:

- Vad kommuniceras som objekt för lärande i ett naturvetenskapligt sammanhang i förskolan?
- Vilka akter av lärande framträder i kommunicerandet av lärandets objekt?

Metod

För att kunna svara på mina forskningsfrågor väljer jag inledningsvis att med hjälp av video observera avgränsade aktiviteter i förskolan. I aktiviteterna samspelar barn och lärare kring ett naturvetenskapligt fenomen.

Varför videoobservationer?

Då min strävan är att fånga en situation så autentiskt som möjligt väljer jag videoobservation vid insamlingen av det empiriska materialet. Med videoteknikens hjälp kan viktiga insikter om barn och vuxnas olika perspektiv och förmågor fångas, insikter som kan ge en bild som kan vara svår att uppnå på andra sätt. Videoinspelningen är ett sätt att dokumentera lärares och barns lärandesituationer i den vanliga verksamheten i förskolan. Frågan kan ställas huruvida videoinspelning kan betraktas som en naturlig situation och om de inblandade kan sägas uppträda naturligt eller ej. I föreliggande studie förhåller det sig så att lärarna använder videokamera i den dagliga verksamheten. Barnen är därför van vid att agera framför en kamera och betraktar det knappast som något märkligt.

I detta sammanhang måste frågan om barns integritet resas. Finns det en risk för att man går för långt i sin iver att få med allt på bild? Lindahl (1996) som använt videokameran i sin studie av ettåringars möte med förskolans värld, lyfter fram teknikens möjligheter att göra vissa val och avgränsningar. Med kamerans hjälp kan man som filmare välja sitt fokus och därmed också göra avvägningar gällande vad som ska inkluderas eller exkluderas vid inspelningen, val som i förlängningen är av etisk karaktär. Heikkilä och Sahlström (2003) påpekar i en artikel som rör användning av videoinspelning i fältarbete nödvändigheten av att inom varje studies ram diskutera denna fråga. Författarna menar att det inte är nödvändigt att likställa ”nära” med ”oetiskt”. Att gå ”nära” med kameran behöver inte betyda att man inkräktar på enskilda individers integritet.

Att som forskare få tillträde till en ny miljö kräver lyhördhet och respekt för det som sker i situationen och för den kultur som råder i verksamheten. Min strävan som forskare är att fånga det som sker i de situationer med naturvetenskaplig anknytning som genomförs på förskolan. Jag är inte där för att påverka och förändra utan min ambition är att störa så lite som möjligt att helt enkelt bara få vara bredvid och följa det som sker. Med videokamerans hjälp tror jag mig om att så långt möjligt kunna uppnå detta syfte. Huruvida en forskare kan stå utanför de situationer som uppstår vid insamlandet av data och objektivt åse vad som sker diskuteras till exempel av Lindgren och Sparrman (2003) som menar att som forskare är man alltid involverad i det som sker och därmed också medskapare av materialet. Vid tolkning och analys av materialet måste därför alltid reflektioner om den egna inblandningen göras.

Ett alternativ till videokamera skulle kunna vara ostrukturerad observation. Enligt denna tradition försöker forskaren med hjälp av sitt eget seende fånga sitt fokus och så detaljerat som möjligt anteckna det som observeras (Bryman, 2002). Forskaren kan välja att göra bestämda avgränsningar gällande tid och fokus. Även om en forskare bestämt vad som ska observeras kan det i situationen uppstå en tvekan där plötsliga val måste göras. En videoinspelning kan också innebära att forskaren i förväg gjort val av avgränsningar och fokus. Men en videoobservation ger större möjligheter att fånga även det som sker i anslutning till den direkta situationen. En videokamera ökar forskarens möjlighet till följsamhet

och rörelse oavsett om den placeras på stativ eller inte. Videokameran kan ge också forskaren större möjligheter till ett fylligare material än vad enbart anteckningar kan ge. Videoobservationerna kan spelas upp och samma situation kan återses om och om igen både av forskaren och eventuella medbedömare. Videoobservationerna utgör också en kunskapsbas som möjliggör för forskaren att söka nya infallsvinklar, att utifrån olika val av fokus söka efter variation, mönster och sammanhang. Jag kan emellertid också se nödvändigheten av att komplettera videoinspelningarna med anteckningar i direkt anslutning till videoobservationerna. Dels kan det förekomma händelser utanför kamerans upptagningsområde som kan vara av betydelse för skeendet i situationen och därför bör noteras. Även om jag som forskare går ut på fältet med någorlunda formulerade frågeställningar så kan det också vara så att i den situation som observeras uppstår hos forskaren tankar och uppslag som kan påverka fokus och resultatanalys. Detta öppna förhållningssätt till forskningsprocessens empiriska del är hävdar Bryman (2002) en av den kvalitativa forskningsstrategins starka sidor.

Heikkilä och Sahlström (2003) menar att om ambitionen är att förstå forskning och forskning om någons perspektiv så måste också de handlingar som formar denna forskning förstås. De poängterar att utfallet av de handlingar som görs med videokameran också får systematiska konsekvenser för den typ av analys som kan göras med utgångspunkt i materialet. Heikkilä och Sahlström lyfter fram några aspekter av barns interaktion som låter sig fångas med hjälp av videokameran och som också är betydelsefulla vid tolkningen av materialet utifrån barns/individens perspektiv; samtal och andra ljudande handlingar, blickorientering och mimik hos talare och lyssnare, kroppsorientering och användning av artefakter. De här aspekterna är viktiga att ha i åtanke vid placering av mikrofoner och val av kameravinklar. Vad är det som ska synas och vad är det som ska höras?

Genomförande

Studien genomfördes höstterminen 2004. Undersökningen ägde rum på en förskola med fyra avdelningar. Den förskoleavdelning där studien ägde rum ägnade den aktuella tiden åt ett arbete som rörde "Livet i stubben".

Urval

Undersökningen omfattar en förskoleavdelning. På avdelningen fanns det 21 barn varav tio flickor och elva pojkar i åldern tre till sex år, samt tre lärare. Förskolan är belägen i utkanten av en mellanstor stad. Barnen på förskolan kommer från familjer med skiftande socioekonomisk och kulturell bakgrund.

Att valet för studien föll på just denna förskola har att göra med att förskolan har ett engagemang för natur- och miljövårdsfrågor och ett uttalat intresse för att utveckla kunskap kring dessa frågor. Lärarna på förskolan säger sig också vilja vara öppna mot omvärlden och ta emot nya intryck vilka kan anses stimulera den

pedagogiska utvecklingen. Via de samtal jag inledningsvis förde med arbetslaget fick jag också veta att det fanns en vana vid videodokumentation vilket jag tror kan inverka positivt vid insamlingen av mitt empiriska material. Barnen är vana vid att det finns någon med kamera i deras närhet.

Etiska övervägande

Studien presenterades inledningsvis på ansvarig tjänstemannanivå i den aktuella kommunen. Syftet med detta förfaringsätt var att skapa förankring och insyn hos och för förskolans ansvariga på en övergripande nivå. Med detta förfaringsätt fick jag också hjälp med att hitta en förskola som kunde tänkas vara intresserad att medverka i studien. I nästa led tog jag kontakt med den aktuella förskolan. Jag presenterade studien för ansvarig rektor vilken i sin tur diskuterade uppbygget med sina medarbetare på förskolan. Klartecken gavs och jag fick möjlighet att träffa det aktuella arbetslaget och introducera mitt upplägg. Tillsammans bestämde vi vidare former för när och hur det hela skulle fortlöpa och vilket innehåll som kunde tänkas passa. Det har hela tiden varit min utgångspunkt att fånga så autentiska situationer som möjligt. Jag har därmed inte velat påverka lärarnas val av det direkta innehållet för aktiviteterna som ska observeras. Mitt enda förbehåll var att innehållet skulle kretsa kring ett naturvetenskapligt fenomen men det var lärarna som skulle ge det valda objektet sin definition.

Inför genomförandet av studien har barnens målsmän fått muntlig information om projektets syfte via förskolans personal. Via ett brev fick målsmännen ytterligare information om projektet samt ombads ge sitt skriftliga godkännande för respektive barns medverkan. Medgivandet var uppdelat i två delar, dels gavs tillstånd för medverkan i studien och dels för min användning av videoinspelningarna i presentationssyfte (Bilaga 1).

För att lära känna barn och personal har jag besökt förskolan vid ett antal tillfällen. Vid besöken har jag förutom att presentera mitt syfte med undersökningen, diskuterat upplägg och försökt att på olika sätt närma mig pedagogernas arbetsätt och rådande kultur. Min strävan har också varit att vid dessa besök lära känna barnen och i någon mån bekanta mig med miljön och de aktiviteter och lekar som förekommer där. Doverborg och Pramling Samuelsson (2003) poängterar betydelsen av att som forskare skapa ett socialt kontrakt med de barn man önskar komma närmare genom intervjuer och observationer. Ett socialt kontrakt bygger på de relationer, det förtroende och den känsla av ömsesidighet man lyckas skapa. Ett socialt kontrakt förutsätter att forskaren är koncentrerad på uppgiften och har en närvaro präglad av äkta intresse, lyhördhet och respekt för de barn och vuxna som ingår i undersökningen. Barn såväl som vuxna ska veta vad som pågår, varför forskaren är där och de ska också kunna ge sitt aktiva bifall till att vara med i undersökningen eller att avstå (Utrikesdepartementet, 1990; HSFR, 2002).

Målsmännen har ansvar för barnens medverkan eller ickemedverkan i studien. För att komma närmare barnens egen beslutsnivå och samtidigt kommunicera

mitt syfte har min strävan också varit att inför varje enskilt observationstillfälle berätta för barnen om vad jag skulle göra samt be om deras eget muntliga tillstånd. I studien är samtliga namn fingerade.

Det material som samlats in i form av videofilmer förvaras hos forskaren i en databank. Videoobservationerna är överförda till CD skivor och också transkriberade till text via Transanaprogrammet (<http://www.transana.org>)

Insamling av undersökningsunderlag

Insamling av undersökningsmaterialet genomfördes som ovan angivits höstterminen 2004. Förskolan arbetade då med ett projekt där "the intended object of learning" var Livet i stubben. Materialet består av sex videoobservationer om vardera 30 till 60 minuter. Totalt omfattar materialet 4 timmar och 37 minuter.

Vad var det då som den iscensatta praktiken kring Livet i stubben kom att innehålla? Inledningen till detta arbete startar med att barnen är uppdelade i tre grupper med en lärare i varje grupp. Varje grupp samlas kring ett bord, på bordet finns en svart platsäck vilken innehåller en stubbe, löv och mossor. Samlingen i varje grupp utspelar sig på likartade sätt, man börjar med att öppna platsäcken. I en av grupperna försöker läraren skapa spänning runt vad som kan finnas i säcken: *"Här är en jättehems...nästan som en tomt varit här. Vågar vi öppna?"*

Arbetet går vidare med att barn och lärare gör upptäckter i stubben. Inledningsvis verkar dessa upptäckter ske spontant och fritt. Efterhand övergår det fria upptäckandet i att lärarna uppmuntrar barnen att designa olika experiment. Experimentens syfte är att försöka utröna specifikt vad och hur gråsuggor äter. På lärarens uppmaning ger barnen idéer om vad gråsuggor kan tänkas föredra som föda. I olika burkar stoppas gråsuggor tillsammans med olika prov på föda som löv, mossor, bark och jord. Under några samlingssituationer bevakas experimentens händelseförlopp. I dessa situationer är det en lärare och oftast ett barn som möts, kollar och samtalar kring vad som utspelar sig i burkarna. Parallellt med experimentarbetet arbetar också några barn och en lärare med att tillverka en stubbe i papper maché. Vid en gemensam diskussion då hela gruppen med lärare är samlad tittar man på den färdiga stubben, och ett samtal väcks kring vilka djur som då bor i stubben. Vidare beslut fattas om att tillverka dessa djur i lera. Arbetet med "Livet i stubben" avslutas med en gemensam samling då hela arbetsprocessen går igenom och samtal förs om vad barnen lärt sig.

Livet i stubben kommer alltså i ett övergripande perspektiv att till stor del handla om gråsuggan i en näringskedja och om själva stubben. De samlingar som genomförs sker ömsom i mindre grupper eller i tvåsamhet men också i stor grupp då alla samlas. Det finns alltså ett växelspel i organisationen av lärmiljön.

Tillförlitlighet och giltighet

En forskningsstudie väcker alltid frågor om dess tillförlitlighet och giltighet. Hur dessa frågor behandlas är emellertid avhängigt av inom vilken forskningsram den aktuella studien sker. Föreliggande studie har en kvalitativ inriktning och tar sitt avstamp i fenomenografien. Kvalitativ forskning är inriktad på att beskriva och förklara världen utifrån de människor som lever i den. Att studera människors konstruktion av sin verklighet (Bryman, 2002; Merriam, 1994). Som kvalitativt inriktad forskare vill jag därmed återge ett perspektiv av hur något kan uppfattas vara snarare än en sanning. Eftersom det finns många olika sätt att tolka och uppfatta världen menar kvalitativt inriktade forskare att det inte finns några fasta referenspunkter som kan användas för att upprepa eller mäta en företeelse (Merriam, 1994). Hur grundlig en beskrivning än är kan den med all säkerhet av någon betraktas som ofullständig (Marton & Booth, 2000). Min avsikt är inte heller att tillhandahålla en entydigt sann bild av en social verklighet. Jag vill bidra med ett perspektiv på en förskolas sätt att tolka arbetet med lärandets objekt. De empiriska undersökningar som genomförs i studien har som sitt främsta syfte att förklara situationer i förskolan utifrån de lärare och barn som är verksamma där. De beskrivningar jag gör skall ses i förhållande till detta syfte och har sitt värde i hur intressanta de kan vara i en fortsatt diskussion av verksamheten i förskolan.

Bryman (2002) med referens till Lincoln och Guba (1985 ; 1994) menar att tillförlitlighet och giltighet i kvalitativa studier handlar om just trovärdighet i form av beskrivningar av den verklighet som skildras. Fylliga beskrivningar av den kultur där forskningen äger rum kan skapa underlag för en bedömning av möjliga jämförelser med liknande miljöer. Genom detaljerade beskrivningar av forskningsprocessens olika steg påvisas pålitlighet. En viktig aspekt är också närhet till det man ska undersöka (Holme & Krohn Solvang, 1991). Tillit och respekt för studiens deltagare är därmed av avgörande betydelse för forskningsprocessens utfall. Genom mitt sätt att redogöra för bakgrunden till studiens forskningsfråga och beskriva forskningsprocessens olika delar skapar jag tillförlitlighet i studien.

Jag redogör i kommande avsnitt för analysförfarandets olika steg. Därefter följer resultatpresentation. I den diskussion som följer återvänder jag till studiens övergripande syfte och diskuterar då resultatets giltighet i ett större perspektiv.

6 Analysförfarande

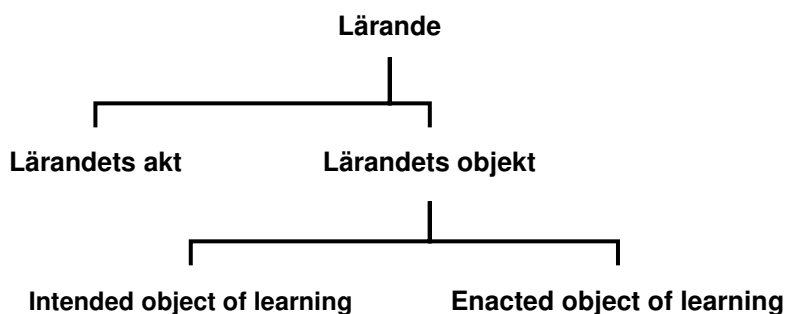
I syfte att diskutera behandlingen av ett naturvetenskapligt innehåll i förskolan har jag i denna studie rest två forskningsfrågor: Vad det är som kommuniceras och hur kommuniceras detta vad?

I mitt analysarbete inspireras jag av Marton med kollegor (Marton & Booth, 2000; Marton, Runesson och Tsui, 2004). De har utvecklat en begreppsapparat inom det fenomenografiska forskningsområdet i syfte att diskutera lärande i betydelsen ”förmågan att erfara aspekter av världen på särskilda sätt” (Marton & Booth, 2000). Två begrepp som jag finner användbara i förhållande till de forskningsfrågor jag rest är *lärandets objekt* och *lärandets akt*. Lärandets objekt syftar på det innehåll eller ämne som behandlas i en lärsituation, alltså lärandets vad-aspekt. Lärandets akt syftar på hur lärandesituationen genomförs.

Att urskilja lärandets objekt

Lärandets objekt kan analyseras utifrån två perspektiv. Det första perspektivet gäller lärarnas mer eller mindre uttalade intentioner. Vad det är lärarna i förväg menar att barn skall uppnå kunskap om. Med hjälp av Marton och kollegors begreppsapparat kan detta benämnas *the intended object of learning*. I den här studien utgår lärarnas intended object of learning från ”Livet i stubben”. Deras i förväg uttalade syfte var att barnen skulle lära sig om mångfalden av liv i en stubbe.

Lärandets objekt kan också analyseras utifrån vad som verkligen kommer till uttryck i den aktuella situationen, alltså själva genomförandefasen. Med samma begreppsapparat kan detta då benämnas som *the enacted object of learning*. Översatt till denna studie kan detta förstås som vad ”Livet i stubben” i den reella praktiken kommer att handla om. Följande figur ger en schematisk översikt av en lärsituations möjliga analysfokus.



I likhet med Marton & Booth (2000) vill jag påpeka att en lärsituation erfars av den lärande som en oskiljbar helhet. De olika aspekter av en lärsituation som ovan presenteras har som sitt främsta syfte att skapa möjlighet för fokus och avgränsning. Den lärande kan precis som en forskare tillåta sig att fokusera på någon aspekt i syfte att analysera vad som döljer sig däri. I föreliggande studie riktar mitt intresse mot hur lärare i förskolan i samspel med barn tar sig an läroplanens innehållsaspekter. Utifrån lärsituationer i förskolan studeras vad som sker i den reella praktiken. Det är alltså *the enacted object of learning*, vad som kommer till uttryck i praktiken, som främst utgör det empiriska underlaget. Mitt analysfokus avgränsas till att gälla *lärandets objekt* och *lärandets akt*. Det vill säga vad som kommuniceras som innehåll i situationen samt hur detta innehåll kommuniceras.

Lärarna på den aktuella förskolan ville att barnen skulle utveckla kunskap kring ett naturvetenskapligt innehållsområde och valde då *Livet i stubben* som *the intended object of learning*. *The intended object* är alltså på ett övergripande plan definierat av lärarna som ett arbetsområde med naturvetenskaplig anknytning. Då jag är intresserad av innehållets behandling är jag intresserad av de val lärarna gör och kommer inte här att ifrågasätta detta. Jag har använt materialet i sin helhet och inte uteslutit något. Om skäl framträder ur materialet kommer jag att diskutera dessa val i ett senare skede av rapporten och då i ljuset av mitt syfte. Materialet i sin helhet är således definierat som ett arbete med naturvetenskaplig anknytning inom en förskolas ram.

Analysens olika steg

För att synliggöra lärandets objekt som det kommer till uttryck i praktiken; i *the enacted object of learning* (Marton, Runesson och Tsui, 2004) valde jag att gå igenom det transkriberade materialet utifrån vad vuxna och barn pratar om. Tillvägagångssättet har varit sådant att objekten har avgränsats från och med att ett nytt samtalsämne kan uppfattas introduceras och till och med att det kan anses avslutat.

Vid genomgången av materialet framträdde ett antal innehållsobjekt. Dessa innehållsobjekt har urskilts ur materialet och sorterats under ett antal *teman*. Det har visat sig att samtalsämnena ofta löper i varandra och kan vara svåra att avgränsa som inkluderande eller exkluderande ett visst ämne. Jag har då valt att låta de olika objekten tillhöra olika teman. Det kan alltså förekomma att samma exempel finns under mer än ett tema och fokus för analysen har då skiftat.

Varje temaområde har i nästa skede analyserats i syfte att synliggöra vad samtalet inom respektive tema kretsar kring. Ett antal *underteman* har då identifierats. Totalt har tre teman med tillhörande underteman definierats. Varje undertema kan i sin tur innehålla olika samtalsobjekt. Dessa väljer jag att kalla *miniteman*.

De utdrag ur undersökningsmaterialet som förekommer i resultatredovisningen har som sitt främsta syfte att åskådliggöra ett visst objekt för lärande. Läsaren

kan kanske uppfatta exemplen som oavslutade utdrag av samtal och undra över fortsättningen. Mot bakgrund av att mitt syfte här primärt är att synliggöra lärandets objekt och inte att visa på interaktionsmönster har jag gjort denna avgränsning.

I fortsättningen kommer jag att kalla de tre identifierade innehållsobjekten för teman. Varje tema har ett antal *underteman* som i sin tur kan innehålla ett antal *miniteman*. Då jag diskuterar exempel i förhållande till tema, undertema eller minitema använder jag begreppet *sekvens*. Då jag vill åskådliggöra enskilda uttalande inom sekvenserna använder jag begreppet *utsaga*.

Lärandets objekt - vägledande resultat

I syfte att ge läsaren en övergripande förståelse för resultatens innehåll och för hur jag ämnar redovisa de olika delarna inleder jag här med en bild av de resultat jag funnit i förhållande till lärandets objekt. Vid analysen blev olika samtalsteman synliga. Dessa samtalsteman har som tidigare nämnts sorterats under ett antal temarubriker; *Tema Stubbe*, *Tema Löv* och *Tema Djur*.

Tema Stubbe innehåller två underteman Lärandets objekt – Stubben i sig själv samt Lärandets objekt – Göra Stubbe.

- Lärandets objekt - Stubben i sig själv innehåller dessutom ett antal miniteman: Stubbe som begrepp, Vem bor i stubben? samt Varför blir det stubbar?
- Lärandets objekt – Göra stubbe innehåller också tre miniteman vilka är: Att planera, Nya material introduceras samt Stubben som fenomen.

Tema Lövet innehåller två underteman Lärandets objekt – Löv som löv och Lärandets objekt – Löv som föda.

Tema Djuren i stubben innehåller Lärandets objekt – Djurs villkor, Lärandets objekt – Födans väg, Lärandets objekt – Djurs utseende samt Lärandets objekt – Djurs beteende.

- Lärandets objekt – Djurs villkor innehåller i sin tur tre miniteman Gråsuggans föda, Vatten och Luft.
- Lärandets objekt – Födans väg innehåller två miniteman: Små svarta prickar och Gråsuggan i en näringskedja.
- Lärandets objekt – Djurs utseende innehåller tre miniteman: Djurens byggnad, Djurens storlek samt Djurens benämningar.
- Slutligen innehåller Lärandets objekt – Djurs beteende två miniteman Må bra i betydelsen Att ha vad man behöver samt minitemat Att visa känslor och Att roa sig.

Att urskilja lärandets akt

Begreppet lärandets akt beskrivs alltså av Marton & Booth, (2000) samt av Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson (2003) som lärandets huraspekt. I föreliggande studie avgränsas huraspekten till att gälla aspekter som blivit synliga då lärare och barn samtalar kring innehållet Livet i stubben. Väl medveten om att ett samtal kan innefatta flera faktorer som rör miljö, användning av redskap, gruppkonstellationer osv. (Säljö, 2000) väljer jag här att avgränsa de akter som urskiljs till att gälla det som uttrycks verbalt i de dialoger som förekommer. Mitt intresse inom denna undersöknings ram är riktat just åt de sätt på vilket innehållet uttrycks under de dialoger som förekommer kring ett visst innehåll. Utvecklingspedagogiken har visat att en viktig faktor vid barns lärande är att göra själva objektet synligt genom att få barn att tänka och reflektera kring detta (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2003). De undersökningar denna forskning relaterar till visar just på betydelsen av karaktären i det verbala samtalet (Pramling, 1988; Pramling, 1994).

Analysens olika steg

Då undersökningsmaterialet analyserades med fokus på lärandets akt utgick jag från de teman som identifierats. Det var alltså innehållet som bildade utgångspunkt för analysen och mitt intresse riktades mot hur innehållet i fråga behandlades. För att få en uppfattning om vad som karakteriserar de samtal som praktiserades av barn och lärare läste jag igenom varje tema upprepade gånger. De ”glasögon” jag använde under denna process kan sägas utgöras av frågan: ”vad är det som händer i samtalet?” Vid analysen var det också intressant för mig att få en bild av vad som kan tillskrivas läraren och vad som kan tillskrivas barnen. Den analysmetod jag inledningsvis använt mig av kan jämföras med det Kvale (1997) benämner som ”att skapa mening genom ad hoc- metoder”.

Med detta förhållningssätt till analysprocessen vill jag solidariserar mig med den metafor som Kvale (1997) använder i förhållandet forskaren som intervjuare, nämligen forskaren som resenär. Jag ser min analysprocess som en resa där jag är den som ”vandrar tillsammans med” med mitt material. På ”resans väg” ställer jag frågor till materialet som rör vad de individer jag möter i mitt material pratar om. Men jag är också intresserad av hur man pratar med varandra, jag vill komma åt de sätt lärare och barn i förskolan samtalar med varandra kring ett visst innehåll. Mitt mål är att i slutändan kunna ge en skildring av hur ett innehåll behandlas i förskolan. Till grund för denna skildring finns min ”reseberättelse”.

Under genomläsningen av materialet kunde undan för undan ett antal akter urskiljas. Jag skapade en översikt i tabellform där lärandets objekt placerades i en horisontell rad och de identifierade akterna i en vertikal rad. Exemplet nedan illustrerar förfaringsättet.

För att få en bild av vem som initierar vilken akt samt i vilken omfattning de förekommer identifierade jag akter inom respektive temaområde. Jag särskilde också om det var läraren eller ett barn som gav uttryck för akten. På så vis fick jag en bild av vilka akter som förekommer inom vilket tema, samt vem som ger uttryck för vilken akt. Det övergripande syftet med denna del av analysen var att få syn på hur lärare i förskolan i samtal med barn tar sig an en i läroplanen uttryckt innehållsaspekt. Mot denna bakgrund har jag i resultatredovisningen valt sekvenser ur undersökningsmaterialet som åskådliggör hur respektive akt praktiseras. Syftet är alltså inte att synliggöra hela händelseförlopp.

Objekt:	Djur	Löv	stubbe osv.
Akt:	L/B	L/B	L
Rikta uppmärksamhet	27/28	19/12	5/4
Problematisera	30/4	21/1	4/0
Svara på frågor	0/26	1/19	0/6
Osv.			

Figur 3: Figuren beskriver en del av analysförfarandet rörande lärandets akt. L står som förkortning för läraren och B för barnen. Antalet beskriver det antal sekvenser som identifierats inom respektive akt. En utförligare bild finns som bilaga 2.

Vägledande resultat – lärandets akt

För att ge läsaren en övergripande förståelse för resultatens innehåll och för hur jag ämnar redovisa de olika delarna inleder jag detta avsnitt med att ge en övergripande beskrivning av de resultat jag funnit som kan härledas till lärandets akt. De akter jag funnit är *Att rikta uppmärksamhet*, *Att problematisera*, *Att svara på frågor* samt *Att uppmana till handling*. Dessa akter har det gemensamma att de har en slags riktning, antingen genom sitt riktade fokus, genom sitt riktade svar eller genom uppmaningar. Mot denna bakgrund väljer jag att kalla dem *Akter som riktning*. I det följande ger jag en närmare presentation av de olika akterna och mina gränsdragningar dem emellan.

Att rikta uppmärksamheten.

Att rikta uppmärksamheten är en akt som har som syfte att vända uppmärksamheten åt något håll. De utsagor som härleds till denna akt kan ha karaktär av uppmaning. Barn eller lärare hittar något i stubben som de vill att uppmärksamheten skall riktas mot och uttrycker det i utsagor av följande slag: *"Gråsugga"*, *"Ett litet kryp"*, *"Titta på min"*, *"Titta här/...!"* och *"Ska vi dela lite mer här (i stubben) och se vad vi hittar mer här?"* Väl medveten om att det kan vara svårt att särskilja till exempel problematiseringar från uppmärksamhetsriktningar då också problematiseringar innehåller ett visst mått av uppmärksamhetsriktning är utsagorna inom denna akt avgränsade på så sätt att de handlar om en förändring i uppmärksamhetsriktning, någon kommer på att man ska titta, fundera åt ett nytt håll. De utsagor som placerats inom föreliggande akt innehåller inte heller någon uttalad problematisering.

Då en individ vänder uppmärksamheten åt ett visst håll kan detta samtidigt visa vad medvetandet är inriktat mot (Pramling, 1994, Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2003). Det medvetandet är inriktat mot är också det man ser, erfar eller letar efter. Annat som finns runt omkring blir då mindre viktigt. Då ett barn påkallar uppmärksamhet mot något kan vara ett tecken på att just detta barn är upptaget med att fundera kring något som rör den aktuella riktningen. Utifrån detta perspektiv om medvetandets riktning blir det intressant att studera vad läraren vänder uppmärksamheten mot, vad är lärarens medvetande inriktat mot, vad vänder barnen uppmärksamheten mot och vad är barnens medvetande inriktat mot? Det fullständiga svaret på vad ett medvetande är inriktat mot lär inte kunna ges. Mitt material gör endast anspråk på att synliggöra vad och hur något sägs och vem som säger vad och gör hur.

Att problematisera

Utsagor som härleds till denna akt om Att problematisera har i min tolkning som avsikt att utveckla ett resonemang. Dessa utsagor kan utgöras av frågeställningar som har till syfte att synliggöra erfarenheter, utmana fantasin, eller helt enkelt ställas för att man vill veta. Det kan vara utsagor som *"Hur ser en stubbe ut?"* *"Vad äter de (gråsuggorna) för någonting tror du?"* Det kan också vara utsagor som problematiserar händelser eller sammanhang: *"Varför har de smutsat ner på det viset vad har de gjort?"* *"Du de får ingen luft när det är så många löv."* Att problematisera kan också innebära att ställa frågor som utmanar till handling, till exempel: *"Hur ska vi forma det här till en stubbe hör ni?"*

Att svara på frågor

Akten Att svara på frågor styrs av andra. Någon annan problematiserar ett begrepp eller fenomen. Någon svarar på den problematiseringen. Utsagorna kan vara svar på direkt ställda frågor som till exempel *"Var har de (gråsuggorna) sina öron?"*, *"Är det någon som vet vad det här heter det här lövet, vad det kommer från för träd?"* eller som *"Vad är det du pekar på?"* Men utsagorna kan också utgöras av svar på problematiseringar av karaktären Vad tror ni om...? *"Tror ni de hör, tror ni de har öron?"* eller *"Hur får de maten i munnen då?"* eller *"Tror ni de gillar varandra då olika djur?"* Dessa frågor har då mer karaktär av öppna frågor där det inte finns något förväntat svar. "Den andre" inbjuds till att fundera och komma med sina hypoteser och förslag.

Att uppmana till handling

Materialet innehåller också akter som uppmanar till handling. Att uppmana till handling eller skapa utrymme för handling kan ges olika innebörder vilket också visar sig i mitt material. Dels finns det en övergripande handlingsnivå. Det sätt på vilket den aktuella situationen tillrättaläggs eller skapas innehåller en möjlig handlingsnivå för barnen. Levande material undersöks, experiment designas och en stubbe tillverkas. Men det finns också en handlingsnivå som omfattar vad som sker i själva situationen, de direkta uppmaningar som ges till någon annan att utföra något. Syftet med dessa uppmaningar kan ha skiftande karaktär. De utsagor som jag här härleder till denna akt utgörs av de uppmaningar till handling som görs i den direkta situationen. Någon skall till exempel göra något för att upp-

täcka något: *"Där, ner med ögat! Räkna hur många ben."* eller *"Titta nu!"*
Uppmaningen kan också syfta till att göra något för att kunna göra något annat:
"Ja då kan du ta av dig din tröja för nu blir det kladdigt kan jag säga." eller
"Försiktigt, försiktigt!" en uppmaning till försiktighet när ett djur skall fångas.

Översikt resultatpresentation

Varje tema kommer i resultatredovisningen att presenteras för sig och inleds med presentation av lärandets objekt där förekommande underteman och miniteman lyfts fram. Varje tema innehåller därefter också ett avsnitt där en presentation av lärandets akter i förhållande till respektive tema ges. Varje temaavsnitt avslutas med en kort sammanfattning. Nedanstående schematiska bild ger en översikt över hur resultaten kommer att presenteras.

The enacted object of learning	Livet i stubben		
Teman:	Stubbe	Löv	Djuren I stubben
Underteman:	Lärandets objekt: Stubben i sig själv	Lärandets objekt: Löv som löv	Lärandets objekt: Djurs villkor
Miniteman:	<ul style="list-style-type: none"> • Stubbe som begrepp • Vem bor i stubben? • Varför blir det stubbar? 		<ul style="list-style-type: none"> • Gråsuggans föda • Vatten • Luft
Underteman:	Lärandets objekt : Att göra en stubbe	Lärandets objekt: Löv som föda	Lärandets objekt : Födans väg
Miniteman:	<ul style="list-style-type: none"> • Att planera • Nya material introduceras • Stubben som fenomen 		<ul style="list-style-type: none"> • Små svarta prickar • Gråsuggan i en näringskedja
Underteman:			Lärandets objekt : Djurs utseende
Miniteman:			<ul style="list-style-type: none"> • Djurens byggnad • Djurens storlek • Djurens namn
Underteman:			Lärandets objekt: Djurs beteende
Miniteman:			<ul style="list-style-type: none"> • Må bra i betydelsen • Att ha vad man behöver • Att visa känslor och att roa sig
Lärandets akter	<ul style="list-style-type: none"> • Att rikta uppmärksamheten • Att problematisera • Att svara på frågor • Att uppmana till handling 	<ul style="list-style-type: none"> • Att rikta uppmärksamheten • Att problematisera • Att svara på frågor • Att uppmana till handling 	<ul style="list-style-type: none"> • Att rikta uppmärksamheten • Att problematisera • Att svara på frågor • Att uppmana till handling
Sammanfattning:	Tema Stubben lärandets objekt och lärandets akter	Tema Löv lärandets objekt och lärandets akter	Tema Djuren i stubben lärandets objekt och lärandets akter

Figur 4: En schematisk bild över resultatpresentationen

7 Resultat

I det följande kommer jag alltså att presentera undersökningens resultat och därmed synliggöra vad det är barn och lärare pratar om under de aktuella aktiviteterna och hur lärandets objekt kommuniceras. I resultatpresentationen står L för läraren. Barnens namn är fingerade.

Tema Stubben

Ett tema som identifierats rör själva *stubben*. I materialet kan utläsas två olika underteman som beskriver vad dessa avgränsade samtal handlar om. Ett undertema utgörs av samtal som rör Stubben i sig själv. Samtalen berör här begreppet stubbe, djuren i stubben och varför det blir stubbar. Ett andra undertema som rör Tema Stubbe utgörs av Att Göra en stubbe. Här utgår samtalet från en aktivitet vars syfte är att göra en stubbe i papier maché. Dessa samtal berör delvis andra objekt än själva stubben. Här introduceras till exempel nya material och strategier för planering diskuteras. I det följande synliggörs vad de olika lärandeobjekten innehåller. Därefter ges en bild av de lärandeakter som förekommer inom temat som helhet.

Lärandets objekt: Stubben i sig själv

Då samtalet mellan barn och lärare rör undertemat Stubben i sig själv framträder tre olika minitema: Stubbe som begrepp, Vem bor i stubben och Varför blir det stubbar? Det första minitemat Stubbe som begrepp rör själva begreppet stubbe. Frågor som vad en stubbe är för något problematiseras. Det andra minitemat, Vem bor i stubben, lyfter frågeställningar om vilka djur som kan tänkas bo i en stubbe och om det möjligen kan finnas olika sorters djur i samma stubbe. Det tredje minitemat slutligen problematiserar frågan Varför det blir stubbar. Detta samtal innehåller frågor om hur det kan bli stubbar ute i skogen.

Stubbe som begrepp

Ett första undertema utgår från begreppet stubbe. Under det att barn och lärare undersöker materialet som de har framför sig på bordet problematiserar läraren själva stubben som begrepp. I samtliga fall är det läraren som tar initiativ till problematiseringarna.

L: *Vet ni vad en stubbe är för något?*

Pojke: *Ja.*

Otto: *Detta är en stubbe.*

Läraren nöjer sig inte med svaret utan fortsätter : *”Vad kallas, vänta lite, vad är en stubbe för någonting? (Plockar ut stubben från säcken och pratar samtidigt.)”*

Per: *Ett trasigt träd.*

Lars: *Om man hugger ner ett träd så kan det finnas en liten bit kvar. Det kan man kalla stubbe.*

Detta svar bekräftas av läraren L: *"Kvar av trädet. När man huggit ner med sågen så."* (Kör som en motorsåg i luften, gör ljud som en såg.)

Lars: *Eller något annat.*

L: *Eller något annat, så den bit som blir kvar vid marken. (Plattar i löven och stubben.) Det är en sådan bit man kan sitta och mysa vid och äta fika på så.*

Vem bor i stubben?

Ett andra minitema rör djuren i stubben. Då undersökningen av stubbematerialet fortsätter händer det att olika sorters småkryp blir synliga. De djur som det tycks finnas flest av är gråsuggor men plötsligt får en pojke syn på en myra.

Lars: *Är det här en myra?*

Läraren riktar då uppmärksamheten mot om det kan finnas olika sorters djur i stubben.

L: *Men det kan väl inte finnas olika sorters djur i den här stubben?*

Flicka: *Jo jag ser att det är det.*

Vid en samling då barn och vuxna tillverkat en stubbe av papper maché samtalar man om stubben som ett hus för djur.

L: *Vad hittade ni fler för djur /.../ mer än gråsuggor. Kommer ni ihåg det?*

Barnen räknar upp olika djur: myror, maskar, larver och ormar.

Varför blir det stubbar?

Den tredje infallsvinkeln behandlar varför det blir stubbar. I följande situation sitter alla barn i en ring tillsammans med läraren. I ringen finns en stubbe som man med gemensamma krafter har tillverkat av papper maché. Läraren ställer en problematiserande fråga till barnen: *".../ Hör ni varför blir det stubbar ute i skogen?"* VILLE svarar: *"För att de har huggit det till ved."* Läraren väljer nu att resa sig upp och starta en lekdratisering av händelseförloppet om hur det kan gå till när det blir stubbar i skogen.

L: *Ja (reser sig) det är någon som kommer så här, med en stor lastbil så kör de in så Öhhh, (gör billjud, låtsaskör) i skogen, Ah det trädet det är alldeles för stort säger farbrodern, det är ofta farbröder i de här stora lastbilarna. Så tar han en jättestor såg, en motorsåg, så hämtar han den och så drar han igång den så här (visar med kroppen, drar igång en motorsåg) Öhn, öhn, öhnnn.*

Dramatiseringen fortsätter och ett låtsasträd fälls. Dramatiseringen innehåller också aspekter av varför trädet ska fällas:

L: */.../ så säger han: "Om vi hugger ner det här trädet så blir det mycket ljusare i skogen och då kan träden, alla andra gräs och blommor och sånt växa.*

En annan aspekt som trädfällningen leder in på är vad man kan använda trädet till. Läraren hänvisar till det träd som just "fällts" i samlingsringen

och frågar barnen: ”/.../ vad händer med detta trädet nu? Vad har man det till?”

Ville: *Och hugga ved.*

L: *Hugga ved, vad kan man mer göra?*

Exempel på saker som görs av trä radas upp. Sekvensen avslutas med att läraren säger: ”Vad har vi kvar i skogen (för handen mot stubben) vad är det som står där?” Något barn svara då: ”Stubben”

Lärandets objekt: Att göra en stubbe

Barn och lärare har designat experiment. Gråsuggor har lagts tillsammans med olika förslag på föda i burkar. Syftet är att studera vad gråsuggor intar som föda och hur de intar sin föda. Då barn och vuxna följt experimenten i burkarna under några veckor tas beslut om att vända tillbaka till själva stubben. Läraren tar initiativ till att det ska tillverkas en stubbe. Ett undertema som identifierats utifrån lärandets objekt rör alltså att göra en stubbe. Att göra en stubbe skiljer sig från övriga teman så tillvida att temat utgörs av en i stort sett sammanhängande sekvens. Det skiljer sig också på så vis att det finns ett gemensamt mål uttalat med situationen, det vill säga målet är att tillsammans tillverka en stubbe. Det är en lärare och fyra barn som interagerar i situationen. Det är också läraren som för aktiviteten framåt mot det gemensamma målet. Att göra en stubbetemat skiljer sig också på ett tredje sätt från övriga teman, det är hantverket som står i centrum, själva tillverkningsprocessen. Det är också kring den som samtalet till stora delar rör sig. Görandet blir objekt för lärande. Att göra en stubbe innehåller följande minitema: Att planera, Nya material introduceras och Stubben som fenomen.

Att planera

För att komma igång med stubbetillverkningen tar läraren initiativ till att det ska göras en ritning.

L: *Hör ni vi behöver rita upp detta tillsammans.”(L reser sig och går för att hämta något.) En pojke kommer med ett förslaget att Man kan göra en lång bräda.*

Läraren fortsätter: ”Och så får vi göra en ritning.” (Barnen riktar blickarna mot vad L gör, L kommer tillbaka, sätter sig och lägger ett stort papper på bordet.)

Sam tycks veta vad en ritning är för något och erbjuder sig att hjälpa till.

Sam: *Jag kan.*

L: *Mm (Ger pennan till Sam.)*

Ville: *Jag kan inte.*

L: *Det kan du säkert du kan hjälpa till, hur ser en stubbe ut?*

Sam ritar i ena hörnet av pappret.

Fia: *Det var brunt inuti.*

L: *Det var brunt inuti ja.*

Sam: *Jag har sett en riktig stubbe som var helt hel.*

Ritningen kommer sedan till användning under hela arbetet med stubbetillverkningen. Både barn och lärare vänder tillbaka till ritningen för jämförelse.

Sam: *Jag tar ritningen.*

L: *Ja gör det om det verkar bra.”*

I följande exempel jämförs stubbens höjd med modellen på ritningen:

L: *”Sam, du som har ritningen.*

Sam: *Mm.*

L: *Är den tillräckligt hög den här eller är den för hög?*

Sam: (S sitter vid bordet, har ritningen framför sig och kollar mot stubben.) *Lite.*

L: *Ja men då skulle jag vilja veta, hur mycket ska vi hugga av den här?*

Fia: (Sitter vid bordet vid ritningen.) *Lite högre denna.*

Sam: (Kommer från ritningen, mättar på nätstubben.)

L: *Där, den blir lagom där?*

Så bestämmer man sig för hur hög stubben i praktiken skall vara och var nätet skall tas av.

Nya material introduceras

Stubbetillverkningen medför att nya material introduceras för barnen. I följande exempel presenteras hönsnät som material.

L: *Det skulle bli en stubbe ja. Jag har tagit in sådant här nät, hönsnät, där bakom er. Det kan man böja tänkte jag. Så om vi skulle böja det så att det liknar den här stubben som vi har gjort på ritningen. (Tar på ritningen.) Ska vi försöka det tillsammans?*

Användandet av hönsnätet föranleder ett samtal kring vad hönsnät i allmänhet kan användas till.

L: */.../ Har ni hönor till ert hönsnät?*

Sam: *Nä till fönster, det är några små hål. Det är sådant här nät. (Pekar på hönsnätet.)*

En annan aspekt av hönsnätet som material gäller att få till en form som kan anpassas till stubbens.

L: */.../ Hur ska vi forma det här till en stubbe hör ni? (Böjer upp nätet.)*

Ville: *Man viker det bara så. (Visar med handen.)*

Sam: *Eller kan man rulla ihop det.*

L: *Rulla ihop det så här? (Böjer ihop nätet.) Diskussionen fortsätter.*

V: *Vi kan väl måla.*

Fia: *Så här. (Snurrar med handen i luften.) Så blir det lite rund stubbe.*

L: *Men är det inte så som Ville. menar med detta också, då att man fäster detta här (kniper med nätet). Hur ska du ha detta sen Ville?*

Under stubbetillverkningen får barnen också möta material som tidningspapper och tapetklister. Dessa material ska användas för att klä hönsnätet så att det blir

täckt och kan målas. De nya material som presenteras blir också föremål för tekniskdiskussioner.

L: /.../ *Nu ska vi göra någonting jätteroligt.*

Sam kommer med ett förslag om vad som kan göras:

Sam: *Man ska ta lite längre papper och så ska man ta lite brunt på ovensidan och sen klistrar man fast det.*

Läraren ignorerar förslaget och koncentrerar sig på att berätta och visa för barnen vad de ska göra med det tidningspapper och tapetklister som finns på bordet.

L: *Nu ska vi klistra fast, först med de här papperna som jag har hittat ute i personalrummet. (L tar en bit tidningspapper och lim, lägger på nätstubben.) Och då ska vi ta sånt här klister (fnissar till) och det är lite kladdigt.*

Eskil: *Jag vill inte göra. (Viftar med sin hand.)*

L: *Men det tar man bara bort sen. /---/*

L: *Vill ni hellre ha penslar?*

Barnen: *Jaa*

Barnen hämtar penslar och arbete och diskussion fortsätter.

L: /.../ (klistrar på papper) *Sen kan ni väl sätta fast lite sånt här då (håller papper mot nätet) så och så klistrar ni. (Barnen kommer tillbaka med penslar, doppar i klistret, L jobbar med handen.) Det bästa är att ta med handen, det är inget farligt. Vet ni vad det är för klister?*

Barnen: *Näe*

L: *Det är tapetklister.*

Barn och lärare fortsätter med att klistra tidningspapper på nätet. Under arbetet prövar barnen olika begrepp i sina samtal. Ett exempel på det är följande dialog.

Sam: *Jag målar på den.*

Ville: *Jag målar på metallet, klistrar metall.*

Sam: *Jag målar på det andra. (Målar på själva nätet.)*

L: *Nä ta lite på det pappret istället. Vänta lite så ska jag gå och ta lite mer....*

Ville: *Tidningspapper.*

L: *Papper ja. (Slätar ut klistringen med händerna.)*

Eskil: *Det finns mer där. (Pekar med penseln.)*

Exemplet visar hur Ville för in begreppet metall på samtalsarenan. Ville målar "på metallet". Ett begrepp som dock förblir oproblematiserat och endast får stå som motpol till att måla på pappret.

Stubben som fenomen

Arbetet med stubbetillverkningen föranleder också samtal som har direkt anknytning till själva stubben som fenomen. Då stubbetillverkningen skall sätta igång och läraren berättar att de ska göra en stubbe, väcker till exempel ett barn frågan "Var finns stubben någonstans?" Syftet med frågan kan jag som forskare endast spekulera över. Kanske kan det vara så att barnet är osäker på vad det är som ska göras, vad är att "göra en stubbe", och finns stubben någonstans? Frågan

får hur som till följd att läraren ger en förklaring om att den står i skogen (i min tolkning riktiga stubbar) och att det kan finnas gräs runt om.

Då den gemensamt konstruerade stubben är nästan klar upptäcker barnen att det är håll lite varstans i den. Pappret har inte täckt allt. Barnen för då ett resonemang om att de gråsuggor som bor i stubben kan smita ut. Läraren väljer att problematisera situationen.

L: *Tror ni gråsuggor i skogen aldrig går ifrån sin stubbe?*

Fia: *Ja.*

L: *De går aldrig iväg och går ut i skogen någon annanstans.*

Fia: *Nu tror jag jag vet. De går ut och hämtar mat sen går de in igen.*

Diskussionen fortsätter och läraren påpekar att de ju skulle låtsas att det här var en riktig stubbe och att de måste knäcka hur de ska kunna *se in* i stubben.

L: */.../ det här måste vi tänka på och kanske göra in det på ritningen. (Pekar mot ritningen.)*

Temat Att göra en stubbe skiljer sig från övriga teman bland annat genom att det är själva hantverket som blir lärandets objekt. Material och tillverkningsprocesser utgör kärnan omkring vilket samtalet rör sig. Ritningen blir den sammanhållande faktorn mot vilken tillverkningsprocessen jämförs och varieras. Ritningen är också redskapet som håller målet levande genom arbetet.

L: *Följer det ritningen?*

Sam: *Jag ser till så det inte blir fel med ritningen.*

Flera begrepp synliggörs och provas. Stubbe, ritning, hönsnät, tidningspapper, klister – tapetklister, metall – papper, skönt och oskönt är exempel på begrepp som antingen provas av barnen själva sinsemellan eller barn och lärare tillsammans.

Lärandets akt: Tema Stubbe

De samtal som rör Tema stubbe innehåller som redovisats ovan två underteman, Stubben i sig själv och Att göra en stubbe. Dessa två underteman utgår från två olika typer av aktiviteter. Den ena aktiviteten rör undersökning och samtal kring den stubbe som finns på bordet. Den andra aktiviteten rör den färdigtillverkade stubben som finns i mitten av en situation där alla barn och lärare är samlade. Det andra undertemat Göra stubbe skiljer sig på så sätt att samtalet utgår från en aktivitet där hantverket det vill säga tillverkningsprocessen av en stubbe i papper maché finns i centrum. I det följande ges en bild av hur de olika akterna präglar det innehåll som står i centrum.

Att rikta uppmärksamheten

Barnen och läraren riktar uppmärksamheten åt olika håll. Utfallet av uppmärksamhetens olika riktning har redovisats ovan. Någon, barn eller vuxen, säger eller gör något som får uppmärksamheten att vända åt ett visst håll. Uppmärksamhetens riktning är alltså av betydelse för det innehåll som får komma i fokus. Då

mitt syfte också är att få en uppfattning om innehållets behandling så är det också intressant att få en bild av vem som riktar uppmärksamheten åt vad.

I de sekvenser som har stubben som det direkta objektet är det läraren som i de flesta fall riktar barnens uppmärksamhet mot stubben. Läraren strävar efter att anknyta de upptäckter barnen gör till stubben som fenomen. Stubben är i dessa situationer det centrala, något som enskilda djur och mångfald av djur förhålls till. I de två sekvenser där barnen är de som tar initiativet får de aktuella barnen syn på stubben på bordet:

Pojke: *Jag visste att det var sånt här.*

Detta uttalande föranleder att läraren leder samtalet vidare mot vad det är man har på bordet och vad det kan vara.

L: *Vad kan detta vara för någonting då? Ett litet träd, en liten bit av ett träd?*

På så vis kommer stubbebegreppet att utvecklas vidare.

När det gäller undertemat Att göra en stubbe finns ett vidare växelspel mellan lärare och barn vad gäller initiativtagande. Läraren är den som tar initiativ till ramarna såtillvida att hon introducerar nya material och tillvägagångssätt. Då stubbetillverkningen ska sätta igång presenterar läraren begreppet ritning för barnen:

L: *Hör ni vi får rita upp detta tillsammans. /--/ så får vi göra en ritning.*

Under arbetets gång riktar läraren också uppmärksamheten mot själva stubben och försöker genom sina problematiseringar hålla liv i göraperspektivet genom att göra kopplingar till en reell verklighet:

L: *Vad har detta varit för träd innan det var någon som kom och högg ner det med yxa?*

Även om det är läraren som är den aktiva uppmärksamhetsriktaren vad gäller ramarna och den röda tråden i aktiviteten så framstår också barnen som aktiva uppmärksamhetsriktare. Då de riktar uppmärksamheten rör det vad som sker just i stunden Det kan vara något läraren säger som föranleder en reaktion från något barn vilket i sin tur gör att samtalet får en ny vändning. Ett exempel på det är då läraren frågar barnen vad det här kan ha varit för träd innan det blev en stubbe:

Pojke: *Det hära? (Kommer fram till nätet.)*

L: *Ja.*

Ville: *Det har inte varit någonting, det har....*

L: *Men om vi låtsas.../.*

Det kan också vara så att barnen upplever något som gör att uppmärksamheten riktas mot ett nytt perspektiv. Så hände då målningen med tapetklister introducerades. Ville säger då: *"Jag vill inte bli kladdig"*. I fortsättningen av sekvensen så präglas samtalet av olika upplevelser av att måla med denna sortens lim:

L: *Det är inget äckligt, det är bara tapetklister. Tycker ni inte om att bli kladdiga.*

Ville: *Oho, det är kladdigt.*

Sam: *Ah det var skönt på min hand.*

En tredje aspekt som barnen riktar uppmärksamhet åt är den ritning som ligger till grund för tillverkningen. Sam har tagit på sig att rita och är också den som tillsammans med läraren tar initiativ till jämförelser mellan tillverkningen av stubben och ritningen. Men Sam tar också initiativ till utveckling av ritningen:

Sam: *Titta här!* (Håller upp ritningen.)

L: *Vad har du gjort?* (Pekar på något på ritningen.)

Sam: *En gråsugga, så man vet att det (stubben) är till gråsuggor.*

L: *Men va bra!.../ Sam tycker att när vi väl har gjort den här stubben då ska där dit, är det en gråsugga?*

Sam: *Mm.*

Att problematisera

I Temat Stubben är det läraren som står för de allra flesta problematiseringarna. Läraren är den som till exempel tar initiativ till problematisering av begrepp och sammanhang genom problematiseringar som *"Hur ser en stubbe ut?"* *"Men kan det finnas olika sorters djur i den här stubben?"* eller *"Varför blir det stubbar?"* utmanas barnen att tänka ett steg längre.

Vid några tillfällen förekommer det i undertemat Göra Stubbe att barnen är de som problematiserar. Fokus för deras problematiseringar är riktade mot något som sker här och nu i situationen och utformas då med något undantag som frågor. Kanhända är barnen osäkra på själva syftet med situationen. Ett exempel är då läraren föreslår att de ska starta stubbetillverkningen med att göra en ritning. Ett barn undrar: *"Ska vi rita den istället?"* Ett annat exempel gäller då stubben håller på att tillverkas och läraren frågar barnen vad det har varit för ett träd innan någon kom och högg ner det. Ett barn svarar då *"Det här är inget träd."* Det förekommer också att läraren uttrycker sig genom metaforer vilket får något barn att ställa motfrågor. Ett exempel på det är då alla arbetar med att limma tidningspapper på hönsnätet och läraren ber ett barn att limma fast papper på ett ställe.

L: */.../du får ta där annars kommer det att sjunka skeppet.*

En pojke undrar då *"Vilket?"* Något direkt svar på detta ges inte utan arbetet fortskrider. Då läraren målar lim med hjälp av händerna säger hon: *"/.../ den är alldeles mjuk som bomull."* Ett barn undrar då vad som åsyftas: *"Vilken?"* Läraren svarar: *Limmet."*

Av materialet som rör Tema Stubbe framgår det att barnens problematiseringar mer riktas mot en nivå som rör själva språket, sättet som läraren har att uttrycka sig på. Barnen förstår inte de ord som används eller vad de syftar på.

Att svara på frågor

Temat Stubbe innehåller flera sekvenser då barn svarar på frågor som läraren har ställt. I de allra flesta fall har dessa frågor karaktären av problematiseringar. Det är frågor som syftar till att utmana barnen att utveckla ett resonemang. Då stubben är under tillverkning och ett barn påpekar att det finns ett hål (i papiermarchén) som gråsuggorna kan smita ut igenom säger läraren: *"Tror ni gråsuggor i skogen aldrig går ifrån sin stubbe, tror ni de alltid bor i sin stubbe?"* På så sätt utvecklas ett resonemang bland annat om att gråsuggor behöver hämta mat. Det kan också vara så att läraren har som syfte att få grepp om vad barnen har för

uppfattning om något. Då stubbetemat inleds och alla sitter runt bordet med stubben säger läraren *"Jag tror att det är en stubbe. Vet ni vad en stubbe är för något?"* Genom detta förhållningssätt inleds ett samtal om vad en stubbe är och hur det blir stubbar.

De samtal som förekommer inom detta tema bärs i hög grad upp av lärarens problematiseringar vilka i de flesta fall har karaktären av öppna frågor. Problematiseringarna leder emellertid inte vidare exempelvis mot vad det blir av en stubbe, funderingar som skulle kunna ligga till grund för ett kretsloppstänkande. Barnen framstår som aktiva såtillvida att de svarar på lärarens frågor, går in och ut ur samtalet. De är deltagare i ett resonemang och detta resonemang leds av läraren. Det förekommer inte vid något tillfälle att läraren svarar på barnens problematiseringar.

Att uppmana till handling

Inom ramen för Tema Stubbe förekommer det också vid några enstaka tillfällen att direkta uppmaningar till handling ges. Vid de tillfälle då det är läraren som ger uppmaningen kan det dels röra sig om en uppmaning som ett led i att kunna utföra något annat, som till exempel då läraren ber barnen att dra upp tröjarmarna när de ska arbeta med lim:

L: */.../ nu får ni göra så här att ni drar upp era ärmor.* (Läraren drar upp sin egen tröjarm och barnen gör efter.)

Det kan också vara så att läraren uppmanar barnen till aktsamhet, som när ett barn vill ta en spindel som kryper på bordet:

L: *Akta nu benen där!*

Då ett barn under detta tema uppmanar till handling så handlar uppmaningen också om att vara försiktig och handla aktsamt. I följande sekvens håller läraren på med att knipa med tång i hönsnätet:

L: */.../ Klipper jag här.*

En pojke ser vad läraren gör och uppmanar då till försiktighet:
Akta händerna.

Ville: */.../ ett metall eller....*

Sam: *Akta händerna.*

På det svarar läraren : *Ja jag ska akta händerna /.../*

Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan sägas att i de sekvenser som har stubben som det direkta objektet är det läraren som i de flesta fall riktar barnens uppmärksamhet mot stubben. Läraren strävar efter att anknyta de upptäckter barnen gör till stubben som fenomen. Stubben är i dessa situationer det centrala det som enskilda djur och mångfald av djur förhålls till. Likaså problematiseras stubben som begrepp ur både det direkta perspektivet *vad är en stubbe* men också ur ett perspektiv som har till syfte att synliggöra bakomliggande sammanhang som till exempel varför det blir stubbar. När barnen tar initiativet leder deras utsagor till att be-

greppet stubbe problematiseras ytterligare. En pojke säger *"Jag visste att det var sånt här."* Detta uttalande föranleder att läraren leder samtalet vidare mot vad det är man har på bordet och vad det kan vara. L: *"Vad kan detta vara för någonting då?"*, *"Ett litet träd, en liten bit av ett träd?"* På så vis kommer stubbebegreppet att problematiseras vidare.

Göra stubbe skiljer sig på så vis från övriga teman genom att det är själva hantverket som blir till lärandets objekt. Material och tillverkningsprocesser utgör kärnan omkring vilket samtalet rör sig. Ritningen blir den sammanhållande faktorn mot vilken tillverkningsprocessens jämförs och varieras. Ritningen är också redskapet som håller målet levande genom arbetet. Läraren: *"Följer det ritningen?"* Sam: *"Jag ser till så det inte blir fel med ritningen."* Flera begrepp synliggörs och provas. Stubbe, ritning, hönsnät, tidningspapper, klister – tapetklister, metall – papper, skönt och oskönt är exempel på begrepp som antingen provas av barnen själva sinsemellan eller av barn och lärare tillsammans.

Ytterligare en aspekt som skiljer detta undertema från övriga är att det jämfört med övriga teman finns ett jämnare samspel mellan lärare och barn. Läraren är visserligen den som tar initiativ till aktiviteten och det är också läraren som för aktiviteten framåt. Läraren tar initiativ till att det görs en ritning och att material introduceras. Det är också läraren som håller ihop den röda tråden det vill säga själva stubben, målet med aktiviteten. Men läraren ställer många öppna frågor vilka inbjuder barnen till associationer och egna initiativ. Barnen svarar på detta. Barnen tar initiativ till hur ritningen skall utformas, till berättelser om egna erfarenheter av hönsnät och husdjur, om materialanvändning och tillverkningsprocesser. De har idéer om hur nätet skall formas. De berättar för varandra om sina känsloupplevelser i samband med klistermålningen.

Det går inte här att klart urskilja vilka lärandeobjekt läraren för in på samtalsarenan och vilka som barnen lyfter fram. Det finns inte någon uttalad skiljelinje mer än att läraren är initiativtagare till aktivitet och materialval. Vad det gäller associationer och idéer kring tillverkningsprocessen är barnen lika aktiva initiativtagare som läraren.

Sammantaget kan sägas om Tema Stubbe att lärandets objekt rör sig på två nivåer, dels en direkt nivå i form av till exempel begreppet stubbe och olika materials beskaffenhet. Men lärandets objekt kommer också att handla om sammanhang som till exempel varför det blir stubbar eller stubbar som bostad för djur. Det är alltså många aspekter på stubben som fenomen som exponeras under det här temat, aspekter som också kopplas till ett göraperspektiv där en stubbmodell skall tillverkas. Men även under denna göraaktivitet knyts lärandets objekt till fenomenet stubbe samtidigt som tillverkningsmaterialet också blir ett objekt för lärande.

Vad gäller de akter som används så blir en aktiv lärare synlig. Det är läraren som står för de flesta uppmärksamhetsriktningar och problematiseringar. Det är läraren som håller i den röda tråden och introducerar ramar. De barn som synliggörs

är till stora delar styrda av lärarens handlande men med hjälp av lärarens förhållningssätt och öppna frågor inbjuds barnen till delaktighet och upptäckarlust. Barnen svarar på detta, särskilt tydligt blir det under Göra stubbetemat. Då barnen är initiativtagare till problematiseringar framstår det språk som används särskilt framträdande. Det finns barn som vid flera tillfällen i de direkta här- och nusituationer som förekommer ställer frågor kring uttryck eller metaforer som används, eller tycks ha svårt att skilja lek från den direkta här och nu situationen.

Tema Löv

Tema Löv innehåller två underteman: Löv som löv och Löv som föda. Här har inte några miniteman gått att urskilja. Vid sidan av Tema Djur är det Tema Löv som står i centrum för flest identifierade samtalssekvenser. Vad är det då dessa samtal kretsar kring? Inom ramen för undertemat Löv som löv fokuserar samtalet lövets förändring över tid samt lövets uppbyggnad. Då undertemat Löv som föda är i fokus riktas intresset mot löv som föda för djur och varför djur tycks föredra vissa löv framför andra. De flesta av dessa utsagor härrör från situationer då en lärare tillsammans med ett barn sitter runt bordet och samtalar vad som hänt i de olika burkarna med experiment, där barn och lärare undersöker vilken föda olika djur föredrar.

Lärandets objekt: Löv som löv

Samtalsobjekten inom ramen för undertemat Löv som löv handlar om att göra jämförelser mellan olika sorters löv och lövens förändring över tid. I följande exempel blir det synligt hur läraren riktar barnets uppmärksamhet mot att det finns löv med olika färger på bordet:

L: *Har du lagt ner ett smutsigt löv?*

Carl: *Ja*

L: *Har du? (på bordet ligger några löv utplattade) Se! Det är ju olika färger på dom här löven, varför är det det då?*

Carl: *Ut de här lövar.*

L: *Hittade du de här där ute?*

Vid tiden för följande samtalssekvens har lövet legat i en burk några dagar och därmed tycks något ha hänt med lövets färg:

L: *Var det den här färgen? (lägger lövet på bordet)*

Lisa: *Den var lite grön. (Lyfter upp lövet och kollar.)*

L: *Har det ändrat färg? Var det alla de här hålen i också? (Tar lövet och visar på hålen.) /---/ Varför har det blivit brun färg då, varför är de inte gröna?*

Lisa: *Inte vet jag.*

L: *Vad tror du?*

Lisa: *Jo för gråsuggan har ätit på dem.*

Inte bara lövets färgförändring blir föremål för uppmärksamhet, ett barn delar också med sig av sin kunskap vad gäller nervträdars funktion:

Sam: *Och de här taggarna gör att de sitter bladen.* (Pekar på nervträdarna.)

L: *Så det är taggar?* (pekar)

Sam: *Ja det kanske det är, jaa.*

L: *Ja*

I något enstaka fall förekommer det också att läraren frågar vad det är för sorts löv man hittar:

L: */.../ är det någon som vet vad det här heter det här lövet, vad det kommer från för träd?* (Håller upp lövet.)

Per: *Björk*

L: *Björk helt rätt, litet. Då lägger vi ner det här varsågod* (lägger lövet i en av burkarna), *här har ni björk. Ska vi kanske lägga ner något annat sorts träd?*

Lärandets objekt Löv som löv innehåller framförallt samtal om lövens färg och dess förändring över tid. Med det förekommer också sekvenser med samtal om lövets uppbyggnad och artbenämning.

Lärandets objekt: Löv som föda

Då experimentburkarna ställs i ordning tas beslut om att man ska prova om gråsuggorna äter löv. Alltså har barnen lagt ner olika sorters löv i sina burkar. Flera samlingar ägnas åt att titta efter vad som kan ha hänt i de olika burkarna mellan gångerna. Uppmärksamheten riktas åt olika håll. Först och främst åt att gråsuggor tycks äta löv:

L: *Vad är det du pekar på? /--/*

Eskil: *Dom har ätit.* (Håller upp lövet i pincettgrepp, snurrar på det.)

I följande exempel är det läraren som riktar uppmärksamheten åt löv som föda:

L: *Tror du han tycker det lövet var gott?* (Pekar på lövet.)

Ella: (Tittar på lövet nickar.)

L: *Var tror du han har ätit någonstans då?*

Ella: *Här.* (Pekar på lövet.)

L: *Jaa.* (Tittar i burken.)

Ella: *Och där, och där, och där.* (Pekar på olika ställe.) /--/

L: */.../ vilket tycker han var godast tror du?* (Båda löven ligger bredvid varandra på bordet, L och Ella tittar på dem.)

Ella: *Jag tror det.* (Pekar på det trådigaste.)

Men uppmärksamheten riktas också åt att det inte är alla löv som gråsuggorna tycks äta på:

L: *Men* (håller upp resterna av ett löv) *men varför tror du,* (tar upp ett löv till håller upp båda) *titta där på det lövet till exempel och*

det lövet, varför tror du att så mycket och där bara en enda liten provsmak och sen "Öh" säger gråsuggan?

Barnet tittar på löven men svarar inte. Läraren upprepar sin fråga och till slut skakar Eskil på huvudet och samtalet avslutas med att läraren återupprepar frågan och säger: *"Det är väl konstigt att de inte äter alla löv"*. Ytterligare ett exempel visar på hur läraren försöker uppmärksamma barnen på om gråsuggor tycker om att äta alla slags löv:

L: *Vilket tror du de tyckte om?*

Fia: *Detta* (Väljer ett löv från bordet.)

Läraren nöjer sig inte utan problematiserar vidare.

L: *Varför tror du de tycker mer om detta än de andra?*

Barnet fortsätter ta löv och lägger i burken. En ny burk öppnas och läraren gör ett nytt försök, nu också med hjälp av ett överraskningsmoment i rösten.

L: */.../ Men jössenamn de löven de var lika stora som de vad har hänt med dem?*

Fia: *De har ätit upp dem. /--/*

L: *Titta de är ju snart borta de är ju genomskinliga de har trollat gråsuggorna. Titta!* (Håller upp ett halvtrådigt löv.) */--/*

L: *Vad ska vi göra när de här löven är borta?*

Barnen kan ha olika förklaringar till varför bara vissa löv är uppätta. I följande sekvens iakttar barn och lärare vad som kan ha hänt med löven i burken:

L: *Du Ella. Du som vet så mycket, varför har de ätit* (pekar på de båda löven på bordet) *så mycket på det men inte på det?*

Ella: *De var nog mätta på detta lövet.* (Pekar på det hela lövet.)

L: *När de kom till det lövet så var de mätta i magen.*

Ella: *Men ändå så hade de ätit på det.* (Tar ett halvtrådigt löv och visar fram.)

L: *Ändå sen de var mätta.*

Läraren förstärker uttalandet genom att använda sin lekröst och genom att koppla till ett slags mänskligt perspektiv:

L: *Där kom han ju! /.../ mmm gott säger han* (lekröst) *precis som vi har favoritgodis.*

Ella: *Mm och favoritglass.*

L: *Favoritglass och favoritlöv, vi kanske inte ska lägga ner det som den inte tyckte om. Eller tror du de tycker om det sen plötsligt?*

Ella: *Eller någon annan dag, när vi tittar i den här burken.*

Att vara mätt kan ju vara en anledning till att inte vilja äta mer, att något ser gammalt ut kan också vara ett tecken på att det fungerat som föda. I följande sekvens riktar läraren uppmärksamheten mot vad som kan ha hänt med ett löv som legat en tid i burken med gråsuggor:

L: */.../ Men du vad är detta?* (Tar ett trådigt löv från burken håller upp det.)

Ville: *De har ätit på det.*

Här nöjer sig inte heller läraren utan problematiserar vidare:

L: *Hur kan du se att de har ätit på det. Men där är inte så mycket håll på det. (Jämför två olika löv på bordet.) Varför tror du de tycker om det och inte det?*

Ville: *För att det här är gammalt. (Snurrar på ett trådigt brunt löv.)*

L: *De gillar gamla löv.*

Ville: *Mm.*

L: *De tycker inte om sådana gröna hårda (tar upp det hela gröna lövet) det är mycket hårdare./.../*

Ville: (Kollar på ett trådigt löv som L håller upp.) *Den ätit mer än den. (Pekar på olika löv och jämför.)*

Karakteristiskt för detta undertema är att samtalen fokuseras kring löv som föda för främst gråsuggor. De problematiseringar som görs rör varför gråsuggor tycks föredra vissa löv framför andra. Tillfälle för jämförelser ges och barnen sätter ord på sina tankar.

Lärandets akt: Tema Löv

Analysen av undersökningsmaterialet har som nämndes ovan visat att det i huvudsak är samtal mellan enskilda barn och lärare kring experimentburkarna som fokuserar Tema Löv som lärandets objekt. Lövet får då en central roll eftersom det finns barn som tror att gråsuggor gillar löv som föda. Löv är ett av de förslag till föda som prövas i experimentburkarna. I det följande presenteras på vilket sätt de olika akterna påverkat samtalen.

Att rikta uppmärksamheten

Inom Tema Löv är det alltså läraren som är den som riktar uppmärksamheten vid flest tillfällen. Läraren riktar uppmärksamheten åt själva löven: *"Nu ska du lägga dit (i burken) löv."* Det är också läraren som i de allra flesta fall riktar uppmärksamheten mot löv som föda för gråsuggor. L: *"Hur kan du se att de äter löv då?"* Det tycks också vara så att gråsuggor inte äter av alla slags löv. L: (håller upp bladet) *"Men varför har de inte ätit lika mycket på det undrar man?"* Läraren lägger två blad bredvid varandra på bordet. Det är alltså läraren som till stor del riktar uppmärksamheten åt såväl Löv som löv och som Löv som föda.

Vid de tillfälle som barnen riktar uppmärksamheten åt något håll så är det i hög grad utifrån ett här- och nuperspektiv på så sätt att det är det som finns framför ögonen som också väcker ett intresse. Ett exempel som förekommer vid flera tillfällen är att barn får syn på ett djur eller letar efter ett djur som har försvunnit. Eskil kommer på att han lagt en mask i sin burk men kan inte se den:

Eskil: (Tittar i burken.) *Var är min mask?*

L: *Är där mer? Har du en mask i din burk?* Sekvensen fortsätter med att man letar efter masken.

I följande sekvens undersöker barn och lärare vad som hänt med löven i burken och får syn på en gråsugga:

Fia: *Nä men.*

L: *Nä men störde vi mitt i maten?*

Fia *håller fokus på gråsuggan och försöker ta den: Kom, kom.*

Ett annat exempel som visar hur barn kan vända uppmärksamheten mot det som de får syn på är en pojke som i en situation med löv, gråsuggor och burkar håller ett löv i handen och riktar uppmärksamheten mot dess nervtrådar: *"Och de här taggarna gör att de sitter bladen."*

Även om de flesta situationer där barn riktar uppmärksamheten mot något är präglade av ett här och nu så förekommer det också exempel på att något barn kan ha haft en fundering i förväg. Läraren frågar exempelvis Eskil om de ska titta hur det ser ut i burken idag, varpå Eskil svarar: *"Ska vi se att de inte är döda."* Läraren tar inte någon notis om detta påpekande. Eskil lyfter på ett löv och säger: *"Där var en"* medan läraren säger: *"Har de ätit på lövet?"* och pekar på ett löv. Vad det här barnet kan fundera över är omöjligt att veta. Möjligen kan locket på burken vara ett skäl till frågan. Vad som här kan konstateras är att barn bär med sig sina egna funderingar och hypoteser. Frågan är i vilken utsträckning läraren uppmärksammar detta.

Att problematisera

De problematiseringar som förekommer inom Tema Löv har lövet som fokus. Den ena aspekten rör lärandets objekt Löv som löv och den andra rör Löv som föda för gråsuggor. Det förekommer många problematiseringar och med något undantag är det läraren som står för de flesta av dem. De problematiseringar som rör löv som löv kan till exempel rikta uppmärksamheten mot lövens olika färg:

L: *Se! (på bordet ligger några löv utplattade) det är ju olika färger på dom här löven, varför är det det då?*

Problematiseringar kan också fokusera lövens förändring över tid. I följande exempel tas löv upp ur en av experimentburkarna. Läraren håller upp ett brunt löv, lägger det på bordet och säger samtidigt:

L: *Var det den här färgen förut?*

Lisa: *Den var lite grön. (Lyfter upp lövet och kollar.)*

L: *Har den ändrat färg?*

Lisa: *Mm.*

Läraren försöker igen: *Varför har det blivit brun färg, varför är de inte gröna?*

Lisa: *Inte vet jag.*

L: *Vad tror du?*

Lisa: *Jo för gråsuggor har ätit på dem.*

L: *Så de blir bruna av att gråsuggor äter på dem?*

Därefter avslutas sekvensen med att Lisa får syn på något annat i burken.

De problematiseringar som rör Löv som föda riktar uppmärksamheten dels mot vad gråsuggor gör med löven dels mot frågan varför de skall finnas i burken .

L: *Löv vad är det så bra med löv för?/--/*

Carl: *Ohh, det måste man ha löv däri.*

Läraren går vidare och ger samtidigt en ledtråd: *Varför måste man ha löv, varför blir gråsuggan glad då? /---/ Vad gör de med löven?*

Carl: *De äter dem.*

Läraren lekberättar därefter om hur gråsuggorna sitter och mumsar på löven i burken. Avslutningsvis problematiserar läraren kring hur man kan se att gråsuggor äter löv.

Experimenten visar också att gråsuggor tycks gilla olika sorters löv, det är inte alla som utgör föda. Läraren uppmärksammar barn på skillnaderna och problematiserar kring skeendet:

L: *Du Ella du som vet så mycket varför har de ätit (pekar på de båda löven på bordet) så mycket på det men inte på det?*

Det är endast vid något enstaka tillfälle som det förekommer att ett barn problematiserar kring något som rör löven. Vid ett tillfälle får ett barn se att det ligger en massa löv på bordet bredvid en av experimentburkarna och undrar då *"Vad ska vi med de här till då?"* Denna fråga leder i sin tur till att läraren refererar till vad olika barn sagt angående vilka löv som är populära som föda hos gråsuggor och därför sorterat ut vissa. I en annan situation där ett barn skapar en problematisering är det helt enkelt så att läraren frågar Eskil om gråsuggorna har ätit upp löven och Eskil svarar: *"Men de tycker inte om de andra."* Detta påstående från Eskils sida föranleder en vidare diskussion kring vad Eskil syftar på och vilka löv som gråsuggor äter och hur man kan se det. Eskil har alltså gjort en iakttagelse som han för in på arenan vilket utvecklar samtalet vidare.

De problematiseringar som förekommer har två olika karaktärer. Dels har de som syfte att synliggöra barns erfarenheter som till exempel då läraren frågar *"Varför behöver de bladen där då?"* Eller *"Var tror du han (gråsuggan) har ätit någonstans?"* Dels finns det utsagor som utmanar barnen till att tänka ett steg längre:

L: *Har de ätit på det lövet?*

Pojke: *Ja där sitter ju en (gråsugga).*

Läraren går då vidare: *Tror du han tyckte det lövet var gott? (Pekar på lövet.)*

Barnet tittar på lövet och nickar. Läraren nöjer sig inte utan frågar vidare: *Var tror du han har ätit någonstans då?*

Barnet pekar då på ett ställe på lövet *här /---/*. Barnet fiskar upp ett annat löv från burken: *Han har ätit mycket på detta.* (De båda löven jämförs.)

L: *Ja det har han, vilket tyckte han var godast tror du? Och så förs samtalet vidare.*

Genom ett sådant förhållningssätt synliggörs händelser och sammanhang.

Att svara på frågor

Det är alltså en aktiv problematiserande lärare som synliggörs ovan och kanske är då följande konsekvens logisk nämligen att det blir barnen som svarar på alla problematiseringar.

De frågor som ställs har som nämndes ovan oftast karaktär av problematiseringar. Det är öppna frågor som har som syfte att synliggöra erfarenheter men också att utmana barnen att få syn på något och att tänka vidare. "Varför tror du..." "Vad har du (stoppat ner)" "Tror du..." "Hur kan du se..." Det kan också vara så att uppmärksamheten är riktad mot något då läraren går vidare: "Se! Det är ju olika färg på dom här löven, varför är det det då?" Barnen svarar efter egen erfarenhet eller beroende på hur de tolkar frågan. Samtalen kan karakteriseras som sekvenser styrda av lärarens problematiseringar. Samtalen har karaktären problematisering, svar eller inte något direkt svar, ny problematisering, samt svar som föranleder en ny problematisering. Inte något bedöms som rätt eller fel. Läraren tar emot det barnen svarar och försöker få barnet att utveckla sig vidare. Det är endast vid något tillfälle som läraren ställer raka frågor till barnen som till exempel: "Är det någon som vet vad det här heter det här lövet, vad det kommer från för ett träd?" (L håller upp ett löv) Ett barn svarar "Björk". Läraren bekräftar med orden: "Björk, helt rätt /.../."

Att uppmana till handling

De uppmaningar till handling som görs i Tema Löv har bland annat syftet att direkt uppmana barnen att utföra något som till exempel då läraren ber dem att "ta några bra löv". I övrigt är de uppmaningar till handling som ges präglade av uppmaningar att handla för att få syn på något: "Titta de är ju snart borta de är ju genomskinliga de har trollat gråsuggorna Titta!" (L håller upp ett halvgnagt löv.) I en annan situation jämför barn och lärare olika löv och läraren uppmanar barnet att titta i en viss riktning. L: "Titta där då, det är också genomskinligt. Det är gott (här använder läraren lekröst) men du de tycker inte om de där." De uppmaningar till handling som förekommer inom ramen för Tema Löv ges genomgående av läraren.

Sammanfattning

När det gäller lärandets objekt fokuseras både Löv som löv och Löv som föda. Samtalen rör lövets förändring över tid. Lärare och barn talar om att löv kan ha olika färg och om varför det kan ha blivit så. I något fall lyfts också lövets uppbyggnad som objekt för lärande. Det är då ett barn som delar med sig av sin kunskap rörande nervtrådars funktion. Många löv från olika slags träd finns i omlopp under de olika samtalen. I ett fall lyfter läraren frågan om vilket träd ett speciellt löv kommer från. Då löv som föda lyfts fram som objekt för lärande är det särskilt löv som föda för gråsuggor som fokuseras. Löv föda som provas i experimentburkarna. Samtalen rör huruvida gråsuggor äter löv, vilka löv gråsuggor äter samt varför de tycks föredra vissa löv framför andra.

Då läraren är den som riktar uppmärksamheten så rör sig samtalet dels på en direkt observerbar nivå till exempel i form av att olika sorters löv fokuseras. Läraren uppmärksammar barnen på att löven inte ser likadana ut, varken till färg eller form. Men då läraren riktar uppmärksamheten kommer också fokus att riktas mot eventuella samband. Vad kan ha hänt med löven? Varför ser de ut som de gör? Varför behöver gråsuggor löv? Äter de alla sorters löv och äter de allt på

lövet? Hur kan det komma sig att färgen förändras på löven? Det är läraren som är den som leder och tar initiativ till dessa samtal och som klart riktar barnens uppmärksamhet mot löven.

Om jag vänder mitt fokus mot vad det är barnen riktar uppmärksamheten mot då de själva tar initiativet kan det först och främst konstateras att det endast är vid ett fåtal tillfällen som det är barnen som väcker lövet som samtalsobjekt. Under de sekvenser då läraren tagit initiativet kan emellertid barnen rikta uppmärksamheten mot olika objekt för lärande. Ett exempel på detta är då läraren tillsammans med Eskil undersöker vad som hänt i hans experimentburk. Eskil tar då upp ett löv och tittar närmare på det medan han säger: *"Och de här taggarna gör att de sitter bladen."* Materialet ger ett intryck av att barnen mer rör sig på en här- och nunivå, mot det som kommer i det egna synfältet. Det som framförallt väcker intresset är djuren, om gråsuggorna lever eller är döda, om man kan hitta gråsuggan och om djuren har ätit på löven. Det förekommer också sekvenser som beskriver hur barnen uppmärksammar och tar initiativ till samtal som rör jämförelser mellan löv. Dessa jämförelser är i de flesta fall knutna till gråsuggornas föda. Djuren har ätit av ett löv, men tycker inte om det. Man sorterar och jämför. Vid något tillfälle riktar ett barn samtalet mot en mer generell nivå i form av nervtrådars funktion och lövens omvandling till jord.

När det gäller lärandets akt kan det konstateras att även inom Tema Löv finns det en aktiv lärare som står för de flesta uppmaningar till uppmärksamhetsriktningar och problematiseringar. I ett fall förekommer det att ett barn riktar uppmärksamheten mot om djuren i burken kan vara döda. Läraren är då inriktad på vad som kan ha hänt med löven och tar inte någon notis till barnets fundering. Här synliggörs ett dilemma med olika uppmärksamhetsriktningar barnets å ena sidan och lärarens å andra. De problematiseringar som görs av läraren har det dubbla syftet att dels lyfta fram barns erfarenheter, dels synliggöra konsekvenser och sammanhang.

Det barn som framträder inom det här temat är också i hög grad styrt av läraren. Det är ett aktivt barn men aktiviteten är kopplad till de problematiseringar som läraren riktar uppmärksamheten åt.

Tema Djuren i stubben

Tema Djuren i stubben är det största temat såtillvida att det omfattar flest sekvenser. Under hela arbetet med Livet i stubben så ägnas mest uppmärksamhet åt djuren i stubben och de djur som framförallt kommer i fokus är gråsuggorna. Jag har kunnat kategorisera temat i fyra undertema: Djurs livsvillkor, Födans väg, Djurs utseende och Djurs beteende. Djurs livsvillkor innehåller samtal om djurens behov av föda, vatten och luft. Samtalen härrör framförallt från de experiment som iordningställs. Vad gäller undertemat Födans väg utgår intresset från vad de små svarta prickarna som hittas i burkarna kan vara för något, medan Djurs utseende fokuserar djuret i sig själv. Frågor som bland annat rör djurs ana-

tomi och storleksförhållande diskuteras. Det sista undertemat 'Djurs beteende' är speciellt på det viset att det har antropomorfistiska drag. Frågor om djuren mår bra och kan roa sig lyfts då upp som objekt för lärande.

Lärandets objekt: Djurs livsvillkor

Djurs livsvillkor kommer i själva verket att utgöra det övergripande tema som Livet i stubben i praktiken till stor del handlar om och då med särskilt fokus på gråsuggans föda. Det är vad gråsuggor äter som tar upp en stor del av intresset och det är också detta som prövas via de experiment som designas och följs upp. Experimenten leder emellertid till att även andra förutsättningar för gråsuggors liv än föda lyfts fram och kommer i fokus. Undertemat Djurs livsvillkor innehåller de tre minitemana Gråsuggans föda, Varför behövs det vatten i burken? och Var finns luften någonstans?

Gråsuggans föda

Medan barn och lärare rotar runt ibland stubbe, löv och mossor dyker det upp olika småkryp och de kryp som rikligast förekommer är gråsuggor. Läraren tillhandahåller lappar och förstoringsglas och gråsuggornas samlas och iakttas på närmare håll:

L: *De är ju helt tysta har de ingen mun att prata med?*

Barn: *Jag vet vad de äter och hur de äter med. De har mun.*

L: *Har de mun?*

Barn: *Så tar de så här, ja så gör de så här. (Visar, plockar med händerna framför sig på bordet.)*

L: *Ah du, du tror att de har en mun, ska vi försöka ta reda på om de har en mun gråsuggorna?*

Per: (nickar)

L: *Hur ska vi ta reda på det då?*

Per: *Jag vet inte.*

L: *Vi kanske kan titta i en bok om gråsuggor.*

Situation och samtal leder så småningom fram till att beslut fattas om att försöka uttröna vad gråsuggor äter och hur de äter:

L: *Vad var det vi skulle ta reda på sa du innan, John?*

Lars: *Hur de äter.*

L: *Hur de äter var det ja, men vi måste ta reda på hur vi tar reda på det ja.*

Ett barn berättar hur han har gjort.

Lars: *Jag har ju lagt ner ett löv men det äter ju inte. /---/.*

L: *Tror du att de äter löv då?*

Lars: *Ja det tror jag, jag kan ju lägga ner en bit sånt här också (tar en bit mossor).*

I följande situation har läraren hämtat burkar och introducerar de experiment som skall iordningställas i syfte att uttröna vad och hur gråsuggor äter.

L: *Först vet ni vad, vi tar ner lite vatten så det är lite vatten hos de här för att alla djur behöver ju dricka. /---/.*

L: *Nu ska vi ta reda på vad de äter och....*

Lars: *Hur?*

L: *Hur de äter. Vi skulle ju lägga löv i en, sa du och mossa i en. (Tar en burk som Otto håller i.)*

Lars: *Ja.*

L: *Vad kan vi mer lägga, finns här något annat?*

Lars: *Jord.*

L: *Jord kan vi ta.*

På detta sätt designas olika experiment som resulterar i olika burkar med gråsuggor och olika prov på föda.

L: *En gråsugga har vi här.*

Barn: *Undrar vad de äter.*

L: *Vilka?*

Lars: *De här. (Visar Disa.)*

Per: *De äter nog bark.*

L: *Bark?*

Lars: *Ja.*

L: *Ska vi lägga ner det och kolla.*

Situationen fortsätter med att gråsuggor läggs tillsammans med bark i en burk.

Då samtalet rör gråsuggans föda kretsar således innehållet kring vad och hur gråsuggor äter. Experimenten designas och olika hypoteser vad gäller födan som ska prövas i burkarna ställs.

Varför behövs det vatten i burken?

Samtalen kring de designade experimenten vars syfte är att ta reda på gråsuggors matvanor medverkar till att nya fenomen och begrepp förs in och blir föremål för diskussion. Två sådana fenomen är gråsuggors behov av att det finns vatten i burken och att det finns luft i burkarna.

Då vattnet i burkarna bildar fokus för lärandets objekt kommer samtalet att beröra ett varförperspektiv. Varför behövs det vatten i burken? Det primära skälet som läraren anger är att djur behöver dricka:

L: *Först vet ni vad, vi tar ner lite vatten så det är lite vatten hos de här för att alla djur behöver dricka. (Jämförelser görs med att det är vått om man känner in i stubben.) Om man känner ner här (lägger handen mot högen) så är inte detta jätteblött. Känn /.../ Känn in här det är lite blött känner ni det? (Alla känner på stubben.)*

Då experimenten pågått en tid återkommer läraren till varför de har tagit vatten i burkarna:

L: *Vatten varför tog du vatten på pappret?*

L: *Tror du de trivs med lite vatten? /---/ om du tänker på gråsuggorna så tror jag att de tycker om när det är lite vatten, de dricker ju precis som vi. Tror du inte det?*

Under experimentens gång för också läraren in problematiseringar som "Hur kan det komma sig att pappret fortfarande är vått?"

L: *Känn, kommer du ihåg att du blötade det pappret? Det är fortfarande blött. Hur kan det vara det?*

Barn: (Tittar i burken.)

L: *Varför har det inte torkat?*

Barn: (Tittar i burken.) /---/

Läraren släpper därefter frågan med: *Det kan man ju undra eller hur?*

I ett par fall blir pappret utgångspunkt för en diskussion:

L: *De har mat, vad har de mer?*

Barn: *Papper*

L: *Papper, varför ligger det pappret där nere egentligen?*

Läraren får inte något svar och försöker igen denna gång med hjälp av en antropomorferande jämförelse:

L: *Vad är det som gör att de gillar pappret? Ska de torka sig om munnen när de har ätit? Därefter lämnas frågan.*

En tredje infallsvinkel på varför vattnet finns i burken står ett barn för. Förklaringen till varför pappret finns i burken har då med djurens möjlighet att andas att göra:

L: *Vad tror du Eskil, varför skulle vi lägga i papper till dem?*

Eskil: *Jag vet inte.*

L: */.../ varför tror du vi skulle lägga ner ett papper som var vått? Varför behövde gråsuggan det? Vad tror du?*

Eskil: *Att de kan andas.*

L: *De behöver det för att kunna andas. Läraren antecknar detta och väljer därefter att byta samtalsfokus.*

L: *Tycker han om alla sorters löv?*

Ett barn står för ytterligare en förklaringsmodell till varför vattnet finns i burken. Det här barnet är inne på att vatten omvandlas till luft i burken:

L: *Vi ger dem dricka hur då då?*

Sam: *Och så är det lite fuktigt på pappret så det kan vara luften så blir det till vatten så är det vatten.*

L: *Helt rätt och precis som du sa de lever ju.../.*

Sammanfattningsvis kan sägas att då läraren leder samtalet om vattnets funktion i burken så är förklaringen att djuren behöver dricka. Då barnen däremot kommer till tals i samtalet blir förklaringsmodellerna flera. Djur kan äta papper, det fuktiga pappret omvandlas till luft och vattnet behövs för att djuren ska kunna andas. När barnen kommer med alternativa förklaringsmodeller problematiseras inte dessa vidare utan antingen går samtalet över i något annat eller så konstateras det helt enkelt som enda förklaringen och rätt.

Var finns luften någonstans?

Då experimenten designas förs alltså ännu ett begrepp in på samtalsarenan och det är gråsuggornas behov av *luft* i burkarna. Vid ett tillfälle är det läraren som för in luftbegreppet. L: *"De mår bra de bajsar och de dricker och de har faktiskt luft här inne."* (Lyfter upp burken.). Ett barn problematiserar då detta påstående och undrar i det att han petar på burken: *"Var?"*

L: *De har luft där inne bara vi inte öppnar mer än när vi ska kolla på löven /.../, så har de luft här inne så att de överlever gråsuggorna. Är du orolig över det?*

Eskil: (nickar)

Någon närmare förklaring till var luften finns eller var den kommer ifrån ges inte utan läraren nöjer sig med att konstatera *"Men det har dom, de mår jättebra/.../"* och byter därpå samtalsämne: *"Men frågan är ska de äta upp allt?"* Själva locket och att inte öppna locket blir här en garanti för att det finns luft i burken. Detsamma gäller för nästa situation då det diskuteras om gråsuggorna kan ha dött i burken och vad som kan ha orsakat det:

L: */.../ Varför kan den mer ha dött?*

Ella: *Kanske luften gick bort.*

L: *Mm luft måste ju gråsuggor ha. Men om man inte tar upp locket så är där faktiskt luft där i.*

Själva locket blir här en garanti för att det finns luft i burken.

Luften i burkarna och djurens behov av luft är uppenbarligen något som barnen funderar över. I övriga sekvenser med detta innehåll är det ett barn som initierar samtalet:

Lisa: *De får ingen luft när det är så många löv.*

L: *Får de ingen luft?*

Lisa: *Nä, jag vill inte ha löv inne där.*

L: *Vad ska de, menar du att de inte ska ha löv där inne får de ingen luft?*

Lisa: *Nej.*

Sekvensen avslutas med att läraren säger: *"Nähä,"* och byter samtalsämne: *"Men vad tror du då att de ska äta för något?"*

I nästa exempel riktar läraren diskussionen mot huruvida gråsuggorna har ätit av löven i burken. En pojke säger något om att ta av locket för att ge gråsuggorna frisk luft:

L: *Har den inte frisk luft där då?*

Eskil undrar då: *Var är luften då?* (Håller upp burken och tittar in i den.)

Samtalet följs av att läraren ställer frågor om var luften kan finnas. Läraren säger att alla som lever behöver luft. *"Frågan är var dina gråsuggor får luften ifrån?"* Därefter avslutas sekvensen med att läraren föreslår att de ska lägga mer mat i burken och frågan lämnas alltså obesvarad.

Barnen har funderingar och ställer frågor kring djurs behov av luft i burkarna. Att det ska vara ett lock på burken, eller många löv i burken kan för barnens del betyda risk för kvävning, medan locket för lärarens del har funktionen av att be-

vara luften i burken. *"Det finns luft i burken."* Barnen behöver inte vara oroliga. Endast i ett fall problematiseras luftbegreppet och övergår i en öppen fråga om var luft finns någonstans och att man ska försöka ta reda på det. I samtliga fall övergår samtalet ganska raskt i ett nytt tema och det är då läraren som står för bytet.

Lärandets objekt: Födans väg

Undertemat Födans väg innehåller två miniteman: Små svarta prickar och Gråsuggan i en näringskedja. Små svarta prickar innehåller samtal som har det man hittar i burkarna i form av svarta prickar, smuts eller bajs som utgångspunkt. Dels kommer fokus att riktas mot vad de små svarta prickarna man hittar kan vara för något och dels görs kopplingar direkt från födan till bajsbegreppet. Då Gråsuggan i en näringskedja bildar objektet utgår samtalet från den smuts och det bajs man hittar i burken, men nu lyfts också flera skeenden av en näringskedja fram.

Små svarta prickar

Minitemat Små svarta prickar utgår också från det konkreta, det man hittar och direkt får syn på i burkarna. Vad är det då som lyfts fram och som uppmärksamheten riktas mot? En av de saker som uppmärksamheten riktas mot är de små svarta prickar som finns i burkarna:

L: *Där är ju också en massa små svarta prickar.*

Fia: *Ja de prickarna har nog också trillat av på de här gråsuggorna.*

L: *Är de smutsiga?*

Fia: (Nickar över burken)

L: *Va smutsiga djur de där gråsuggorna. /---/*

L: *Vi får ta reda på om det är smuts, det är kanske vi som tror fel.*

Fia: *Jag tror det är smuts.*

Att de små svarta prickarna kan vara smuts finns det fler barn som tror:

L: *Mm, allt det där svarta då vad är det? (Tittar i burken.)*

Ella: *Det är smuts.*

L: *Vad då för smuts?*

Ella: *Ja sånt man har på sig.*

L: *Som gråsuggor har på sig, ähum. Var sitter den smutsen på gråsuggorna?*

Ella: *Ja de har tagit väck det.*

L: *Så de är alldeles rena nu, ok så all smutsen har ramlat av dem nu i burken.*

Ella: *Mm /---/*

L: *Var hade de fått smutsen ifrån då?*

Ella: *Ja när de är nere i jorden ju.*

Om de svarta prickarna var ingång till ovanstående samtal så är begreppet smuts det till följande exempel. Här finns ett förgivettagande att det är smuts som finns i burken:

L: *Varför hade de smutsat ner på det viset, vad har de gjort?*

Mia: --- (Tittar i burken.)

L: *Vad gör dina gråsuggor där nere i burken tror du?*

Mia: *Leker kanske.*

Läraren tar tag i "lektråden" och fortsätter: *Leker det är kanske deras leksaker de har stökat upp där va?* Mia tittar i burken:

En annan förklaringsmodell har Ella:

L: *Hör du där var ju massa smuts där på marken eller på (pekar mot löven på bordet). Vad var det för något?*

Ella: *Ja det från gråsuggans sådan där rygg (visar mot sin egen rygg) som det var smuts på.*

L: *Var de smutsiga när ni la ner dem, hade de blivit smutsiga i stubben?*

Ella: *Mm*

L: */.../ ser de rena ut nu då?* (Lutar burken mot Ella.)

Ella: *Mm ja nu har de skitat av skitet.*

Ytterligare en förklaringsmodell till varför det finns smuts i burkarna står Ville för:

L: *Det var väldans vad de har smutsat ner här. (Tittar in i burken från sidan.)*

Ville: *Det är bajs.*

L: *Bajs som kommer från när de äter löv.*

En tredje ingång till vad det är som syns i burkarna utgår direkt från begreppet bajs. Eskil visar upp ett löv och säger: "Dom har ätit på det." Läraren bekräftar utsagan men problematiserar också: "Gråsuggorna har ätit på det. Men du bajsar inte gråsuggorna då?"

Eskil: *Nä. (Tittar nära på lövet.)*

L: *Vad tror du det är som ligger kvar där? (Pekar ner i burken, Eskil tittar också.)*

Eskil: *Usch (ryggar tillbaka).*

L: *Kanske det som luktar Eskil, va?*

Eskil: *Kanske doms bajs som luktar. /---/*

Läraren tar fatt i tråden och säger: *Tror minsann det är deras bajs. /.../*

I nästa exempel tittar barn och lärare i en burk och läraren frågar :
Vad var där i den?

Ola: *Det var en fluga som hade bajsat i den.*

L: *Vad det en fluga som hade bajsat i den?*

Ola: *Ja*

L: *Jaså.*

Ola: *Strössel hade han bajsat.*

L: *Vilken färg då?*

Ola: *Svart strössel.*

De små svarta prickar som finns i burken får sin förklaring som smuts. Antingen smuts som tillförts via gråsuggorna eller som bajs från de djur som finns i respektive burk.

Gråsuggan i en näringskedja

Ett samtalsämne som kommer att utgå från den smuts eller de exkrementer som finns i burkarna handlar om gråsuggans roll i en näringskedja. I följande exempel samtalas läraren med fyra barn. Läraren tittar i Eskils burk:

L: *Fy vad smutsigt det är här Eskil varför har du så smutsigt i din burk?*

Eskil (Tittar i sin burk) *Därför.*

Läraren går vidare och vänder sig nu till alla barnen: *Vad är det tror ni, varför är det så smutsigt i era burkar?* Barnen kollar i sina burkar.

Ville: *Det är bajs.*

Fia: *Det är för att de har ätit.*

L: *Är det bajs?*

Eskil: *Nä, om de har ätit /.../ (blir avbruten).*

Ville: *Det smular.*

F: *De måste ha ätit mycket på det lövet.* (Pekar på ett trådigt löv som Eskil håller i.)

L: *Ja det måste de, så ni menar att det är bajs som har kommit ut. Tror du det också Eskil?*

Eskil: *Ja*

Ville: *Tror jag också.*

Fia: *Tror jag med.*

Läraren gör därefter en beskrivning av ett händelseförlopp med löven och gråsuggorna: *"Så ni menar att löven kommer ner till marken (låter händerna sakta falla uppifrån och ner mot bordet) till marken och stubben där alla gråsuggor lever. /---/"*

L: */.../ Och sen börjar gråsuggorna äta.* (Läraren förstärker här genom att göra smackljud, låtsasäter.)

L: *Och då försvinner ju löven eller hur?*

Ville: *Så kommer det ut*

L: *Så kommer det ut i...*

Ville: *I burken ur magen.*

L: *Ur magen, som...*

Sam: *Som bajs.*

L: *Som bajs. /---/*

L: *Är det bra för jorden då? /---/*

Ville: *Det är bra för jorden. /---/*

L: *Vad gör det på jorden då?*

Lite senare under samlingen återkommer man åter till smuts bajs objektet. Det är läraren som återknyter samtalet.

L: *Du Ville du berättade ju innan att det var bra för jorden.*

Ville: *Med bajs.*

L: *Med bajs från löven och gråsuggorna som bajsar på jorden. Men vad tror du den hjälper jorden med?*

Ville: *Att det växer mer gräs.*

L: *Att det växer mer gräs. /---/*

L: *Tänk vad häftigt att gråsuggor hjälper till med jorden och får jorden att må bra så det växer (tittar runt på barnen).*

Smuts och bajs som objekt för lärande utgår vad gäller alla identifierade miniteman från något som barn och lärare ser i burkarna. Det förekommer dock variation i vad uppmärksamheten riktas mot och vilka begrepp som brukas. Läraren är den som i samtliga fall utom ett tar initiativ till att detta objekt för lärande blir synligt. Läraren som initiativtagare väljer olika ingångar till samtalet. Vid tre tillfällen är det små svarta prickar som bildar utgångspunkter för problematiseringar. Förklaringarna innehåller smuts som begrepp. I sex fall är det smutsbegreppet som bildar utgångspunkt för problematiseringen. Barnens förklaringsmodeller blir då mer varierade. Gråsuggors lek och jorden i burken anges som skäl till att smutsen finns där, men något barn för också in bajsbegreppet som förklaring, det är gråsuggornas bajs. Vid tre tillfällen är det bajsbegreppet som bildar utgångspunkt för samtalet. Vid ett av dessa tillfällen är det ett barn som tar initiativet. Vid tre tillfällen utvecklar sig smuts och bajsobjektet mot gråsuggans roll i en näringskedja. Den ena gången utgår diskussionen från smutsbegreppet och den andra gången från bajsbegreppet. Värt att notera är att det vid båda dessa tillfällen finns flera barn med vid aktiviteten. I exemplet ovan blir det också tydligt hur barn och lärare interagerar med varandra och hur förklaringen växer fram. Vid ett tredje tillfälle då gråsuggans roll i en näringskedja är objekt för lärande, är det läraren som vid en avslutande samling berättar för barnen om hela förloppet.

Lärandets objekt: Djurs utseende

Den tredje aspekten av djurtemat utgörs av att djurs utseende diskuteras. Här berörs tre olika aspekter. Dels kan det handla om Djurens byggnad då till exempel frågor om antal ben, djurens hörsel och djurens ögon berörs. Ett annat minitema är Djurens storlek då innehållet för diskussionen utgår från de djur man hittar och varför de är olika stora. Det tredje och sista minitemat är Djurens namn. Inom detta minitema förs samtal om att djur kan ha olika benämningar.

Djurens byggnad

I följande exempel blir gråsuggans antal ben föremål för intresset.

Lars: *Titta på min!*

L: *Jag får se.*

Otto: *Den har hamnat upp och ner.*

L: *Hur många ben har en gråsugga egentligen.*

Isa: *Den har hela sidan full.*

L: *Ja försök räkna dem Isa, du har ju många där.*
Även Sam är intresserad av hur många ben smådjuren kan ha: *Jag ser något konstigt.*
L: *Vad ser du för något som är konstigt?*
Sam: *Det där djuret, det har bara två ben.*
Läraren problematiserar vidare: *Då är det inte en gråsugga då?*
Sam: *Nä för gråsuggor har tre.*
L: *Vad är det för djur du har i den burken då?*

Smådjuren kan ju också ha vingar, något som uppenbarligen Disa vet att skalbaggar har.

Disa: *Nu försvann han.*
L: *Va? Den kanske flög iväg hade den vingar?*
Disa: *Nä, det var ingen skalbagge.*
L: *Finns det vingar?*

I nästa exempel får läraren syn på ett lite större småkryp och då får Disa anledning till att återkomma till skalbaggar.

L: *Titta vilken stor vacker.*
Lars: *Den vill jag ha /---/.*
Disa: *Det är en skalbagge.*
L: *Det är nästan guld på den.*
Disa: *Pappa skalbaggen.*

Läraren problematiserar också kring om gråsuggorna har öron och kan höra:

L: *Tror ni de hör, tror ni de har öron?*
L: *Hör ni var har de sina öron?*
Disa: *Vet inte.*
Lars: *Ska se om jag ser dem.*
I nästa exempel skojar läraren och undrar:
L: *Fått vatten i öronen, tror du de har öron gråsuggorna?*
Fia: *Mm, de där som är långa, det är öron. /---/*
L: *De hör med dem. Ja jag vet inte men vi kanske skulle kunna ta reda på om de hör med de där spröten.*

Diskussionsämnen varierar beroende på vad som dyker upp i det egna synfältet eller vad någon kamrat eller vuxen får syn på. Något som fångar intresset är också hur gråsuggorna rör sig:

Disa: *Kolla på mina gråsuggor!*
L: *Vad gör dom?*
Disa: *De kunde slå ett.*
L: *Titta de kunde slå ett kullerbytta.*
Disa: *Åhh*
Otto: *Det kan den väl inte. /---/*
Otto: *Den gör kullerbytta.*

Barnen jämför sina gråsuggor och Lars konstaterar att hans gråsugga inte kan slå någon kullerbytta på grund av sin storlek: *"Ja men inte min den är för stor."*

L: *Tänk va bra kropp sådana har.*

Lars: *Ja men inte min den kan inte slå kullerbytta.*

Läraren avslutar sekvensen med att säga: *Gråsuggor de kan vända sig hursomhelst.*

Djurens storlek

Det är också så att upptäckter görs som rör djurs olika storlek. Ett större kryp har hittats i lövhögen och läraren undrar: *"Varför är den så stor och de andra så små?"* I sina svar relaterar barnen till hur det kan vara i en familj, där pappan ses som den store, mamman som mittemellan och barnen som de små.

Disa: *Det måste vara pappan.*

L: *Är det pappan i familjen?*

Otto: *Nej det kan vara mamman.*

L: *Kan det vara mamman.*

Disa: *Mammor brukar vara mindre.*

Eller när Isa hittar en liten gråsugga: *Jag hittade en baby.*

Lars: *En baby, jag hittade en man.*

Mitt i alltihop hittas ett nytt djur.

Disa: *Läraren en snigel, jag hittade en snigel.*

Djurens namn

Läraren riktar uppmärksamheten mot vad det är för djur som lagts i burken:

L: *Vet du vad det är för djur; va kommer du ihåg det?*

Eskil: *En bagge*

L: *Gråsugga*

En diskussion kring att man tror sig ha sett en liten silverfisk föranleder att läraren riktar uppmärksamheten mot att djur kan ha olika namn.

L: *Ja konstigt, har vi sett en silverfisk här, för alla djuren har ju olika namn som gråsugga, skalbagge. Sen finns det olika skalbaggar. Vi såg ju en som var guldig, den heter kanske guldskalbagge. Sen såg vi en som var svart. Otto den heter.../.*

Disa: *Elisabeth.*

L: *Svartskalbagge.*

Disa: *Jag vill att den ska heta Elisabeth.*

L: *Det har vi ju redan en som heter, Elisabeth.*

På den vuxnes initiativ har gråsuggorna i experimentburkarna i ett tidigare skede döpts till olika namn med mänskliga förtecken. I föreliggande situation gäller det att kunna skilja namn från namn.

Lärandets objekt: Djurs beteende

Tema Djurs livsvillkors fjärde undertema rör Djurs beteende. Vad är det då barn och vuxna pratar om när det gäller detta objekt för lärande? Djurs beteende kan delas in i två olika minitema beroende på de riktningar samtalen tar. Djurs beteende handlar i praktiken om att gråsuggorna ska må bra. Uttrycket må bra lanseras av läraren på ett tidigt stadium av aktiviteten. Må bra i betydelsen Att ha vad

man behöver och i betydelsen Att visa känslor och att roa sig. I det följande ges exempel på hur respektive lärandeobjekt synliggörs inom de båda minitemana.

Att ha vad man behöver

Genom sin problematisering i följande exempel får läraren barnen att fundera över vad djuren kan behöva i sina burkar:

L: *Vet ni vad jag tror ni ska göra? Jag tror inte era djur mår bra där i burkarna. /---/*

Lars: *Jag tror jag ska lägga. (Tar lite från högen.)*

L: *Jag tror det med. /---/*

Per: *De gillar skog.*

I följande exempel får barnets tolkning av lärarens fråga till följd att barnet håller upp ett löv. Läraren i sin tur tolkar detta som mat.

L: *Vad ska vi göra för att de här gråsuggorna ska ha det bra nu?*

Vad ska vi mer göra i den här burken?

Fia: *Mm detta (håller i ett stort brunt löv).*

L: *De ska få lite mat menar du? Tycker de om det?*

Det förekommer också situationer där läraren väljer att problematisera på ett annat sätt nämligen genom att fråga hur man kan märka hur gråsuggorna mår i sina burkar:

L: *Ja men hur märker vi om de (gråsuggorna) mår bra?*

Ville: *Jag vet inte.*

L: *Vet du Sam? Hur vet vi att de mår bra?*

Sam har en idé som baseras på vad barnen gör för gråsuggorna: *Vi ger dem lite mat och lite ljus då kan de må bra och så öppnar vi locket så de har sådan luft.*

L: *Vi ger dem mat och de får luft.*

Fia: *Och ger dem dricka ju.*

L: *Vi ger dem dricka, hur då då?*

Sam förklarar sin uppfattning om hur det kan gå till när gråsuggorna får vatten: *Och så är det lite fuktigt på pappret så det kan vara luften så blir det till vatten så de lever ju.*

L: */.../ De lever ju, för de kan ju inte prata precis som du säger Ville. (Tittar på Ville.) De kan ju inte säga: "Hej Ville jag mår jättebra." (Lejröst, tittar runt på barnen.) Utan vi märker att de mår bra för att de lever precis som du sa. (Pekar mot Sam.) De får mat. (Räknar på fingrarna.) De får fukten. De får luften.*

Det förekommer också sekvenser där begreppet må bra vidgas till att också omfatta att kunna utträta sina primärbehov. Här räcker det inte att gråsuggorna har tillgång till vad de behöver utan här handlar det om att gråsuggorna också ska kunna utträta sina primärbehov:

L: *De mår bra, de bajsar och de dricker och de har faktiskt luft här inne (lyfter upp burken).*

Att visa känslor och att roa sig

Att må bra kan ju också ha känslomässiga bottnar. I de sekvenser som står som exempel här får samtalsämnet en mer abstrakt karaktär. Det handlar om inlevelse i gråsuggans eventuella känsloupplevelser och behov av att roa sig. Det är i huvudsak läraren som riktar barnens uppmärksamhet mot detta objekt. Går det att se hur gråsuggor känner sig? I följande exempel tittar läraren och Eskil ner på gråsuggorna som finns i en burk:

L: *Ser de glada ut?*

Eskil: *Jag ser inga ögon.*

Läraren tolkar detta påstående som att ögonen är något man kan visa sina känslor med:

L: *Du ser inte om de ser glada ut menar du, när vi inte ser ögonen.*

Läraren tar gråsuggans rörelse som ett tecken på att de kan vara glada:

L: *Men de kryper rundor eller hur? De ligger inte och håller på att dö i en hörna. Mm titta där! De ser ju nästan ut som de leker där.*

Upplevelsen av rädsla är också något som överförs till gråsuggan. Syftet med lärarens förhållningssätt kan ju tänkas vara att försöka få barnen att känna inlevelse och respekt för det levande. Fia lägger i exemplet som följer ner en gråsugga i sin burk och tittar därefter ner i burken.

Fia: *Så så*

L: *Tror du han har det bra gråsuggan? (Pekar mot burken.) Satt han där och åt middag så öppnade vi och störde. (Tittar på F och slår ihop händerna.)*

Fia: *(fnissar)*

L: *Vad tror du gråsuggan känner då?*

Fia: *Ja då känner dom äh.... /--/.*

L: *Tror du gråsuggan är rädd.*

Ytterligare en aspekt av att som djur må bra är att kunna roa sig. Följande objekt för lärande tar fokus på vad gråsuggor roar sig med och vad de kan ha för relationer till andra djur. Anna får syn på en mask i stubben: *Där är masken.*

L: *Du hade en mask med ja, den mår också bra va? Ja den lever och mår bra. (Läraren tittar på Anna.)*

Läraren sätter nu masken i relation till gråsuggan och problematiserar vidare: *Tycker de om varandra undrar man, gråsuggan och masken?*

Anna: *Mm.*

L: *Tror du de gillar varandra. Ja de lever ju därute i stubben de kanske gillar varandra. Va bra i så fall. Tänk om de har blivit kompisar (läraren tittar på Anna) här i din burk, så de leker med varandra.*

Samtalet går vidare och läraren undrar: *Vad gör de (gråsuggorna) mer om dagarna?*

Anna: *Kanske leker lite och äter lite på löven.*

L: *Vad gör de mer då?*

Anna: *Det vet jag inte.*

Läraren tittar i burken och ser att gråsuggan rör sig vilket får som följd att Läraren associerar till gymnastik: *Titta* (Läraren och Anna tittar i burken) *det ser ut som gråsuggan är på gympa va?*

I följande exempel är det ett barn som leder in samtalet på vilken typ av aktivitet smådjuren kan ägna sig åt i burkarna.

L: *Du tror du att dina djur har det bra där nere?* (Läraren lyfter burken och ger den till Disa, som kikar ner i burken)

Disa: *Ja det tror jag.*

L: *Tror du inte de saknar någonting?*

Disa: *Nä.*

Per väcker nu uppmärksamhet och berättar vad som händer i hans burk: *Kolla min skalbagge slåss.*

Disa: *Nä den leker.*

Otto: *Min leker /---/*

Lars: *Mina djur har det bra.*

Detta påstående av Lars får läraren att fråga: *Får de kramas?*

Då experimenten kontrolleras anser barnen att det behöver fyllas på med löv eller mossa. Disa har i exemplet som följer lagt ner lite mossa i sin burk och Disa och läraren tittar ner på gråsuggan i burken.

L: *Ja, den säger tack så mycket för den lilla biten skogen. /---/*

Disa: *De springer nog och leker i sin lilla skog.*

Läraren problematiserar vidare: *De kanske har fri lek, tror ni de har förskola de går till?*

Per: *Nä.*

Exemplen från sekvenserna ovan visar hur främst läraren utnyttja situationen för samtal om vad djuren gör i sina burkar och hur de känner sig. Lärarens referensram tycks utgöras av ett mänskligt perspektiv.

Lärandets akt: Tema Djuren i Stubben

Tema Djuren i stubben är som nämndes ovan det tema som omfattar flest sekvenser. Samtalen kom att beröra flera underteman. De aktiviteter som ligger till grund för detta tema utgår också från olika situationer. Dels kan det vara situationer då en lärare och några barn sitter kring stubben och samtalar om det man upptäcker. Dels kan det vara situationer då ett barn tillsammans med en lärare samtalar om de designade experimenten. Men några exempel härrör också från situationer då alla barn och lärare är samlade.

Att rikta uppmärksamheten

Läraren riktar uppmärksamheten mot vad det är man ska ta reda på och vad som behövs i form av djur, föda och redskap för att kunna göra det. Då det är läraren som är initiativtagare riktas uppmärksamheten mot det direkta innehållet, det som är synligt för ögat. Det kan som vi sett röra sig om djurs utseende, färg, form och storleksförhållanden. Men det finns också en strävan från lärarens sida

att göra vissa samband synliga som till exempel då uppmärksamheten riktas mot frågor som rör djurs överlevnadsbehov och familjerelationer. Läraren lanserar också en rad begreppsförklaringar. Det är också läraren som lanserar uttrycket *må bra*. *Må* gråsuggorna bra i sina burkar? Ser de glada ut? Har de vad de behöver och känner de sig hemma? Vad det gäller minitemat Födans väg så är det läraren som i samtliga fall riktar uppmärksamheten åt detta objekt för lärande. Läraren som initiativtagare väljer olika ingångar till samtalet men med det konkreta, det som syns, som utgångspunkt, det vill säga små svarta prickar eller den smuts man ser i burken.

Barnen svarar på lärarens utmaningar genom att ge idéer och göra vad läraren ber om. Då barnen på eget initiativ är de som riktar uppmärksamheten är det mot djur som upptäcks i stubben, vad djuren gör eller hur de förhåller sig i storlek till varandra. Det kan också vara de egna behoven som styr, som till exempel önskan om att ha en egen burk.

Även barnen kan rikta uppmärksamheten mot vissa samband. Vad det gäller djurs behov av luft i experimentburkarna så är det barnen som står för samtliga av dessa uppmärksamhetsriktningar. Barnen har funderingar och ställer frågor kring djurs behov av luft i burkarna och var luften finns frågor som till stora delar förblir obesvarade.

Att problematisera

Vad det gäller de problematiseringar som görs så har de också i detta tema som syfte att medvetandegöra det direkta innehållet i form av det man ser och hittar i stubben eller i sina burkar. *"Har gråsuggor mun?"*, *"Hur många ben har en gråsugga?"*, *"Allt det där svarta då, vad är det?"* eller *"Hade den vingar?"* är exempel på direkta objekt som problematiseras. Problematiseringarna syftar också till att synliggöra sammanhang. Uttrycket *Må bra* lanserades av läraren som ett samlande begrepp för att ha vad man behöver. Ett syfte kan här vara att synliggöra sambandet föda luft. *"Hur vet vi att de må bra?"*

Sam: *"Vi ger dem lite mat och lite ljus då kan de må bra och så öppnar vi locket så dom har sådan luft."*

L: *"Vi ger dem mat och de får luft."*

Andra objekt som problematiseras är dels gråsuggors eventuella känsloupplevelser, *"Tror du gråsuggan är rädd?"*, dels vad gråsuggorna kan tänkas syssla med i sin burkar: *"De kanske har fri lek, tror ni de har förskola de går till?"*

I experimentburkarna finns det ett vått papper i botten. Det våta pappret föranleder problematiseringar dels kring varför det behövs vatten i burken och dels kring hur det kan komma sig att pappret fortfarande kan vara vått (underförstått när det legat i burken flera dagar). I de flesta fall stannar dessa problematiseringar vid att det finns vatten i burken för att gråsuggor behöver dricka.

L: *"Vatten varför tog du vatten på pappret?"*

L: *"Tror du de trivs med lite vatten.? /---/ om du tänker på gråsuggorna så tror jag att de tycker om när det är lite vatten, de dricker ju precis som vi. Tror du inte det?"*

I något fall då läraren ställer frågan om varför det finns ett vått papper i burken så svarar ett barn att det våta pappret är för att gråsuggorna skall kunna andas.

L: /.../ varför tror du vi skulle lägga ner ett papper som var vått?

Varför behövde gråsuggan det? Vad tror du?

Eskil: Att de kan andas.

L: De behöver det för att kunna andas.”

Istället för att följa upp samtalet som rör andning väljer läraren här att byta samtalsfokus och säger: ”Tycker han om alla sorters löv?”

Vad är det då inom detta tema som barn problematiserar kring. Ja barns problematiseringar har skilda perspektiv. Dels rör de också här det som direkt kommer i synfältet och som väcker uppmärksamhet som då ett ”nytt” slags djur dyker upp ”Vad är det för något?” eller då ett barn tappar bort sin gråsugga i burken ”Var är han?”

L: Ja var är han, han sprang nog och gömde sig under löven.

Ola: Varför gjorde han det?

Barns problematiseringar kan också röra sig om funderingar kring samband. Ett sådant tydligt exempel, vilket också berördes under ovanstående akt (Att rikta uppmärksamhet) är luften i burkarna och djurs behov av luft. Barnen är oroliga över om det finns tillräckligt med luft i burkarna och var luften kan finnas. Uppenbarligen är frågan intressant och engagerande för barnen och det finns också något barn som vid ett tillfälle är inne på en förklaringsmodell som tangerar vattnets omvandling till syre. Läraren möter dessa problematiseringar med att konstatera att det finns luft bara man inte tar av locket: ”Men om man inte tar upp locket så är där faktiskt luft där i.” Eller så formulerar läraren en ny problematisering: ”Frågan är var dina gråsuggor får luften ifrån.”

En annan typ av problematisering gäller själva akten i sig. Vid ett tillfälle då lärare och barn har diskuterat hur gråsuggor äter säger lärare: ”Ja jag vet inte, men vi kan ju ta reda på det.” En pojke säger då ”Hur?” Läraren väljer då att svara med en ny problematisering. ”Ja hur ska vi ta reda på det?” Denna fråga får som svar att samme pojke kommer med ett förslag hur man kan gå tillväga.

Avslutningsvis kan det konstateras att det är läraren som står för de allra flesta problematiseringarna. Det är endast vid ett fåtal tillfällen som barnen skapar problematiseringar. När barnen problematiserar kring samband förblir dessa obesvarade.

Att svara på frågor

Läraren riktar de problematiseringar som görs till barnen vilket får som konsekvens att det också inom temat Att svara på frågor blir barnen som får rollen av att svara. I mitt material kan jag se att de svar på frågor som ges alltså kan härledas till läraren problematiseringar. Då barnen uttrycker sig är det i hög grad styrt av läraren.

Eftersom de flesta problematiseringar har karaktären av öppna frågor där det inte finns något förväntat svar så utmanas barnen också att titta och upptäcka. Ett exempel från tema Djuren i stubben är då en gråsugga hamnat upp och ner och Otto får syn på det och säger: *"Den har hamnat upp och ner."* (Tittar i sin burk.)

L: *Hur många ben har en gråsugga egentligen?*

Isa: *Den har hela sidan full.*

L: *Ja försök räkna dem Isa du har ju många där* (lyfter upp luppburken med gråsuggor)./---/

Disa: *Tio*

L: *Tio ben*

Man diskuterar gråsuggors storleksförhållande till varandra.

L: *Varför är den så stor och de andra så små? /.../*

Disa: *Det måste vara pappan.*

L: *Är det pappan i familjen?*

Otto: *Nej det kan vara mamman* (tittar på djuret som finns i burken).

L: *Kan det vara mamman?*

Disa: *Mammor brukar vara mindre.*

Barnen går också till tals som svar på problematiseringar vars syfte är att fantisera kring upptäckter och eventuella sammanhang. Då Disa räknat gråsuggans ben och säger att det är tio stycken, problematiserar läraren: *"Skor behöver man nu när det blir kallare eller hur, undrar om gråsuggor behöver skor?"* Fler barn framför nu sina idéer. Först svarar en pojke direkt; *"Nej!"* Läraren går då vidare: *"Vad gör de för att de ska bli varma då?"* Denna fråga får flera barn att ta ordet. Per: *"Stoppa in för att det ska bli varmt."*

Lars har en annan teori: *"Jag tror inte det, jag tror de tar in händerna i skalet."* (Visar med händerna mot huvudet.) Lite längre fram återkommer Per och har nu utvecklat sitt svar något: *"De går in i stubben."*

Lars: *Nä de går in i skalet.*

L: *Är där varmt då?*

Lars: *Jag tror de går in i skalet och värmer sig där.* /---/

Lars: *Som en sköldpadda gör.*

Läraren bekräftar liksom svaret genom att upprepa det: *"Som en sköldpadda gör."* Nu kommer Disa in i samtalet. Kanske har jämförelsen med sköldpaddans agerande väckt en idé.

Disa: *Snigel*

Läraren svarar: *Snigel /---/ sniglar går också in och lägger sig när de fryser.*

Ovanstående samtalsavsnitt beskriver det växelspel i dialogen som kan förekomma. Läraren är motorn med sina problematiseringar men barnens svar och lyssnande till varandras synpunkter skapar nya funderingar och bidrag till samtals utveckling.

I materialet blir det också synligt att till grund för en problematisering som läraren gör kan finnas en upptäckt som något barn gjort. Ett barn får syn på något

som i exemplet ovan med gråsuggan som hamnat upp och ner. Läraren hör och ser detta, tar tillvara på situationen och ställer den problematiserade frågan *"Hur många ben har en gråsugga egentligen?"*

Det är endast vid några tillfällen som läraren ställer så kallade raka frågor till barnen, frågor som det finns ett rätt svar på. Barnen gör då ofta sitt bästa för att försöka finna svaret. Ett exempel som beskriver hur ett barn försöker finna ut vad lärare vill ha för svar är då läraren ställer frågan till Carl om han kommer ihåg vad djuret som de lagt i burken heter. Carl säger: *"De heter..."* L: *"grrrååssuu..."* Carl svarar med att säga efter lärare, läraren ljudar också samtidigt: *"grrråå..."*. Inget fullständigt svar kommer och läraren avslutar sekvensen med att säga: *"gråsuggor."*

Att uppmana till handling

De uppmaningar till handling som ges inom ramen för temat Djuren i stubben har utifrån lärarens perspektiv två olika syfte. Dels syftar de till att handla för att få syn på något. Dessa uppmaningar inleds ofta med orden *"Titta här"*. I följande exempel vill läraren rikta uppmärksamheten mot ett djur som ligger på bordet: *"Titta här vad som ligger på bordet!"* Det kan också vara att läraren vill att barnen ska uppmärksamma någon färgskiftning eller dylikt i det man observerar som till exempel då man hittar en skalbagge i stubbehögen: *"Titta så vacker!"* Men en uppmaning med detta syfte kan också inledas med att läraren ber barnen vara tysta för att kunna uppmärksamma något: *"Sch! /.../ vi ska se om vi kan höra djuret."*

Det andra syftet läraren har med sina uppmaningar till handling är att barnen ska *handla i aktsamhet*. Dessa uppmaningar förekommer då djur skall hanteras. Ett sådant tillfälle är då barn och lärare rotar runt i stubben och man tror sig ha hittat gråsuggornas hus: *"Här är kanske en massa lägenheter /.../ Försiktigt, försiktigt!"* När ett djur skall lyftas säger läraren: *"Ta försiktigt Disa!"*

Barnen uppmanar till handling vid färre tillfällen än läraren men då det förekommer kan det inom det här temats ram sägas ha tre syften. Det första är att uppmana till handling som svar på lärarens fråga. I ett fall förekommer att förslag till handling ges av ett barn som svar på en direkt problematisering från läraren. Ett exempel på det är då en diskussion förs om hur man ska få ut ett djur från burken och läraren efter att ha gjort ett försök undrar om någon har ett förslag på hur man ska gå till väga. En pojke tar då kommandot och säger *"Häll!"* samtidigt som han visar i luften hur man kan göra.

Det andra syftet med barnens uppmaningar till handling är att handla för att få syn på något eller vilja ha något. Barnen tittar i sina burkar och studerar sina gråsuggor, Disa får syn på något och vill dela med sig: *"Kolla, min skalbagge leker på min moss!"* Det kan också vara så att barnen fått syn på ett djur och behöver hjälp med att fånga det: *"Nej ta det! (till läraren)."* Det tredje syftet med barnens uppmaningar till handling är att uppmana till aktsamhet. I likhet med läraren riktar barnen uppmaningar till aktsamhet då djur skall fångas. En flicka har i

följande exempel fått syn på ett djur som kryper på bordet: *"/.../ den ska jag ha.*" Per svarar då: *"Ta det bara försiktigt."* Läraren instämmer varpå Per fortsätter: *"Den kan gå jätte, jätte sönder."* L: *Ja det får den inte.* Per: *Nä, det är inte snällt.*

Sammanfattning

Tema Djuren i stubben innehåller många olika objekt för lärande. Temat är som tidigare framhållits det största till sin omfattning på så sätt att det innehåller totalt sett flest sekvenser. De smådjur som förekommer i stubben är uppenbarligen något som fångar såväl lärarens som barnens intresse. Uppmärksamhetsriktningarna varierar. Dels riktas den mot direkta objekt som kommer in i synfältet. Det kan till exempel röra sig om djurs utseende, färg, form och storleksförhållanden eller om det smuts och bajs som hittas i burkarna. Då samtalet rör sig mot att synliggöra samband riktas uppmärksamheten mot frågor som till exempel rör djurs överlevnadsbehov, gråsuggan i en näringskedja, familjrelationer och begreppsförklaringar.

Det är läraren som riktar uppmärksamheten mot de olika miniteman som initieras inom ramen för Djurs beteende. Läraren är också den som lanserar uttrycket *må bra*. Mår gråsuggorna bra i sina burkar? Ser de glada ut? Vad som blir särskilt tydligt inom detta undertema är att de uttrycks sätt som väljs ofta får antropomorfistiska drag. *"Ser de glada ut?"* eller som när man pratar om vad djuren gör *"De springer nog och leker där i sin lilla skog. De har kanske fri lek, tror ni de har en förskola de går till?"* Med något undantag är det läraren som står för detta sätt att uttrycka sig på.

Det förekommer således flera situationer då läraren väljer ett mänskligt perspektiv som utgångspunkt. Ett sådant exempel gäller då barnen gjort upptäckter som rör gråsuggans antal ben. Istället för att låta samtalsinnehållet utvecklas i riktning mot benens funktion och uppbyggnad, styr läraren innehållet i riktning mot gråsuggans eventuella behov av värme och skor: *"Skor behöver man nu när det blir kallare eller hur? Undrar om gråsuggor behöver skor?"*

Värt att notera är också att då läraren leder samtalet om vattnets funktion i burken så är förklaringen att djuren behöver dricka. Då barnen däremot går till tals i samtalet blir förklaringsmodellerna flera. Djur kan äta papper, det fuktiga pappret kan omvandlas till luft och vattnet behövs för att djuren ska kunna andas. När barnen kommer med alternativa förklaringsmodeller problematiseras inte dessa vidare utan antingen går samtalet över i något annat eller så konstateras det helt enkelt som rätt.

Barnen har funderingar och ställer frågor kring djurs behov av luft i burkarna. Att det ska vara ett lock på burken, eller många löv i burken kan för barnens del betyda risk för kvävning, medan locket för läraren har funktionen av att bevara luften i burken: *"Det finns luft i burken."* Barnen behöver inte vara oroliga. Endast i ett fall problematiseras luftbegreppet vidare och övergår i en öppen fråga

om var luft finns någonstans och läraren säger att man ska försöka ta reda på det. I samtliga fall övergår samtalet ganska raskt i ett nytt tema och det är då läraren som står för bytet.

Vad det gäller de akter som förekommer inom Temat djuren i stubben är både barn och lärare aktiva vad det gäller att rikta uppmärksamheten mot själva djuren. Däremot varierar det när det gäller vad uppmärksamhet riktas mot. Läraren rör sig på två nivåer. Dels riktar hon barnens uppmärksamhet mot en direkt nivå och dels riktar hon den mot bakomliggande samband. Då samtalet rör sig på innehållets direkta nivå utgår det från vad man får syn på. Det kan till exempel röra sig om djurs utseende, färg, form och storleksförhållande. Då samtalet rör sig mot att göra generella strukturer synliga kommer uppmärksamheten att riktas mot frågor som till exempel rör djurs överlevnadsbehov och familjerelationer samt begreppsförklaringar.

Då barnen på eget initiativ är de som riktar uppmärksamheten, är det mot djur som upptäcks i stubben, vad djuren gör eller hur de förhåller sig i storlek till varandra. Det kan också vara de egna behoven som styr exempelvis önskan om att ha en egen burk eller att fånga ett djur. Det förekommer också någon sekvens då barn riktar uppmärksamheten mot samband. Ett objekt för lärande som särskilt fångar barnens uppmärksamhet är djurs behov av luft i experimentburkarna. Barnen står för samtliga av dessa uppmärksamhetsriktningar. Barnen har funderingar och ställer frågor kring djurs behov av luft i burkarna och var luften finns. Deras frågor förblir emellertid obesvarade.

8 Akter som uttryckssätt

En aspekt som väckt mitt intresse synliggjordes i samband med analysen av lärandets akt. Vid den första analysen fann jag vissa akter som inte kunde inrymmas inom området Akter som riktning utan som mer har karaktär av Akter som uttryckssätt. De uttryckssätt som särskilt fångade mitt intresse var utsagor med antropomorfistisk prägel och utsagor där någon form av lekröst användes. Akter som uttryckssätt beskriver alltså sättet som något uttrycks på. Min nyfikenhet väcktes att analysera dessa akter närmare. Två frågor som jag vid denna analys valt att utgå ifrån är: I vilket syfte och i vilka sammanhang används dessa akter och vem är det som använder dem? I analysen använder jag samtliga tema som underlag. Det jag fann var att Akter som uttryckssätt innehåller två ofta förekommande sätt att uttrycka sig på. Det ena är Att uttrycka sig antropomorfistiskt och det andra är Att använda lekröst.

Att uttrycka sig antropomorfistiskt

Självva begreppet antropomorfism kommer ur grekiskans *anthropos* som betyder människa och *morfe* som betyder gestalt. Att uttrycka sig antropomorfistiskt innebär att överföra mänskliga egenskaper på något annat än människor (Bonniers, 1974). Uttryckssättet kan användas till exempel om sagor där djur tillskrivs mänskliga egenskaper.

Piaget genomförde åtskilliga studier rörande barns utveckling och tänkande om olika naturvetenskapliga begrepp (1968, 1982). I sin forskning fann Piaget att barn har en tendens att uppfatta ting som levande och styrda av vilja. Föremål ges animistiska⁶ drag, föremål besjålas. Piaget hävdade också att det finns ett nära samspel mellan den emotionella och den intellektuella utvecklingen. Enligt Piaget finns det inte något renodlat intellektuellt tänkande utan känslolivet spelar alltid in. Carey (1985) har i likhet med Piaget tillskrivit barnen ett animistiskt och antropomorfistiskt uttryckssätt. Carey menar till och med att om barn lider brist på biologisk kunskap så får deras utsagor karaktär av animism. Helldén (2005) har i en longitudinell studie under sex år följt barn i åldern nio till femton år. Vid upprepade tillfällen har barnen intervjuats om sina uppfattningar av naturvetenskapliga fenomen. Vid analys av intervjuerna finner Helldén i likhet med Piaget och Carey att barnens utsagor ofta präglas av antropomorfistiska uttryckssätt. Sådana föreställningar har visat sig vara mycket resistenta mot påverkan. Vid intervjuer i senare årskurser kunde intervjuaren känna igen angreppssätt som funnits med sedan lågstadiet. I en egen studie fann jag att barn ofta uttryckte sig animistiskt eller antropomorfistiskt (Thulin, 2001). Till skillnad från Carey kunde jag emellertid se att barnen inte behövde sakna biologiska kunskaper för att välja detta uttryckssätt. Istället menar jag att själva sättet att uttrycka sig kan vara

⁶ Animism kan översättas med tron att allt i naturen är besjålat (Pedagogisk Uppslagsbok, 1996).

hämtat från den egna erfarenhetsbasen. Barn utgår från sig själva, hur de själva känner, tänker och uttrycker sig om sina liv. Jag menar också att själva uttrycks-sättet är en erfarenhet i sig. Det antropomorfistiska uttrycks-sättet används ofta av lärare i förskolan i syfte att få barn att känna, uppleva och förstå händelser och samband i omvärlden.

När materialet analyseras utifrån denna utgångspunkt kan jag se att ett antropomorfistiskt uttrycks-sätt förekommer inom samtliga temaområden. Ett undantag är då samtalet rör luftbegreppet. Det är då barnen som styr samtalet. Antropomorfistiska uttrycks-sätt används till exempel då samtalet handlar om vad djur gör eller hur djur gör: *De (gråsuggorna) har kanske duschat.* ” ” *Kolla min skalbagge slåss*”, ”*Får de (gråsuggorna) kramas?*” ”*Ser de glada ut?*” och ”*Tror du gråsuggan är rädd?*”

Då samtliga sekvenser och enskilda utsagor med detta uttrycks-sätt samlas och jämförs blir det också tydligt att det finns en skillnad i vem som kan tillskrivas de antropomorfistiska uttrycken och i vilka sammanhang de används.

Läraren använder antropomorfistiska uttryck

Lärarens utsagor kan delas in i två olika kategorier beroende på i vilket syfte de används. Dels kan utsagornas sägas vara ett redskap för att rikta barnens uppmärksamhet dels kan de sägas vara ett redskap för att uppmana barnen till handling.

Redskap för uppmärksamhet

Följande exempel är hämtat från en diskussion då läraren strävar efter att få ett barn att fundera över vad en gråsugga gör på lövet:

L: *Varför sitter han där på lövet?*

Carl: *Han ska ju va där. /---/*

L: *Tycker han om att leka på lövet?*

Carl: *Nej /---/*

L: *Ja vad gör han på lövet?*

Carl: *Han står på lövet. /---/*

L: *Har han gymnastik på lövet?*

Carl: *Ja det tror jag.*

L: *Det tror jag med. Han kanske leker med tågbanan med.*

Läraren problematiserar också kring djurs relationer till andra arter:

L: *Hör ni tror ni de gillar varandra då olika djur?*

Per: *Ja.*

L: *Myrorna, gråsuggorna, vad sa vi mer?*

Barn: *Spindlar,*

Per: *De gillar inte varandra.*

L: *Tror du de slåss då när de hittar varandra här? /---/*

L: *Tror du att den här skalbaggen och dina gråsuggor tycker om varandra?*

Disa: *Mm.*

L: *Tror du de är kompisar?*

Läraren vill vid något tillfälle förstärka någon upptäckt eller berätta om något. Följande exempel är hämtat från stubbetillverkningen. Sam har ritat en gråsugga på stubberitningen och visar läraren vad han gjort:

Sam: *En gråsugga så man vet att det är till gråsuggorna.*

L: *Men va bra /.../ Sam tycker att när vi väl har gjort den här stubben då ska där dit, är det en gråsugga?*

Sam: *Mm.*

L: *Han är utanpå stubben och smyger och smyger.*

Ett annat exempel gäller då ett barn har tappat ut en gråsugga från burken till stubbehögen på bordet. Barnet letar efter gråsuggan:

Disa: *Var tog skalbaggen vägen?*

L: *Nu är den här (plockar i högen). Den är jätteglad för den får vara ute i sin skog.*

Vid ett annat tillfälle tittar barn och lärare på löven i en burk och läraren vill få barnet att upptäcka hur mycket gråsuggorna har ätit på ett löv:

L: *Men du de här löven (lyfter upp något löv ur burken) /.../*

L: *Där var en tjockis. Men jössenamn de löven de var lika stora som de vad har hänt med dem? Vad har hänt med dem?*

Fia: *De har ätit på dem.*

L: *Men fy vilket party de har haft, de har bara ätit och ätit och ätit.*

Redskap för handling

Läraren använder också antropomorfistiska uttryckssätt för att utveckla barnens resonemang. I följande situation diskuterar läraren varför gråsuggorna har smutsat ner i burken. Situationen är också ett exempel på att ett barn använder ett antropomorfistiskt uttryckssätt. Då läraren bemöter utsagan väljer också läraren att anknyta till detta och utvecklar dessutom resonemanget vidare:

L: *Varför de har smutsat ner på det viset vad har de gjort?*

Anna svarar inte.

L: *Vad gör dina gråsuggor där nere i burken tror du?*

Anna: *Leker kanske.*

L: *Leker. Det är kanske deras leksaker de har stökat upp där va?*

Anna tittar i burken.

Läraren antropomorfiserar också då hon vill få barnen att göra något. Vid ett tillfälle tittar barn och lärare på en snigel. Läraren manar barnen till försiktighet och att inte ta i snigeln genom att relatera till snigelns känsloupplevelser:

L: *Du får inte röra den, då blir den ju rädd Fia, va?*

Fia: *Den måste ju ut.*

L: *Ja det måste den, men då får man ju ta det försiktigt, man kanske kan prata med den.*

Ett annat exempel är då det är dags att släppa ut gråsuggorna i naturen igen och barnen inte så gärna vill det. Läraren vädjar då till barnen genom att relatera till hur det kan kännas att vara instängd i en burk:

L: *Nä det blir nog för länge i en burk och tradigt och bo i en burk en hel vinter. /---/*

L: *Men idag när ni går ut och leker sen då ska ni få ta med era burkar ut och släppa ut era (sänker rösten) gråsuggor i naturen. Jag tror de blir jättegglada tror ni inte det?*

Resultatanalysen visar att läraren använder det antropomorfistiska uttryckssättet i speciella syften. Genom att ge djur mänskliga egenskaper och skapa anknytningar till barnens egna liv rikta läraren barnens uppmärksamhet och skeenden i situationen förstärks. Uttryckssättet blir ett didaktisk redskap för läraren.

Barnen använder antropomorfistiska uttryck

Då barnen använder sig av ett antropomorfistiskt uttryckssätt kan två olika sammanhang urskiljas. Barn använder ett antropomorfistiskt uttryckssätt dels då de ska svara läraren och läraren i sin fråga använt detta uttryckssätt och dels spontant i sina beskrivningar då de ska sätta ord på något.

Barnen svarar läraren med lärarens språkbruk

I de utsagor som kan härledas till detta sammanhang blir det synligt att det är läraren som leder in barnet på ett antropomorfistiskt uttryckssätt. Läraren ställer antropomorfistiskt präglade frågor till barnet och barnet svarar på de frågor som ställs. Det kan till exempel vara då barnen ska berätta om vad djur gör. Läraren undrar om djuren äter av denna lilla bit ”skog” som de har fått i burken:

L: *Det är ju snart middag, kanske den sitter där och äter? /---/*

Disa: *De springer nog och leker lite i sin lilla skog.*

L: *De har kanske fri lek, tror ni de har en förskola de går till?*

Per: *Nä*

I följande situation tittar läraren och ett barn i en burk. Situationen inleds med att Läraren riktar uppmärksamheten mot djuren och löven som finns i burken. Gråsuggorna tycks ha ätit på de löv som finns i burken. Anna får syn på en mask som också finns i burken. Läraren övergår då till att problematisera kring hur djurens relation till varandra kan vara:

L: *Tycker de om varandra undrar man, gråsuggan och masken?*

Anna: *Mm.*

L: */.../ Tänk om de har blivit kompisar, här i din burk så de leker med varandra.*

Anna: *(Tyst tittar mot burken som L håller i.)*

Läraren övergår till att rikta uppmärksamheten mot att det finns en pinne i burken.

L: *Va, är det till exempel att öva balansgång där kanske.*

Anna: *(Tittar fnissar.)*

L: *Har gympa kanske. /--/. Vad gör de mer om dagarna?*

Anna: *Kanske leker lite och äter lite på löven.*

L: *Vad gör de mer då?*

Anna: *Det vet jag inte.*

Läraren för samtalen framåt genom att spinna vidare på att gråsuggan kanske har gymnastik och undrar samtidigt varför det är så smutsigt i burken.

Anna: *För han kanske vill leka jättemycket varje dag och äta lite på löven.*

Värt att notera i detta exempel är också att barnet håller kvar ursprungsfokus hela vägen genom samtalen, nämligen djurs förhållande till löv som mat.

Antropomorfiseringar för att sätta ord på något

I följande exempel på utsagor blir det synligt att barnen använder ett antropomorfistiskt uttrycksätt för att sätta ord på något. Ett exempel är då lärare och ett barn diskuterar varför det finns smuts i burken.

L: *Vad gör dina gråsuggor där nere i burken tror du?*

Anna: *Leker kanske.*

Ett annat sammanhang där det förekommer att barn spontant väljer att uttrycka sig antropomorfistiskt är då de riktar uppmärksamheten mot djurs storleksförhållande. Ett exempel på det är då Otto hittar en snäcka.

Otto: *Jag har hittat en babysnäcka.*

L: *En babies?*

Otto: *Ja jag vågar inte ta ut den, vågar du? (Räcker sin burk mot*

L.)

L: *: Jag får se (tar burken).*

Disa: *En liten bebis.*

Ytterligare ett exempel är då läraren problematiserar kring gråsuggornas storleksförhållande.

L: *Va, varför är den så stor och de andra så små?*

Disa: *Det måste vara pappan.*

L: *Är det pappan i familjen?*

Otto: *Nej det kan vara mamman. (Tittar på djuret som finns i burken.)*

L: *Kan det vara mamman?*

Disa: *Mammor brukar vara mindre.*

Per: *Ja men pappor...*

L: *Så ni menar att det finns en pappa och en mamma?*

I barnens utsagor blir det synligt att ett antropomorfistiskt uttrycksätt används som begrepp för djurs storleksförhållande. Den lilla gråsuggan uttrycks som baby medan den stora gråsuggan uttrycks som pappa.

Resultatanalysen visar att barn använder det antropomorfistiska uttrycksättet som ett sätt att sätta ord på något. Barnen svarar läraren med lärarens språkbruk, eller så använder barnen de ord och begrepp de har tillgång till. Vid så gott som

samtliga sådana tillfällen fångar läraren upp barnens antropomorfistiska uttryck och bygger också vidare på dem.

Sammanfattning

Då samtliga identifierade sekvenser med antropomorfistiska uttryckssätt läggs bredvid varandra blir det tydligt att det är läraren som står för de flesta av dessa inslag. Inom varje sekvens finns dessutom en varierande grad av utsagor då detta uttryckssätt används. Resultaten visar alltså att det är läraren som i hög grad är den som lanserar och använder detta uttryckssätt, framför allt som ett medel att rikta barnens uppmärksamhet mot något eller för att förstärka och utveckla barnens resonemang. Läraren väljer också att genom antropomorfistiska uttryck, ofta med inslag av vädjan till barnens empatiska förmåga, uppmana barnen till handling. Det naturvetenskapliga sammanhanget tenderar i dessa situationer att övergå i ett samtal med mänskliga förtecken och referensramar.

Då barnen använder ett antropomorfistiskt uttryckssätt är det i första hand som svar på en antropomorfistiskt präglad fråga ställd av läraren. Barnen tar efter det språk som läraren talar. Uttryckssättet används också som barnens egna begrepp för vad djur gör, till exempel leker eller sover eller för att benämna djurs storleksförhållanden då ofta familjebegrepp används.

Sammanfattningsvis visar resultaten således att det antropomorfistiska uttryckssättet i hög grad kan tillskrivas läraren, men att barnen tar efter lärarens språkbruk. Resultaten visar också att det naturvetenskapliga innehållet riskerar att skymmas till förmån för ett samtal om djuren med mänskliga egenskaper.

Att använda lekröst

Det andra uttryckssättet som präglar samtalen mellan lärare och barn är att man använder en lekröst. Vad är då lek? Knutsdotter Olofsson (1993) menar med hänvisning till Bateson (1955) att lek är en mental inställning där det som görs och sägs inte skall tolkas bokstavligt. Denna mentala inställning signaleras meta-kognitivt till omgivningen till exempel genom ögonrörelser, mimik, röstläge eller sätt att bete sig. Lek är inte verklighet men lek föreställer eller utgår från verkligheten på samma sätt som teorier, myter eller konst gör det. Att leka är att kunna transformera verkligheten till något annat. Utifrån denna utgångspunkt innebär att kunna leka att man kan svara på leksignaler och förstå att allt inte är vad det ser ut att vara. Vygotskij (1978) beskriver leken som vardagslivets negativ och menar att om barn kan skapa en fiktiv situation av verkligheten, så är lek också ett medel för att utveckla ett abstrakt tänkande.

Läraren använder lekröst

Vid analysen av materialet blir det tydligt att användningen av lekröst kan ha olika syften. Lärarens syfte med sin användning av lekröst kan i samtliga fall sorteras under rubriken att fånga barnens uppmärksamhet.

Fånga barnens uppmärksamhet

Då läraren använder lekröst är det för att fånga barnens uppmärksamhet. Genom att använda lekrösten förtydligar, förstärker eller åskådliggöra läraren något skeende. Ett exempel på det är då barn och lärare samtalar kring vattnets funktion i burken:

L: *De lever ju, för de kan inte prata precis som du säger Ville. De kan ju inte säga: "Hej Ville, jag mår jättebra"* (Läraren använder lekröst, och tittar runt på barnen) /.../.

Läraren använder också lekröst för att skapa ett utmanande scenario.

L: *Honom, han (gråsuggan) kanske säger så här; Hm, vad har hänt med mina kompisar som är där inne (pekar mot en burk)?*

Ett annat exempel på att läraren använder lekröst i syfte att åskådliggöra ett skeende är då gråsuggorna ska släppas ut i naturen igen. Läraren frågar barnen vad gråsuggorna kan hitta till ett "nytt hus".

Fia: *Löv.*

L: *Löv ja, men sen blir det ju kallt. Vad tror ni de hittar, var tror ni de vill bo någonstans gråsuggorna?* (Barnen kommer med förslag:) *i hål eller i träd.*

L: *Träd ja.*

Fia: *Fåglarna bor i*

L: *Fågelholk?/---/*

L: *Tror ni fåglarna tycker att "ok du får bo här gråsuggan" (lekröst)?*

Fia: *Men fåglarna kan ju inte prata.*

L: *Men de måste ju kunna, de hörs ju jättemycket, de måste ju kunna prata.*

Barn: *Piper hit och dit.*

L: *Jag tror att fåglarna säger så här: "pi, pip, pip" och då säger gråsuggan, vad säger gråsuggan?*

I en annan situation vill läraren förstärka att gråsuggorna har haft det bra med löven i burken. Läraren frågar hur man kan se att en gråsugga ser glad ut:

L: *Ser den ut så på munnen (ler med munnen).*

Barn: *Nähä.*

L: *Ah men hur kan man se att ett djur ser glad ut och nöjd?*

Barn: *Den bara biter ihop lite.*

L: *De biter ihop lite och... ja man kan inte se det på munnen om de är glada, men däremot kan man se det om de springer runt lite så här "njöööö" (gör ett ljud) /.../.*

Ett annat exempel som visar hur läraren förstärker en utsaga genom att använda lekröst är då lövens funktion som föda för gråsuggor diskuteras.

L: *Kanske sitter (gråsuggan) på ett löv och käkar så som de gjorde innan. (Plockar upp löv från bordet tittar på dem.)*

Fia: *Mm.*

L: *(Smackar i luften, gör smaskljud.) De är lite brunare de här löven ser du det?*

Läraren lekberättar om skeenden och sammanhang. Ett exempel är hämtat från avslutningssamlingen av Livet i stubben. Läraren sammanfattar här vad barn har sagt och upptäckt kring Livet i stubben. Särskilt lyfter hon fram gråsuggans plats i en näringskedja:

L: *Vet ni vad han kom på förra gången Carl? Han kom på så här (pekar på en skriftlig dokumentation). Att om man är en gråsugga så äter man på löven. Smask, smask (låtsasäter), sen bajsar man Prutt, prutt (pruttar) så bajsar gråsuggan inte i sådana här burkar utan de är ju ute i skogen, och så bajsar de på marken, och det sa Ville att bajset är jättebra för marken. Då kommer det nya blommor (markerar en växt som kommer upp ur marken). Och blommorna tänkte Oh va skönt att växa här, här är en massa gråsuggebajs (lekröst).../.*

En annan sekvens handlar om hur det blir stubbar. Läraren lekberättar då händelseförloppet:

L: *Öhn, öhn, öhhhh /.../ så låter motorsågen och då tittar han på det jättelånga trädet (tittar upp) och så säger han: Om vi hugger ner det här trädet då blir det mycket ljusare i skogen /.../ OK? Så då säger han så här: Jag sätter igång och så tar jag ner det här trädet, öhhhhhhh (sågar i luften). /.../."*

I utsagorna ovan använder läraren lekrösten för att fånga barnens uppmärksamhet. Genom att ta gråsuggans röst, låtsas läraren vara gråsuggan som pratar eller genom att låta och tala som en maskin försöker läraren få barnen att leva sig in i ett skeende.

Barnen använder lekröst

Barnen använder inte lekrösten lika ofta som läraren men då det förekommer kan lekrösten sägas användas utifrån två syften. Dels använder barnen lekrösten för att åskådliggöra ett skeende och dels använder de lekrösten för att leka.

För att åskådliggöra ett skeende

Vid ett tillfälle förekommer det att ett barn använder lekröst för att åskådliggöra ett skeende. Barnet ska då visa hur en gråsugga kan äta en sill (silverfisk):

Ville: *De kanske äter upp sillen, slurp (gör slurpljud och visar med munnen).*

För att leka

Vid de andra tillfällena då barn använder lekröst kan det sägas vara i syfte att leka eller skämta. Ett par pojkar triggas igång varandra då läraren frågar barnen vad som ska in i stubben då den är färdig. Pojkarna skojar och skämtar med varandra.

L: *Sen ska vi sätta in gråsuggor (pojkar skrattar åt en penna som det kommit klister på). Vad var det mer? Vad ska mer in i den färdiga stubben?*

Barn: *Mat.*

L: *Mat.*

Ville: *Och lite brun färg.*

Därefter skrattar och skojar pojkarna och kommer med olika förslag.

L: *Tror du gråsuggor tycker om glas?*

Ville: *Ja (skratt)*

Esquil: *De kryper under så här, och sen tar de ner huvudet (visar med huvudet) och sen dricker dom (skratt).*

Ytterligare ett tillfälle då ett barn använder lekröst är då läraren problematiserar kring vad gråsuggorna gör i sin burk. Det aktuella barnet går då in i en fiktiv situation och lekberättar en historia.

L: *Ja, vad gör de där då (i burken), de ligger ju bara stilla?*

John: *De ligger väl och gömmer sig lite.*

L: *Tror du de tycker om att gömma sig lite för oss?*

John: *Ja särskilt Pumba. (en av gråsuggorna, barnen har döpt några av gråsuggorna).*

L: *Särskilt Pumba, varför särskilt Pumba?*

John: *Han är rädd för saker.*

L: */.../ Vad är han rädd för då?*

John: *Så här, Kimon han är lite våglig, men Pumba han läser en sån här bok, han har läst en sån här bok /.../ så åt han en sådan skalbagge så fick man vara inne i en pyramid så tror jag att det var någonting.*

Sammanfattning

Analysen av materialet visar, att det är läraren som i hög grad använder lekröst i samtalen med barnen. Det är endast vid tre tillfällen av det undersökta materialet som barnen använder lekröst. Då läraren använder lekrösten är det för att skapa tydlighet kring en situation, att i lekens form förstärka och visa på skeenden och sammanhang. Lekrösten blir ett redskap för att fånga barnens uppmärksamhet och skapa engagemang eller förståelse kring en situation.

Vid de tillfällen barnen använder lekröst är det med olika syften. Det kan dels handla om att åskådliggöra ett skeende, precis som för läraren, men det kan också vara för att skoja och skämta. Det handlar om en slags bredvidlek som sker vid sidan om den fokuserade situationen. I det tredje fallet handlar det om att ett barn lekberättar en historia som i någon mån också är fristående från den fokuse-

rade situationen. Barnen använder helt enkelt lekrösten i syfte att leka. Resultatet visar inte på några situationer där barnen svarar på lärarens leksignaler med lek-signal tillbaka.

9 Fördjupad analys

Då ovanstående analys med syfte att synliggöra lärandets objekt och lärandets akter genomfördes och avslutades, fann jag vissa aspekter i materialet som väckte min nyfikenhet. Jag valde då att fördjupa min analys ytterligare genom att återvända till de objekt för lärande som jag identifierat i form av teman vid min första analys. Analysförfarandet kan liknas vid den hermeneutiska cirkeln. Jag återanvänder till mitt material i syfte att få fram ny information som kan bidra till att ytterligare fördjupa min resultatbild (Hartman, 1998). Med mina forskningsfrågor i fokus tittar jag på materialet utifrån nya perspektiv.

Vid analysen av lärandets objekt visade det sig att samtalen kan sägas röra sig på olika nivåer. Ibland samtalar man om det konkreta, det som finns i form av ett direkt innehåll som också är synligt för ögat. Ibland rör sig samtalen på en mer bakomliggande abstrakt nivå och det finns en strävan hos läraren att barnen ska upptäcka och medvetandegöra samband. Mot bakgrund av detta väljer jag i den fördjupade analysen nedan att utgå från ett utvecklingspedagogiskt perspektiv. Tre nivåer av metareflekterande samtal utgör mitt analysfokus.

Ett utvecklingspedagogiskt perspektiv

I den fördjupade analysen utgår jag ifrån de tre nivåer av metakognitiva samtal som vid tidigare forskning funnits vara betydelsefulla för synliggörandet av lärandets objekt och därmed för barns lärande om det innehåll som står i fokus (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2003). Jag väljer alltså en utvecklingspedagogisk utgångspunkt. De tre nivåer som åsyftas är:

Nivå 1 Att rikta uppmärksamheten mot det lärandeobjekt man arbetar med och som det framstår i det direkta innehållet
Inom nivå 1 undersöker jag i vilken mån barns uppfattningar om det innehåll som står i fokus exponeras och huruvida variationen av föreställningar uppmärksammas och görs till föremål för reflektion.

Nivå 2 Att göra vissa generella strukturer synliga
Då resultaten bearbetas utifrån nivå 2 är avsikten att undersöka om de olika sekvensernas utsagor kan sägas ha syftet att göra generella strukturer synliga. Riktas uppmärksamheten mot bakomliggande generella strukturer och samband?

Nivå 3 Att rikta uppmärksamheten mot en metareflekterande nivå⁷

⁷ Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2003) använder sig av begreppet metakognition. Mot bakgrund av mina tidigare ställningstagande om att se lärande som relationellt; något som utvecklas i relation till någon eller något, finner jag begreppet (meta) kognition som begränsande som syftande till mentala processer och det egna tänkandet (Pedagogisk Uppslagsbok, 1996).

Då utsagorna bearbetas utifrån nivå 3 är avsikten att undersöka om situationens relevansstruktur kommuniceras, det vill säga om uppmärksamheten riktas mot vad, hur och varför man gör som man gör.

Mot bakgrund av mina tidigare ställningstaganden om att se lärande som relationellt, något som utvecklas i relation till någon eller något väljer jag att i fortsättningen använda begreppet metarefleksion då den tredje nivån analyseras och diskuteras. Reflektion skall då förstås i betydelsen att kunna se något utifrån olika perspektiv eller utifrån olika aspekter. Alexandersson (1994) diskuterar begreppet reflektion och lyfter fram reflektion i betydelsen att konversera med själva situationen. Genom att tillskriva reflektion denna innebörd vill jag också poängtera samtalet kring situationens relevansstruktur.

Samtliga teman/lärandeobjekt har analyserats som en helhet i syfte att synliggöra i vilken mån innehållet kommuniceras inom de tre nivåerna. Då min tidigare analys utifrån lärandets akt också beskriver vad lärare respektive barn riktar uppmärksamheten mot avgränsar jag föreliggande analys till att endast fokusera huruvida innehållet kan sägas behandlas inom de olika nivåerna.

Nivå 1 - Att rikta uppmärksamheten mot det direkta innehållet

Huvuddelen av de objekt för lärande som synliggörs vid en fördjupad analys kan härledas till nivå 1. Livet i stubben är i fokus. Tillsammans gör barn och lärare en mångfald upptäckter i anslutning till stubben och med hjälp av det material som finns tillgängligt vid de olika situationerna. **Begrepp problematiseras, uppmärksamheten riktas åt olika håll, mot olikheter och mot förändring.** Utsagorna visar också att **läraren använder barnens uppfattningar.**

Begrepp problematiseras

Upptäckterna i stubben föranleder att begrepp problematiseras som till exempel då själva stubben är i fokus: *"Vad kan detta vara för något? Ett litet träd en liten bit från ett träd."* Så sker också då begreppet stubbe lanserats: *"Detta är en stubbe, vet ni vad en stubbe är för något?"* Ett annat begrepp som får särskild uppmärksamhet är gråsuggornas mat. Ett barn säger till exempel: *"Den måste ha mat"* Läraren fortsätter: *"Mat, vad är mat då?"*

Uppmärksamheten riktas åt olika håll

Uppmärksamheten riktas också på en direkt konkret nivå åt olika håll. Det kan till exempel gälla djurs utseende. Då en skalbagge är i fokus säger läraren: *"Vet ni vad man ser här på den här skalbaggen?"* Inte något barn svarar på frågan utan läraren säger: *"Det syns tydligt att den har spröt framme som den känner med, känner sig fram med."* Då man fått syn på ett djur med många ben gör läraren en koppling till gråsuggorna som barnen fångat i sina burkar: *"Hur många ben har en gråsugga egentligen?"* Barnen upptäcker också att de gråsuggor man hittat är olika stora: *"Varför är den så stor och de andra så små?"*

Uppmärksamheten riktas mot olikheter

Uppmärksamheten riktas också mot olikheter som smådjur upptäcks i stubben: *"Där är ett djur med, det ser ju inte likadant ut som gråsuggan och spindeln. Vad många olika djur ni har hittat."*

Uppmärksamheten riktas mot förändring

Uppmärksamheten riktas också mot förändring och jämförelser som då löven diskuteras. L: *"Hur kan du se att de äter löv då?", "Vad det den här färgen?", "Har den ändrat färg?" eller "Var det alla de här hålen i också?"*

Läraren använder barnens uppfattningar

Undersökningsmaterialet visar också att läraren vid flera tillfällen använder barnens uppfattningar i resonemangen. Då uppmärksamheten riktas mot vad gråsuggor behöver för att må bra, säger ett barn att gråsuggor äter löv: *"och där såg jag att en av gråsuggorna har ätit av löven"* Läraren följer upp barnets utsaga genom att förstärka uttalandet: *"Du såg när gråsuggorna åt löven?"* Sekvensen avbryts av en instruktion kring ett förstöringsglas men läraren återkommer till maten som framstår som en nyckelfråga: *"Alltså jag tycker det var intressant det du berättade."* Sekvensen avbryts igen men ytterligare längre fram i samtalet kommer man tillbaka till djurens välbefinnande, då i termer av att må bra. En pojke (Per) visar sin burk där det finns djur och mossor. Per: *"De gillar mossor."* Läraren tar tag i barnets burk och i det barnet säger: *"Titta här på Per!.....!, titta här har Per lagt ner lite mossor, för att han tror att gråsuggor gillar mossor, jag tror att det är helt rätt av dig."* Under nästföljande sekvens börjar barnen ordna med mossor och barkbitar i sina luppburkar.

Flera dimensioner av riktning mot det objekt för lärande som framstår i ett direkt innehåll synliggörs. Det är gråsuggan som oftast får komma i fokus och tycks spela en outtalad huvudroll. Det är mot gråsuggan som andra småkryp i viss mån varierar. Det är också gråsuggor som slutligen samlas i burkar för att studeras.

Nivå 2 - Att göra vissa generella strukturer synliga

Då resultaten bearbetas utifrån nivå 2 blir det synligt att det finns en strävan att rikta uppmärksamheten mot bakomliggande generella strukturer och samband. Livet i Stubben innehåller flera sådana dimensioner. Begrepp som **mångfald och variation, del av kretslopp, djurs byggnad och beteende, djurs livsvillkor** och **djurs samspel** utgör sådana dimensioner.

Mångfald och variation

Begreppet mångfald diskuteras utifrån flera olika aspekter. Inom minitemat Vem bor i stubben fokuseras till exempel förhållandet stubbe/smådjur. Samtalet kommer att röra sig om mångfalden av djur som bor i stubben:

L: *"Men det kan väl inte finnas olika sorters djur i den här stubben?"* Mångfald i betydelsen olikhet diskuteras då jämförelser mellan olika djurarter görs. Läraren har fått syn på ett djur som inte kan vara en gråsugga: *"Detta kan ju definitivt inte vara en gråsugga."* Ett barn säger då att det är en spindel. Diskussionen

övergår därefter till funderingar kring djurs storleksförhållanden. Andra aspekter av begreppet mångfald som synliggörs i de olika samtalen utgår från de löv som finns i stubben eller har lagts ner i de olika experimentburkarna. Begreppet mångfald diskuteras då i betydelsen lövens mångfald av färg. Läraren uppmärksammar barnen på att löven har olika färg. I följande exempel ligger några löv utplattade på bordet och läraren säger: *"Se! Det är ju olika färger på dom här löven. Varför tror du det är det?"* I sekvensen som följer tittar ett barn närmare på de olika löven och diskussionen rör sig om varför löven ser olika ut och varför de kan ha ändrat sin färg över tid. Frågor reses också om gråsuggorna föredrar samtliga löv som föda även om de ser olika ut. Följande utsaga visar hur läraren riktar uppmärksamheten mot lövens olika form. L: *"Titta där på det lövet (visar ett löv). Titta där, nästan inte ätit någonting och sen här (tar upp ett trådigt löv, lägger dem bredvid varandra). Varför är det sådan skillnad tror du?"*

Resultaten visar att då mångfald står i fokus leds samtalen in på olika begrepp och begreppsnyanser. Lärarens frågor leder uppmärksamheten mot jämförelser mellan olika djur och löv och skeenden. Frågor som: *"Är de likadana", "Ser de likadana ut?"* och *"Vad har hänt?"* bidrar till att beskrivningar av händelser och skeenden görs. Begrepp som förändring diskuteras i termer av att bli gammal, vissna eller förändra färg. Skillnader i form, färg och antal synliggörs. Ord och begrepp tillförs samtalet. Uppmärksamhetsriktningar i form av frågor som *"Vilka?", "Vad skiljer?"* eller *"Är där lika mycket?"* bidrar till att barn och lärare sorterar och klassificerar de löv och djur som upptäcks. Begrepps och händelsers variation, kontraster och likheter synliggörs.

Del av kretslopp

Varför det blir stubbar är ett annat minitema som kan föra tankarna till sammanhang, till stubben som en del av ett kretslopp. Läraren ställer frågor som: *"Hör ni varför blir det stubbar ute i skogen?"* I samtalet som följer håller lärare och barn fast frågan och lärarens svar är att stubbar är delar av träd som sågats ner.

Ytterligare ett exempel på lärarens sätt att synliggöra en bakomliggande struktur i form av sammanhang är då samtalen om gråsuggan i en näringskedja förs.

L: *"Och sen börjar gråsuggorna att äta.../ och då försvinner ju löven eller hur?, "Så kommer de ut" "Som bajs" och är det bra för jorden då?"*

Den stora övergripande frågan som Livet i stubben i praktiken kommer att kretsa kring är gråsuggans föda. Då något barn har lagt en gråsugga i sin burk säger läraren: *"Tror ni den kan va där då, tror ni den mår bra där utan..."* Lars fyller i den oavslutade meningen: *"Den måste ha mat"* Läraren fortsätter: *"Vad är mat då?"* Frågan utvecklas till ett samtal kring huruvida löv kan utgöra föda för gråsuggorna. En stund senare reflekterar barn och lärare kring om gråsuggor eventuellt kan ha någon mun, och om de kan prata. Barnen kan inte uppfatta några ljud från djuren vilket får läraren att fråga vidare kring hur de då kan få i sig mat om de inte har någon mun. L: *"Men hur får de maten i munnen då?"* Barnen presenterar olika hypoteser om hur det kan gå till som: *"De suger i sig maten"* eller *"Djuren bara ligger i maten"*. Diskussionen går vidare med att läraren sä-

ger: *"/... ja jag vet inte men vi kan ju ta reda på det."* Lars kontrar med: *"Hur?"*

L: Ja hur ska vi ta reda på det?

Barnen ger förslag och man diskuterar vad man ska ta för mat. Diskussionen avbryts av att andra upptäckter görs men längre fram återkommer den igen:

L: *Vad var det vi skulle ta reda på sa du innan Lars?*

Lars: *Hur de äter.*

Lärare och barn kommer så småningom fram till hur de kan söka svar på frågan vad gråsuggor äter och hur de äter. Experiment designas och man beslutar att prova olika föda i olika burkar. Föda och gråsuggor läggs i varje burk.

L: *Jo, vad ska vi lägga för mat i den?*

Lars: *Undrar vad de äter?*

L: *Vilka?*

Lars: *De här (visar sin burk)?*

Per: *De äter nog bark.*

L: *Bark?*

Lars: *Ja*

L: *Ska vi lägga ner det och kolla?*

På detta sätt riktas uppmärksamheten mot sambandet djur/föda och grunden läggs för vidare upptäckter som rör gråsuggan i en näringskedja och i ett kretslopp.

Djurs livsvillkor

Det finns också utsagor från lärarens sida som indirekt pekar på bakomliggande generella strukturer men som blir hängande som påståenden. Ett exempel på det utgörs av själva designen på experimentet. Läraren säger att det måste finnas vatten i burkarna. L: *"Först vet ni vad, vi tar ner lite vatten så det är lite vatten hos de här för att alla djur behöver dricka."* *"Så att alla djuren de ska må bra så lägger vi i lite vatten ok."* Ett annat sådant påstående gäller att burkarna måste ha locket på. L: *"Sätter vi på locket och det måste va på hela tiden, det får vi inte öppna /.../."* En stund senare när iordningställandet av experimenten börjar bli klart och burkarna har sina lock på säger Disa i riktning mot läraren: *"Men de behöver ju luft också."* Läraren svarar då: *"Luft har de här tror jag, inne"* (L tar på burklocket och höjer upp burken). När det gäller djurs behov av luft och vattnets funktion i burkarna är det främst barnen som ställer problematiserande frågor. Barnen undrar om det finns luft för djuren i burken och var luften finns någonstans. Det är också barnen som visar upp en variation av förklaringar vad gäller vattnets funktion i burken medan lärarens förklaring stannar vid djurens behov av att dricka. Djurs livsvillkor är uppenbarligen något som intresserar barnen och inspirerar dem till vidare problematiseringar om behov och förklaringar, problematiseringar som inte fångas upp av läraren.

Djurs byggnad och beteende

Livet i stubben innehåller också diskussioner som riktar fokus mot sambandet djurs byggnad respektive beteende. En diskussion rör hur gråsuggor kan hålla sig varma. Barnen associerar till och gör jämförelser med hur sköldpaddor och sniglar gör, när de drar in sig i skalet. Per: *"De går in i stubben."* Lars: *"Nä de går in i skalet."* L: *"Är där varmt då?"* Lars: *"Jag tror de går in i skalet och värmer*

sig där." Lars: "Som en sköldpadda gör." Nu kommer Disa in i samtalet och säger: "Snigel." Läraren: *Snigel /---/sniglar går också in och lägger sig när de fryser."*

Det finns också en snigel i stubben. Barn och lärare studerar när snigeln rör sig över bordet. Snigelns rörelsehastighet blir då föremål för spekulationer om sambandet snigelns sekret och snabbhet. Läraren: "Vad snabb han var, Titta, Otto!" Lars: "De har ett sånt klistrigt så de drar sig upp". Diskussionen leder sedan vidare mot om huruvida den fiktive figuren Batman har en liknande funktion eller inte.

Även minitemat Djurs beteende innehåller situationer där fokus riktas mot sambandet byggnad beteende. Uttrycket "må bra" lanseras här av läraren och diskuteras i betydelsen av att kunna uträtta sina primärbehov: "Hur vet vi att de mår bra?", " Vad ska vi göra för att de här gråsuggorna ska ha det bra här nu?" eller "De mår bra, de bajsar och de dricker och de har faktiskt luft här inne (i burken)."

Djurs samspel

Läraren ställer frågor som rör småkrypens eventuella relationer till varandra: "Hör ni tror ni de gillar varandra då olika djur?" och om djuren kan vara kompisar. Det leder till en diskussion om vad spindlar, myror och gråsuggor eventuellt kan göra då de hittar varandra.

Då Disa säger sig ha hittat en gråsuggebaby ställer läraren en fråga kring hur gråsuggor får bebisar: "Hur får gråsuggor bebisar?" Läraren får inte något direkt gehör för sin fråga, den tycks drunkna i andra upptäckter. Läraren håller dock fast vid den ett tag och återkommer till den vid några tillfälle. Otto säger att gråsuggor får babiesar för att de själva vill det. Läraren försöker få de andra barnen att reagera på svaret: "/...är det så?" Sekvensen avslutas med att läraren säger: "Ja, jag vet inte om det är så, vi kanske får ta reda på det."

Då resultatet bearbetas med utgångspunkt från nivå 2, som rör synliggörandet av generella strukturer, blir det tydligt att det finns en strävan hos läraren att rikta uppmärksamheten mot vissa generella bakomliggande strukturer. Hon ställer frågor som riktas mot djurs liv i allmänhet, frågor som rör boende, trivsel, familj. En del av dessa frågor blir hängande i luften kanske i brist på barnens intresse. Andra frågor avslutas och lämnas med att man kan söka svaren. I observationerna förekommer det också att läraren indirekt pekar på generella bakomliggande strukturer vilka då formuleras som påstående vilka förblir problematiserade.

Den övergripande fråga som ägnas störst uppmärksamhet på nivå 2 är frågan vad gråsuggor äter och hur de äter. Det är sökandet efter sambandet djur/föda som utmynnar i de experiment som designas och iordningställs och som aktiviteten slutligen mynnar ut i.

Nivå 3 - Att rikta uppmärksamheten mot en metareflektande nivå

Användningen av ett metareflektande förhållningssätt i relation till lärandets objekt kan, jämföras med bygget av den relevansstruktur som bland annat Marton och Booth (2000) menar är nödvändig för att åstadkomma vissa kvaliteter i barns lärande. Ett metareflektande förhållningssätt innefattar frågor och samtal om varför man gör som man gör. Var den direkta gränsen för vad som kan anses tillhöra kommunikation på denna nivå går kan vara svår att avgöra. De utsagor som urskilts och hänförts till denna nivå har karaktär av distanstagande till det direkta innehållet. Resultaten visar att de frågor och förklaringar som ges har som syfte att förtydliga användning av redskap men också att förtydliga själva relevansen, syftet, med situationen eller någon del av situationen.

Vid analysen har de utsagor som kan hänföras till denna tredje samtalsnivå sorterats under olika rubriker beroende på det syfte som de olika utsagorna kan sägas ha utifrån en metareflektande nivå. De syften som synliggörs vid analysen är **Att förklara artefakter**, **Att rikta uppmärksamheten mot aktivitetens syfte** och **Att medvetande göra barnen om sitt eget lärande**.

Att förklara artefakter

Vid något tillfälle avbryter läraren samtalet gällande det direkta innehållet och kommunicerar med barnen om hur de ska använda de artefakter som finns. L: *"Du ska tänka så här att när du har ett förstoringsglas så ska du ha det så här nära ögat."* (L visar genom att demonstrera.) Ett annat exempel rör då miljön för gräsuggornas trivsel och förhållande till skog och burk diskuteras. Läraren bryter samtalet och ger en vidare förklaring till begreppet burk. L: *"Detta är en burk som vi har köpt i en affär. Sådana burkar finns inte i skogen."*

I syfte att rikta uppmärksamheten mot aktivitetens syfte

Kommunikation som kan härledas till en metareflektande nivå riktar alltså uppmärksamheten mot syftet med aktiviteten. Syftet diskuteras då i termer av att göra eller ha gjort något. Vid några tillfällen återkommer till exempel läraren till frågan *"Vad var det vi skulle ta reda på nu?"*:

Lars: *Hur de äter och vad de äter.*

L: *Om de gillar de här tre löven som du har lagt ner här.*

Mot slutet av aktiviteten gör läraren en slags sammanfattning av vad som är bestämt och iordningställt.

L: */.../i den här burken, där som är mossa, där ska vi se om de här tre gillar mossen /.../. Det är nästa vecka det är torsdag, idag, sen är det fredag, lördag, söndag, måndag, tisdag ses vi igen.* (L håller upp fingrar efterhand som räknar.)

Läraren riktar också uppmärksamheten mot vad barn och lärare har åstadkommit. Detta förhållningssätt kan fungera som ett sammanfattande avstamp inför fortsättningen av aktiviteten, en slags repetition. Något av "att det var här vi slutade

och nu ska vi gå vidare”. Ett exempel på det är då tillverkningen av djur som ska bo i stubben ska sätta igång:

L: *Och vi hade tänkt så här att idag så ska vi göra egna husdjur som ska bo i vår stubbe. Titta här (L pekar på stubben som står vid sidan av) vad vi har gjort. En stubbe har vi gjort. /.../ Vi har gjort en egen stubbe så vi kan göra egna djur till den.*

Ett annat exempel är då läraren ger en tillbakablick på händelseförloppet:

L: *Det var längesen, kommer ni ihåg när vi tog in stubben på bordet och när vi tittade med alla djuren (gör gester med händerna) de sprang nästan iväg för oss. Kommer ni ihåg det?. /---/*

L: *Och nu, nu är vi i mål. (Håller ut händerna tittar runt på alla barnen.) Nu har vi gjort en egen stubbe.*

Vid något tillfälle förekommer det också att läraren talar om vad som pågår på en generell nivå. Läraren lämnar då den konkreta ”göra nivån” och lanserar ett övergripande begrepp för det man håller på med. Detta sker då lärare och barn bestämt sig för att se vad och hur gråsuggorna äter och har stoppat djur och olika föda i burkar:

L: *Det här blir ju jättespännande, vet du vad (läraren riktar sig till ett barn) detta kallas när du har gjort det här? /---/*

L: *”Nu har du satt igång ett experiment (pekar på burken). Du ska ta reda på om alla gråsuggor äter upp alla löven.*

En liknande situation förekommer då stubben skall tillverkas och alla är engagerade i att limma tidningspapper på hönsnät. Då detta nät används i arbetet har det hela tiden gått under benämningen ”hönsnät”. Men under limarbetet säger en pojke, i det att han limmar på själva nätet (och inte på pappret): *”Jag målar på metallet”*. Pojken återkommer till metall som begrepp vid flera tillfällen och det snappas också upp av ett annat barn. Men det här får inte något bemötande av läraren.

Att medvetandegöra vad lärandet resulterat i

Ytterligare en dimension av metareflektande samtal står att finna då uppmärksamheten riktas mot vad barnen har lärt sig. L: *”Tycker om löv, det har du lärt dig att gråsuggor gör.”* Ett annat exempel på denna metakommunikativa riktning är då läraren med barnens hjälp sammanfattar arbetet med Livet i stubben:

L: */.../ Nu har vi gjort en egen stubbe. Vi vet alla /.../ djuren, vilka som ska vara i stubben. Det visste ni (pekar runt på barnen) ni har lärt er så mycket. /---/*

L: *I alla fall så vet ni, ni har lärt er att djuren i stubben (pekar mot stubben, tittar runt på alla barnen, böjer sig fram mot dem) ja de tycker om att vara nära massa. Det har ni lärt er (höjer ett finger). Ni har också lärt er att djuren tycker om...?*

Fia: *Löv.*

L: *Det finns löv i vår stubbe.*

Då aktiviteterna analyseras utifrån denna nivå har jag som forskare inte någon kännedom om vad som kan ha hänt före det att aktiviteterna äger rum. Jag kan alltså inte uttala mig om huruvida barnen har någon förförståelse inför det som komma skall och om syftet med det som skall äga rum på något sätt kommunicerats med barnen i förväg. Det jag kan uttala mig om är det som blir synligt under själva aktiviteternas genomförande.

Rent generellt kan väl sägas att det inte förekommer några samtal som rör respektive situations varförsperspektiv, det vill säga själva syftet med situationen. Det förekommer inte heller några samtal som har till syfte att synliggöra individers lärprocesser. Den kommunikation av metareflekterande karaktär som förekommer har som syfte att rikta fokus mot vad som skall göras, tittats på eller hur ting skall användas alltså en form av förtydligande angående situationens vad- och huraspekter. Vid något tillfälle förekommer det också att läraren tar distans till det som sker, lämnar "görfasen" och uttrycker sig på en generell nivå om situationen som till exempel då experimenten designas och läraren lanserar begreppet experiment. De samtal som för övrigt kan härledas till denna tredje nivå handlar om att medvetendegöra vad lärandet har resulterat i. Läraren lämnar också här den direkta situationen och uttrycker sig om vad barnen har lärt sig genom de aktiviteter som genomförts: *"Du har lärt dig att gråsguggor tycker om löv."* *"Ni har lärt er att gråsguggorna tycker om mossor och löv."*

Sammanfattning

Läraren riktar på den konkreta nivån uppmärksamheten åt olika håll. Materialet som finns framför barn och lärare utgör utgångspunkt för samtalen. Jämförelser mellan olika växters och djurs färg och form görs. Olikheter och förändring över tid uppmärksammas. Läraren problematiserar också vissa begrepp, vilket utmanar barnen att uttrycka sin mening och sätta ord på sin förståelse. Analysen visar också att läraren tar tillvara barnens uppfattningar i resonemangen. Läraren förstärker uttalanden genom att till exempel upprepa eller knyta tillbaka till något barnen har sagt tidigare under en situation. Däremot förekommer inte något systematiskt tillvaratagande av de erfarenheter barn har med sig in i de aktuella situationerna. Det förekommer inte heller någon exponering av variationer i sätt att erfara begrepp, situationer och skeende. Intrycket är att om barns erfarenheter tas tillvara är beroende av vad som skall uppnås med den specifika situationen.

Resultaten visar också att flera dimensioner av generella strukturer och samband synliggörs under arbetet med *Livet i stubben*. Sambandet mångfald av djurarter i förhållande till stubben diskuteras. Barn och lärare iakttar nyanser, likheter och skillnader, man sorterar och klassificerar. Andra samband med naturvetenskaplig anknytning som lyfts fram är delar av kretslopp, sambandet byggnad och beteende och djurs samspel inom den egna arten eller med andra arter. Analysen innehåller också situationer som rör djurs livsvillkor där barn problematiserar djurs behov av luft i experimentburkarna, men där de förblir obesvarade.

Resultatanalysen av den tredje samtalsnivån visar utsagor som jag valt att härleda till ett metareflekterande förhållningssätt. Jag kan emellertid ställa mig något tveksam till min tolkande hållning. En metareflekterande samtalsnivå handlar om att kommunicera en situations varförperspektiv. Var den direkta gränsen för vad som kan anses tillhöra kommunikation på denna nivå kan, som jag nämnde förut, vara svår att avgöra. Jag menar att detta avgörande också kan ligga på en individnivå och vara beroende av vad en individs medvetande är inriktat på. Här har jag emellertid valt att ta med utsagor som innehåller någon form av distanstagande från den direkta situationen. Läraren lämnar agerandet i situationen och uttrycker sig om situationen istället. De utsagor som då, med något undantag, härleds till denna nivå karakteriseras av ett slags uppsummering och/eller disciplinering kring situationens vad- och hur perspektiv.

10 Diskussion

I det här avslutande kapitlet förs två diskussioner. Jag inleder med att kritiskt granska den metod jag valt. Jag belyser studiens möjlighet till generaliserbarhet och diskuterar de analysredskap jag använt. Jag diskuterar också hur den metod jag valt för insamling av det empiriska materialet kan ha påverkat min roll som forskare och de lärare och barn som medverkar i studien.

I kapitlets senare del övergår jag till att diskutera studiens resultat i förhållande till det övergripande syftet. Jag lyfter fram några aspekter som visat sig ha betydelse för vad som händer med lärandets objekt i förskolan.

Metoddiskussion

Undersökningen som ligger till grund för studiens resultat har genomförts med hjälp av en kvalitativ forskningsmetod. Studien skall ses som en fallstudie. Vad kan då en bild av det slag jag presenterat bidra med i ett större perspektiv då förskolan i allmänhet blir utgångspunkt för diskussionen? Kvalitativt inriktad forskning grundar sig på ett antagande om att verkligheten måste ses holistiskt och som stadd i ständig förändring (Merriam, 1994). Verkligheten konstitueras genom de relationer som skapas mellan individens inre erfarenheter och de erfarenheter som görs i en yttre verklighet. I föreliggande studie ses lärande som en relationell process. Förståelsen av situationen kan då inte skiljas från förståelsen av det fenomen som är i fokus (Marton & Booth, 2000). Med denna utgångspunkt skulle man å ena sidan då kunna hävda att den bild denna studie ger av hur innehållsaspekter behandlas i förskolan är forskarens speciella bild. Å andra sidan kan det vara svårt att hitta någon allena rådande "sann verklighet" att jämföra studiens resultat med. Själva poängen med kvalitativt inriktad forskning kan sägas vara att synliggöra vad som sker i det som synes ske. Genom att forskaren närmar sig en autentisk situation och försöker se något ur de inblandades perspektiv, skapas möjlighet för förståelse men också för förklaringar. Under forskningsprocessen sker därför hela tiden ett växelspel mellan närhet och distans (Holme & Solvang, 1991). De bilder som växer fram ur materialet kan i sin tur bidra till ny kunskap och medvetenhet kring en aspekt också i ett vidare sammanhang. Genom mina studier av en speciell förskolas sätt att ta sig an en naturvetenskaplig innehållsaspekt och genom att få förståelse för vad som sker med lärandets objekt i såväl ett vad- som ett hurperspektiv, anser jag mig kunna synliggöra en del mönster och sammanhang. Dessa kan vara till hjälp också då läroplanens innehållsaspekter diskuteras i en allmän förskolepraktik.

Kvalitativt inriktade studier kan utsättas för kritik gällande grad av generaliserbarhet (Bryman, 2002). Bryman bemöter en sådan kritik och menar att syftet med kvalitativa studier inte är att generalisera data mellan populationer. Då generaliserbarhet i kvalitativt inriktade studier diskuteras är det istället kvaliteten på de teoretiska slutsatser som formuleras som utgör grund för bedömning av en generaliserbarhet.

Då fenomenografin diskuterar generaliserbarhet är syftet snarare att påvisa mönster i det som studeras än att ge förklaringar (Kroksmark, 1987; Föllestad, Wallöe & Elster, 2001). I föreliggande studie har jag använt definitioner och begrepp som jag hämtat från fenomenografin dessa har hjälpt mig att kategorisera en lärsituations olika delar och att hitta avgränsningar för mitt forskningsfokus. Definitionen av 'lärandets objekt' och 'lärandets akt' har dels gett mig möjlighet att identifiera, urskilja och diskutera varje del för sig men också varit redskap med vars hjälp jag kunnat skapa en sammanhängande bild av vad som händer med lärandets objekt i förskolan. Genom uppdelning har mönster synliggjorts vilka bidrar till den slutliga helhetsbilden. Jag menar att denna begreppsapparat och det tillvägagångssätt jag använt kan ha ett allmängiltigt intresse. I dagens förskola lyfts till exempel behovet av pedagogisk dokumentation som underlag för verksamhetsutveckling ofta fram. De avgränsningar och definitioner jag använt i min studie kan överföras till en förskolepraktiks olika situationer och sammanhang. Med hjälp av den fenomenografiskt grundade begreppsapparaten kan en lärsituations olika delar fokuseras och mönster sökas. På så vis kan underlag för kritisk reflektion och granskning skapas och professionsutveckling ske.

Studien är genomförd med hjälp av videoobservationer. I egenskap av forskare har jag varit närvarande under alla de observerade situationerna. Min roll har varit klart avgränsad till att sköta videokameran. Jag har alltså inte varit en aktiv deltagare i de aktiviteter som förekommit. Flera forskare menar att då man deltar i en verksamhet som observatör kan det uppstå situationer som ligger nära en aktörsroll (Holme & Solvang, 1992; Merriam, 1994). Dilemman kan uppstå som gör att forskaren får lämna sin roll och träda in i aktörsrollen. Det kan uppstå situationer då barn behöver hjälp eller stöd på något vis eller att ett barn helt enkelt vänder sig till forskaren och vill involvera denna i situationen. Det kan också vara så att forskarens blotta närvaro indirekt kan påverka de involverade aktörernas förhållningssätt så att de inte agerar på samma sätt som om forskaren inte hade varit där. Under de aktuella observationerna förhöll det sig så att det alltid fanns minst en lärare närvarande tillsammans med ett eller flera barn. Aktiviteterna var förberedda och leddes av en lärare. Jag kan därför inte säga att jag blev indragen i några situationer som gjorde att dilemman mellan olika roller uppstod. Det var också vanligt att lärarna själva dokumenterade verksamheten med videokamerans hjälp. Barnen var vana vid att det fanns en i rummet som filmade och kanske stördes de då inte heller så mycket av det.

Vad gäller frågan om min närvaro som forskare påverkat studiens medverkande lärare indirekt så är det svårt att uttala sig om det. Förmodligen var det så. Det är väl inte någon som är helt oberörd av att ständigt bli iakttagen. Vad som kan sägas är att observationerna genomfördes vid flera tillfällen under en period av fyra månader vilket möjligen kan ha en positiv inverkan på de inblandades agerande. Möjligen blev man i någon mån mer van och bekväm med situationen ju längre tiden led. Det är ju inte heller så att det aldrig kommer några "utifrån" på besök i en förskola. Lärare i förskolan har en viss vana av att vara i någon mån observerade. Förskolor i allmänhet är ganska öppna verksamheter på så sätt att det ofta

förekommer att olika personer är på besök i verksamheten. Det kan vara studenter, föräldrar eller kollegor. Kanske kan också min bakgrund och kulturkännedom om verksamheten inverka positivt på upplevelsen av min närvaro som forskare. Det förhöll sig också så att den aktuella förskolan anmält sig frivilligt till deltagande i forskningsprojektet. Det fanns alltså ett eget intresse från lärarnas sida av att vara med. Forskningsprojektet kunde bidra till verksamhetsutveckling.

Vad händer med lärandets objekt?

Ja vad är det som händer med lärandets objekt i förskolan? Svaret på den frågan skulle kunna inledas med ett: "Ja det beror på..." Utifrån studiens resultat vill jag i det följande lyfta fram och diskutera några aspekter. De aspekter jag utgår ifrån är **Det meningsfulla sammanhanget, Betydelsen av att uppfatta sammanhanget, Lärarnas goda intentioner med innehållet, Om språk och medlemskap** och **Den förrädiska fällan**. Avslutningsvis reflekterar jag över vägvalen i ett framtidsperspektiv.

Det meningsfulla sammanhanget

Studiens resultat visar att 'Livet i stubben' behandlats utifrån en mångfald av perspektiv och utifrån olika nivåer. Det övergripande sammanhållande objektet har hela tiden varit stubben. Stubben utgör det sammanhang utifrån vilket de olika innehållen uppstår och kommer i fokus. Lärarna har i studien utan tvekan antagit ett helhetsperspektiv på lärsituationerna och därigenom skapat ett meningsrum. Studiens historiska exposé visar att olika förhållningssätt till lärandets innehåll fått dominera vid olika perioder. Ett genomgående tema har dock varit att en så kallad **helhetssyn på verksamheten** skall råda.

En sammanhållen kunskapskontext

En helhetssyn på verksamhetens innehåll kan innebära att olika innehållsaspekter behandlas i ett meningsfullt sammanhang och inte delas upp och frigörs från en sammanhållande kontext (SOU 1972:26). I föreliggande studie kan stubben sägas utgöra ett sådant sammanhang. Stubben blev den sammanhållande kontexten utifrån vilken upptäckter gjordes, experiment designades och beslut om arbetsprocesser togs. Intrycket är att det övergripande ämnesområdet Livet i stubben inte i detalj var utstakat i förväg och planerat av lärarna. Ramen var given på så sätt att ämnesområdet var valt av lärarna. Det var lärarna som hade tagit in stubben och som introducerade fenomenet inför barnen. Uppenbarligen fanns det vissa intentioner med ämnesvalet och en viss beredskap att till exempel tillhandahålla redskap och introducera vissa aktiviteter. En mängd olika innehållsaspekter framträdde och blev föremål för barn och lärares uppmärksamhet. De tre teman som identifierats (Tema Stubbe, Tema Löv och Tema Djuren i stubben) hade alla stubben som utgångspunkt. Ett motsatt angreppssätt skulle kunna ha inneburit att olika teman sönderdelats och behandlats var för sig som separata delar, avskilda från en sammanhållande kontext.

Ett ämnesintegrerat arbetssätt

Då resultaten analyserats blir också ett ämnesintegrerat arbetssätt synligt. Även om innehållet kretsar kring stubben, djuren och löven så förekommer det situationer då läraren till exempel för in färdighetsträning i matematik, gör kopplingar till det egna livet eller uppmanar till ett etiskt förhållningssätt. Övningar och reflektioner sker i ett sammanhang. Omsorg, lek och lärande följs åt. Ett ämnesintegrerat arbetssätt har sedan Schrader Breymans dagar präglat svensk förskola även om val av innehåll förändrats över tid (Socialstyrelsen, 1987:3; Utbildningsdepartementet, 1998). I ett tema kan flera olika innehållsaspekter berika ett bestämt område. Även om aktuellt innehållsområde kretsar kring ett naturvetenskapligt fenomen så kan tillfällen skapas för till exempel språk- och matematikutveckling. Det ämnesintegrerade arbetssättet utgör en del av det meningsfulla sammanhanget.

Att utgå från barn erfarenheter och intressen i en samtalande praktik

Barnen, i den här studien ges inledningsvis möjlighet att fritt undersöka livet i en stubbe. Flera innehållsaspekter behandlas samtidigt som själva upptäckandet och de redskap som används diskuteras. En dimension av helhetssyn som också betonats i ett historiskt perspektiv utgörs av att det innehåll som väljs skall ta sin utgångspunkt i barns erfarenheter och intressen (SOU 1972:26, Vallberg Roth, 2002). Lärare i förskolan liksom i andra delar av utbildningssystemet har säkert flera olika sätt att definiera vad det i praktiken betyder att utgå från barns erfarenheter och intressen en möjlig tolkning kan vara det som min studie visar, att låta barn själva få göra upptäckter. Genom att lärarna inte i förväg i detalj hade styrt upp innehållet, fanns ett visst utrymme för barnen att reagera och agera efter de upplevelser/upptäckter som gjordes. Det fanns också stora möjligheter för lärarna att fånga upp och ta tillvara barns erfarenheter i de samtal som förekom. Samtidigt som det fanns utrymme för barnens upplevelser/upptäckter och erfarenheter så visar sig också en aktiv lärare. Det är inte så att läraren helt överlämnar situationen till barnen. Läraren finns med som en aktiv part. Det är läraren som håller i ramarna för aktiviteten, som tillhandahåller redskap och som arrangerar situationerna. Det är också läraren som till stora delar skapar utmaningar för barnen genom de uppmärksamhetsriktningar och problematiseringar som görs.

I senare års måldokument har nödvändigheten av att utgå från barns perspektiv ytterligare fördjupats genom den forskning som finns att tillgå om yngre barns lärande (Utbildningsdepartementet, 1998). Utifrån ett fenomenografiskt grundat forskningsperspektiv använder barn sina egna erfarenheter för att förstå fenomen i omvärlden. Hur barnet uppfattar omvärlden är alltså beroende av de erfarenheter de bär med sig (Pramling Samuelsson & Mårdsjö, 1997). Uttrycket "det kompetenta barnet" kan ses i ljuset av denna vetenskap (Sommer, 1997). Barn kommer inte till förskolan som "tomma kärl". Barn har kunskaper och erfarenheter med sig som de behöver få knyta och koppla till de erfarenheter som görs inom förskolans ram. Frågan är hur dessa kunskaper och erfarenheter tas tillvara.

Resultatanalysen visar att det i hög grad är läraren som är den aktive när det gäller användningen av Akter som riktning. De tillfällen då det är barn som framstår som aktiva vid akters användning är då det gäller att rikta uppmärksamhet. Det andra undantaget är då det gäller att svara på frågor. Resultatet visar att det framför allt är barn som är de som svarar på frågor, då ställda av läraren. På så vis kan man säga att ett i någon mån traditionellt mönster av en frågande lärare och ett svarande barn framträder ur materialet. Skillnaden är att de frågor och problematiseringar läraren gör framförallt är formade som öppna frågor. Det finns alltså inte något direkt rätt svar läraren är ute efter. Syftet är mer att skapa funderingar, att få barn att tänka ett steg längre, utifrån ett fenomen eller begrepp som är i fokus. Studiens resultat visar att det finns en praktik som inbjuder till samtal kring lärandets objekt. Det är tillåtet att fundera, fantisera och att inte veta de ”rätta” svaren. Inriktningen på hur samtalet utvecklas över tid är det som får avgöra vilket objekt för lärande som synliggörs och på vilken nivå. Vad som sker i stunden i mötet lärare, barn och innehåll är därmed av avgörande betydelse.

Betydelsen av att uppfatta sammanhanget

Analysen av det empiriska materialet visar att de metareflektande inslag som förekom kan sägas ha som syfte att rikta fokus mot vad som ska göras, är gjort eller hur redskap skall användas (se kapitel 9). Det handlar om ett slags förtydligande av situationens vad- och hurperspektiv. De observerade situationerna innehåller däremot inte någon metareflektande kommunikation som rör situationens varförperspektiv, själva syftet med den aktuella situationen, metareflektande frågor som till exempel ”Varför är det intressant att studera Livet i stubben?” eller ”Varför ska vi prata om gråsuggans näringskedja eller lövets färgskiftningar?”. Här utlämnades barnen till ett eget sökande efter mening. Hur barnen förstod situationen kan endast bli föremål för spekulativ.

Forskning om barns lärande har visat att det ofta finns ett visst mått av förgivettagande i lärarens förhållningssätt till barn och det aktuella lärandeobjektet (Pramling, 1988). Läraren förutsätter att barns uppmärksamhet är riktad åt ett visst håll. Flera forskare påpekar att hur individer tolkar en situation är beroende av de erfarenheter individen bär med sig och hur de sätts i relation till hur helheten i situationen uppfattas (Osborne, 1999; Marton & Booth, 2000; Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2003). Därför kan man som lärare inte förutsetta att allas medvetande är riktade mot samma sak. Hundeide (2003) menar till och med att det är i barnets förklaringsramar, alltså sätt att uppfatta situationen, som barnets förutsättningar för lärande finns. Betydelsen av att medvetandegöra och reflektera över den aktuella situationens relevansstruktur poängteras således. Det gäller att som lärare kommunicera och rikta uppmärksamheten mot *vad*, *hur* och *varför* vi gör som vi gör.

Barnens förklaringsramar kommunicerades inte i den aktuella situationen. Det förekom inte något systematiskt tillvaratagande av de erfarenheter och kunskaper som barnen hade med sig in i de aktuella situationerna. Lärarna valde att genomföra Livet i stubben i ett här-och-nu perspektiv med fokus på vad- och hurfrågor.

Vad som ligger bakom lärarnas förhållningssätt kan jag som observatör endast spekulera i. Jag vet inte om det var ett medvetet eller omedvetet val av de aktuella lärarna. Forskning visar emellertid som ovan nämndes att lärare ofta tar för givet att barns uppmärksamhet är riktad åt ett visst håll (Pramling, 1988). ”Att vi alla förstår hur vi ska uppfatta vad situationen går ut på.” Väsentliga inslag för den gemensamma uppmärksamhetsriktningen tappas bort. Osborne (1999) poängterar i likhet med Marton och Booth (2000) betydelsen av att kommunicera situationens relevansstruktur. Vid samtal tar man som individ in hela situationen - sammanhang, verbal kommunikation, kroppsspråk, miljö och så vidare - och gör sina tolkningar utifrån det. Hundeide (2003) använder begreppet ”diskursiv metakunskap” och syftar då på de förtolkningsramar som barn för med sig in i en aktuell situation. Hundeide, i likhet med Marton och Booth, menar att det är i barnets förtolkningsramar som barnets förutsättningar att förstå och delta i den aktuella situationen finns. Bruner (2002) ger också uttryck för att skolundervisning är situerad. Utifrån detta synsätt menar Bruner att det sätt på vilket barn upplever sin förskola eller skola bestämmer den mening de tillskriver den.

Med ovanstående resonemang i bakgrunden kan det vara på sin plats att fundera över hur de aktuella lärarna ville att barnen skulle uppfatta de olika situationerna. Mot vilken bakgrund skulle innehållet och de upptäckter som gjordes tolkas? Hur uppfattar barnen innehållet i de olika situationerna? Vilka förväntningar på sin förskolas verksamhet och de aktiviteter som genomförs är de här barnen bärare av? Det är i detta sammanhang Akter som uttryckssätt kommer in i bilden och ter sig särskilt intressant. I följande avsnitt kommer jag att vända tillbaka till de Akter som uttryckssätt vilka urskilt sig ur analysen av lärandets akt. Jag vill då diskutera dem i ljuset av vad som kanske skulle kunna härledas till delar av en möjlig förskolepraktik.

Lärarnas goda intentioner med innehållet

Resultatanalysen visar att samtliga teman innehåller inslag av Akter som uttryckssätt. De samtal som förs präglas i hög grad av ett antropomorfistiskt och eller ett lekröst inspirerat uttryckssätt. Resultatanalysen visar också att det finns en skillnad i de syften de här uttryckssätten används och vem som kan tillskrivas vilka formuleringar.

Tidigare forskning har som tidigare nämnts (se kapitel 8) utifrån olika förklaringsmodeller tillskrivit barnen ett antropomorfistiskt uttryckssätt (Piaget, 1968; Carey, 1985). Helldén (1992; 2005) som följt barns uppfattningar av naturvetenskapliga fenomen i longitudinella studier har också funnit att barnens utsagor präglas av ett antropomorfistiskt uttryckssätt och att detta uttryckssätt visat sig vara resistent för påverkan. Vad skiljer då ovanstående undersökningar från föreliggande studie? Det jag här vill lyfta fram är att ovan refererade undersökningar har haft barnen och barns uppfattningar i fokus. Barn har intervjuats enskilt om hur de uppfattar ett naturvetenskapligt fenomen. Intervjusituationen kan också ha varit urskild ur ett sammanhang. Föreliggande undersökning, däremot, omfattar både barn och lärare. De observationer som studien bygger på utgår från auten-

tiska sammanhang i förskolemiljö. Kanske är det denna utgångspunkt som gör att det nu kan framskymta en något annorlunda bild vilken kan ge ytterligare kunskap om barns användande av antropomorfistiska uttryckssätt. Barnen får de här uttryckssätten någonstans ifrån, det är en del av barnens erfarenhetsram som kommer till uttryck i dessa situationer. Det kan då konstateras att det i den här studien är läraren som i hög grad är bidragsgivare till den referensramen.

Hur kan man se på värdet av att använda ett antropomorfistiskt uttryckssätt? Resultaten av Helldéns (1992; 2005) undersökningar visar att de barn som utvecklat en djupare förståelse av naturvetenskapliga fenomenen i stor utsträckning använt antropomorfistiska föreställningar under de inledande intervjuerna i hans studie. Helldén menar att antropomorfistiska föreställningar kan hjälpa barn att förstå och beskriva naturvetenskapliga fenomen som ett led i utvecklingen mot en mer utvecklad/vetenskaplig förklaring. Antropomorfistiskt präglade förklaringsmodeller behöver som jag visar i denna studie, inte betyda att barn tillskriver växter mänskliga förmågor utan att formuleringarna helt enkelt väljs för att beskriva ett visst fenomen. Zohar och Ginossar (1998) har undersökt äldre elevers användning av och inställning till antropomorfistiska uttryck inom biologiundervisning. Resultatet visar att användning av antropomorfistiska och teleologiska (ändamålsenliga) uttryck inte hindrar utvecklingen av naturvetenskaplig förståelse. Tvärtom menar Zohar och Ginossar (ibid) har användningen av dessa uttryckssätt ett pedagogiskt värde. Zohar och Ginossar föreslår att användning av antropomorfism och teleologiska uttryck bör bli en legitim del av undervisning inom biologi och att värde och betydelse bör undersökas ytterligare.

En lek-, omsorgs- och lärandepraktik

Frågan är hur man ska se på användandet av Akter som uttryckssätt och vilka syften de kan tjäna kan diskuteras utifrån flera olika perspektiv. Då lekröst används av lärarna i föreliggande studie är syftet inte i första hand att leka. Syftet är att genom lekrösten fånga barnens uppmärksamhet för det objekt för lärande som är i fokus. Det är alltså inte leken i sig som är målet. Lek används här för att uppnå något annat. Liknande resultat visade Tullgrens (2003) undersökning. De vuxna väljer att utnyttja lekens form för andra syften än att primärt leka. Undersökningar visar att lek kan ha skiftande innebörder och avsikter men att när barn väljer lekens form gör de det för att de i första hand vill leka. Med Knutsdotter Olofssons (1993) definition av lek kan man förstå lek som en mental inställning där det som görs och sägs inte skall tolkas bokstavligt. Däremot finns det en verklighet bakom och som grund för leken. Att leka är då att kunna transformera verklighet till något annat än vad det ser ut att vara att kunna låtsas något. Att något är på lek eller man vill leka meddelar man sin omgivning genom någon form av metakommunikativ signal. Det kan vara en blick, någon rörelse eller helt enkelt en muntlig överenskommelse om att "nu ska vi leka". "Riktig" lek präglas av ömsesidighet och samförstånd. I den "riktiga" leken är vi på någorlunda samma jämställda nivå oberoende av ålder eller styrka.

Även om vuxna är aktiva i att lära barn lekens grunder så tillskrivs leken i hög grad barnen, det är barnens medium (ibid). Man skulle då kunna tänka sig att det

vore så att barnen gärna skulle välja lek som uttryckssätt eller vara snabba att följa lärarens signaler i de aktuella situationerna. Föreliggande undersökning visar emellertid att då barn använder lekens uttryckssätt är det inte vid något tillfälle som svar på lärarens lekuttryck. Barnen ger alltså inte något intryck av att i av läraren tillrättalagda situationer vilja föra in lekens uttryck på samtalsarenan. Kanske är det så att barnen genomsådar situationerna. Det är inte lek som är det primära syftet.

Vilka konsekvenser kan lärarens användning av lekröst få för barns förståelse av lärandets objekt? Är det ”på lek” eller är det ”på riktigt”? Hur förstår barnen lärarens budskapet? Analysen av resultatet visar på situationer då förvirring om vad som åsyftas uppstår. Det bakomliggande syftet till varför man som lärare i förskolan använder lekröst kan jag här endast spekulera i. Paralleller kan dras till min diskussion kring det antropomorfistiska uttryckssättet. Vad finns det för dolda antagande om vad som är god förskolepraktik? Kanske är det så att lek blir ett medel att försöka locka till intresse. Något som tenderar att bli för ”allvarligt” måste livas upp med hjälp av låtsaslek eller dramatiseringar. Lekrösten blir ett medel att binda ihop lek med lärande.

Resultaten visar att lärarna använder de antropomorfistiska uttryckssätten som ett redskap för att uppnå något. Det tema som innehåller flest inslag av detta uttryckssätt är tema Djuren i stubben. Inom detta temas ram blir det synligt hur läraren använder antropomorfistiska uttryck när samtalet rör djurs behov till exempel av föda, omsorg, och kamrater. Likaså diskuteras djurs känsloupplevelser och familjerelationer med hjälp av antropomorfistiska uttryck. En möjlig tolkning skulle kunna innebära att lärarens agerande här tjänade dubbla syften. Det kan förhålla sig så att läraren har en strävan att utveckla barnens personlighet här i namn av naturvetenskap. Genom att ta djuren som utgångspunkt görs jämförelser med det egna livet. Jämförelser som kan stimulera utvecklingen av till exempel en empatisk förmåga eller olika värdegrundaspekter. Samtidigt som barnen ges en möjlighet att utveckla innehållsmässiga kunskaper om i det här fallet gråsgurgornas liv så ”passar man på” att också utnyttja situationen för barnens personlighetsutveckling.

Med utgångspunkt från ett relationellt och erfarenhetsbaserat sätt att se på lärande skapas barns förutsättningar för lärande utifrån vilket sällskap och i vilken miljö de vistas i. Hundeide (2003) menar att lärare är bärare av olika normativa föreställningar om barn, av vad som är god uppfostran, vem barnet ska bli och vad som kan anses vara god förskolepraktik, så kallade metakognitiva kontrakt om barns utvecklingsriktning. De konkreta målsättningar som lärare har i förskolans vardag justeras efter de här överordnade kontrakten. Den genomgång jag gjorde rörande forskning om hur lärare i förskolan ser på sitt uppdrag visar inte någon entydig bild. Olika undersökningar visar utifrån Hensvolds (2003) exempel att å ena sidan värnar lärare barns sociala kunskap och färdighetsträning, medan andra lärare talar om uppdraget i form av kompensatoriska motiveringar. Ytterligare en grupp lärare värnar barns tänkande och problemlösning. Skolverkets utvärdering (Rapport 239, 2004) visar att lärare i förskolan tycks vara bärare av

ett "Educare concept" vilket definieras som att pedagogik och omsorg förenas i en vardaglig praktik. De resultat studien visar på skulle kunna ses utifrån ovanstående resonemang.

Studiens historiska exposé visade att barns personlighetsutveckling varit den utvecklingsinriktning som stått i förgrunden i förskolans historia (Öhman, 1991; Johansson, 1994; SOU 1972:26). Det är först genom läroplan för förskolan (Utbildningsdepartementet, 1998) som olika innehållsaspekter på allvar framhålls som väsentliga i sig. Även om innehållsaspekterna synliggörs i dagens styrdokument så poängteras samtidigt betydelsen av att i den pedagogiska praktiken integrera omsorg, fostran, lek och lärande. Inte något område skall få företräde framför ett annat utan alla ses som lika självklara och som en förutsättning för varandras utveckling. Vad händer om användningen av Akter som uttryckssätt ses i förhållande till denna vetenskap? Kanske är det så att 'Akte som uttryckssätt' blir ett medel med vars hjälp innehållet anpassas till ett "educare concept". Akte som uttryckssätt blir den scenkostym varigenom omsorg, lek och lärande tolkas. Då förskolan arbetar med en innehållsaspekt som i det är fallet ett naturvetenskapligt sammanhang anpassas innehållet till den här scenkostymen, till de här överordnade kontrakten för vad som är god förskolepraktik. Naturvetenskapen, i det här fallet, riskerar då att i själva verket bli en täckmantel för något annat.

Det får inte bli för allvarligt

Dewey (2002) för ett resonemang om varför antropomorfistiska och animistiska uttryckssätt används av vissa lärare. Han menar att en sönderdelning av olika innehållsaspekter i ämnen bidragit till en fragmentiserad uppdelning av olika innehåll. Naturkunskapen i skolan kan enligt Dewey sägas vara ett exempel på hur ett kunskapsinnehåll blivit lidande av att stoffet presenterats på ett osammanhängande sätt. Delar har studerats för sig utan hänsyn till organiska helheter. Sönderdelning av ämnesinnehåll och en fragmentiserad uppdelning av faktakunskaper kan bidra till att barns intresse avtar. Det blir helt enkelt för svårt att hålla intresse och kreativitet vid liv. Ett animistiskt uttryckssätt blir då ett sätt att klä naturliga fakta i myter, berättelser, lek och drama för att därigenom väcka och locka till intresse. Dewey menar att denna metod "var dum" (ibid). För att kompensera att sönderdelade fakta slitits ur sina sammanhang tog man till "artificiella och känslolösa associationer". En mänskligare atmosfär eftersträvades. Dewey betonar istället vikten av att se naturläran som en del av naturen. När naturen behandlas som en helhet, i sina egna naturliga samband och samröre med mänskligt liv så behövs inte några artificiella lösningar.

Om resultatet i min studie som visar på användningen av Akte som uttryckssätt ses utifrån ovanstående historiska arv skulle Deweys tolkningsinriktning vara möjlig. Då förskolan arbetar med olika innehållsaspekter får det inte bli "skolmässigt". Förskolans pedagogik har genom historien betonat betydelsen av att utgå från barns intressen till skillnad från givna ämnen inom bestämda ramar. Samtidigt som detta argument lever lika konsekvent i dagens måldokument så lanseras kravet på arbete med olika innehållsaspekter. Kanske kan detta medföra en dilemmasituation för många lärare. Olika tolkningar om vad arbete med olika

innehållsaspekter innebär ger avtryck på det pedagogiska ledarskap som följer. Lärare i förskolan kan kanske också uppleva ett innehåll med naturvetenskaplig anknytning, som särskilt svårt att känna sig hemma med. Det antropomorfistiska uttryckssättet blir då precis som Dewey lyfter fram, ett sätt att "liva upp" det hela. Genom att klä begrepp, händelser, sammanhang i mänskliga termer eller i lekens form hoppas läraren väcka intresse och nyfikenhet för innehållet hos barnen. Akter som uttryckssätt blir ett sätt för läraren att anpassa innehållet i relation till en lek-, omsorgs- och lärandepraktik.

Om språk och medlemskap

Min studie visar att då barn använder ett antropomorfistiskt uttryckssätt så gör de det främst som språk, för att kunna förmedla sig. Men språket som används kan inte kallas naturvetenskapligt. Barn använder helt enkelt det språk de kan och har erfarenhet av och de referensramar som erbjuds. Resultaten i min studie visar att läraren i hög grad är bidragsgivare till det språket, till detta sätt att uttrycka sig på om naturvetenskapliga fenomen. Det språk som används har andra referensramar än naturvetenskapens.

Jag vill införa ytterligare en möjlig tolkning av vad som kan ligga bakom att lärarna använder antropomorfistiska uttryckssätt. Tolkningen tangerar det som Carey (1985) lyfter fram om att användning av antropomorfistiska uttryckssätt kan vara ett tecken på brist på biologisk kunskap. Det kan ju vara så att lärare i förskolan inte själva har tillträde till det naturvetenskapliga samtalet. De kanske inte äger de "rätta" begreppen, eller känner sig bekväma med dem. Lärare i förskolan har en del kunskaper om naturen och om naturvetenskapliga fenomen, men betraktar sig kanske inte som naturvetare. I brist på ett språk som kan sägas tillhöra det naturvetenskapliga samtalet används så det vardagliga språket/omsorgs-, lek- och lärandespråket.

Resultaten innehåller situationer där det är barn som problematiserar kring ett innehåll medan läraren väljer att låta samtalet övergå i något annat. En situation kan innehålla många vägval som jag som forskare inte vet något om, men en anledning till att läraren väljer andra samtalsämnen eller uttryckssätt än det innehållsrelaterade skulle kunna vara avsaknad av innehållsmässig kompetens. Kanske var det så att läraren inte själv kände sig förtrogen med innebörden i ett fenomen. Situationen utnyttjades då inte för att utmana barnens funderingar. Samtidigt kan det konstateras att barnen ville veta, de ställde frågor dels genom att läraren väckte nyfikenheten men också utifrån de egna funderingarna. Jämförelser kan göras med Vygotskijs (1995) teori om den proximala utvecklingszonen. Barnen var på väg att reda i något med sina frågor, men var fanns läraren?

Det kan då vara av intresse att fundera över om barn behöver få tillträde till en specifik språklig diskurs vilken hör ihop med det innehållsområde som är i fokus. Behöver barn i det här fallet tillträde till ett naturvetenskapligt språk? Behövs det i förskolan? Förutom närfrågan så kan frågor också resas om vem som

skall ge nycklarna till det språket? Vad har lärare i förskolan för förgivettagna antagande om vad som är lämpligt eller inte.

Sheridan (2001) visar i sin studie att den pedagogiska kvaliteten i förskolan är beroende av i vilken utsträckning och hur lärare använder sin kompetens för att skapa pedagogiska miljöer. De förskolor som uppvisar en hög kvalitetsgrad karakteriseras av lärare som har en förmåga att interagera med barnen utifrån ett demokratiskt – pedagogiskt perspektiv. Lärarna har ett klart uttalat syfte med vad de vill att barn skall utveckla förståelse kring. Aktiviteterna har en klart uttalad riktning. Andra undersökningar visar också att en viktig faktor vid barns lärande är att läraren själv förstår och har kunskap om de innehållsaspekter som står i fokus (Siraj-Blachford, & MacLeod Brudenell 1999; Siraj-Blachford, m.fl., 2002; Björneloo, m.fl., 2003). Att lärare i förskolan har kunskaper om läroplanens innehållsaspekter har visat sig vara lika viktiga som i andra delar av utbildningssystemet. För att kunna utnyttja situationer i ett specifikt syfte, ställa frågor, problematisera och så vidare, så krävs kunskap om det innehåll som skall exponeras.

Vad händer om läraren använder naturvetenskapliga begrepp och termer för det som upptäcks och medvetandegörs? Utifrån denna studies resultat och vetenskapen om att lärare i förskolan ser olika på sitt uppdrag kan man misstänka att det kan finnas olika åsikter också om förhållningssättet till naturvetenskap. Dewey (2002) menade att om man som barn eller vuxen skall kunna lära sig ett begrepps uttryck eller innebörd så är det en förutsättning att man får använda dem. Det är precis som med alla redskap, funktionen måste få upplevas i sitt sammanhang. Föreliggande studie utgår från ett naturvetenskapligt innehåll. Om barn skall få tillträde till en naturvetenskaplig diskurs så behöver de också ett språk så de kan tala med ”de andra”. Schoultz (2002) för ett resonemang om vad det innebär att lära sig naturvetenskap. Han menar att det handlar om att bli socialiserad in i en diskursiv tradition med speciella termer och regler. Det räcker således inte att veta betydelsen av enskilda begrepp. Vad som anses vara väsentligt är att få använda naturvetenskapliga begrepp och termer som redskap i meningsfulla sammanhang i en kommunikativ kontext. Jämförelser kan här också göras med andra innehållsaspekter. Smith (2000) som är språkforskare säger till exempel att om barn ska vilja bli medlemmar i ”läs och skrivföreningen” så måste vi som är medlemmar visa hur bra det är att vara med i den föreningen. Vi måste delge vinsterna med att bli medlem, poängen, nyttan med att bli en läsare och skrivare. Ett medlemskap kräver inte några typer av medlemsavgifter eller inträdesprov. Medlemmarna är helt enkelt angelägna om varandras intresse och välgång. En förutsättning för att lyckas med det är ömsesidighet i kommunikationen. Att man vet vad man blir medlem i.

Den förrädiska fällan

Lärare är bärare av olika normativa förställningar om vad som är en god förskolepraktik (Hundeide, 2003). De konkreta målsättningar som lärare har i förskolans vardag justeras efter dessa överordnande kontrakt. I studien kan jag skönja en förskolepraktik som präglas av ett specifikt didaktiskt förhållningssätt, ett för-

hållningssätt som till stor del kan få sin förklaring och förankring utifrån förskolans historia och de reformivrare, styrdokument och forskare som satt sin prägel på verksamheten under olika tider. Akter som uttryckssätt tycks bli det redskap som praktiseras av lärarna i syfte att anpassa innehållet till en förskolepraktik. Man skulle kanske kunna säga att det råder ett särskilt bildningsideal i förskolan.

Fritzell (2004) gör en definition av hur ett traditionellt bildningsbegrepp kan uppfattas i ett historiskt perspektiv. Den moderna västerländska kunskapsteorin kan sägas ha dominerats av två förhållningssätt, där det ena sättet har en subjektiv utgångspunkt och det andra en objektiv. Med en subjektiv utgångspunkt betraktas människan som en unik varelse med möjlighet att utifrån egna ställningstagande ta ansvar för sin utveckling. Från den objektiva utgångspunkten handlar det om att se på utbildning som avbildning. Det finns en uppsättning kunskaper som är ”värdefullt att försöka avbilda”. Det förra handlar om ”vem man ska bli” och det andra om ”vad man ska veta”. Med ledord som lek, omsorg och lärande i bagaget och en vetskap om att det historiska perspektivet till stor del riktat uppdraget mot barns personlighetsutveckling vill jag hävda att förskolans bildningsideal har sin förankring i utgångspunkten ”vem man ska bli”. Kanhända är det detta bildningsideal som utgör grunden för hur verksamheten planeras, genomförs och vad som blir till föremål för lärande. De innehållsaspekter som väljs som objekt för lärande blir med den utgångspunkten avhängigt det rådande bildningsidealet. Ett innehåll lyfts fram, pratas om och bearbetas på ett visst sätt och med ett visst språk. Naturvetenskapen bäddas in i en omsorg, lek och lärandepraktik som gör att själva objektet för lärande (Livet i stubben) mer eller mindre försvinner på vägen.

Om en individ skall lära sig något måste innebörden i det innehåll som är i fokus få en betydelse för individen. Denna innebörd kan uppnås genom att innehållet, begreppet, får prövas i olika sammanhang och då upplevas som konstant även om situationen varierar (Lindahl, 1996; Marton, Runesson & Tsui, 2004). Min fråga blir vad som händer om alla situationer inbäddas i en förskolepraktik vars främsta mål är att ensidigt upprätthålla ett bildningsideal som ställer ”vem man ska bli” i förgrunden. Faran är att läraren medverkar till att suddas ut de skillnader och mönster som barnet med nödvändighet måste upptäcka för att nå en fördjupad kunskap om begrepp och fenomen. Med en antropomorfistisk utgångspunkt blir människan den konstant som det naturvetenskapliga innehållet (Livet i stubben) ska varieras mot vilket kan leda bort från det naturvetenskapliga innehållet. Föreliggande studie visar också att barn gör skillnader. Det är inte barnen som för in leken och det antropomorfistiska uttryckssätten. Det förekommer situationer då barnen visar tecken på osäkerhet om vad som gäller när de här uttryckssätten dominerar samtalet.

För att lärandesituationen ska peka fram mot situationens relevans och syfte krävs att det aktuella objektet tillåts träda fram i form av språk, kunskaper och kompetenser som kan härledas till det innehållsområde som står i fokus. Kanske skulle man kunna uttrycka det som så: att istället för att låtsas något för att uppnå något annat är det mer fruktbart att vara rak och ärlig i kommunikationen. En

förutsättning för att uppnå en sådan kommunikation är att lärarna i förskolan sätter sig in i vad olika innehållsaspekter kan innebära utifrån ett vad-och ett hur-perspektiv, men också i relation till de barn som ingår i den aktuella situationen till barnens erfarenheter och intressen. Det behövs en diskussion om vad didaktisering i förhållande till ett specifikt innehållsområde och specifika barn kan innebära för förskolans verksamhet. Jag menar att en sådan reflektion dels kan ske inom den egna förskolan och det egna arbetslaget, dels i ett vidare sammanhang.

De nya vägarnas val

Förskolans verksamhet vilar på en helhetssyn vad gäller barns utveckling där i dagens måldokument personlighetsutveckling och kunskapsutveckling ses som varandras förutsättningar. De innehållsaspekter som lyfts fram i förskolans måldokument skall ha sin förankring i ett demokratiskt värdegrundsperspektiv. Kanske har förskolan här sin styrka i att den inte är påverkad av ett konkurrenstänkande mellan olika ämnesdiscipliner och tolkningsföreträden. Lek, omsorg och lärande ses som varandras förutsättningar och lika viktiga för barns utveckling och lärande. I spåren av nya och delvis gemensamma styrdokument har förskolans uppdrag förändrats. Nya ansvarsområden i form av till exempel olika innehållsaspekter har tillkommit, ansvarsområden som förskolans lärare delvis saknar erfarenhet och kompetens att hantera. En möjlig lösning blir då vilket denna studies exempel visar att innehållet didaktiseras i förhållande till rådande lek- och omsorgsdiskurs. En annan lösning kan bli att förskolans lärare tar efter mönster som råder i andra delar av utbildningsväsendet. I skrivningar och måldokument kan spåras en rädsla för en skolifiering av förskolan, en oro över att förskolan skall ta över traditionella skolmönster i form av undervisningssätt och organisation. Utvärderingar visar också att den oron är befogad (Skolverket, 2000; Skolverket, 2001; Karlsson, m.fl., 2006).

Medan förskolans bildningsideal främst är subjektivt (vad du ska bli) vilar skolans på en mer objektiv grund (vad du ska veta). När förskolan och skolan 1998 fick gemensamma styrdokument kom dessa båda bildningsideal i konflikt med varandra. I en strävan att integrera förskola och skola har denna konflikt tonats ner. Det har blivit viktigare att peka på likheter istället för att analysera skillnader vad gäller exempelvis bildningsideal och verksamhetsuppdrag. I en integrationsprocess som denna är det förståeligt att förskolan håller fast vid gängse förhållningssätt också för att spjärna emot skolans ideal där övergripande medborgar och demokratiuppdrag frikopplas från kunskapsuppdraget (Bergöö, 2005). Det kan nu vara dags för förskolans lärare, intresserade forskare och utvecklingsansvariga att vända blicken mot en önskvärd utveckling. Då skolverket utvärderade förskolans verksamhet efter läroplansreformen (Skolverket, 2004) visade det sig att förskolan tycks befinna sig i en brytningstid mellan tradition och nya krav. Det professionella språket förändras, nya begrepp tillkommer och gamla behöver omdefinieras. I denna diskussion är bildningsidealet en central fråga.

Utvecklingen av förskolan, och kanske även skolan, skulle tjäna på ett mera integrativt förhållningssätt där vad- och hur-, vem- och varförfrågor integreras till en helhet, en "integrativ didaktik" (Fritzén, 2006). Med ett integrativt förhållningssätt blir det inte en verksamhets eller ett särskilt ämnesområdes rådande diskurs som får tolkningsföreträde. Istället är det själva problemet, det aktuella innehållet som till exempel en naturvetenskaplig innehållsaspekt i form av Livet i stubben, som får utgöra fokus. Ett hur kopplas intimt till ett aktuellt vad. De problemställningar och målområden som är aktuella för ett visst innehållsområde medverkar till kunskapsprocessens uppbyggnad. Problematiseringar, uppmärksamhetsriktningar och språk är kopplade till aktuellt objekt för lärande. På så sätt kan olika kunskaper samspela med utveckling av olika förmågor kring ett visst innehåll. Kvalitén står inte att finna i summan av de olika delarna utan i just hur väl de olika delarna kan samspela med varandra. En integrativ didaktik vilar på ett deliberativt förhållningssätt (ibid). Ett deliberativt samtal innebär att individen ges möjligheter att utifrån egen erfarenhet och kunskap få pröva sina argument i samtal och aktiviteter med andra kring ett innehållsområde. Kanske skulle deliberativa samtal vara en väg att också uppnå nödvändigheten att exponera variationer av uppfattningar som utvecklingspedagogiken pratar om. Det är i bryningen mellan olika uppfattningar som också bildandet av ny kunskap kan gro.

En integrativ didaktik har som ambition "att förskjuta fokus från ett snävt individperspektiv som grundar sig i relationen elev, lärare och innehåll till ett socialt samhällsperspektiv som tar sin utgångspunkt i det pedagogiska förhållandet mellan individ, samhälle och kultur" (Fritzén, 2006). Jag menar att aspekter som varit viktiga i förskolepraktikens didaktiseringsdiskussion, och som också syns i denna studie, har sin plats i den diskussionen. Aspekter som betydelsen av ett meningsfullt sammanhang, ett ämnesintegrerat arbetssätt och av att ta utgångspunkt i barns erfarenheter kan bli det sammanhållande kittet med vars hjälp vardagsliv och olika innehållsaspekter binds samman till en meningsskapande helhet. Men om ett innehåll skall bli synligt och få sin betydelse för individen måste det tillåtas träda fram. Det måste få visa sig i form av specifikt språk och specifika innebörder i förhållande till sammanhang där de har sin funktion. Det kan vara dags att återvända till förskolans bildningsideal och att då diskutera det i relation till nya krav. En övergripande fråga för de nya vägarnas val och för arbetet med lärandets objekt i förskolan blir då vad det är som skall tillåtas få träda fram i form av objekt för lärande och mot vilken bakgrund.

Då jag nu skall avsluta arbetet med föreliggande licentiatarbete tänker jag på vad som kan vara studiens främsta bidrag. "Vilket samtal vill du delta i?" brukar en av forskarutbildningens professorer påminna oss om. Ja min främsta förhoppning är att studiens resultat och diskussion kan få utgöra ett inlägg i samtalet kring förskolans vidare arbete med läroplanens innehållsaspekter, ett samtal som jag menar i första hand skall ta sin utgångspunkt i förskolans bildningsideal. Det är min önskan att det samtalet kan föras i en deliberativ anda, där olika "röster" tar plats på arenan och där förskolans lärare ser sig som självklara aktörer

Litteraturförteckning

- Ahlström, Karl-Georg (2001). *Reflektioner och synpunkter*. I: Lindblad S. och Sahlström, F. (2001) *Interaktion i pedagogiska sammanhang*. Stockholm: Liber.
- Alexandersson, Mikael (1994). *Metod och medvetande*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Bergöö, Kerstin (2005). *Vilket svenskämne? Grundskolans svenskämnen i ett lärarutbildningsperspektiv*. Malmö: Lärarutbildningen, Malmö högskola.
- Björneloo, Inger, Landström, Jan, Pramling Samuelsson, Ingrid & Sträng, H. Monica (2003). *"Stenar sjunker hur små de än är." Kompetensutveckling i naturvetenskap, miljö och teknik med personal inom barnomsorg och skola*. IPD-rapporter Nr 2003:05. Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Bonniers (1974). *3-bands lexikon*. Stockholm: Albert Bonniers förlag.
- Bruner, Jerome (1960/1996). *The Process of Education. A Landmark In Educational Theory*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Bruner, Jerome (1996). *The Culture of Education*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Bruner, Jerome S. (2002). *Kulturens väv. Utbildning i kulturpsykologisk belysning*. Göteborg: Daidalos.
- Bryman, Alan (2002). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber.
- Carey, Susan (1985). *Conceptual Change in Childhood*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Dewey, John (1997). *Demokrati och utbildning*. Göteborg: Daidalos.
- Doverborg, Elisabet & Pramling Samuelsson, Ingrid (2003). *Att förstå barns tankar. Metodik för barnintervjuer*. Stockholm: Liber.
- Dysthe, Olga (1996). *Det flerstämmiga klassrummet*. Lund: Studentlitteratur.
- Elstgest, Jos (1999). Rätt fråga vid rätt tillfälle. I: Harlen, W. (red.) *Våga språnget! Om att undervisa barn i naturvetenskapliga ämnen*. Stockholm: Liber.
- Fritzell, Christer (2004). Ett bildningsdidaktiskt perspektiv. I: Fritzen, Lena (red.) *På väg mot en integrativ didaktik*. Växjö: Växjö University Press, Växjö universitet.
- Fritzen, Lena ((2006). *Integrativ didaktik – en möjlig teoretisk referensram för lärarutbildningen*. Paper presenterat vid Didaktikkonferens i Kristianstad den 4-5 maj 2006.
- Föllestad, Dagfinn & Wallöe, Lars & Elster, Jon (2001). *Argumentationsteori, språk och vetenskapsfilosofi*. Stockholm: Thales.
- Gibbons, Pauline (2002). *Scaffolding language scaffolding learning. Teaching Second Language Learners in the Mainstream Classroom*. Porthmouth: Heinemann.
- Halldén, Gunilla (2003). *Barnperspektiv som ideologiskt eller metodologiskt begrepp*. Artikel i *Pedagogisk forskning i Sverige*. Årg 8, Nr 1-2 2003. Göteborg: Göteborgs Universitet.
- Hartman, Jan (1998). *Vetenskapligt tänkande. Från kunskapsteori till metodteori*. Lund: Studentlitteratur.
- Heikkilä Mia, & Sahlström, Fritjof (2003). Om användning av videoinspelning i fältarbete. I: *Pedagogiskforskning i Sverige, Årg 8 Nr 1-2 2003, Barns perspektiv och barnperspektiv*. Göteborgs universitet: Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Hellén, Gustav (1992). *Grundskoleelevers förståelse av ekologiska processer*. Kristianstad: Almqvist & Wiksell international.
- Hellén, Gustav (2004). *A study of recurring core developmental features in students' conceptions of some key ecological processes*. Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education 4 (1) 59-76.
- Hellén, Gustav (2005). *Exploring understandings and responses to science: A program of longitudinal studies*. Research in Science Education 35, 99-122.

- Henckel, Boel (1990). *Förskollärare i tanke och handling. En studie kring begreppen arbete, lek och inläring*. Umeå: Pedagogiska institutionen, Umeå universitet.
- Hensvold, Inger (2003). *Fyra år efter examen. Hur förskollärare erfar pedagogiskt arbete och lärarutbildningens spår*. Stockholm: HLS Förlag.
- Holme Idar, Magne, & Krohn Solvang, Bernt (1991). *Forskningsmetodik. Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Lund: Studentlitteratur.
- Humanistisk – samhällsvetenskapliga forskningsrådet, HSFR (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Hundeide, Karsten (2003). *Barns livsverden: Sosiokulturelle rammer for barns utvikling*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Johansson, Eva (1999). *Etik i små barns värld. Om värden och normer bland de yngsta barnen i förskolan*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Johansson, Jan-Erik (1994). *Svensk förskolepedagogik under 1900-talet*. Lund: Studentlitteratur.
- Karlsson Lohmander, Maj-Lis. and Pramling Samuelsson, Ingrid (2003). *Is it possible to Integrate Care, Play and Learning in Early Childhood Education?* In: Researching Early Childhood Volume 5 2003. Göteborg University: Early Childhood Research and Development Centre.
- Karlsson, Marie, Melander, Helen, Prieto Pérez, Hector & Sahlstöm, Fritjof (2006). *Förskoleklassen- ett tionde skolår?* Stockholm: Liber.
- Kihlström, Sonja (1995). *Att vara förskollärare Om yrkets pedagogiska innebörder*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Kihlström, Sonja (1998). *Att vara förskollärare – Om yrkets pedagogiska innehåll*. Lund: Studentlitteratur.
- Knutsdotter Olofsson, Birgitta (1993). *Varför leker inte barnen? En rapport från ett daghem*. Stockholm: HLS Förlag.
- Kroksmark, Tomas (1987). *Fenomenografisk didaktik*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Kvale, Steinar (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Larsson, Staffan (1986). *Kvalitativ analys: exemplet fenomenografi*. Lund: Studentlitteratur.
- Lindahl, Marita (1996). *Inläring och erfارande etårångars möte med förskolans värld..* Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Lindahl, Marita (2002). *Vårda – Vägleda – Lära. Effektstudie av ett interventionsprogram för pedagogers lärande i förskolemiljön*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Lindgren Anne-Li, & Sparrman, Anna (2003). Om att bli dokumenterad: Etiska aspekter på förskolans arbete med dokumentation. I: Pedagogiskforskning i Sverige, Årg 8 Nr 1-2 2003, *Barns perspektiv och barnperspektiv*. Göteborgs universitet: Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Ljung Djärf, Agneta (2004). *Spelet runt datorn. Datoranvändande som meningsskapande praktik i förskolan*. Malmö: Malmö högskola, Lärarutbildningen.
- Marton, Ference & Booth, Shirley (2000). *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Marton, Ference, Runesson, Ulla & Amy, Bik May Tsui, (2004) *The Space of Learning* i Marton, F. & Amy, B. M. Tsui (red.) (2004). *Classroom Discourse and the Space of Learning*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Merriam, Sharan, B. (1994). *Fallstudien som forskningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.
- Osborne, Roger. (1999). Barns förståelse. I: Harlen, W. (red.) *Våga språnget! Om att undervisa barn i naturvetenskapliga ämnen*. Stockholm: Liber AB.
- Piaget, Jean (1968). *Barnets själsliga utveckling*. Lund: Gleerup bokförlag.

- Piaget, Jean (1982). *The Child's Conception of the World*. London: Paladin.
- Pramling, Ingrid (1983). *The child's conceptions of learning*. Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Pramling, Ingrid (1988). *Att lära barn lära*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Pramling, Ingrid (1994). *Kunnandets grunder. Prövning av en fenomenografisk ansats till att utveckla barns sätt att uppfatta sin omvärld/The basic of knowledge. A phenomenographic approach to develop children's conceptions of the world*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis. Denna måste kollas!
- Pramling, Ingrid & Mårdsjö, Ann-Charlotte (1994). *Att utveckla kunnandets grunder. Illustration av ett arbetssätt i förskolan*. Göteborg: Göteborgs Universitet institutionen för metodik i lärarutbildningen.
- Pramling Samuelsson, Ingrid & Asplund Carlsson, Maj (2003). *Det lekande lärande barnet i en utvecklingspedagogisk teori*. Stockholm: Liber.
- Pramling Samuelsson, Ingrid & Mårdsjö, Ann-Charlotte (1997). *Grundläggande färdigheter - och färdigheters grundläggande*. Lund: Studentlitteratur.
- Pramling Samuelsson, Ingrid & Sheridan, Sonja (1999). *Lärandets grogrund*. Lund: Studentlitteratur.
- Pramling Samuelsson Ingrid & Sheridan, Sonja (2003). Delaktighet som värdering och pedagogik. I: Pedagogiskforskning i Sverige, Årg 8 Nr 1-2 2003, *Barns perspektiv och barnperspektiv*. Göteborgs universitet: Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Rogoff, Barbara (2003). *The Cultural Nature of Human Development*. Oxford: University Press.
- Rubinstein Reich, Lena (1993). *Samling i Förskolan*. Stockholm: Almqvist & Wiksell
- Schoultz, Jan (2002). Att utvärdera begreppsförståelse. I: Strömdahl (red.) *Kommunicera naturvetenskap i skolan – några forskningsresultat*. Lund: Studentlitteratur.
- SFS 1973:1205. *Lag om förskoleverksamhet*.
- Sheridan, S. (2001). *Pedagogical Quality in Preschool. An issue of perspective*. Gothenburg: Acta universitatis Gothoburgensis.
- Simmons-Christenson, Gerda (1987). *Förskolepedagogikens historia*. Stockholm: Natur och Kultur.
- Siraj-Blatchford, John & MacLeod-Brudenell, Iain (1999). *Supporting Science, Design and Technology in the early years*. Buckingham: Open University Press.
- Siraj-Blatchford, John, Sylva, K., Muttock, S., Gilden, R. & Bell, D. (2002). *Researching Effective Pedagogy in the Early Years*. Research report RR356 University of London: Institute of Education, University of Oxford: Department of Educational Studies.
- Skolverket (2000). *Förskoleklass – 6-åringarnas skolform?* Skolverkets diarienummer: 98:21144. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2001). *Att bygga en ny skolform för sexåringarna. Om integration förskoleklass, grundskola och fritidshem. Skolverket rapport 201*. Stockholm: Liber.
- Skolverket (2004). *Förskola i brytningstid. Nationell utvärdering av förskolan. Rapport 239 2004*. Stockholm: Fritzes.
- Smith, Frank (2000). *Läsning*. Stockholm: Liber AB.
- Socialstyrelsen. (1987). *Pedagogiskt program för förskolan 1987:3*.
- Sommer, Dion (1997). *Barndomspsykologi. Utveckling i en förändrad värld*. Stockholm: Runa förlag.
- SOU 1972:26. *Förskolan Del 1. Betänkande avgivet av 1968 års Barnstugeutredning*. Stockholm: Socialdepartementet.
- SOU 1992:105. *Agenda 21 i Sverige. Fem år efter Rio – resultat och framtid*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- SOU 1997:157. *Att erövra omvärlden, förslag till läroplan för förskolan*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

- Säljö, Roger (2000). *Lärande i praktiken. Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.
- Thulin, Susanne (2001). *Hur tänker förskolebarn om en process i naturen? C-uppsats i pedagogik*. Kristianstad: Högskolan Kristianstad, Institutionen för Beteendevetenskap.
- Tullgren, Charlotte (2003). *Den välreglerade friheten: att konstruera det lekande barnet*. Malmö: Lärarutbildningen, Malmö högskola.
- Uljens, Michael (1989). *Fenomenografi – forskning om uppfattningar*. Lund: Studentlitteratur.
- UNESCO (2004). *Educating for A sustainable future: commitments and partnerships*. Paris: UNESCO.
- Utbildningsdepartementet (1998). *Läroplan för förskolan, Lpfö 98*. Stockholm: Fritzes.
- Utrikesdepartementet (1990). *Konventionen om barns rättigheter*. Stockholm: Utrikesdepartementet.
- Vallberg Roth, Ann-Christine (2002). *De yngre barnens läroplanshistoria*. Lund: Studentlitteratur.
- Williams, Pia (2001). *Barn lär av varandra. Samlärande i förskola och skola*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Vygotskij, Lev, Semenovič (1978). *Mind in Society: the development of higher psychological processes*. Cole, M. (eds.) Cambridge Mass.: Harvard University Press.
- Vygotskij, Lev, Semenovič. (1995). *Fantasi och kreativitet i barndomen*. Göteborg: Daidalos.
- Zohar, Anat & Ginossar, Shlomit (1998). *Lifting the taboo regarding teleology and anthropomorphism in biology education – Heretical suggestion* Science Education 1998, 82, 679-697.
- Öman, Brita- Lena (1991). *Fröbels lekteori och lekgåvor*. Lund: Studentlitteratur.

Otrycka källor

Marton, Ference. (2004-03-09). *Forskningsseminarium, Högskolan Kristianstad*.

Nätadress

<http://www.transana.org>

Bilagor

Bilaga 1

Högskolan Kristianstad 040923

Susanne Thulin

Enheten för kompetensutveckling

Till föräldrar med barn på avdelning..... vid X förskola i Kristianstad

Mitt namn är Susanne Thulin och jag är anställd som utbildare vid Högskolan Kristianstad. Tidigare har jag arbetat som förskollärare under flera år i Kristianstad kommun. För närvarande går jag en forskarutbildning vid Växjö Universitet, pedagogik. Som en del i denna forskarutbildning ska jag genomföra ett forskningsprojekt. Då jag är intresserad av förskolebarns lärande och i synnerhet barns naturvetenskapliga kunskapsutveckling har jag valt att inrikta mitt forskningsprojekt mot "Kommunikationens betydelse för barns lärande om naturvetenskapliga fenomen".

I min studie ämnar jag videofilma barn och pedagoger då de i förskolan tillsammans arbetar med aktiviteter med ett naturvetenskapligt innehåll. Jag tänker också enskilt intervjua barn och personal om deras upplevelse av den aktivitet de varit involverade i.

Såväl videofilmer som intervjuer kommer att behandlas med största respekt och barnens namn kommer inte att nämnas i något sammanhang.

Arbetet startar under vårterminen 2004 och sker helt i samråd med förskolans personal.

För att kunna genomföra detta forskningsarbete enligt ovanstående beskrivning hoppas jag på att Du ställer dig positiv till Ditt barns medverkan.

Med vänlig hälsning

Susanne Thulin

Min son /dotter heter
.....

- Jag är positiv till att min dotter / son deltar i ovanstående forskningsprojekt.
- Videofilmerna får användas i redovisningssammanhang.
- Jag önskar ej att min dotter / son deltar i ovanstående forskningsprojekt.

.....
målsmans underskrift

Bilaga 2

THS/051025/Översikt akt - karaktär utsagor i relation till objekt

Objekt:	Djur L/ B	Löv L/B	Stub- bar L/B	Hur äter L/B	Vat- ten L/B	Föda L/ B	Smuts /bajs L /B	Må bra L/B	Mos- sa L/B	Lukt Luft L//B
Initiativ	12/8	20/5	8/4	2/0	12/0	0/1	13/1	16/3	2/0	1/5
Rikta upp- märk- samhet	27/28	19/12	8/8	2/0	12/0	1/1	13/5	15/8	2/2	0/6
Proble- matisera	30/4	21/1	8/2	2/0	7/0	1/0	10/0	13/5	2/0	4/3
Svara på frågor	0/26	1/19	0/12	0/2	0/12	0/1	0/13	1/16	0/1	0/1
Uppma- na till hand- ling	11/2	-	6/2	1/0	2/0	-	0/1	2/1	-	-

Acta Wexionensia

Nedan följer en lista på skrifter publicerade i den nuvarande Acta-serien, serie III. För förteckning av skrifter i tidigare Acta-serier, se Växjö University Press sidor på www.vxu.se

Serie III (ISSN 1404-4307)

1. *Installation Växjö universitet 1999. Nytt universitet – nya professorer. 1999.* ISBN 91-7636-233-7
2. *Tuija Virtanen & Ibolya Maricic, 2000: Perspectives on Discourse: Proceedings from the 1999 Discourse Symposia at Växjö University.* ISBN 91-7636-237-X
3. *Tommy Book, 2000: Symbolskiften i det politiska landskapet – namn-heraldik-monument.* ISBN 91-7636-234-5
4. *E. Wåghäll Nivre, E. Johansson & B. Westphal (red.), 2000: Text im Kontext,* ISBN 91-7636-241-8
5. *Göran Palm & Betty Rohdin, 2000: Att välja med Smålandsposten. Journalistik och valrörelser 1982-1998.* ISBN 91-7636-249-3
6. *Installation Växjö universitet 2000, De nya professorerna och deras föreläsningar. 2000.* ISBN 91-7636-258-2
7. *Thorbjörn Nilsson, 2001: Den lokalpolitiska karriären. En socialpsykologisk studie av tjugo kommunalråd (doktorsavhandling).* ISBN 91-7636-279-5
8. *Henrik Petersson, 2001: Infinite dimensional holomorphy in the ring of formal power series. Partial differential operators (doktorsavhandling).* ISBN 91-7636-282-5
9. *Mats Hammarstedt, 2001: Making a living in a new country (doktorsavhandling).* ISBN 91-7636-283-3
10. *Elisabeth Wåghäll Nivre & Olle Larsson, 2001: Aspects of the European Reformation. Papers from Culture and Society in Reformation Europe, Växjö 26-27 November 1999.* ISBN 91-7636-286-8
11. *Olof Eriksson, 2001: Aspekter av litterär översättning. Föredrag från ett svensk-franskt översättningssymposium vid Växjö universitet 11-12 maj 2000.* ISBN 91-7636-290-6.
12. *Per-Olof Andersson, 2001: Den kalejdoskopiska offentligheten. Lokal press, värde-mönster och det offentliga samtalets villkor 1880-1910 (Doktorsavhandling).* ISBN: 91-7636-303-1.
13. *Daniel Hjorth, 2001: Rewriting Entrepreneurship. Enterprise discourse and entrepreneurship in the case of re-organising ES (doktorsavhandling).* ISBN: 91-7636-304-X.
14. *Installation Växjö universitet 2001, De nya professorerna och deras föreläsningar, 2001.* ISBN 91-7636-305-8.
15. *Martin Stigmar, 2002. Metakognition och Internet. Om gymnasieelevers informationsanvändning vid arbete med Internet (doktorsavhandling).* ISBN 91-7636-312-0.
16. *Sune Håkansson, 2002. Räntefördelningen och dess påverkan på skogsbruket.* ISBN 91-7636-316-3.
17. *Magnus Forslund, 2002. Det omöjliggjorda entreprenörskapet. Om förnyelsekraft och företagsamhet på golvet (doktorsavhandling).* ISBN 91-7636-320-1.
18. *Peter Aronsson och Bengt Johannisson (red), 2002. Entreprenörskapets dynamik och lokala förankring.* ISBN: 91-7636-323-6.
19. *Olof Eriksson, 2002. Stil och översättning.* ISBN: 91-7636-324-4
20. *Ia Nyström, 2002. ELEVEN och LÄRANDEMILJÖN. En studie av barns lärande med fokus på läsning och skrivning (doktorsavhandling).* ISBN: 91-7636-351-1

21. *Stefan Sellbjer*, 2002. Real konstruktivism – ett försök till syntes av två dominerande perspektiv på undervisning och lärande (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-352-X
22. *Harald Säll*, 2002. Spiral Grain in Norway Spruce (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-356-2
23. *Jean-Georges Plathner*, 2003. La variabilité du pronom de la troisième personne en complément prépositionnel pour exprimer le réflexi (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-361-9
24. *Torbjörn Bredelöv*, 2003. Gestaltning – Förändring – Effektivisering. En teori om företagande och modellering. ISBN: 91-7636-364-3
25. *Erik Wängmar*, 2003. Från sockenkommun till storkommun. En analys av storkommunreformens genomförande 1939-1952 i en nationell och lokal kontext (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-370-8
26. *Jan Ekberg (red)*, 2003. Invandring till Sverige – orsaker och effekter. Årsbok från forskningsprofilen AMER. ISBN: 91-7636-375-9
27. *Eva Larsson Ringqvist (utg.)*, 2003. Ordföljd och informationsstruktur i franska och svenska. ISBN: 91-7636-379-1
28. *Gill Croona*, 2003. ETIK och UTMANING. Om lärande av bemötande i professionsutbildning (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-380-5
29. *Mikael Askander*, 2003. Modernitet och intermedialitet i Erik Asklungs tidiga roman-konst (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-381-3
30. *Christer Persson*, 2003. Hemslojd och folkökning. En studie av befolkningsutveckling, proto-industri och andra näringar ur ett regionalt perspektiv. ISBN: 91-7636-390-2
31. *Hans Dahlqvist*, 2003. Fri att konkurrera, skyldig att producera. En ideologikritisk granskning av SAF 1902-1948 (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-393-7
32. *Gunilla Carlsson*, 2003. Det våldsamma mötets fenomenologi – om hot och våld i psykiatrisk vård (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-400-3
33. *Imad Alsyof*, 2004. Cost Effective Maintenance for Competitive Advantages (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-401-1.
34. *Lars Hansson*, 2004. Slakt i takt. Klassformering vid de bondekooperativa slakteriindustrierna i Skåne 1908-1946 (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-402-X.
35. *Olof Eriksson*, 2004. Strindberg och det franska språket. ISBN: 91-7636-403-8.
36. *Staffan Stranne*, 2004. Produktion och arbete i den tredje industriella revolutionen. Tarkett i Ronneby 1970-2000 (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-404-6.
37. *Reet Sjögren*, 2004. Att vårda på uppdrag kräver visdom. En studie om vårdandet av män som sexuellt förgripit sig på barn (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-405-4.
38. *Maria Estling Vannestål*, 2004. Syntactic variation in English quantified noun phrases with *all*, *whole*, *both* and *half* (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-406-2.
39. *Kenneth Strömberg*, 2004. Vi och dom i rörelsen. Skötsamhet som strategi och identitet bland föreningsaktivisterna i Hovmantorp kommun 1884-1930 (doktorsavhandling). ISBN: 91-7686-407-0.
40. *Sune G. Dufwa*, 2004. Kön, lön och karriär. Sjuksköterskeyrket omvandling under 1900-talet (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-408-9
41. *Thomas Biro*, 2004. Electromagnetic Wave Modelling on Waveguide Bends, Power Lines and Space Plasmas (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-410-0
42. *Magnus Nilsson*, 2004. Mångtydigheternas klarhet. Om ironier hos Torgny Lindgren från *Skolbagateller* till *Hummelhonung* (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-413-5
43. *Tom Bryder*, 2004. Essays on the Policy Sciences and the Psychology of Politics and Propaganda. ISBN: 91-7636-414-3

44. *Lars-Göran Aidemark*, 2004. Sjukvård i bolagsform. En studie av Helsingborgs Lasarett AB och Ängelholms Sjukhus AB. ISBN: 91-7636-417-8
45. *Per-Anders Svensson*, 2004. Dynamical Systems in Local Fields of Characteristic Zero (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-418-6
46. *Rolf G Larsson*, 2004. Prototyping inom ABC och BSc. Erfarenheter från aktionsforskning i tre organisationer (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-420-8
47. *Päivi Turunen*, 2004. Samhällsarbete i Norden. Diskurser och praktiker i omvandling (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-422-4
48. *Carina Henriksson*, 2004. Living Away from Blessings. School Failure as Lived Experience (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-425-9
49. *Anne Haglund*, 2004. The EU Presidency and the Northern Dimension Initiative: Applying International Regime Theory (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-428-3
50. *Ulla Rosén*, 2004. Gamla plikter och nya krav. En studie om egendom, kvinnosyn och äldreomsorg i det svenska agrarsamhället 1815-1939. ISBN: 91-7636-429-1
51. *Michael Strand*, 2004. Particle Formation and Emission in Moving Grate Boilers Operating on Woody Biofuels (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-430-5
52. *Bengt-Åke Gustafsson*, 2004. Närmiljö som lärmiljö – betraktelser från Gnosjöregionen. ISBN: 91-7636-432-1
53. *Lena Fritzen* (red), 2004. På väg mot integrativ didaktik. ISBN: 91-7636-433-X
54. *M.D. Lyberg, T. Lundström & V. Lindberg*, 2004. Physics Education. A short history. Contemporary interdisciplinary research. Some projects. ISBN: 91-7636-435-6
55. *Gunnar Olofsson* (red.), 2004. Invandring och integration. Sju uppsatser från forskningsmiljön ”Arbetsmarknad, Migration och Etniska relationer” (AMER) vid Växjö universitet. ISBN: 91-7636-437-2
56. *Malin Thor*, 2005. Hechaluz – en rörelse i tid och rum. Tysk-judiska ungdomars exil i Sverige 1933-1943 (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-438-0
57. *Ibolya Maricic*, 2005. Face in cyberspace: Facework, (im)politeness and conflict in English discussion groups (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-444-5
58. *Eva Larsson Ringqvist* och *Ingela Valfridsson* (red.), 2005. Forskning om undervisning i främmande språk. Rapport från workshop i Växjö 10-11 juni 2004. ISBN: 91-7636-450-X
59. *Vanja Lindberg*, 2005. Electronic Structure and Reactivity of Adsorbed Metallic Quantum Dots (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-451-8
60. *Lena Agevall*, 2005. Välfärdens organisering och demokratin – en analys av New Public Management. ISBN: 91-7636-454-2
61. *Daniel Sundberg*, 2005. Skolreformernas dilemma – En läroplansteoretisk studie av kampen om tid i den svenska obligatoriska skolan (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-456-9.
62. *Marcus Nilsson*, 2005. Monomial Dynamical Systems in the Field of p -adic Numbers and Their Finite Extensions (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-458-5.
63. *Ann Erlandsson*, 2005. Det följdriktiga flockbeteendet: en studie om profilering på arbetsmarknaden (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-459-3.
64. *Birgitta Sundström Wireklint*, 2005. Förberedd på att vara oförberedd. En fenomenologisk studie av vårdande bedömning och dess lärande i ambulanssjukvård (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-460-7
65. *Maria Nilsson*, 2005. Differences and similarities in work absence behavior – empirical evidence from micro data (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-462-3
66. *Mikael Bergström och Åsa Blom*, 2005. Above ground durability of Swedish softwood (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-463-1

67. *Denis Frank*, 2005. Staten, företagen och arbetskraftsinvandringen - en studie av invandringspolitiken i Sverige och rekryteringen av utländska arbetare 1960-1972 (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-464-X
68. *Mårten Bjellerup*, 2005. Essays on consumption: Aggregation, Asymmetry and Asset Distributions (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-465-8.
69. *Ragnar Jonsson*, 2005. Studies on the competitiveness of wood – market segmentation and customer needs assessment (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-468-2.
69. *Anders Pehrsson och Basim Al-Najjar*, Creation of Industrial Competitiveness: CIC 2001-2004. ISBN: 91-7646-467-4.
70. *Ali M. Ahmed*, 2005. Essays on the Behavioral Economics of Discrimination (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-472-0.
71. *Katarina Friberg*, 2005. The workings of co-operation.. A comparative study of consumer co-operative organisation in Britain and Sweden, 1860 to 1970 (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-470-4.
72. *Jonas Sjölander*, 2005. Solidaritetens omvägar. Facklig internationalism i den tredje industriella revolutionen – (LM) Ericsson, svenska Metall och Ericssonarbetarna i Colombia 1973-1993 (doktorsavhandling) ISBN: 91-7636-474-7.
73. *Daniel Silander*, 2005. Democracy from the outside-in? The conceptualization and significance of democracy promotion (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-475-5.
74. *Serge de Gosson de Varennes*, 2005. Multi-oriented Symplectic Geometry and the Extension of Path Intersection Indices (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-477-1.
75. *Rebecka Ulfgard*, 2005. Norm Consolidation in the European Union: The EU14-Austria Crisis in 2000 (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-482-8
76. *Martin Nilsson*, 2005. Demokratisering i Latinamerika under 1900-talet – vänstern och demokratins fördjupning (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-483-6
77. *Thomas Panas*, 2005. A Framework for Reverse Engineering (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-485-2
78. *Susanne Linnér*, 2005. Värden och villkor – pedagogers samtal om ett yrkesetiskt dokument (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-484-4.
79. *Lars Olsson* (red), 2005. Invandring, invandrare och etniska relationer I Sverige 1945-2005. Årsbok från forskningsmiljön AMER vid Växjö universitet. ISBN: 91-7636-488-7.

80. *Johan Svanberg*, 2005. Minnen av migrationen. Arbetskraftsinvandring från Jugoslavien till Svenska Fläktfabriken i Växjö kring 1970. ISBN: 91-7636-490-9.
81. *Christian Ackrén*, 2006. On a problem related to waves on a circular cylinder with a surface impedance (licentiatavhandling). ISBN: 91-7636-492-5.
82. *Stefan Lund*, 2006. Marknad och medborgare – elevers valhandlingar i gymnasieutbildningens integrations- och differentieringsprocesser (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-493-3.
83. *Ulf Petäjä*, 2006. Varför yttrandefrihet? Om rättfärdigandet av yttrandefrihet med utgångspunkt från fem centrala argument i den demokratiska idétraditionen (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-494-1.
84. *Lena Carlsson*, 2006. Medborgarskap som demokratins praktiska uttryck i skolan – diskursiva konstruktioner av gymnasieskolans elever som medborgare (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-495-X
85. *Åsa Gustafsson*, 2006. Customers' logistics service requirements and logistics strategies in the Swedish sawmill industry (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-498-4.
86. *Kristina Jansson*, 2006. Saisir l'insaisissable. Les formes et les traductions du discours indirect libre dans des romans suédois et français (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-499-2
87. *Edith Feistner, Alfred Holl*, 2006. Mono-perspective views of multi-perspectivity : Information systems modeling and 'The blind men and the elephant'. ISBN : 91-7636-500-X.
88. *Katarina Rupar-Gadd*, 2006. Biomass Pre-treatment for the Production of Sustainable Energy – Emissions and Self-ignition (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-501-8.
89. *Lena Agevall, Håkan Jenner* (red.), 2006. Bilder av polisarbete – Samhällsuppdrag, dilemman och kunskapskrav. ISBN: 91-7636-502-6
90. *Maud Ihrskog*, 2006. Kompisar och Kamrater .Barns och ungas villkor för relationsskapande i vardagen (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-503-4.
91. *Detlef Quast*, 2006. Die Kunst die Zukunft zu erfinden Selbstregionalität, asymmetrische Information und Selbstorganisation in einer wissensintensiven professionellen Non Profit Organisation. Eine informationstheoretische und organisationssoziologische Studie zum Verständnis des Verhaltens der Bibliotheksverwaltung (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-505-0.
92. *Ulla Johansson*, 2006. Design som utvecklingskraft. En utvärdering av regeringens designsatsning 2003-2005. ISBN: 91-7636-507-7.
93. *Klara Helstad*, 2006. Managing timber procurement in Nordic purchasing sawmills (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-508-5.
94. *Göran Andersson, Rolf G. Larsson*, 2006. Boundless value creation. Strategic management accounting in value system configuration. ISBN: 91-7636-509-3.
95. *Jan Håkansson*, 2006. Lärande mellan policy och praktik. Kontextuella villkor för skolans reformarbete (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-510-7.
96. *Frederic Bill*, 2006. The Apocalypse of Entrepreneurship (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-513-1.
97. *Lena Fritzén*, 2006. "On the edge" – om förbättringsledarskap i hälso- och sjukvård ISBN: 91-7636-516-6

98. *Marianne Lundgren*, 2006. Från barn till elev i riskzon. En analys av skolan som kategoriseringsarena (doktorsavhandling). ISBN: 91-7636-518-2.
99. *Mari Mossberg*, 2006, La relation de concession. Étude contrastive de quelques connecteurs concessifs français et suédois (doktorsavhandling). ISBN : 91-7636-517-4.
100. *Leif Grönqvist*, 2006. Exploring Latent Semantic Vector Models Enriched With N-grams (doktorsavhandling), ISBN: 91-7636-519-0.
101. *Katarina Hjelm* (red), 2006. Flervetenskapliga perspektiv i migrationsforskning. Årsbok 2006 från forskningsprofilen Arbetsmarknad, Migration och Etniska relationer (AMER) vid Växjö universitet. ISBN: 91-7636-520-4.
102. *Susanne Thulin*, 2006. Vad hander med lärandets objekt? En studie av hur lärare och barn i förskolan kommunicerar naturvetenskapliga fenomen (licentiatavhandling), ISBN: 91-7636-521-2

Växjö University Press

351 95 Växjö

www.vxu.se

vup@vxu.se