



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

Med ljus på boksamtal om skugga

Licentiatuppsats

Anna Backman

Institutionen för pedagogik, kommunikation och lärande (IPKL)
Göteborgs Universitet
2018



Licentiatuppsats inom
Forskarskola i kommunikation och relationer som grundläggande för barns lärande (FoRfa)
finansierad av Vetenskapsrådet (nr 729-2013-6848).

Abstract

Titel: Med ljus på boksamtal om skugga

Författare: Anna Backman

Opponent: Anna Vikström

Examinator: Karin Rönnerman

Språk: Svenska

Plats och datum: Göteborgs Universitet, 19 oktober 2018

Den här är en variationsteoretisk studie som riktar fokus mot boksamtal om skugga i förskola. I förskola brukar inte läromedel och läroböcker användas, däremot förespråkas ofta barnböcker och berättelser för undervisning inom olika områden, bland annat för lärande om naturvetenskap. Studiens syfte är att beskriva hur fem barn tillsammans med en förskollärare samtalar om skugga med utgångspunkt i fyra barnböcker. I analys av boksamtalen besvaras (1.) hur barn erfar skugga i samtal om barnböckers innehåll. Resultatet visar att barnen i studiens boksamtal erfar skugga som *påverkbar av någon eller något, som synbar med ljus och projiceringsyta, som hanterbar likt föremål, samt som självagerande med fiktiva förmågor*. Analysen besvarade även (2.) vad som blir möjligt för barn att urskilja av skugga som ett ljusfenomen i boksamtalen. I resultatet synliggjordes vilka dimensioner av variation som öppnats, öppnas eller kan öppnas i boksamtalen, vilket förklarar varför *synbarhet* framträder som en aspekt för barnen att urskilja och varför *längd* och *placering* är aspekter av ljusfenomenet skugga som inte blir möjliga att urskilja för barnen. Utifrån studien blir det tydligt att vardagliga samtal om skugga utifrån barnböcker, inte är tillräckligt för att barnen ska erfara något nytt om skugga, vare sig det handlar om skugga som ett naturvetenskapligt, konstnärligt eller fiktivt fenomen. En slutsats som kan dras utifrån studiens resultat är att förståelsen för vad ett boksamtal innebär i förskola behöver omvärderas och kompletteras. Med utgångspunkt i att barnen på egen hand tar initiativ till att konkret undersöka sådant som de inte förstår utifrån barnböckerna i studien, föreslås *undersökande boksamtal*, det vill säga boksamtal där samtal och undersökningar integreras i målstyrda processer som syftar till utveckling och lärande. I undersökande boksamtal används undervisning för att vidga och fördjupa barns upplevelser och erfarenheter utifrån bilderböcker inom både fiktions- och faktagenren.

Förord

Om en enskild händelse ska väljas ut som är avgörande för att denna licentiatuppsats nu är skriven, så började nog allt på förskolan Draken en höstdag 2011. I sammanhang av att förskolans läroplan hade reviderats och fler mål inom naturvetenskap lyftes fram, hade jag fått möjligheten att läsa en kurs om naturvetenskap i förskolelyftet jämsides med mitt arbete i barngrupp. På förskolan läste jag *Nasses taxi* av Sven Nordqvist för en grupp 4-5 åringar. Boken handlar om Nasse som kör en skottkärra lastad med olika passagerare upp- och nedför en backe. Nasse kan inte förstå varför det ibland känns tungt och ibland lätt att köra skottkärran i backen, kan det bero på att några är ulliga tänker Nasse. Med nya "naturvetenskapliga glasögon" från kursen framstod nu boken handla om Newtons kraftlagar. Uppfylld av entusiasm inför att jobba med kraft utifrån boken, började jag resonera med barnen om vad det kunde vara som gjorde att några passagerare kändes tunga att köra. Barnen sade att de passagerare som var ulliga var tunga att köra så som Nasse resonerar i boken. Jag tog med mig barnen ut på gården för att de skulle få prova att köra varandra i skottkärra i en backe och på så sätt erfara kraftfenomenet. Efter ett par turer upp och ner i backen sa barnen att de barn som hade ullig päls på luvan var tunga att köra i backen. Inget av barnen sa något om att det var tungt i uppførsbacke och lätt i nedførsbacke. Det visade sig att de flesta av barnen behövde köra skottkärran flera gånger i backen för att omvärdera Nasses antagande i boken om att ulliga passagerare är tunga. Fastän jag som förskollärare hade en bakgrund av att arbeta med sagoteman där lärande om det mesta i läroplanen brukade innefattas, hade jag tidigare inte på riktigt reflekterat över hur barn uppfattar innehåll i barnböcker utifrån sina erfarenheter. Inte heller hade jag klart för mig hur jag medvetet skulle undervisa för att göra innehållet urskiljningsbart för barnen. Mitt intresse för vad som framträder för barn i boksamtal utifrån barns perspektiv, resulterade så småningom i magisteruppsatsen *Newton i Nasses taxi*, (Backman, 2014). Därefter riktades intresset mot boksamtal om skugga... och nu är min licentiatuppsats klar!

Utan stöd från andra hade det emellertid inte blivit någon licentiatuppsats. Det finns många personer att tacka för att jag kunnat genomföra forskarutbildningen och den här studien. Till att börja med vill jag tacka Ann Ryström verksamhetschef för förskola i Kungälv, som vågade satsa på mig som kommunfinansierad licentiand, utan ditt stöd hade jag inte haft möjlighet att läsa denna forskarutbildning. För genomförandet av boksamtalen vill jag varmt tacka förskolläraren och barnen

som deltar i studien, utan er hade jag inte haft några boksamtal att analysera. Tack till Susanne Thulin som granskade mitt manus vid planeringsseminariet och till Mona Holmqvist som granskade mitt manus vid avstämningsseminariet. Den största tacksamhet riktas emellertid till mina handledare Camilla Björklund och Anne Kultti, utan er hade jag inte klarat av att skriva den här uppsatsen. Med ovärderlig kunskap och stort tålamod har ni som handledare hjälpt mig genom skrivprocessens ljusa och skuggiga sidor. Jag har lärt mig så mycket av er, tack!

Med vemod inser jag dock att min tid i forskarskolan FoRFa (Forskarskola i kommunikation och relationer som grundläggande för barns lärande) nu är till ända. Föga anade jag i början hur mycket denna utbildning med alla personer och upplevelser skulle betyda för mig nu. Stort tack till Niklas Pramling och Ingrid Pramling Samuelsson som initierat och samordnat forskarskolan. Tack till alla seniora forskare involverade i forskarskolan, ni har alla på olika sätt bidragit med reflektioner, kunskap och goda råd. Ett särskilt tack riktas till doktoranderna i FoRFa - utan er hade forskarutbildningen aldrig varit densamma. Att ingå i en strävsam forskarutbildning är betydligt mycket trivsammare i sällskap med er: Agneta Pihl, Anita Gustavsson, Ann-Charlotte Lindgren, Ester Catucci, Kerstin Botö, Tina Jonsson, Kristina Melker, Kristina Thorshag, Lena Ryberg, Lina Hellberg, Maria Alkhede, Paulina Narkaj Adolfsson, Solveig Sotevik och Susanne Johansson. På Institutionen för pedagogik, kommunikation och lärande (IPKL) där jag varit verksam, finns fler personer som inte tillhört forskarskolan men som ändå på olika sätt har varit viktiga under uppsatsens skrivande, ingen nämnd och ingen glömd, tack till er alla!

Den stöttning jag fått av mina närmaste har varit stor och viktig. Mina föräldrar som alltid funnits där, finns fortfarande där och bidrar med att vara just mina föräldrar vilket är precis vad jag behöver, även som doktorand. Mina syskon Jan och Elin har båda på olika sätt engagerat sig och uppmuntrat mig i min forskning, vilket har haft stor betydelse för mig. Dessutom har Elin har under tiden bidragit med två nya barn att läsa för och samtala om barnböcker med, vilket jag uppskattar så mycket.

Sist men inte minst måste de allra viktigaste i mitt liv uppmärksammas Greger, Arvid och Saga, ni är alldeles särskilt fantastiska och jag är så lycklig över att jag har er!

Kärna 25 september 2018

Innehåll

Förord.....	3
Introduktion	7
Med ljus på boksamtal om skugga	8
Barnböcker med fiktion och fakta	9
Skugga som ljusfenomen, konst och fiktion.....	9
Skugga i boksamtal	10
Syfte och frågeställningar.....	10
Tidigare forskning.....	11
Barnböcker	11
Barnböcker eller böcker för barn	11
Barnböcker med naturvetenskapliga innehåll	13
Användning av barnböcker i förskola.....	15
Barnböcker för kunskap och upplevelse	17
Barns erfarenheter	17
Barns förståelse av barnböcker	18
Barns fantasi och fiktion.....	20
Boksamtal.....	23
Boksamtal för undervisning.....	23
Boksamtal för undervisning om naturvetenskap	25
Naturvetenskap i förskolan	26
Undervisning om naturvetenskap i förskolan	27
Skugga förklarad av barn.....	30
Barns föreställningar om naturvetenskapliga fenomen.....	32
Sammanfattning av tidigare forskning	34
Variationsteori.....	36
Teori för lärande.....	36
Lärandeobjekt.....	37
Urskiljande.....	37
Lärande rum	38
Kritiska aspekter och drag.....	39
Mönster av variation	40
Samtidighet	41
Den lärandes perspektiv.....	42
Metod.....	43
Explorativ ansats	43
Urval	44
Skugga.....	44
Förskola, förskollärare och barn.....	45
Genomförande	46
Videografi	46
Genererande av empiri.....	47
Transkribering.....	48
Analysförfarande	50
Analysera erfarende	50
Analysera möjligheter att urskilja.....	50
Validitet, reliabilitet och generaliserbarhet	50

Etik och upphovsrätt	52
Forskningsetiska principer.....	52
Bilder och upphovsrätt.....	53
Resultat.....	54
Erfarande av skugga	54
Hur skugga erfars i samtal om <i>Den svarta kaninen</i>	54
Hur skugga erfars i samtal om <i>Skuggsidan</i>	61
Hur skugga erfars i samtal om <i>Skuggbarnen</i>	68
Hur skugga erfars i samtal om <i>En bok om solen</i>	70
Böckernas betydelse för hur skugga erfars	71
Skugga som ett ljusfenomen	72
Ljus i samtal om <i>Den svarta kaninen</i>	72
Ljus i samtal om <i>En bok om solen</i>	76
Böckernas betydelse.....	80
Sammanfattning av resultatet.....	80
Diskussion.....	81
Barns erfarande av skugga	81
Barns fantasi och barnböckernas fiktion.....	82
Barns möjligheter att urskilja ljusfenomenet skugga.....	83
Undervisning i boksamtal.....	85
Omsorg i boksamtalen.....	86
Undersökande boksamtal.....	87
Variationsteori för lärande i boksamtal	88
Didaktiska implikationer.....	89
Undervisning i undersökande boksamtal.....	89
Kontrastering av uppdiktade och naturvetenskapliga förklaringar	90
Fortsatt forskning	91
Planerad och spontan undervisning.....	91
Kontrastering av naturvetenskap och fiktion.....	92
Summary – Highlighting booktalks about shadow.....	93
Introduction.....	93
Aim and research questions.....	93
Previous research	93
Variation theory	94
Methodology.....	95
Results	96
Discussion	97
Referenser	99
Bilagor.....	105

Introduktion

I skollagen anges att förskolan ska bedriva *undervisning* (SFS, 2010:800). Undervisning i förskola är målstyrda processer som under ledning av förskollärare syftar till utveckling och lärande. Skolinspektionens granskningar av hur förskolor genomför undervisning visar däremot att sådan undervisning sällan sker medvetet (Skolinspektionen, 2016). I samband med att läroplanen för förskolan reviderades 2010 tillkom fler mål som syftar mot barns grundläggande förståelse inom naturvetenskap, där även lärande inom kemi och fysik inkluderas. Enligt förskolans läroplan (Skolverket, 2010) ska förskolan sträva efter att varje barn "utvecklar sin förståelse för naturvetenskap och samband i naturen liksom sitt kunnande om växter och djur samt enkla kemiska processer och fysikaliska fenomen" (s.10). Men i skolinspektionens (2017) granskningar av hur förskolor arbetar med att stimulera och utveckla barnens lärande inom dessa målområden, visade sig majoriteten av förskolorna behöva utveckla sitt arbete med naturvetenskap i riktning mot ett målinriktat arbetssätt i såväl spontana situationer som planerad undervisning.

När undervisning om naturvetenskap genomförs i förskolors verksamhet fokuserar den oftast djur och natur, mer sällan behandlas läroplansmål om enkla kemiska processer och fysikaliska fenomen (Skolinspektionen, 2017). Den undervisning om kemiska processer och fysikaliska fenomen som genomförs i förskola är ofta avgränsade experiment i förskolan, utan koppling till de naturvetenskapliga fenomen som barn har erfarenheter av från vardagen. Enligt skolinspektionen behöver naturvetenskap därför integreras i förskolans undervisning, både i vardagssituationer och i planerade aktiviteter (Skolinspektionen, 2017). Att läsa och samtala om böckers innehåll, skulle kunna vara undervisningstillfällen där lärande inom olika naturvetenskapliga innehåll kan införlivas. För att få reda på hur det är möjligt att skapa tillfällen för lärande om fysikaliska fenomen utifrån tillgängliga barnböcker, behövs undersökningar som medvetet riktar fokus mot sådana fenomen som barn har erfarenhet av och som kan förklaras fysikaliskt, till exempel skugga. *Skugga* kan förklaras och erfaras som ett ljusfenomen, ett fysikaliskt fenomen, men kan även förstås på fler sätt utifrån barnböcker i boksamtal. Med utgångspunkt i att skugga kan förstås på många olika sätt, är nyfikenheten i den här studien riktad mot *vad* gällande skugga det är barn skapar förståelse om i samtal utifrån barnböcker.

Boksamtal kan förstås som ett gemensamt reflekterande över ett innehåll i en bok för att fördjupa och vidga förståelsen av boken (Chambers, 2014).

I förskolan används inte läromedel och läroböcker, däremot förespråkas ofta barnböcker och berättelser för undervisning inom olika områden, bland annat för lärande om naturvetenskap. I flera inspirationsböcker för förskola (exempelvis Elfström, Nilsson, Sterner & Wehner-Godée, 2014; Eriksson, 2014; Lundin Rossövik, 2002) beskrivs hur undervisning om naturvetenskap kan ske utifrån berättelser och böcker.

Berättelser är ett bra sätt att introducera ett nytt område inom naturvetenskap för barnen, och det ger dem också möjligheter att fantisera och leka runt något fenomen. De berättelser och sagor man kan använda i undervisningen kan se ut på många olika sätt, det kan vara allt ifrån gamla klassiker och skönlitteratur till serietidningar. Det går att hitta exempel som tar upp både naturvetenskapliga fenomen och barns sätt att tänka (Elfström, m.fl., 2014, s. 82).

När naturvetenskapliga fenomen sätts i sammanhang av en berättelse så underlättas barns lärande då barnen får ta del av i vilka sammanhang kunskapen hör hemma, skriver Elfström m.fl. (2014). Barn kan också känna igen sig i äldre tiders föreställningar, som enligt Elfström m.fl. brukar ligga nära barns egna tankar om omvärlden. Mot bakgrund av att lärande om naturvetenskap i förskola förordas kunna ske med utgångspunkt i barnböcker präglade av uppbyggda framställningar så som fiktion och folktro, blir det i den här studien intressant att ta del av hur barn själva uttrycker sina sätt att förstå och vad de erfar utifrån undervisning med barnböcker.

Med ljus på boksamtal om skugga

När förskollärare använder sig av barnböcker för att utveckla barns kunskap, ska innehåll och metod ha både vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet i enlighet med skollagen (SFS 2010:800). Forskning om barns lärande om naturvetenskap utifrån barnböcker och berättelser ger dock motstridiga beskrivningar. Enligt vissa forskare (exempelvis Mantzicopoulos & Patrick, 2011; Strouse, Nyhout & Ganea, 2018) saknas det vetenskapligt stöd för att berättelser är en grundläggande princip för barns meningsskapande och lärande. Andra forskare har däremot visat att berättelser är en god utgångspunkt för yngre barns naturvetenskapliga lärande (exempelvis Fleer, 2011; Fleer & Pramling, 2015, Hadzigeorgiou, 2001). Vilka barnböcker som används i förskolans undervisning skulle kunna påverka både *vad* (vilka innehåll) barn kan lära sig om ur barnböcker, samt *hur* (med vilka metoder) innehållet kan lyftas fram. Det blir därför betydelsefullt att bidra med forskning beträffande om och hur barnböcker för barn i åldern 3-6 år gör det möjligt för förskollärare och barn att samtala om naturvetenskapliga fenomen. Föreliggande studie blir ett bidrag till en vetenskaplig grund för förskolan när det handlar om hur naturvetenskapliga fenomen framträder för barn i boksamtal som genomförs med förskollärare.

Barnböcker med fiktion och fakta

I den här studien betraktas en *barnbok* vara en fiktions- eller faktabok som av författare, illustratör och förlag är producerad för och riktad till barn, i enlighet med hur Kåreland (2013) och Rönnberg (2017) definierar barnböcker och barnlitteratur. Enligt svenska barnboksinstitutet (SBI, 2018) domineras den tillgängliga litteraturen för barn i åldrarna 0-6 år av skönlitterära bilderböcker. Skönlitterära böcker är skrivna med konstnärliga ambitioner och avser inte enbart att ge en faktabetonad verklighetsbeskrivning (NE, 2018e). En faktabok karaktäriseras av att ha ett ämne eller ett sakförhållande i fokus, där framställningen i första hand har en upplysande uppgift (Goméz, 2008). Trots att sakliga fakta är den främsta uppgiften för faktaböcker riktade till vuxna, är barns faktaböcker fyllda med fantasifyllda framställningar, underhållning och andra upplivande inslag. Ju yngre den avsedda läsaren är av en faktabok, desto vanligare är det med en stor del fiktion i text och bild (Goméz, 2008). Fiktion finns således både i barns skönlitterära böcker och i barns faktaböcker.

Skugga som ljusfenomen, konst och fiktion

Skugga är ett mångfacetterat begrepp och fenomen med flera förklaringar inom både naturvetenskap, folketro, konst och fiktion. Ordet skugga förklaras i Nationalencyklopedin (2018d) som ett ljusfenomen, ett "område som är mörkare (och svalare) än omgivningen därför att det på grund av skymmande föremål inte nås av strålning från stark ljuskälla särsk. från solen". Nyanseringar av ordet synliggör även att skugga kan förstås som en avbildning, en kontur (NE, 2018d). Stoichita (1997) skriver att skuggans roll i konsten, i synnerhet skuggbilden, är äldre än konsten själv. Konsten föddes i och med att siluetten av en människa syntes i skuggan. I folketro är skugga något övernaturligt som inte kan förklaras med religiösa läror eller vetenskap. Skugga skildras i folketro som något ont, falskt och skadligt, något spökligt eller en spegling av själen (Beckman & Swahn, 2016), vilket fortfarande visar sig i barns skönlitterära bilderböcker om skugga (se exempel i bilaga 1). Med resonemang hämtade utifrån Vygotskij (1930/1995) och Nikolajeva (2014; 2017) behöver emellertid barn ha erfarenheter av skugga för att förstå sig på skugga i enlighet med fiktiva skildringar. Om barn saknar erfarenheter och kunskaper om skugga som ett ljusfenomen, blir det svårare för barnen att skilja mellan vad som är ett uppdyktat uttryck (folketro, konst och fiktion) i relation till vad som är en naturvetenskaplig och verklighetsbaserad framställning.

För att synliggöra skugga som ett av flera ljusfenomen med mångskiftande betydelser i vår kultur och barnboksutgivning, följer här exempel på andra fysikaliska fenomen som barn möter i barnböcker. Regnbåge är ett ljusfenomen som uppstår då solljus bryts och reflekteras i vattendroppar (Liljequist & Swahn, 2016). Ett annat exempel är natt som i astronomisk bemärkelse är den tid då solen befinner sig under horisonten på en viss ort (Lodén & Swahn, 2016). I folketro har dock dessa ljusfenomen haft andra betydelser. Natten är enligt folketro den tid på dygnet då övernaturliga väsen är aktiva (Lodén

& Swahn, 2016). Åtskilliga barnböcker berättar om spöken och monster i nattens mörker. Intressant att notera är att barnböcker oftast tar utgångspunkt i fiktiva, fantasifyllda framställningar av natten, gärna med grund i gammal folktro. Naturvetenskapliga förklaringar för barn i barnböcker om vad natt är, saknas oftast eller finns underförstådda i barnböckers framställningar. Samma sak gäller regnbågar. I folktro och myter har regnbågar ofta betraktats som en bro mellan jorden och himmelen, eller att det finns en skatt vid regnbågens slut (Liljequist & Swahn, 2016). Sådana mytiska framställningar av regnbågar möter vi fortfarande i barnböcker.

Skugga i boksamtal

Eftersom barnböcker för yngre barn, både skönlitterära och faktabaserade böcker innehåller mycket fiktion och konstnärliga uttryck (Boglund & Nordenstam, 2010; Gómez, 2008; Kåreland, 2013; Skyggebjerg, 2012) skulle de barnböcker som finns kunna begränsa barns möjligheter att urskilja ett naturvetenskapligt innehåll (Mantzicopoulos & Patrick, 2011; Sackes, Trundle & Flewares; 2009; Strouse m.fl., 2018). Men forskare framhåller också att barn kan lära sig om naturvetenskapliga fenomen i barnböcker om innehållet lyfts fram i samtal och lek (Fleer, 2011; Fleer & Pramling, 2015, Mantzicopoulos & Patrick, 2011). Den här studien handlar därför om boksamtal, med fokus på hur barn kan erfara skugga i samtal om barnböcker. Samtalen om barnböckernas innehåll kan synliggöra olika sätt att erfara skugga. Studien har också ett specifikt intresse riktat mot barns möjlighet att urskilja skugga som ett ljusfenomen (ett fysikaliskt, naturvetenskapligt fenomen) i boksamtal, då naturvetenskap är en vetenskaplig kunskap utformad för att möta människans behov av att förklara världen omkring oss (Fleer & Pramling, 2014).

Syfte och frågeställningar

Studiens syfte är att beskriva hur barn tillsammans med en förskollärare samtalar om skugga med utgångspunkt i barnböcker. Syftet besvaras genom följande frågeställningar:

- 1) Hur erfar barn skugga i samtal om barnböckers innehåll?
- 2) Vad blir möjligt för barn att urskilja av skugga som ett ljusfenomen i studiens boksamtal?

I studien deltar en förskollärare och fem barn som läser och samtalar om fyra barnböcker tillsammans. Studien synliggör *vad* gällande skugga som blir lärandeobjekt i samtalen utifrån barnböckerna. Vad som bildar lärandeobjekt studeras utifrån vad barnen uttrycker att de erfar i boksamtalen. Genom att använda variationsteori som analytiskt ramverk visas på vilket sätt skugga framträder för barn i samtal utifrån barnböckerna. För att barnen ska kunna urskilja skugga på ett visst sätt, måste variation skapas mot en bakgrund av invarians (Marton, 2015). I studien analyseras därför vad barn i ord och handling ger uttryck för att urskilja och därmed hur de erfar skugga, samt barns möjligheter att uppfatta skugga som ett ljusfenomen med utgångspunkt i vilka aspekter av skugga som lyfts fram i boksamtalen.

Tidigare forskning

Följande kapitel redogör för tidigare forskning som relaterar till studiens fokus på barnböcker, boksamtal och barns möjligheter till lärande i samtal utifrån barnböcker. Ett särskilt intresse i tidigare forskning handlar om barns möjlighet att ta del av och skapa förståelse om naturvetenskapliga fenomen utifrån barnböcker i förskolan.

Barnböcker

För att avgöra vilka böcker som kan inkluderas i föreliggande studie, eftersöks hur tidigare forskning definierar barnböcker och barnlitteratur. Inom forskningsfältet är man dock inte överens om vilka böcker som kan betraktas vara barnböcker, om det överhuvudtaget handlar om böcker för barn utan istället ett estetiskt objekt (ex. Asplund Carlsson, 2003; Boglind & Nordenstam, 2010; Rönnberg 2017). Inte heller finns enighet om vilka genrer som kan inkluderas i barnlitteraturen (Nikolajeva, 2014). I tidigare forskning inom litteraturvetenskap är man inte ense om barnböcker kan användas för undervisning skriver Asplund Carlsson (2003). Likväl lyfter forskning med didaktiskt intresse fram att barnböcker kan och bör användas för lärande om innehåll i förskola (Damber, 2015), exempelvis inom naturvetenskap. Emellertid erbjuder tillgängliga barnböcker begränsningar gällande vilka naturvetenskapliga innehåll som behandlas i barnböcker. Därtill presenteras innehåll i barnböcker ofta med fiktion och konstuttryck, vilket skulle kunna innebära att barns möjligheter att lära om naturvetenskapliga fenomen utifrån barnböcker begränsas (Mantzicopoulos & Patrick, 2011; Sackes m.fl., 2009).

Barnböcker eller böcker för barn

Barnlitteratur eller barnböcker är inte en enhetlig genre, det råder delade meningar om vad som kan definieras vara en barnbok inom forskningen. Bilderböcker för barn i åldrarna 0-6 år benämns dock ofta som barnböcker (SBI, 2018). En bilderbok är "en bok av begränsat omfång som i skönlitterärt syfte vill berätta en historia genom en kombination av text och bilder, så att det förkommer minst en bild per uppslag" (Rhedin, 2004, s. 17). Bilderboken betraktas inom barnlitteraturforskningen oftast som en konststart, där budskapet bygger på en samverkan mellan ord och bild i berättelsen (Boglind &

Nordenstam, 2010; Rhedin, 2013; Rönnberg 2017). När barnböcker betraktas ur författares, barnbokskritikers eller barnlitteraturforskares perspektiv är det ingen självklarhet att det är barn som avses som läsare av bilderböckerna (Rönnberg 2017). Bilderböcker är oftast skönlitterära. En modern bilderbok är komplex, konstnärlig, poetisk, symbolisk och mångtydig (Rhedin, 2004). Under 2000-talet har bilderbokens estetik uppnått en hög kvalitet och riktar sig nu inte bara till små barn, utan har även något att säga till vuxna (Boglund & Nordenstam, 2010). Asplund Carlsson (2003) reflekterar över denna utveckling av barnlitteraturen:

Enligt Kampp (2002) menar Aidan Chambers att barnboksförfattaren skriver litteraturen för barnens sinnen liksom snickaren tillverkar stolar och bord som skall passa till barnets kropp. Att i den processen hantera materialet så att produkten är tillfredsställande ur barnets perspektiv är nästan självklart. Samtidigt som man slås av tanken på de stolar som nu erövrar barnkammaren, på höga ben, så att den vuxne slipper böja sin rygg utan kan interagera med barnet på ett för båda acceptabelt sätt (s.10).

Den estetiska utvecklingen av barnboken med nya textuella utmaningar innebär emellertid inte endast en utmaning för barnen, utan även för de vuxna (Asplund Carlsson, 2003). Inom barnlitteraturforskningen beskrivs bilderboken som en konstform eller ett estetiskt objekt och inte alltid som en bok som riktar sig mot barn som läsare (Rhedin, 2004; Rönnberg, 2017). "Själva skrivandet och publicerandet av barnlitteratur är en pedagogisk handling även om många barnlitteraturforskare främst vill se barnlitteraturen som ett exempel på en estetisk handling" (Asplund Carlsson, 2003, s. 9). Motsatsförhållandet mellan barnboken som konst och barnboken som didaktiskt verktyg, belyst av Asplund Carlsson (2003) landar i ett resonemang om att all litteratur som skrivs av vuxna för barn alltid innehåller ett didaktiskt budskap av något slag.

Bilderböcker innehåller oftast ett skönlitterärt, estetiskt uttryck och innehåll, men än mer karaktäristiskt för en bilderbok är att den innehåller mycket bilder. Svenska barnboksinstitutet definierar bilderboken: "Bilderböcker vänder sig oftast till barn upp till sex år. Minst hälften av en bilderbok utgörs av bilder, som är jämnt fördelade. Vissa bilderböcker är åldersöverskridande" (SBI, 2018, s. 2). Bilderbokens historik brukar anges starta med läroboken *Orbis sensualium pictus* (1658) av den tjeckiske pedagogen och teologen Johann Amos Comenius (Rhedin, 2004). Medan begreppet bilderbok, ursprungligen är en "tysk benämning på en rikt illustrerad bok, från 1800-talet genrebeteckning för böcker för yngre barn där bilderna är viktiga för innehållet" (Werkmäster, 2015). De första bilderböckerna för barn som kom på 1800-talet var läroböcker för hem och skola, de kan liknas vid dagens faktabilderböcker (Rhedin, 2004).

En del forskare anser inte att faktaböcker kan inkluderas i barnlitteraturen. Nikolajeva (2014) skriver: "faktaböcker behandlas ibland som en specifik genre inom barnlitteraturen, något som man definitivt inte gör med allmän litteratur" (s. 36). Faktaböcker för barn är något som inte kan diskuteras tillsammans på samma villkor som skönlitteratur enligt Nikolajeva. Skyggebjerg (2012) belyser att

faktaböcker för barn är en alltför osynlig och förbisedd del av barnlitteraturen (2012). Nikolajevas ståndpunkt är intressant i relation till att Skyggebjerg belyser att barns skönlitterära böcker och barns faktaböcker har många gemensamma nämnare som inte skönlitteratur och faktaböcker för vuxna har.

Barns faktaböcker har ofta ett berättande språk och innehåll av fiktion i likhet med skönlitterära böcker. Skyggebjerg (2012) ifrågasätter därför om barns faktaböcker kan kallas faktaböcker såsom faktaböcker definieras för vuxna. Barns faktaböcker skiljer sig från den vetenskapliga litteraturen och från traditionella läroböcker genom popularisering av innehållet. I många av barns faktaböcker finns berättande inslag som kan kännas igen från skönlitteraturen. Skyggebjerg föreslår därför termen *faktaböcker för barn* (fagbøger for børn). Det som Skyggebjerg kallar för *faktaböcker för barn* beskrivs av andra forskare som *faktion* (faction) (O'Kelly, 1999) eller *mixad text* (mixed texts) (Pentimonti, Zucker, Justice & Kaderavak, 2011) eller *hybridtext* (hybrid texts) (Mantzicopoulos & Patrick, 2011). O'Kelly (1999, s. 13) definierar faktion:

Faction is a genre that blends elements of fiction and nonfiction. Like the informational book, its purpose is to provide information to young children. Unlike the informational book, however, it employs a story to convey that information (Lynch-Brown & Tomlinson, 1993).

O'Kelly (1999), Mantzicopoulos och Patrick (2011), Pentimonti m.fl. (2011) samt Skyggebjerg (2012), beskriver med olika begrepp en typ av faktaböcker för barn som innehåller berättande element och fiktion.

I föreliggande studie, inkluderas i begreppet *barnböcker* både fiktions- och faktaböcker som av författare, illustratör och förlag är producerade för och riktade till barn (Kåreland, 2013; Rönnberg, 2017). Den inkluderande definitionen skiljer sig från hur vissa barnlitteraturforskare (ex. Nikolajeva, 2017, Rhedin 2004; 2013) betraktar barnlitteraturgenren, medan andra forskare lyfter fram faktaboken som en del av barnlitteraturen (ex. Skyggebjerg, 2012; Rönnberg, 2017).

Barnböcker med naturvetenskapliga innehåll

Studier från USA visar att barn i förskoleåldrar företrädesvis har tillgång till att läsa om djur och natur i sina faktaböcker, mer sällan handlar faktaböcker om fysikaliska fenomen (Pentimonti m.fl., 2011; Yopp & Yopp, 2012). En studie av Pentimonti m.fl. med fokus på faktaböcker för barn i förskoleåldrar, visar att av 125 faktaböcker handlade flest om djur, många handlade också om växter och om natur. I en annan studie av Yopp och Yopp granskades 120 högläsningstillfällen med faktaböcker, som visar att flest faktaböcker handlade om innehåll inom naturvetenskap och teknik. Av dessa handlade de flesta om djur och natur, därefter om jorden och rymden, först handlade om teknik. Emellertid hade ingen av de granskade faktaböckerna fokus på fysikaliska fenomen (Pentimonti m.fl., 2011; Yopp & Yopp, 2012). Det är värt att notera att barnböcker om naturvetenskapliga innehåll främst handlar om djur och natur, medan färre berör fysikaliska fenomen och kemiska processer (Pentimonti, m.fl., 2011; SBI,

2018; Yopp & Yopp, 2012). Att barns böcker oftast handlar om djur och natur kan få till följd att andra naturvetenskapliga områden glöms bort i förskolans verksamhet framhåller Sackes m.fl. (2009).

Svensk forskning (Elm-Fristorp, 2012; Thulin, 2011; Larsson, 2016 m.fl.) lyfter fram att förskollärare ofta saknar begrepp och förståelse för grundläggande naturvetenskap och har därför svårt att förklara naturvetenskapliga fenomen. Dessa begränsade kunskaper gör att förskollärare ofta känner sig trygga med att använda barnböcker för att introducera olika naturvetenskapliga innehåll (Sackes m.fl., 2009). Men när få böcker har innehåll kopplade till fysik och kemi och när de som finns ofta innehåller missförstånd, antropomorfism och felaktiga illustrationer, uteblir det stöd förskollärare skulle kunna få i barnböcker för att undervisa om fysikaliska fenomen och kemiska processer menar Sackes m.fl. Detta kan exemplifieras med fotosyntesen, en livsviktig kemisk process som är grundläggande för allt liv på jorden. Både barn och vuxna har ofta uppfattningen att växters byggmaterial kommer från jorden och vattnet (Areskoug. m.fl., 2016). Flera barnböcker exempelvis *Bajsboken* (Stalfelt, 1997) och *Det kittlar när löven kommer* (Bengtsson, 2006), skildras också hur blommor och träd huvudsakligen "äter" med rötterna, att växter byggs upp av jord, gödsel och vatten. Emellertid är också *luft* tillsammans med *solljus* avgörande komponenter för växters uppbyggnad. Av ett trädets (torr)vikt består 95 procent av atomer från luftens koldioxid. Endast några kilon av trädets vikt kommer från atomer och molekyler från jorden och vattnet. Således äter växter huvudsakligen inte jord, metaforiskt skulle växter kunna beskrivas "laga sin egen mat" med hjälp av solljus och luft (Vikström, 2016). Om förskollärare känner sig osäkra på att undervisa om fotosyntesen kommer de nämnda barnböckerna inte ge förskollärare stöd för att utmana barns uppfattningar i riktning mot en naturvetenskaplig förklaring av processen.

I studien av Sackes m.fl. (2009) eftersöktes både skönlitterära och faktabaserade barnböcker som skulle kunna vara användbara för lärande om naturvetenskap. Fokus var riktat mot att finna böcker innehållande fysikaliska fenomen. Av 73 barnböcker bedömdes tolv vara användbara för lärande om fysikaliska fenomen med barn i förskoleåldern. Barnböcker som bedömdes som olämpliga för lärande om fysikaliska fenomen innehöll missförstånd och felaktigheter i text och illustration, samt antropomorfism, medan andra betraktades vara för avancerade för förskolebarn. Pentimonti m.fl. (2011) samt Yopp och Yopp (2012) visade resultat som pekade på att barns faktaböcker präglas av djur och växter, medan Sackes m.fl. (2009) fann många barnböcker som var användbara för lärande om fysikaliska fenomen. I studien av Sackes m.fl. inkluderades emellertid även skönlitterära böcker och forskarna riktade särskilt uppmärksamhet mot att finna barnböcker som innehöll fysikaliska fenomen. Skälet för att både skönlitteratur och faktaböcker inkluderades i studien, grundades i att tidigare forskning visat att även skönlitterära barnböcker skulle kunna vara användbara för lärande om naturvetenskap. Även senare amerikanska studier (Mantzicopoulos & Patrick, 2011) bekräftar att skönlitterära barnböcker kan vara användbara för undervisning om naturvetenskap. Men för att skilja

naturvetenskap från fiktion i skönlitteratur är förskollärares samtal och stöttning kritiskt för barns möjligheter att förstå. Det finns därmed goda skäl för att studera vad barn har tillgång till att läsa om fysikaliska fenomen i både barns skönlitterära och faktabaserade böcker i en svensk kontext, samt hur boksamtal om sådana böcker skapar möjlighet för lärande om naturvetenskap.

Användning av barnböcker i förskola

Forskning om barnböcker i förskolans verksamhet beskrivs främst av Simonsson (2004; 2006) och Damber (2015). Simonsson undersökte pedagogers tankar och resonemang om att använda bilderböcker i förskolan och hur barnböckerna användes. I studien identifieras att pedagogerna organiserar arbetet om böcker på många sätt, exempelvis vid frukost och vid samlingar, men också i högläsning för flera barn. Dessutom synliggjordes bilderbokens betydelse i de studerade förskolorna, tillsammans med vad barnen hade tillgång till att läsa i förskolan. Vad barnen hade tillgång till att läsa visade sig höra samman med pedagogernas kompetens. Pedagogens roll gällande val av barnböcker ansågs av pedagogerna vara att introducera, inspirera och agera förebild. Damber observerade högläsning i ett flertal förskolor. Det handlade om hur ofta högläsningen sker och hur länge, tillsammans med hur litteraturen valdes, vem som valde vilka böcker som lästes. Därtill fanns ett intresse riktat mot om samtal och aktivitet skedde i sammanhang av läsningen. Högläsning i förskola sker enligt Damber främst i disciplinerande syfte och inte med medvetet riktat fokus mot vilka möjligheter för lärande som skulle kunna skapas. Barnböcker används alltså sällan som en källa för lärande och kunskap i svensk förskola enligt Damber. Det är intressant i relation till att Simonsson synliggjorde att pedagoger betraktar böcker som en viktig del av förskolans verksamhet. Pedagogerna i Simonssons studie beskriver att barn genom läsaktiviteter i förskolan introduceras till att se barnböcker som en källa till kunskap, samt som ett sätt att utveckla barns koncentration och fantasi.

Barnböcker är vanligt förekommande i förskolor och i skola för yngre åldrar, men det handlar nästan uteslutande om skönlitteratur, medan faktaböcker används och uppmärksammas i mindre utsträckning (Mantzicopoulos & Patrick, 2011; Simonsson, 2006). Det råder emellertid delade meningar om hur medvetet barnböcker väljs ut för läsning i förskolan. Enligt Simonsson ser pedagoger det som viktigt att läsa för barn och i detta presentera väl valda barnböcker, vilket kan ställas i relation till att Damber (2015) framhåller att val av vilka barnböcker som läses sällan sker särskilt medvetet. En "bra barnbok" definieras av pedagogerna i Simonssons studie vara en bok som företräder en ideal finkulturell barnbokskanon som barn ska läras bruka. I de förskolor Simonsson studerade var dock faktaböcker oftast placerade över barnens höjd i rummen och barnen behövde ett särskilt tillstånd från pedagogen för att få använda dessa böcker, medan skönlitterära böcker var mer tillgängliga för barnen. I samband med särskilda projekt eller temaarbeten gavs däremot barn tillgång till både faktaböcker och bilderböcker som kopplade till temat (Simonsson, 2006). Barn både kan och vill läsa

faktaböcker, men får inte tillgång till faktaböcker i samma utsträckning som skönlitteratur (Mantzicopoulos & Patrick, 2011). Mantzicopoulos och Patrick förespråkar fler naturvetenskapliga faktabilderböcker i förskolan med argumentation om att en brist på faktaböcker i yngre åldrar kan begränsa barns senare intresse och förståelse av naturvetenskapliga texter. Det finns således både möjligheter och begränsningar gällande barns tillgång till faktaböcker i förskola.

Läsning används ofta som en disciplinerande aktivitet i förskolan, syftet är att skapa lugn och ro i gruppen (Damber, 2015). Dambers observationer visade att läsning för barn i förskolan förekom nästan uteslutande i samband med verksamhetsövergångar, det vill säga när barnen väntar på att något annat ska ske, eller som "läsvila" en stunds avkoppling från den övriga verksamheten. Simonssons (2004; 2006) intervjuer av pedagoger, målar upp en liknande men positivare bild av användning av barnböcker som avkoppling i omsorgssituationer. Visserligen nämnde pedagogerna även här att ett syfte med att läsa för barnen var att barnen skulle lära sig att sitta stilla och lyssna. Simonsson tolkar dock att läsning som avkoppling, kan ses som en sammanflätning av barnens behov av välbefinnande i sammanhang av ett pedagogiskt moment. "Barnen lyssnar på en berättelse, men det är inte alltid innehållet som är i fokus för barnen. Läsandet blir en samlingsstund där vilan är huvudmålet för pedagogen, och där barnen i sin nära kroppsliga samvaro understryker de processer som pågår parallellt med att de lyssnar" (Simonsson, 2004, s. 196). Att barnboken främst används i omsorgssituationer snarare än som en källa till kunskap, behöver dock inte betyda att förskollärare och andra pedagoger i förskola inte ser värdet av barnboken i förskolan.

Pedagogerna i Simonssons studie (2004; 2006) beskrev att det är viktigt att läsa för barn och att de läser för barnen minst en gång per dag, vilket även stämmer överens med hur ofta barnböcker vanligen lästes i studien av Damber (2015). I Simonssons studie beskrev pedagogerna läsning som en kollektiv aktivitet där både vuxna och barn ingår. Pedagogerna talade om att de grundlägger barnens kunskap inom en rad olika områden med hjälp av barnböcker, som exempelvis språk, begreppsbildning, kommunikation och litterära upplevelser. Barnen beskrevs också få möjlighet att utveckla sin fantasi med stöd av barnböcker. Damber skriver att de samtal som fördes i samband med läsning i förskolan, sällan hade anknytning till ett sammanhang eller barns tidigare erfarenheter. Vid de flesta lästillfällena följdes inte läsningen upp av aktiviteter kopplade till bokens innehåll. De samtal som fördes i samband med bokläsning fokuserade främst på vad ord betyder. Fokus på vad ord betyder, hör antagligen samman med den begreppsbildning som pedagogerna i Simonssons studie framhöll skulle kunna utvecklas i samtal om barnböcker.

En slutsats som kan dras utifrån studierna av Damber (2015) och Simonsson (2004; 2006), är att förskolans personal värderar barnboken som en viktig källa för undervisning och kunskap. Barnböcker

läses oftast dagligen, vid läsning får barn också förklaringar av ord som de inte känner till och så vidare. Utifrån vad studierna av både Damber och Simonsson visar skulle det dock kunna konstateras att pedagoger inte använder barnbokens fulla potential som en undervisningsresurs. Damber skriver att en tänkbar förklaring till att förskollärare inte genomför boksamtal i undervisande syfte, handlar om att det saknas kunskap hos pedagogerna om hur barnboken kan användas som en resurs för språkutveckling och för kunskap om ett innehåll. Det behövs förtrogenhet med hur boksamtal och andra övningar som syftar till att engagera barn i meningsskapande aktiviteter i sammanhang av bokläsning kan genomföras (Damber, 2015).

Barnböcker för kunskap och upplevelse

Barnböcker lyfts ofta fram som en pedagogisk resurs för att skapa förståelse och kunskap om något. Emellertid kan barnböcker läsas både för kunskap och för upplevelse. Rosenblatt (1938/2002) beskriver att en och samma bok kan läsas på olika sätt så kallad *efferent* och *estetisk* läsning. Efferent läsning handlar om att förstå bokens form och vad den informerar om, medan en estetisk läsning är en personlig och känslomässig läsning av en text. Något förenklat kan det uttryckas som att efferent läsning är läsning för kunskap, medan estetisk läsning är läsning för upplevelse. Båda sätten att läsa på finns alltid närvarande vid läsning, men det ena eller det andra betonas vid olika typer av texter.

Nikolajeva (2014) understryker att det finns skillnader mellan vilken kunskap och förståelse som skönlitteratur respektive faktaböcker kan bidra med. Kunskap och förståelse utifrån skönlitteratur är en estetisk aktivitet som leder till estetisk tillfredsställelse. Att läsa fiktion syftar primärt inte till att införskaffa kunskaper, även om fiktion alltid har potential till att skapa möjligheter att lära om omvärlden. Vidare skriver Nikolajeva att estetisk kunskap inbegriper att läsaren inte är medveten om lärandet. Faktakunskaper däremot utvecklas enligt Nikolajeva i första hand med utgångspunkt i texter utan fiktion, där utgångspunkten är att innehållet är sakligt presenterat. Flera studier (O'Kelly, 1999; Mantzicopoulos & Patrick, 2011; Pentimonti m.fl., 2011; Rönnberg, 2017; Skyggebjerg, 2012) visar dock att faktaböcker för barn under sex år innehåller en hel del fiktion och felaktigheter. För att oerfarna läsare (exempelvis yngre barn) ska kunna skilja fiktion och oriktiga uppgifter ifrån fakta bör de ha en del erfarenheter och kunskap (Nikolajeva, 2014).

Barns erfarenheter

Barnböcker är sällan skrivna utifrån vad barn har för erfarenheter, uppfattningar och förståelse om det som boken handlar om (Rönnberg, 2017). För att tillägna sig fiktion använder både barn och vuxna sina erfarenheter som utgångspunkt (Nikolajeva, 2014; Vygotskij, 1930/1995). Barn i förskoleåldrar har dock färre erfarenheter än vad vuxna har för att fantisera - det vill säga föreställa sig något de inte har

egna erfarenheter av så som fiktiva världar och figurer. Men böcker för yngre barn har oftare fiktion än böcker för äldre barn och vuxna (Boglund & Nordenstam, 2010; Skyggebjerg, 2012).

Barns förståelse av barnböcker

Få barnlitteraturforskare har intresserat sig för vad barn verkligen uttrycker att de förstår utifrån barnböcker konstaterar Asplund Carlsson (2003), Sipe (2008), Solstad (2015) och Rönnberg (2017). Inom den pedagogiska forskningen har dock mer intresse riktats mot barns lärande utifrån barnböcker (Asplund Carlsson & Pramling, 1995; Pramling, Asplund Carlsson & Klerfelt, 1993, Rönnberg, 2017; Sipe, 2008). Vad gäller forskning om barns egen förståelse eller meningsskapande utifrån barnböcker, har Sipe (2008) uppmärksammat att påfallande få barnlitteraturstudier är gjorda med utgångspunkt i vad barn säger om barnböckers innehåll. Sipe undersökte hur yngre barn talar om och responderar på böcker i undervisning och hur dessa aktiviteter kan förbättra barns litterära förståelse. Det visade sig vara ytterst ovanligt att barn hängav sig in i den fiktiva världen, utan barnen talade framför allt om vad de kunde uppleva direkt ur boken eller sådant som de hade tidigare erfarenheter av. Generellt sett har dock forskning oftast haft lite att säga om barns möte med bilderböcker, hur barnböcker uppfattas av barn och vad barn inspireras att tala om utifrån böcker (Asplund Carlsson, 2003; Solstad, 2015; Rönnberg, 2017). Ibland har barnet som tilltänkt läsare till och med betraktats som ett hinder för den skönlitterära bilderboken som konststart, eftersom bokens konstnärlighet har ansetts vara oberoende av sin publik (Rönnberg, 2017).

Inom svensk barnlitteraturforskning har likväl försök gjorts för att närma sig barnen. Rhedin (2004) riktar i sin avhandling fokus mot den estetiskt syftande bilderboken som med konstnärliga och skönlitterära anspråk, vill berätta något för barn. I studiens resultat redogörs för att "bilderböcker kan ha en estetisk, sinnes- och fantasistimulerande funktion för barnet, d.v.s. att de kan innebära en estetisk upplevelse genom att inte bara inbjuda till emotionella responser och utan också presentera barnet för sin tids konstnärliga uttryck och kulturella uttryck" (Rhedin, 2004, s. 212). Rhedin studerade inte faktiska läsare eller lyssnare av bilderboken utan tänker sig en ideal läsare. Rönnberg (2017) framhåller att man inte alls kan uttala sig om en bilderboks estetiska värde för barn, utan att lyssna in vad barn själva säger om bilderböckerna.

Rhedin (2013) lyfter fram en konstnärlig utgångspunkt för bilderboksberättande som hon kallar *det konsekventa barnperspektivet*. Det konsekventa barnperspektivet beskrivs som en empatisk metod och en estetisk strategi hos en bilderboksberättare att berätta, i den mån det går, ur ett barns perspektiv, med ett barns röst och blick, med ett barns uttrycksnivå. Det handlar således om att bilderboksberättaren i text och bild strävar efter "att ligga nära ett barns möjliga eller närmast möjliga, potentiella uttryck" (s. 63). Fastän Rhedins intention är att närma sig barn som läsare, skrivs inget om vad barn själva uttrycker, förstår eller erfar utifrån bilderböcker så som exempelvis Sipe (2008) gör.

Rhedin skiljer inte på begreppen barnperspektiv och barns perspektiv. Det gör dock Pramling Samuelsson, Sommer och Hundeide (2011)¹ som definierar att ett *barnperspektiv* handlar om vuxnas uppmärksamhet mot en förståelse av barns uppfattningar, erfarenheter och handlingar i världen. Trots att avsikten är att komma nära barns erfarenhetsvärld är barnperspektivet ett uttryck för vuxnas objektifiering av barn. Det tycks stämma överens med den beskrivning av det konsekventa barnperspektivet som Rhedin (2013) framställer. Ett *barnperspektiv* i berättande av barnböcker skulle kunna förstås som att berättandet av en bilderbok utgår från vad författaren och illustratören anser att barn borde få upplevelser av. Medan *barns perspektiv* (Pramling Samuelsson m.fl., 2011) istället representerar barns *egna* erfarenheter, uppfattningar och förståelse.

Följaktligen skulle författare och illustratörer som skriver och illustrerar ur barns perspektiv (Pramling Samuelsson m.fl., 2011) eller den lärandes perspektiv (Lo, 2014) börja sitt arbete med att söka kunskap om vad barn kan ha för erfarenheter, uppfattningar och förståelse av det som boken ska handla om. Rönnerberg (2017) uttrycker det såhär:

Kommunikationens viktigaste deltagare är nämligen lyssnaren – inte talaren och betydelsefullt blir då hur väl bokens upphovsmänniskor i förväg lyssnat in sina avsedda barnmottagare, det vill säga tagit deras perspektiv. Utan lyssnare ingen kommunikation. Är det oklart vem som lyssnaren är, blir också kommunikationen oklar (s. 90).

Att barnboksförfattaren lyssnar in sina läsare, det vill säga barnen, är utifrån ovanstående resonemang av betydelse för att barnen ska kunna förstå barnboken. Vidare skriver Rönnerberg om vikten av att barnboksförfattaren och illustratören är kunniga i det område eller ämne som boken handlar om. Barnboken ska göras "lagom begriplig" för barn för att sätta igång nya tankar och funderingar enligt Rönnerberg med hänvisning till Vygotskijs beskrivning av den proximal utvecklingszon. Att skriva och illustrera barnböcker med barns perspektiv, tolkas därmed utifrån Pramling Samuelsson m.fl., (2011) och Rönnerberg (2017), innebära att författaren börjar med att lyssna in vad barn ger uttryck för att ha erfarenheter om. Därefter skapas ett innehåll som utmanar de uppfattningar och den förståelse som finns och på så sätt kan kunskaperna vidgas.

Barnböcker som hyllas av barnbokskritiker och barnlitteraturforskare behöver inte vara samma böcker som barnen själva skulle betrakta som bra eller förståeliga böcker (Rönnerberg, 2017). Rönnerberg granskade boksamtal utifrån *Diktatorn* (Stark & Bondestam, 2010). Fokus riktades mot vad barn kommenterade och talade om utifrån boken, med ett särskilt fokus på bilderna. Barnen i studien som var 6-9 år gamla hade svårt att förstå barnboken som enligt förlaget är för barn i åldern 3-6 år. Att boken framstod som en utmaning att förstå, framställs bero på att barnen inte har de erfarenheter som behövs för att kunna ta till sig bokens språk, miljöskildringar och implicita budskap. Postmoderna bilderböcker kännetecknas visserligen av mångtydighet, men Rönnerberg betonar att barn i varje fall ska

¹ Pramling Samuelsson m.fl. (2011) diskuterar dock inte begreppen *barnperspektiv* och *barns perspektiv* i relation till barnlitteratur, utan övergripande utifrån valda teoretiska perspektiv och studier som synliggör hur barn ses som objekt respektive subjekt i sin livsvärld.

ha möjlighet att ana sig till vad den tänkta innebörden kan vara. Rönnbergs studie synliggör vikten av att fortsatt granska barnböcker ur barns perspektiv, utifrån vad barn själva säger om bilderbäckers budskap eller uttryck.

I studien av Rönnberg (2017) granskades utifrån barns utsagor även en faktabok om barnkonventionen för barn (Stalfelt, 2009). I barnens uttalanden om faktaboken synliggjordes att sådant som vuxna betraktar vara oviktiga detaljer i bokens bilder fångar barnens uppmärksamhet, eller till och med motverkar budskapet i boken. Vissa av bilderna i boken var obegripliga för både barn och vuxna. När allvarliga fakta blandas upp med skojigheter och trams finns en risk för att barn förlöjligas skriver Rönnberg. Det är därför relevant att fortsatt granska hur fakta presenterat som parodi, med fiktion och skojigheter, kan erfaras och förstås av barn.

Barns fantasi och fiktion

Enligt Vygotskij (1930/1995) är fantasi och verklighet ömsesidigt beroende av varandra. Ju rikare erfarenheter från verkligheten desto mer möjligheter finns för fantasi och tvärtom. På liknande sätt framställer Nikolajeva (2014) att fiktion och verklighet är ömsesidigt beroende av varandra. Nikolajevas resonemang om fiktion visar likheter med Vygotskijs samband mellan fiktion och verklighet, men det finns skillnader mellan Nikolajevas fiktionsbegrepp och Vygotskijs fantasibegrepp. Nikolajeva företräder litteraturvetenskap där begreppet fiktion allmänt definieras: "*fiktion* (ytterst av latin *fi'ctio* 'skapelse', 'påhitt', av *fi'ngo* 'skapa', 'forma'), inom estetik och litteraturteori en sats eller text som inte påstår eller hävdar det som den (tolkad i bokstavlig mening) utsäger" (NE, 2018a). När Nikolajeva resonerar om vad fiktion är inom litteraturvetenskap görs detta i relation till vad fakta är:

Nonfiction needs justification for its validity and credibility. Fiction does not demand any justification, and plausibility of fiction does not render that it true. An author of fiction is free to construct the fictional world exactly as they please and take whatever liberties with fact and truth they desire. (Nikolajeva, 2014, s. 22-23).

I citatet beskrivs fiktion inom litteraturvetenskap som något påhittat av författare som inte kan påvisas vara verklighet. Vygotskij åskådliggör att fantasi som vardagligt begrepp betyder något som är överkligt, påhittat, som inte svarar mot verkligheten. Men som vetenskapligt begrepp handlar fantasi om en föreställningsförmåga, en kreativ förmåga: "i själva verket är fantasin grunden för varje kreativ aktivitet inom kulturens områden och möjliggör det konstnärliga, vetenskapliga och tekniska skapandet" (Vygotskij, 1930/1995, s. 13-14). Vygotskij betonar skillnaden mellan fantasi som vardagligt och vetenskapligt begrepp. Om man använder den vardagliga betydelsen av ordet fantasi och menar sådant som är överkligt och påhittat så har barnet mer fantasi än den vuxne. "Barnet kan föreställa sig betydligt mindre än den vuxna människan, men tror mer på produkterna av sin fantasi och kontrollerar dem mindre" (Vygotskij, 1930/1995, s. 41). Om barn har svårare än vuxna att skilja mellan vad som är påhittat och vad som är på riktigt i barnbäckers innehåll, är det intressant att barn möter mest fiktion

och konstnärliga uttryck i barnböcker. Det innebär att barn behöver stöd från vuxna, för att kunna förstå vad som är fiktion och konstnärliga uttryck i barnböcker.

Vygotskij (1930/1995) introducerar olika former av samband som förenar fantasi med verklighet. Till att börja med är alla skapelser av fantasin "uppbyggda av element som hämtats ur verkligheten och ingår i en människas tidigare erfarenheter" (s. 17-18). Enligt Vygotskij behöver människor ha en mängd varierande erfarenheter av ett fenomen eller ett begrepp för att skapa fantasier kopplade till dessa. Vi människor har enligt Vygotskij stora svårigheter att föreställa oss hur något som vi inte alls har erfarenheter av skulle kunna se ut. Dessa svårigheter att föreställa sig kan exemplifieras med en rymdvarelse. Eftersom de flesta av oss inte har sett en rymdvarelse, så handlar föreställningen eller fantasin av hur en rymdvarelse ser ut, om ett ombildade av sådant vi redan känner till. Tänker vi oss att rymdvarelsen är grön, har 10 tentakler och tre ögon, så bygger denna fantasibild på våra erfarenheter av färg, antal, tentakler och ögon. Att bygga fantasier utan att använda erfarenheter är svårt.

Ett andra samband mellan fantasi och verklighet är enligt Vygotskij (1930/1995) mer komplicerat. Sambandet handlar om en färdig fantasiprodukt och en komplex företeelse i verkligheten. Det innebär till exempel att med stöd av en barnboks beskrivningar av dinosaurier kan barn göra sig en bild av hur dinosaurierna såg ut. Skildringar av dinosaurier i barnböcker handlar om vad samlad forskning (inom paleontologi) frambringt för att författaren av barnboken ska kunna skapa en färdig fantasiprodukt om hur dinosaurier såg ut. Att ta del av en sådan framställning i en barnbok är inte ett återskapande av det som barn har tillägnat sig ur egna tidigare erfarenheter, istället skapas nya kombinationer av andra tidigare erfarenheter man förvärvat på olika sätt. Egna erfarenheter av andra idag levande djur (växtätare och köttätare), leksaksdinosaurier (ofta små plastmodeller som visar karaktäristika för olika typer av dinosaurier) och längdjämförelser med vardagliga saker som barnen känner till (så som att en seismosaurus är längre än fyra bussar). Dinosaurier blir en fantasiprodukt bestående av förvandlade och omarbetade element ur verkligheten. Denna fantasiprodukt kräver en bredd av tidigare erfarenheter för att barnet ska kunna skapa sig en uppfattning av de utdöda dinosaurierna.

Det finns en skillnad mellan hur barns och vuxnas fantasi är beskaffad enligt Vygotskij (1930/1995). Barnets fantasi är mer begränsad än vuxnas fantasi, eftersom barnets fantasi till skillnad från den vuxnes, inte har genomgått en utvecklingsprocess. Fantasin hos den vuxne grundas i fler erfarenheter än fantasin hos barnet, därför är den vuxnes fantasi mer mångfacetterad. Att barn kan föreställa sig mindre än vuxna (Vygotskij, 1930/1995) stämmer med vad Nikolajeva skriver om oerfarna läsare. Oerfarna läsare - vilka barn i förskoleåldrar ofta kan tänkas vara, behöver erfarenheter från verklighet och kunskap om innehållet för att kunna tillägna sig en fiktiv framställning. Människor behöver enligt

Vygotskij ha en mängd erfarenheter av ett fenomen för att förstå andra människors fantasier om fenomenet (ex. fiktiva framställningar av skugga i en barnbok).

I både barns skönlitterära barnböcker och i barns faktaböcker kan falska fakta inkluderas som en del av den konstnärliga designen. Ovana läsare kan ha svårare att förstå att böcker, som ofta betraktas som en auktoritet, medvetet kan innehålla sådant som inte är sant (Nikolajeva, 2014). I verkliga livet kan fakta oftast verifieras, men en fiktiv framställning i en bok består av en icke verifierbar verklighet. Erfarna läsare kan använda fiktionen och sammanfoga den med kunskaper och förståelse från den upplevda världen, i jämförelser mellan fiktion och verklighet skapas nya insikter om både en fiktiv värld och en verklig värld. Läsare med mer begränsade erfarenheter får dock svårare att göra dessa jämförelser och sammankopplingar mellan fiktion och verklighet. Resonemanget är i linje med Vygotskij (1930/1995) som skriver att ju rikare erfarenheter en person har desto mer möjligheter finns för fantasi och tvärtom.

Fantasin är ett medel för att kunna vidga erfarenheter enligt Vygotskij (1930/1995). Sambandet mellan den färdiga fantasiprodukten och en verklig företeelse utgör en förbindelse mellan fantasi och verklighet. Ett sådant samband kan bara möjliggöras med "lånad" erfarenhet. Om man inte har sett dinosaurier eller fått dem beskrivna för sig, då är det också omöjligt att skapa egna erfarenheter om dinosaurier. En förutsättning för att fantasin ska kunna sammanfalla med verkligheten är att fantasin inte arbetar fritt utan styrs av andra erfarenheter och liksom arbetar i enlighet med någon annans anvisningar. Människor kan alltså göra sig föreställningar om sådant som man inte personligen har sett, man kan också ta del av andras berättelser eller beskrivningar av sådant som inte ingått i hennes egna, omedelbara, personliga erfarenheter. På så sätt vidgas de egna erfarenheterna med fantasins hjälp till att delvis även omfatta andras erfarenheter. Forskning om sambandet mellan fantasi och verklighet (Vygotskij, 1930/1995) och fiktion och verklighet (Nikolajeva, 2014) ger stöd för att i den föreliggande studien resonera om vad barn erfar av skugga som ett konstnärligt eller fiktivt uttryck i samtal om barnböcker.

Huruvida barn kan lära sig något utifrån en barnbok, har att göra med bokens innehåll, vilken typ av kunskap som ska läras och barnens ålder och utveckling, visar en forskningsöversikt om användande av bilderböcker för barns lärande om olika innehåll (Strouse m.fl., 2018). Fiktion i barnböcker visade sig i studierna ha negativ påverkan gällande barns problemlösning och lärande om moral. Däremot påverkades lärande om exempelvis ord och fysikaliska fenomen mindre av en fiktiv kontext. I översikten betonas dock att mer forskning behövs om hur fiktion påverkar barns lärande. Fiktiva innehåll i barnböcker har större påverkan för barn som ännu inte har utarbetat hur man på ett tillförlitligt sätt kan separera det omöjliga från det möjliga eftersom barnet inte har förmågan att

urskilja fiktion från fakta. När barn kognitivt utvecklas och får en bättre förståelse för skillnaden, blir inte fiktiva berättelser ett lika stort hinder för lärandet (Strouse m.fl, 2018). Studierna i översikten av Strouse m.fl. grundas till stor del i utvecklingspsykologiska teorier, till skillnad från Nikolajeva (2014) som använder sig av kognitiv narratologi och Vygotskij (1930/1994) som företrädare för det kulturhistoriska perspektivet. Nikolajeva och Vygotskij framhåller att barns erfarenheter ger barn möjligheter att särskilja och koppla samman fiktion med verklighet, medan Strouse m.fl. framhåller att det är utvecklingspsykologiska faktorer som är avgörande för denna förmåga. Resultaten i forskningsöversikten av Strouse m.fl. är emellertid ett användbart underlag för vidare resonemang om barns möjligheter att urskilja och erfara ur den fiktiva kontext som barnböcker erbjuder. Det allra viktigaste för att stötta barns lärande utifrån barnböcker är enligt forskningsstudierna, att samtala med barn vid läsning av barnböcker.

Boksamtal

Boksamtal i förskola skulle kunna betraktas som en undervisande aktivitet om boksamtalen är målstyrda processer (planerade eller spontana) som syftar till utveckling och lärande. Därmed är tidigare definitioner av både *boksamtal* (Chambers, 2014) och *undervisning i förskolan* (Eidevald m.fl., 2018; Sheridan & Williams, 2018; SFS 2010:800) av betydelse för hur dessa begrepp ska förstås i den föreliggande studien. Med tidigare forskning beskrivs vad som kännetecknar undervisning med boksamtal och hur undervisning om naturvetenskap med boksamtal kan utföras.

Boksamtal för undervisning

Begreppet *booktalk* på svenska *boksamtal*, är myntat av Chambers (2014). Chambers skriver att det är i mötet med andra läsare som litteraturen och läsoplevelsen fördjupas och utvidgas. Ett boksamtal definieras som: "ett sätt att ge form åt de tankar och känslor som väckts ur boken och av den tolkning (de tolkningar) vi tillsammans skapar ur texten – det kreativt skapande meddelande som författaren skickat ut och som vi tolkar på just det sätt som passar oss" (Chambers, 2014, s. 141). Boksamtal enligt Chambers relaterar således endast till skönlitterära böcker. Chambers definition av boksamtal inbegriper inte upplevelser och förståelse av en faktabok, där författaren framställer saklig information. Boksamtal med utgångspunkt i faktaböcker har både skillnader och likheter med boksamtal som grundas i skönlitterära böcker. Läsning av faktaböcker bör, precis som läsning av andra barnböcker, innefatta samtal om boken och att boken läses om vid flera tillfällen (Mantzicopoulos & Patrick, 2011). Avgörande för huruvida boksamtal om faktaböcker kan bli en källa till kunskap är enligt Yopp och Yopp (2012) hur innehållet förklaras, bokens upplägg och karaktäristik, samt språket i boken och att barn får samtala om innehållet.

Ett boksamtal har enligt Chambers (2014) tre ingredienser: utbyta entusiasm, utbyta frågetecken (svårigheter), samt utbyta kopplingar (upptäcka mönster). Att utbyta entusiasm handlar enligt Chambers om att samtala om vad man gillar, eller ogillar i bokens handling, vilket kan handla om allt mellan genre, personer, miljöer till bokens formspråk. Att utbyta frågetecken relaterar till att reda ut svårigheter att förstå olika innehåll eller innebörder i boken. I ett samtal där utbyte sker kring de element som förbryllar i en text, kan upptäckter göras om vad just denna text har för innebörd för läsarna av boken. Ett utbyte av kopplingar kan handla om att lösa problem och svårigheter genom att hitta samband mellan olika delar i en text, vilket kan handla om språk, motiv, händelser, personer, symboler eller något annat. I arbetet med att barn och unga ska bli tänkande läsare räcker det inte att vardagligt småprata enligt Chambers. "Vi måste hjälpa dem att utveckla sin medfödda förmåga att ifrågasätta, sammanfatta, jämföra och kritiskt granska. Att undervisa på det sättet kräver en hel del av läraren. Man måste själv tänka igenom och sätta sig in i dessa frågor." (Chambers, 2014, s. 101). Ett fokus i Chambers boksamtal är den typ av frågor som kan följa efter läsning av en skönlitterär bok. Chambers vänder sig främst mot barn som är självständiga läsare och betonar att det är en annan upplevelse att ta del av högläsning än att läsa texten på egen hand.

Att i förskolan läsa barnböcker och i aktiviteten dela erfarenheter med varandra, kan vara en undervisningssituation som syftar mot att bygga generaliserbar kunskap som barn kan använda sig av utanför barnböckerna i vardagliga situationer (Strouse m.fl., 2018). Huruvida boksamtal verkligen är undervisning i förskolan har att göra med vad aktiviteten har för syfte och mål definierat av förskolläraren. I skollagen definieras undervisning i förskola: "sådana målstyrda processer som under ledning av lärare eller förskollärare syftar till utveckling och lärande genom inhämtande och utvecklande av kunskaper och värden" (SFS, 2010:800, § 3). Undervisning beskrivs av Sheridan och Williams (2018) som relationell, interaktiv och kommunikativ och innebär att rikta någons uppmärksamhet mot något, där två eller flera personer delar uppmärksamhet och fokuserar på ett gemensamt lärandeobjekt. Undervisning kan på så sätt ske i alla situationer i förskolan, exempelvis i boksamtal. Att i förskolan iscensätta undervisande aktivitet kräver en oerhört kompetent och aktiv förskollärare, som både kan fånga tillfällen som ges i vardagen och planera för att barns uppmärksamhet riktas mot något explicit innehåll från läroplanen (Björklund & Pramling Samuelsson, 2018). Därför behöver förskollärare planera och tänka igenom för att medvetet kunna peka ut *vad* barn ska få syn på och lära sig om, det vill säga vilket lärandeobjekt barn ska få möjlighet att utveckla sitt kunnande om i ett boksamtal. Eidevald, Engdahl, Frankenberg, Lenz Taguchi och Palmer (2018) skiljer emellertid på *planerad undervisning* och *spontan undervisning*:

Planerad undervisning innebär att förskollärare i förväg har ansvar för planeringen av aktiviteter eller iordningställandet av miljön. [...] *Spontan undervisning* utgörs ofta av handlingar som sker som svar på barns initiativ

under fostran, omsorg, lek eller kreativt och estetiskt skapande. Vid dessa tillfällen fångas situationen upp av förskolläraren i stunden och kopplas, i tanke och handling, ihop med ett eller flera mål i läroplanen (s. 86).

Det är inte klart uttalat i citatet ovan vilka aktiviteter som spontan undervisning omfattar. Det vill säga ifall boksamtal också kan vara spontan undervisning. Om spontan undervisning även omfattar boksamtal skulle det innebära att barns initiativ i samtal om barnbäckers innehåll fångas upp i situationen och i stunden kopplas, i tanke och handling, ihop med ett eller flera mål i läroplanen. Det behövs således mer forskning som tydligt definierar vilken typ av aktiviteter spontan undervisning skulle kunna inkludera och vilka färdigheter förskollärare behöver ha för att undervisa spontant.

Boksamtal för undervisning om naturvetenskap

Det finns enligt olika studier både möjligheter och hinder med att använda barnböcker och boksamtal för lärande om naturvetenskap. Vissa framhåller att barnböcker och fantasifyllda berättelser är en god utgångspunkt för yngre barns naturvetenskapliga lärande (Fleer, 2011; Fleer & Pramling, 2015, Hadzigeorgiou, 2001). Andra forskare framför att det finns potential i att använda barnböcker för lärande om naturvetenskap, men att det då krävs en medvetenhet och kunskap hos förskolläraren om vilka böcker som ska väljas ut, då det naturvetenskapliga innehållet bör framställas vetenskapligt korrekt både i text och illustration (Mantzicopoulos & Patrick, 2011; Strouse m.fl., 2018; Pringle & Lamme, 2005; Sackes m.fl., 2009). Trots att Mantzicopoulos och Patrick (2011) förespråkar fler naturvetenskapliga faktabilderböcker i förskolan så öppnar de ändå för möjligheter att använda skönlitterära barnböcker för lärande om naturvetenskapliga fenomen:

[E]mbedding science content in story form may not be as critical to children's comprehension as previously thought. Nevertheless, hybrid texts that include both informational and fictional content also have a place in learning as long as children are guided to sort out fact from fiction and, at the same time, enjoy the interplay of the two. [...] While promoting children's familiarity with fictional and nonfictional genres, teachers should consider pairing fictional with expository texts during instruction. This would offer unique opportunities for engaging children with both genres as they discuss the content and compare and contrast the content and features of each. [...] The importance of dialogue and teacher scaffolding are critical for monitoring children's understanding (Mantzicopoulos & Patrick, 2011, s. 272).

Förskollärarens roll är alltså att skapa utvecklande boksamtal där fakta och fiktion kontrasteras, samt att skapa utmaningar för ett lärande kring det naturvetenskapliga innehållet i en fiktiv barnbokskontext enligt Mantzicopoulos och Patrick. På liknande sätt beskriver Sackes, m.fl. (2009) att böcker med missförstånd och felaktiga illustrationer kan bli ett tillfälle för att samtala med barn om skillnader mellan naturvetenskapliga framställningar och andra skildringar. Betydelsen av samtal och kontrastering av innehåll och genrer, blir inte minst viktig då samlade forskningsstudier om barns lärande inom biologi utifrån barnböcker med fiktivt innehåll (Strouse m.fl., 2018), visar att en fiktiv kontext ger barn en indikation om att innehållet är överkligt och påhittat. En fiktiv kontext tenderar att medföra att barn blir tveksamma även till biologi-innehåll som är sakligt framställda i barnboken. Det skulle kunna innebära att barn avfärdar allt innehåll i boken som orealistiskt. Däremot tycks barns

lärande om fysikaliska fenomen utifrån barnböcker fungera lika väl utifrån skönlitterära böcker som ur faktaböcker enligt Strouse m.fl. I översikten pekas dock ut att mer forskning behövs för att säkerställa dessa resultat.

Förutom ett medvetet val av barnböcker för lärande om naturvetenskap, är alltså även samtalet om bokens innehåll av stor betydelse (Strouse m.fl., 2018). Flera studier lyfter också fram att samtalet kan kompletteras med undersökningar (Hadzigeorgiou, 2001; Mantzicopoulos & Patrick, 2011) och lek (Fleer, 2011; Fleer & Pramling, 2014) utifrån barnböckerna för att skapa naturvetenskaplig förståelse och kunskap. När förskollärare stödjer och vägleder barn i samtal och undersökningar om innehåll i barnböcker, främjas lärande inom naturvetenskap och språk, samtidigt som barnen känslomässigt engagerar sig enligt Mantzicopoulos och Patrick. Läsning, samtal och undersökningar utifrån utvalda barnböcker ger barn goda möjligheter att koppla naturvetenskapliga förklaringar till egna erfarenheter. Barn som återkommande får möjligheter att samtala om väl utvalda böcker med naturvetenskapliga innehåll, får också chansen att ställa frågor, skapa intresse och positiv attityd till naturvetenskap skriver Mantzicopoulos och Patrick. Hadzigeorgiou (2001) argumenterar för att undervisning om naturvetenskap för barn i yngre åldrar inte bara behöver ske genom aktiviteter. Berättelser i sig är användbara för att närma sig innehållet på ett romantiskt sätt (*in a romantic way*). Det innebär enligt Hadzigeorgiou att barn får känna spänningen som är inneboende i ämnet och där förundran väcker barns nyfikenhet för både observerbara och undersökningsbara fenomen såväl som icke observerbara fenomen. Att barn är passiva i sådana situationer betyder inte att de inte lär sig betonar Hadzigeorgiou. Emellertid är det en fördel om berättelsen kompletteras med konkreta aktiviteter. Berättelser blir nämligen ännu mer spännande med konkreta undersökningar som införlivas inom berättelsen framhåller Hadzigeorgiou.

Fleer (2011), samt Fleer och Pramling (2014) framhåller aktiviteter i form av lek utifrån en berättelse som utgångspunkt för lärande inom naturvetenskap. Lek och lärande blir ömsesidigt beroende av varandra när förskollärare interagerar och kommunicerar med barn i lek kring en berättelse. Fleer exemplifierar detta med aktiviteter utifrån berättelsen *Gullock och de tre björnarna* där barnen i studien fick tillverka stolar (teknik) och rikta fokus mot fenomenet värmeenergi vid tillagning av gröt. Utifrån studierna synliggörs att förskollärares kommunikation i fantasifyllda samtal i lek kring en berättelse, lägger grunden för naturvetenskaplig begreppsbyggnad.

Naturvetenskap i förskolan

Naturvetenskap är den sammanfattande benämningen på de vetenskaper som studerar naturen, dess delar eller verkningar, hit räknas bland annat fysik, kemi och biologi. Naturvetenskaplig kunskap är konstruerad av människan för att möta vårt behov av att förklara världen omkring oss (Fleer &

Pramling, 2014). Även mycket unga människor, det vill säga barn, har ett behov av att förklara och få förklaring av sin omvärld. Naturvetenskap som innehåll fanns redan i Fröbels första förskolor i Tyskland i mitten av 1800-talet, då i form av trädgårdsarbete och naturupplevelser med mera (Thulin, 2011). Trots naturvetenskapens långa historia i förskolan visar forskning (Larsson, 2016; Thulin, 2011) att undervisning om naturvetenskap inte är något självfallet och vardagligt i förskolans verksamhet idag. Naturvetenskap i förskolan har med tiden blivit likställt med kunskaper inom området biologi (Thulin, 2011). Efter läroplanens revidering 2010, har Skolinspektionen (2016; 2017) identifierat bristande kvalitet gällande förskolors arbete med naturvetenskap, i synnerhet när undervisningen handlar om enkla kemiska processer och fysikaliska fenomen. Naturvetenskap behöver enligt Skolinspektionen integreras i förskolans andra undervisningssituationer.

Undervisning om naturvetenskap i förskolan

Frågan om barn ska undervisas överhuvudtaget i förskolan har varit omtvistat. Förskollärare har själva visat sig vara ambivalenta gällande huruvida barn ska lära sig om olika innehåll i förskolan (Sheridan, Pramling Samuelsson & Johansson, 2009). I en studie om barns lärande i förskolan, betonade förskollärare i första hand barns möjlighet till lek (inte lärande) i förskolan. "Så länge lärande sker mer eller mindre automatiskt, på barnets eget initiativ och/eller som en bieffekt av exempelvis leken, är det accepterat. När lärande ska iscensättas och fokuseras tycks det omgärdas med farhågor" (Sheridan, m.fl., 2009, s. 258). Före läroplanens revidering 2010, föreföll ett målinriktat lärande i förskolan ofta vara frånvarande, alternativt endast riktat mot att utveckla sociala förmågor.

Gällande naturvetenskap för barn i yngre åldrar har forskningen länge framhållit att yngre barn i förskoleåldrar inte *kan* undervisas i naturvetenskap (Eshach, 2006). Dessa antaganden har ofta varit grundade i Piagets tidiga studier om barns begränsade naturvetenskapliga tänkande (Fleer & Pramling, 2014). Eshach problematiserar tidigare antaganden om att yngre barn inte bör undervisas om naturvetenskap och menar att det finns fler skäl till att undervisa barn om naturvetenskap än att låta bli:

"Should young children who may not yet be mature to intellectually handle scientific concepts and scientific inquiry indeed be exposed to science?" Should we take the risk of introducing science to young children, when, as a result, they might develop misconceptions, which may be hard to change later? With those concerns on the table, we tried to reformulate the arguments for exposing young children to science, so that, in the balance, educators might feel that there are better reasons for teaching science to young children than withholding it from them (Eshach, 2006, s. 25).

Flera forskare (ex. Fleer & Pramling, 2014; Roth, Goulart & Plakitsi, 2013) betonar idag i likhet med Eshach (2006) att yngre barn både kan och med fördel bör undervisas i naturvetenskap. Eshach (2011) räknar upp sex grundläggande skäl till varför undervisning om naturvetenskap är viktig i de yngre åldrarna:

- (1.) Barn har en naturlig förmåga att uppskatta, iaktta och reflektera över naturen.
- (2.) Barns möten med naturvetenskap utvecklar positiva attityder till naturvetenskap.
- (3.) Barns tidiga möten med naturvetenskap leder till bättre förståelse för naturvetenskaplig begreppsbyggnad i senare formell undervisning.
- (4.) Användning av ett naturvetenskapligt språk i tidig ålder kan påverka en utveckling av vetenskapliga begrepp.
- (5.) Barn kan förstå naturvetenskapliga begrepp och kan resonera vetenskapligt.
- (6.) Naturvetenskap är ett effektivt sätt att utveckla vetenskapligt tänkande.

När förskolans läroplan reviderades 2010, fick naturvetenskap ett mer breddat och fördjupat innehåll i styrdokumentet än tidigare. Satsningar på naturvetenskap i förskolan gjordes mot bakgrund av att äldre barn och ungdomars intresse och skolresultat inom naturvetenskap var sjunkande (Thulin, 2011). Förhoppningen var då (och är fortfarande), att förskolan ska ge grund för positiva attityder till naturvetenskap tidigt, vilket ska påverka barns och ungdomars senare intresse och val gällande ämnena. Undervisning om naturvetenskap var inget självklart och vardagligt i förskolans verksamhet. Thulin skrev:

Att arbeta med naturvetenskap som kunskapsområde i förskolan kan väcka en del frågor och funderingar om vad det kan innebära och hur det kan låta sig göras. Jag vill också drista mig till ett påstående om att själva begreppet naturvetenskap inte med självklarhet ingår i förskolans dagliga språkbruk (Thulin, 2011, s. 35).

Naturvetenskap var alltså inget givet innehåll i förskolans läroplan före 2011, men flera år har gått sedan undervisning om naturvetenskap fick en mer framträdande plats i förskolans styrdokument. Ny svensk forskning (Larsson, 2016) visar dock att det fortfarande finns en stor osäkerhet i förskolan om hur arbete med naturvetenskap kan ta sig till uttryck i verksamheten. Men forskning synliggör också att förskolor som särskilt profilerar sig med fokus på naturvetenskap visar en god medvetenhet i samtal om och i genomförande av, aktiviteter med naturvetenskapliga innehåll i förskolan (Areljung, 2017; Larsson, 2016).

Förskolors arbete med naturvetenskap behöver integreras i förskolans undervisning, både i vardagssituationer och i planerade aktiviteter (Larsson, 2016). Larsson belyser att det inte är tillräckligt med enbart tillfälliga aktiviteter riktade mot enstaka experiment eller aktiviteter i förskolan där barn förväntas formulera hypoteser utan förbindelse med en undersökande och utforskande kommunikativ kontext. Forskningsresultat av Areljung (2017) visar dock exempel på förskolor som arbetar med naturvetenskapliga innehåll med utgångspunkt i vardagliga händelser och material, där även exempelvis estetiska uttrycksformer och kroppsligt erfärande inkluderas.

En studie av Thulin (2011) åskådliggjorde att när förskollärare kommunicerar naturvetenskap med barn väger omsorg och lek tyngre än lärande. Barnen i studien fick sällan svar på sina frågor och funderingar

om naturvetenskapliga fenomen, de lämnades ofta att tänka själva och ta reda på saker på egen hand. Vikström (2016) föreslår med utgångspunkt i Thulins studie, variationsteori för lärande för att möjliggöra lärande utifrån barns vardag. Med utgångspunkt i barns frågor om naturvetenskap ställda i vardagliga situationer, tillsammans med hur svaren på dessa kan göras möjliga för förskolebarn att förstå, synliggör Vikström hur kontrastering kan användas för att ett barn ska få syn på naturvetenskapliga fenomen. Kontrastering görs genom att visa vad något är, genom att också visa vad något *inte* är. Exempelvis för att barn ska få syn på vad som karakteriserar en insekt (insekter har sex ben), behöver barn också få syn på vad som *inte* är en insekt (spindlar har åtta ben). Insekter och spindlar kontrasteras mot varandra och det finns möjlighet för barnen att lära sig både vad som kännetecknar insekter och vad som är karakteristiskt för spindlar. Inom variationsteorin är skillnader avgörande för lärande, nya innebörder uppkommer genom erfarenhet av skillnader mot en bakgrund av likheter. Vikström betonar betydelsen av en förskollärare som både har naturvetenskaplig allmänbildning och didaktisk kunskap för att ta tillvara på lärandetillfällen som kan utmana barns förståelse av sin omvärld.

I studier om naturvetenskapliga arbetsätt i förskola lyfts utöver kommunikation mellan förskollärare och barn, även betydelsen av att konkretisera naturvetenskapliga fenomen genom att tillhandahålla material som väcker intresse för naturvetenskapligt utforskande. Areljung (2017) ger exempel på naturvetenskapliga arbetsätt där pedagoger väljer ut material och sedan visar barnen hur materialet kan användas i olika aktiviteter. På så sätt får barn stöd för att utveckla och kommunicera sina idéer och slutsatser. Även Larsson (2016) betonar vikten av arbetsätt som gör fysikaliska fenomen mer konkreta, vilket görs när förskollärare arrangerar aktiviteter där barn kan ta stöd i olika material. "När barns egna idéer och reflektioner tas tillvara och får en given plats i olika aktiviteter påverkar och påverkas aktiviteten både av förskollärarens uppdrag och av barns perspektiv" (s. 80). Med utgångspunkt i att arbeta med konkreta material och situationer kan naturvetenskapliga fenomen pekas ut av förskollärare (Areljung, 2017, Larsson, 2016). Även i boksamtal så som i föreliggande studie, finns möjligheter att arbeta konkret för att svara på barns frågor och peka ut naturvetenskapliga fenomen.

Det finns ett par svenska variationsteoretiska studier som rör undervisning om naturvetenskap i förskola. En studie fokuserar på vilka olika sätt förskollärare deltar i och stödjer barns naturvetenskapliga lärande (Gustavsson & Pramling, 2013). En annan studie är en Learning study om hur förskollärare kan förstå och utveckla sin naturvetenskapliga undervisning (Ljung-Djärf, Magnusson & Peterson, 2014). Gustavsson och Pramling (2013) observerade spontana situationer vid skogsutflykter, där tre kvalitativt skilda sätt att kommunicera med barn identifierades: (1.) Kommunikation som öppnar upp för dimensioner av variation (ex. jämför skillnader mellan en spindel

och en myra). (2.) Kommunikation där tidigare antagna delade erfarenheter och språkbruk är en grund (ex. kopplar hur en sötvattensmärla ser ut till erfarenheter av hur silverfiskar ser ut, men synliggör inte skillnader och likheter mellan dem). (3.) Involvera barnen genom fantasifull låtsaslek (ex. förskolläraren resonerar med barnen om en groda vill klättra i träd). De olika sätten förskollärarna använder för att kommunicera med barnen vidgar barnens olika sätt att förstå, även om det första sättet att kommunicera på (1.) skapar bättre förutsättningar än de andra för lärande inom naturvetenskap. I studien av Ljung-Djärf, m.fl. (2014) fokuserades en aktivitet om organisk nedbrytning, där olika sätt att introducera barn i naturvetenskaplig aktivitet visade skillnader i vad barn kunde urskilja. I utvecklingsprojektet iaktogs en förändring när förskollärarna allt mer efter hand började fokusera på lärandeobjektet och hur det skulle kunna göras urskiljningsbart för barnen. Förskollärarna lämnade sina vanliga sätt att rama in aktiviteter med fantasilek och arrangerade istället situationer för lärande som stöttade barnen i att urskilja lärandeobjektet. Studien visar att ett medvetet variationsteoretiskt förändringsarbete kan stödja förskollärare i att utveckla förskolans undervisning i naturvetenskap (Ljung-Djärf, m.fl., 2014). I båda studierna fanns fantasi och lek närvarande i förskollärarnas initierade naturvetenskapliga aktiviteter. Fantasilek kan enligt dessa två studier (Gustavsson & Pramling, 2013; Ljung-Djärf, m.fl., 2014) vara ett av flera sätt att kommunicera för barn hur situationer kan förstås, där ett naturvetenskapligt sätt att förstå situationen är ett annat. Men om ett medvetet fokus ska riktas mot ett lärande om naturvetenskap kan med fördel fantasileken plockas bort ur undervisningen enligt studien av Ljung-Djärf, m.fl. (2014). Den föreliggande studien är även den en variationsteoretisk studie där fantasi och fiktion i sammanhang av lärande om naturvetenskap är centralt, eftersom flera av barnböckerna om skugga i studien innehåller fiktion.

Skugga förklarar av barn

I en av Piagets (1928/2009) tidigaste studier framställs hur barn tänker om skugga. Piaget klassificerade barns svar om olika naturvetenskapliga fenomen i fyra huvudsteg med syfte att synliggöra barns förståelse av kausalitet: I det första stadiet (I. The primitive magico-phenomenist stage) befinner sig barn i upp till tre-fyra års ålder. Barnet betraktar naturligt en skugga som en substans, och inte som en avsaknad av ljus. Men det är också en substans som har förmågan att snabbt förflytta sig själv. När en skugga skapas på bordet med en bok, kan ett fyraårigt barn förstå att det är boken som skapar skuggan, men samtidigt hävdar barnet att skuggan kommer utifrån. Utifrån vad barn sagt lyfter Piaget fram barnets förståelse: "There is a lot of shadow under trees; there is also some in the sky, in the clouds that produce the night. So, when one puts a book on the table, this shadow from the trees or the sky is channelled there" (Piaget, 1928/2009, s. 212). Barn erbjuder, enligt Piaget, förklaringar som är magiska och kopplas till handlingar som vi gör, utan att omgivningen eller begripligheten länkas därtill.

I det andra stadiet (II. The stage of moral explanation) är barn ungefär tre till åtta år. Piaget (1928/2009) framhåller att oavsett om ett barn får en fysikalisk förklaring, blir orsaken till det som sker en slags sensmoral, det finns en innersta mening med att något sker. Barn tror enligt Piaget, fram till omkring nio års ålder att föremål skapar skuggor även nattetid, men att vi inte kan se skuggorna då för att det är natt. Piagets senare två beskrivna stadier (III. The stage of dynamist explanations och IV. The stage of mechanical explanations) behandlar utveckling från och med åtta års ålder. Forskning om barn i förskoleåldrar omfattas i enlighet med Piagets perspektiv, endast de två första stadierna (I. The primitive magico-phenomenist stage och II. The stage of moral explanation).

Pramling och Fleer (2014) och många fler forskare bland annat Chen (2009), betonar att förståelse av lärande om naturvetenskap som något som sker inne i barnets hjärna vid olika stadier i enlighet med Piagets beskrivningar, är ett begränsat sätt att betrakta naturvetenskap och lärande. Chen (2009) visar att barn i 4-5-års ålder har en mycket mer avancerad förståelse av skuggor än vad Piaget antog. Chen förklarar skillnaden: "Piaget used verbal explanations to infer children's knowledge about shadows, but I not only used the children's verbal explanations, but also observed their manipulative behavior" (s.76). Chen framhåller att det är mer lämpligt att använda olika metoder (peka på bilder, verbalt förklara och fysiskt hantera skuggor) för att undersöka yngre barns kognitiva förmågor, snarare än att använda endast muntliga förklaringar.

En studie som verkligen lyfter fram värdet av att fysiskt få hantera skuggor är genomförd av Herakleioti och Pantidos, (2016). I studien får barnen möjlighet att använda kroppen för att gestalta och förklara ljus och skugga. I artikeln diskuteras olika sätt att undersöka ljus och skugga på med yngre barn. Tidigare studier där man använt tvådimensionella representationer (ex. teckningar som visar hur skugga blir till), visar sig inte bidra med samma möjligheter till förståelse som naturligt tredimensionella representationer, så som att frambringa en skugga med hjälp av en ficklampa och den egna kroppen. I den föreliggande studien blir barns förståelse utifrån tvådimensionella och tredimensionella representationer av relevans då barnbäckernas bilder framställer ljusfenomenet skugga tvådimensionellt, medan undersökningar utifrån barnbäckerna skulle kunna framställa ljusfenomenet tredimensionellt.

I ett variationsteoretiskt utvecklingsprojekt i förskola användes Learning Studies för att undersöka hur ett lekfullt lärande om fysikaliska fenomen kan utveckla barns förståelse för fenomenet skugga (Lindstrand, Hansson, Olsson, & Ljung-Djärf, 2016). Resultaten visar att det finns fördelar med att kombinera ett lekfullt förhållningssätt med ett variationsteoretiskt perspektiv för att stimulera barns förståelse av skugga som naturvetenskapligt fenomen. Det blir dock tydligt att lärande inte sker av sig själv, utan kräver att barns uppmärksamhet och nyfikenhet medvetet riktas mot något specifikt att

urskilja. Det är viktigt att noggrant identifiera potentiella kritiska aspekter och vara medveten om förhållandet mellan helhet och delar, samt att konkret iscensätta lärsituationerna. I studien (Lindstrand m.fl., 2016) framhålls betydelsen av att identifiera kritiska aspekter för barns urskiljande av skugga som ett fysikaliskt fenomen, samt att använda sig av barns tidigare erfarenheter och förklaringar av hur de förstå fenomenet i planering av undervisningen.

Barns föreställningar om naturvetenskapliga fenomen

Forskning som rör lärande om naturvetenskap har med olika teoretiska utgångspunkter sett olika på barns föreställningar och förståelse av naturvetenskapliga fenomen. Därmed finns också olika begrepp för att beskriva när barns förståelse avviker från naturvetenskapens förklaringar. Det är dock inte exklusivt för barn att ge andra förklaringar än vad som inom naturvetenskapen ses som korrekta, även vuxna kan ge uttryck för föreställningar som inte är naturvetenskapligt vedertagna (Sjøberg, 2000). Den här typen av naturvetenskapligt sett "ofullständiga" eller "felaktiga" föreställningar kan förstås på olika sätt beroende på vilket teori som ligger bakom.

Children's science, på svenska *barns naturvetenskap* (Osborne & Freyberg, 1985) är ett konstruktivistiskt begrepp för hur barn intuitivt förklarar naturvetenskapliga begrepp (Fleer & Pramling, 2014). Karaktäristiskt för barns naturvetenskap enligt konstruktivismen är att den är motståndskraftig för förslag utifrån och den finns djupt i barns tankar. Social aktivitet kan vägas in, men endast som ett fördröjande eller påskyndande av en på förhand bestämd naturlig utveckling hos barnet då barns naturvetenskap är åldersspecifik. Metoden för att komma åt hur barn förstår naturvetenskap handlar om att dokumentera vad barnet säger och gör. Det som barn först kommer på att svara finns som underlag för hur barns naturvetenskapliga tänkande kan förstås (Fleer & Pramling, 2014).

Begreppet barns naturvetenskap kan ifrågasättas utifrån att det inte bara är barn som ger uttryck för dessa föreställningar inom naturvetenskap, även vuxna uttrycker vardagliga föreställningar (*lay conceptions*) inom naturvetenskap (Sjøberg, 2000). Dessa föreställningar kallas i Norden för *vardagsföreställningar* (Elm-Fristorp, 2012). Den vardagliga användningen av begreppet *snigel* är ett tydligt exempel på en sådan vardagsföreställning. Begreppet snigel finns i vårt språkbruk och även i barnböcker så som *Snigel Blå* (Norelius, 2001), samt *Lilla snigel akta dig* (Kruusval, 2011). De naturvetenskapliga förklaringarna av vad en snigel är och vad en snäcka är, synliggör en tydlig skillnad: Sniglar *har inte* skal, medan snäckor *har* skal. Vardagligt i språkbruk hos barn och vuxna samt i barnböcker, används dock begreppet snigel som gemensam benämning av både snäckor (med skal) och sniglar (utan skal). Snigel-exemplet visar att det inte endast handlar om barns ofullständiga

naturvetenskapliga förklaringar av vad en snigel är, det kan lika gärna handla om att det är vuxnas vardagsbegrepp och föreställning som inte är förankrade i naturvetenskapliga förklaringar.

Den pedagogiska forskningens stora fokus på barns *missuppfattningar* eller *missförstånd* (*misconceptions*) inom naturvetenskap kommer från Piagets tidiga studier av barns idéer i världen. Begreppet missförstånd implicerar att barn har fel gällande sin förståelse och att naturvetenskapen förmedlar det rätta sättet att förstå fenomenen på. Därför föreslår Driver & Easley (1978) istället begreppet *alternative frameworks*, på svenska *alternativa synsätt*, med motiveringen "A distinction needs to be made between this source of misunderstanding and the situation in which pupils have developed autonomous frameworks for conceptualising their experience of the physical world; these we will call 'alternative frameworks'" (Driver & Easley, 1978, s. 62). Med begreppet alternativt synsätt framstår fortfarande barnets och vetenskapens teorier som olika, men som likvärdiga. Barn kan förklara världen genom paradig som är annorlunda än vetenskapens paradig. Motsatsen till likvärdigheten mellan barnets och vetenskapens förklaringar finns i användning av begreppet missförstånd där det finns ett rätt eller sant sätt att betrakta världen på, där andra sätt att betrakta världen på som ses som missförstånd (Sjöberg, 2000). Barns alternativa förklaringar inom naturvetenskap är emellertid idag inte ett lika stort forskningsområde som för 30 år sedan, vilket beror på att man nu inom forskning oftare förklarar barns tänkande på fler sätt (Fleer & Pramling, 2014).

Utifrån sociokulturell teori används i Nya Zeeland begreppet *children's working theories* (Hedges, 2014) på svenska *barns arbetsteorier*. Arbetsteorier förekommer när barn söker hitta kopplingar mellan sina erfarenheter och sin förståelse för att ge ny mening i sin omvärld. Begreppet *children's working theories* förklaras av Hedges som ett sätt för barn att koppla, redigera, utvidga och hantera nya eller motsägelsefulla kunskaper i strävan mot att bygga förståelse. Hedges beskrivning av barns arbetsteorier sätts i en studie av Areljung (2017) i relation till undervisning om naturvetenskap i svensk förskola. I studien visas svenska pedagoger uppleva ett dilemma i att hantera barnens egna idéer i relation till naturvetenskapliga förklaringsmodeller. Pedagogerna ville inte ingripa och "rätta" barnen i deras resonemang då pedagogerna befarade att barnens lustfyllda och kreativa tänkande då skulle kunna hämmas och störas. Men om barns teorier varken skulle ses som fantasi eller naturvetenskapliga förklaringar, utan istället betraktas som förklaringsmodeller under arbete, det vill säga arbetsteorier, behöver inte pedagogen se sin inblandning i barns teoretiserande som något hindrande framhåller Areljung. Det är då pedagogens roll att blanda sig i och kommentera för att tänja och nyansera teorierna i syfte att hjälpa barnen att komma vidare i sina tankar.

Föreliggande studie tar avstamp i variationsteorin, en teori för lärande som blir vanligare i svensk forskning om naturvetenskap i förskolan. Utifrån detta perspektiv finns inga missuppfattningar, endast

kvalitativt olika uppfattningar. När det handlar om uppfattningar som går stick i stäv med vetenskapliga förklaringar och begrepp talar man inom variationsteorin om den *naturliga attityden* (Lo, 2014; Marton & Booth, 2000). Om en förskollärare skulle vilja få barn att uppfatta ett lärandeobjekt (ex. skugga) på ett särskilt sätt måste barnens sätt att erfara det identifieras, tillsammans med vad som skiljer barnens uppfattning från förskollärarens. Därefter kan barnens uppmärksamhet riktas mot att urskilja lärandeobjektet på ett särskilt sätt.

Sammanfattning av tidigare forskning

Barns lärande om naturvetenskapliga fenomen har alltså intresserat många forskare genom åren. Ett stort fokus har riktats mot att beskriva när barns förståelse avviker från naturvetenskapens förklaringar (ex. Driver & Easley, 1978; Osborne & Freyberg, 1985; Piaget, 1928/2009). För 30 år sedan var barns alternativa förklaringar inom naturvetenskap ett stort forskningsområde, men forskning förklarar idag barns tänkande på fler sätt (Fleer & Pramling, 2014). Enligt exempelvis ett variationsteoretiskt perspektiv på lärande finns inga missuppfattningar, endast kvalitativt olika uppfattningar (Lo, 2014; Marton & Booth, 2000). Även om flera variationsteoretiska studier om naturvetenskap i förskola har genomförts de senaste åren (Gustavsson & Pramling, 2014; Lindstrand, m.fl., 2016; Ljung-Djärf, m.fl., 2014), så återstår mer att synliggöra gällande vad barn erfar av ett naturvetenskapligt fenomen i undervisningssituationer som inkluderar möjligheter för olika typer av lärande, så som boksamtal.

Tidigare forskning om boksamtal har främst behandlat samtal om innehåll i skönlitterära barnböcker (ex. Chambers, 2014; Sipe, 2008), endast ett fåtal har intresserat sig för att barn också behöver få samtala om och undersöka innehåll i faktaböcker (Mantzicopoulos & Patrick, 2011; Yopp & Yopp, 2012). När det handlar om naturvetenskap i barnböcker visar tidigare studier och statistik att det finns skönlitterära barnböcker och berättelser om fysikaliska fenomen som kan användas för ett naturvetenskapligt lärande (Sackes m.fl., 2009; SBI, 2018), medan antalet faktaböcker för barn som behandlar fysikaliska fenomen är begränsat (Pentimonti, m.fl., 2011; SBI, 2018; Yopp & Yopp, 2012). Ibland lyfts det fram att fiktion och andra upplivande inslag i barnböcker inskränker barns möjligheter till lärande om naturvetenskap (Mantzicopoulos & Patrick, 2011; Sackes, Trundle & Flevaris; 2009), medan andra framhåller fiktiva berättelser som en möjlighet för lärande om naturvetenskapliga fenomen i förskola (exempelvis Fleer, 2011; Fleer & Pramling, 2015, Hadzigeorgiou, 2001). Ett viktigt bidrag till kunskapsfältet är därför studier som handlar om vad som blir möjligt att lära av ett fenomen som kan förklaras fysikaliskt, särskilt i boksamtal som innefattar både skönlitterära och faktabaserade barnböcker.

Skönlitterära barnböcker beskrivs sällan av forskare inom litteraturvetenskap vara skrivna för lärande, istället beskrivs bilderboken som en konstform eller ett estetiskt objekt (Boglund & Nordenstam, 2010; Rhedin, 2013). Böcker för yngre barn innehåller mer fiktiva uttryck än böcker för äldre barn och vuxna (Boglund & Nordenstam, 2010; Skyggebjerg, 2012), medan barn i förskoleåldrar har färre erfarenheter med sig. Detta är sedan länge känt, men få (Sipe, 2008) har intresserat sig för vad barn verkligen skapar mening om ur skönlitterära barnböcker. Mer forskning behövs som beskriver vad barn själva ger uttryck för att erfara i samtal om ett fenomen som kan förstås och förklaras inom konst och fiktion ur barnböcker. För sådana studier krävs ett teoretiskt ramverk som kan peka ut hur barn erfar något.

Variationsteori

I kapitlet beskrivs de teoretiska utgångspunkter som studien vilar på. Fokus i den här studien är att undersöka hur barn erfar skugga i samtal om barnbäckers innehåll, samt vad som blir möjligt för barn att urskilja av skugga som ett ljusfenomen i boksamtal. Variationsteorin ger analysverktyg för att kunna studera vad barn urskiljer och erfar i en lärandesituation.

Teori för lärande

Variationsteori för lärande är en lärandeteori med tre nivåer; den filosofiska, den teoretiska och den praktiska nivån (Lo, 2014). Den filosofiska nivån handlar om vår världsåskådning, förhållandet mellan människor och världen, tillika förhållanden mellan olika människor. Intresset riktas mot frågor om varför människor lär sig och varifrån kunskap kommer. Den teoretiska nivån konstruerar lärandeteorier på den första filosofiska teorins tankegångar. Här är frågornas fokus riktat mot vad lärande är och hur effektivt lärande kan gå till. Därtill rör den praktiska nivån sig om undervisningsteorier som baseras på lärandeteorier. När undervisningsteorierna prövas i verkliga situationer undersöks även lärandeteorins tillämpbarhet (Lo, 2014). De tre nivåerna (den filosofiska, teoretiska och praktiska) är avhängiga varandra. För att kunna koppla den teoretiska nivån med den praktiska måste de teoretiska principerna realiseras i konkreta undervisningssituationer. I föreliggande studie analyseras konkreta undervisningssituationer – boksamtal, där det inte är förutbestämt vad barn ska lära sig eller få erfarenheter av. Huruvida boksamtalen i den här studien kommer att handla om att skapa intresse för lärande eller att handleda och stötta barns lärande, beror på utifrån vilket lärandeperspektiv undervisningen utformas.

Lo (2014) framställer att konstruktivistiska studier om undervisning och lärande brukar ha fokus på hur barn lär sig snarare än hur undervisningen bör utformas för att barn ska kunna lära sig. Med grund i konstruktivistiska idéer kan det pedagogiska uppdraget därmed uppfattas som att undervisning inte alls ska ske, utan att det handlar om att skapa intresse för lärande. Förespråkare för lärarledd undervisning framhåller emellertid att även situationer utan strukturerade uppgifter, så som att fånga upp barns intresse och frågor vid läsning av en bok, kan bli meningsfulla lärandesituationer om barn

får handledning och stöd. Variationsteori är en lärandeteori med tydligt fokus på hur undervisning kan skapa möjligheter för att lära. I den här studien används variationsteori för att undersöka möjligheter att urskilja och lära sig om skugga i boksamtal. Det handlar om att beskriva hur barn tillsammans med en förskollärare samtalar om skugga med utgångspunkt i barnböcker. Boksamtalen betraktas därmed som en undervisningssituation i förskola. Med variationsteori som analysverktyg kan studien synliggöra hur skugga framträder för barn, samt vad som i samtalen blir möjligt för barn att urskilja av skugga som ett ljusfenomen det vill säga vad som kan bli möjligt att lära.

De flesta tidigare studier med ett variationsteoretiskt perspektiv har varit riktade mot lärande i skolan. Dock organiseras lärande på ett annat sätt i förskola än i skola. I förskolan anordnas inte lektioner utifrån separata ämnen så som naturvetenskap, svenska, matematik och så vidare. I förskolan används istället barns erfarenheter och intressen som utgångspunkt för planering av verksamheten. Några variationsteoretiska studier om naturvetenskap i förskolan har genomförts de senaste åren. Variationsteorin användes i dessa studier för att analysera undervisning om naturvetenskap (Gustavsson & Pramling, 2014) och för att utveckla förskollärares undervisning i förskolan med så kallade Learning studies (ex. Ljung-Djärf, m.fl., 2014; Lindstrand, m.fl., 2016). Däremot har inga studier med variationsteoretisk grund återfunnits som handlar om boksamtal i förskolan.

Lärandeobjekt

I variationsteorin är lärandeobjekt ett centralt begrepp som är kopplat till undervisning. Marton (2015) skriver att ett lärandeobjekt kan formuleras i tre stigande nivåer av precision: Den första nivån handlar om att lärande alltid behöver ha ett innehåll, lärande är alltid ett lärande av något. Frågan om "Vad är det som ska läras?" syftar således på innehållet. Nästa nivå handlar om lärandemål "Vad den lärande förväntas kunna göra med innehållet". Lärandeobjektet kan därmed ses som sammansatt av olika delar där både innehåll och mål ingår. Den tredje nivån att precisera lärandeobjektet på är kritiska aspekter. Att erfara något på ett specifikt sätt motsvarar att urskilja och beakta dess nödvändiga aspekter (Marton, 2015). I studiens boksamtal finns inget uttalat lärandemål eller lärandeobjekt, fokus riktas därför mot vilka aspekter som framträder i boksamtalen och därmed skapar lärandeobjekt i situationen.

Urskiljande

Det grundläggande argumentet inom variationsteorin är; för att lära så måste vi urskilja, och för att urskilja måste variation skapas mot en bakgrund av invarians (Marton, 2015). Vad som urskiljs, är avgörande för hur vi erfar eller uppfattar något (Runesson, 2006). I varje situation kan vi uppmärksamma olika aspekter av fenomen (Runesson & Mok, 2004). Alla aspekter uppmärksammas inte samtidigt. Istället ägnas särskild uppmärksamhet mot vissa aspekter eftersom dessa framträder

som urskiljningsbara i situationen, medan andra inte blir lika framträdande. Ett särskilt sätt att erfara något på handlar om att vissa aspekter urskiljs samtidigt. Aspekter kan förstås på olika sätt, som en helhet eller, som figur eller grund (Runesson, 2006). Vårt medvetande beskrivs därmed i termer av en generaliserad figur-bakgrund-struktur (Marton & Booth, 2000). Vid erfandet av något (exempelvis skugga) blir strukturen eller organisationen av medvetandet vid det ögonblicket avgörande för urskiljandet i situationen.

Vad som erfars i en lärandesituation hör samman med vilka dimensioner av variation det är som möjliggör dessa uppfattningar. Så här framställer Marton och Booth (2000) urskiljandet av helheter, delar och relationer i termer av aspekter, vilka definierar helheterna, delarna och relationerna:

För att kunna erfara en specifik situation i termer av generella aspekter, måste vi erfara de generella aspekterna. Och de aspekterna motsvarar *dimensioner av variation*. Det vi lägger märke till i en specifik situation erfars vi underförstått som *värden* i de dimensionerna. Ett särskilt sätt att erfara någonting kan alltså förstås i termer av vilka dimensioner av variation som urskiljs och som är samtidigt fokuserade i medvetandet, och i termer av relationerna mellan dessa dimensioner av variation. Eftersom de olika sätten att erfara någonting är olika sätt att erfara samma sak, kan variationen i sätt att erfara den saken beskrivas i termer av en uppsättning dimensioner av variationen (s. 143).

Ett fenomen erfars således i termer av dimensioner av variation. När barn och förskollärare samtalar om böckernas innehåll, öppnas dimensioner av variation upp. Beroende på vilka aspekter som då görs möjliga att urskilja för barnen, framträder olika lärandeobjekt.

Läranderum

Studier om lärande består av att studera hur den lärande uppfattar lärandeobjektet (Tsui, 2004). Därtill görs undersökningar av lärandesituationer som innefattar analys av de möjligheter att uppfatta lärandeobjektet som ges. Läranderummet handlar om dessa möjligheter för lärande utifrån vad som händer i lärandesituationen i relation till lärandeobjektet. I föreliggande studie är det boksamtalen som utgör läranderummet (möjligheterna för lärande i situationen). Möjligheterna för lärande kan inte skapas av förskolläraren själv, eller av det lärande barnet självt. Dessa möjligheter för lärande måste konstitueras av både förskolläraren och det lärande barnet, läranderummet är således ett delat rum, men läranderummet är endast ett delat rum om samspelet mellan förskolläraren och barnet delar samma gemensamma grund, det vill säga att fokus riktas mot samma sak - samma lärandeobjekt, där vidare samspel kan ta sin utgångspunkt. I ett delat rum för lärande är både förskollärare och barn viktiga för att beskriva hur undervisning och lärande förhåller sig till varandra (Tsui, 2004). Undersökningar om undervisning och lärandeprocesser måste enligt Tsui, både överväga möjligheter för att lära som förskolläraren skapar, men också vilka möjligheter som barnet tar tillvara på.

Kritiska aspekter och drag

För att kunna lära måste barnet få möjlighet att urskilja och ta särskilda aspekter av lärandeobjektet i beaktning samtidigt (Lo, 2014). Det är de aspekter som barnet behöver urskilja, men som barnet ännu inte har kunnat erfara, som betraktas vara lärandeobjektets kritiska aspekter. Här är ett exempel med utgångspunkt i barnboken *Nasses taxi* av Sven Nordqvist (1991) för att förklara kritiska aspekter: Nasse kör en skottkärra lastad med passagerare både uppför och nedför en backe. Nasse kan inte förstå varför det är tungt att köra vissa passagerare, medan andra passagerare är lätta att köra i backen. Vad Nasse inte har erfarenheter av, men som han behöver urskilja för att kunna förstå kraftfenomenet i backen, är att vikten på passagerarna (kritisk aspekt), tillsammans med riktningen i backen (kritisk aspekt) är avgörande för kraften som uppstår och därmed också vilken insats Nasse måste bidra med när han kör skottkärran.

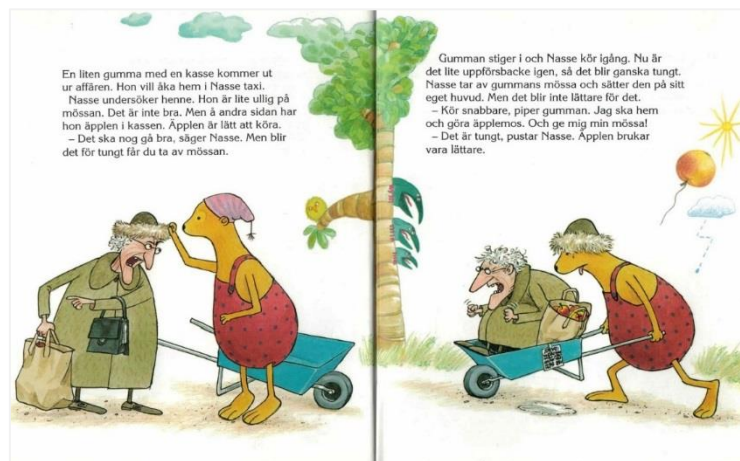


Bild 1 Nasse kan inte förstå varför det är tungt att köra vissa passagerare, medan andra passagerare är lätta att köra i backen. Nasse har erfarenheter av att det är tungt att köra passagerare som är "ulliga", medan det är lätt att köra passagerare som har äpplen i packningen.

Ett lärandeobjekt består både av kritiska aspekter och av kritiska drag som urskiljs (Marton, 2015). Lärandeobjektets kritiska aspekter och kritiska drag hör alltid samman. Kritiska drag handlar om vilka drag som relaterar till att erfara lärandeobjektet ur ett visst perspektiv (Lo, 2014). Med exemplet utifrån *Nasses taxi* synliggörs kopplingen mellan kritiska aspekter och drag: För att förstå att riktningen i backen påverkar kraftfenomenet behöver Nasse urskilja den kritiska aspekten riktning i backen genom de kritiska dragen *uppför* och *nedför*. Den lärande måste urskilja lärandeobjektets kritiska aspekter och några av dess kritiska drag samtidigt (Marton, 2015). Aspekterna och dragen kan vara svåra att upptäcka och måste därför sökas och hittas av läraren. För att analysera möjligheter för urskiljande av komplexa fysikaliska fenomen i den föreliggande studien, blir drag och aspekter användbara analysbegrepp.

Mönster av variation

För att urskilja något som barnet inte tidigare har erfart gör mönster av variation och invarians att sådana dimensioner av variation öppnas upp som gör det möjligt att urskilja också nya aspekter av lärandeobjektet. Inom variationsteorin används tre mönster av variation *kontrast*, *generalisering* och *fusion*.

(1.) *Kontrast* - för att barnet ska kunna urskilja något, så måste barnet erfara kontraster (Marton, Runesson & Tsui, 2004). Genom kontrast (att uppfatta det säregna och specifika) kommer det lärande barnet att bli medveten om en egenskap som hon aldrig tidigare har varit medveten om (Marton, 2015). Utifrån exemplet med *Nasses taxi* så kan Nasse inte upptäcka skillnader i kraftfenomenet om han endast kör skottkärran nedför backen. Nasse måste köra skottkärran både uppför och nedför backen för att urskilja och upptäcka likheter och skillnader gällande kraft i backen. När upplevelsen av att köra uppför kontrasteras mot att köra nedför backen kan variationen urskiljas mot en invariant bakgrund – samma passagerare i skottkärran.

(2.) *Generalisering* - för att fullständigt kunna erfara ett fenomen eller ett objekt krävs varierande framställningar av samma fenomen för att kunna urskilja det från andra särdrag som är irrelevanta (Lo, 2014; Marton, m.fl., 2004). I berättelsen om *Nasses taxi* antar Nasse att det är "ulliga passagerare" (de som har ulliga kläder eller ullig päls) som är tunga att köra i skottkärran. Nasse fokuserar alltså först på den irrelevanta aspekten ullighet, han har ännu inte urskilt riktning i backen som en aspekt av kraftfenomenet. För att utveckla och underlätta förståelsen bör oväsentliga aspekter vara i bakgrund medan andra nödvändiga aspekter får vara i förgrund (Holmqvist Olander, 2013). Om vi ville arrangera en situation där Nasse får de bästa möjligheterna att urskilja riktning i backen, är det enligt variationsteorin inte en bra idé att låta passagerare med olika kläder och päls, (ulliga kaniner, lärare klädd i rock, en fin dam klädd i päls, en låda äpplen, en gumma med pälsmössa och äpplen) samt olika packning (ex. med eller utan äpplen) åka med i taxin i backen, ibland uppför och ibland nedför. När allt varierar blir inget urskiljningsbart. Generalisering i det här exemplet handlar om att hålla ett fokuserat värde oförändrat (uppför och nedför backen) och systematiskt variera aspekter som hittills inte har varit i fokus, en i taget (ullighet - med päls kontra utan päls, packning – med äpplen kontra utan äpplen, passagerare – djur kontra människor osv.). När Nasse först kör en pälsklädd passagerare både nedför och uppför backen, och därefter en passagerare utan päls både nedför och uppför, blir det tydligt för Nasse att ullighet är en irrelevant aspekt – båda går lättare att köra nedför än att köra uppför.

(3.) *Fusion* – Om det är flera kritiska aspekter som det lärande barnet bör beakta samtidigt, så måste de alla erfaras samtidigt (Marton, 2015; Marton m.fl., 2004). Det sker genom att erfara samtidig variation i alla relevanta aspekter (Marton, 2015). Fortsatt exempel från *Nasses taxi*: Aspekterna riktning i backen och vikt på passagerarna påverkar kraftfenomenet som upplevs när Nasse kör i

skottkärran. Om Nasses uppmärksamhet riktas mot att uppleva hur kraftfenomenet i backen påverkas av att både riktning och vikt varierar samtidigt uppstår fusion. Nasse blir medveten om att riktningen i backen (kritisk aspekt) och vikten på passagerarna (kritisk aspekt) påverkar kraftfenomenet samtidigt och i relation till varandra. När det är uppförsbacke känns passagerare med hög vikt ännu tyngre och det går långsammare att köra skottkärran än på plan mark, men när det är nedförsbacke känns passagerare med hög vikt lättare att köra och det går även snabbare att köra skottkärran än på plan mark. Lo (2014) förklarar fusion med att förståelsen av ett fenomen eller ett objekt kan bero på den simultana medvetenheten om flera kritiska aspekter och dessa aspekters förhållande till varandra och till fenomenet som helhet.

Sammanfattningsvis beskriver Lo (2014) att den variation som åsyftas i variationsteori alltid ska rikta fokus mot de kritiska aspekterna hos lärandeobjektet. "När vissa aspekter eller drag hålls oförändrade medan andra aspekter eller drag varierar skapas variationsmönster. Med andra ord, ett variationsmönster sammanfattar vad som varierar och vad som behålls konstant i lärandeobjektets kritiska drag" (s. 122). Ljung-Djärf, Holmqvist Olander och Wennås Brante (2013) lyfter fram att mönster av variation utifrån variationsteori kan utmana och utveckla förskolepedagogiken:

[P]atterns of variation seem to have something to offer when it comes to a conscious creation and capturing of situations around which children can think and speak. Instead of focusing on the child's individual development, the focus is on the object of learning and the handling of it to facilitate learning for the child (s. 41).

Enligt Ljung-Djärf, m.fl., (2013) kan användande av mönster av variation stötta barns lärandeprocesser i förskolan. Det handlar då om att mönster av variation kan göra innehållet urskiljningsbart för barn. I föreliggande studie kan variationsmönster av skugga, visa skillnader som är kritiska för vad som blir möjligt att urskilja och därmed erfa i boksamtalen.

Samtidighet

När barn erfar ett fenomen på ett visst sätt urskiljs samtidigt flera aspekter av fenomenet. Begreppen urskiljning, variation och samtidighet hör således samman. Det finns olika slag av samtidighet - *diakron* och *synkron* (Marton, m.fl., 2004; Marton, 2015). Skillnaderna mellan synkron och diakron samtidighet handlar om tidsaspekten i samtidigheten: "[T]he different things or qualities may be present at the same time (synchronic simultaneity) or may have appeared at different points in time but are experienced simultaneously (diachronic simultaneity)" (Marton, 2015, s. 109).

- *Exempel på diakron samtidighet:* När Nasse hittar skottkärran och upplever att den känns lätt att köra, så sker denna upplevelse av kraft i relation till tidigare erfarenheter av kraft som Nasse har med sig in i situationen. Nasse har kanske sedan tidigare erfarenheter av att saker utan hjul är tunga att köra. När erfarenheterna av saker utan hjul kontrasteras mot att Nasse i

stunden upplever att skottkärran med hjul känns lätt att köra, gör kontrasten att Nasses uppfattning om kraft vidgas.

- *Exempel på synkron samtidighet:* När Nasse är här och nu i situationen, körande skottkärran upp- och nedför backen, upplever han flera aspekter av kraftfenomenet samtidigt (ex. riktning och vikt) - då är samtidigheten synkron. Det finns ytterligare ett sätt att se på den synkrona samtidigheten då handlar det om betydelsen av den simultana upplevelsen av helheten och dess delar.

Den lärandes perspektiv

Lo (2014) resonerar om hur variationsteorin kan användas i ett praktiskt pedagogiskt arbete och synliggör vikten av att närma sig den lärandes perspektiv. För att fullt ut kunna förstå det som är svårt för barnen att urskilja behöver förskolläraren ha en undersökande attityd och försöka inta barnets perspektiv som lärande, samt ta barns uppfattningar på allvar enligt Lo. Att närma sig barns perspektiv som lärande och ta barns uppfattningar på allvar kan kopplas till hur Marton och Booth (2000) förklarar *andra ordningens perspektiv*:

I vetenskapen, såväl som i det dagliga livet, görs påståenden om världen, om fenomen, om situationer. Dessa uttalanden görs utifrån vad vi kallar ett första ordningens perspektiv. *Sätten att erfara* världen, fenomenen och situationerna, tas ofta för givna av dem som erfar; de ser dem inte, de är inte medvetna om dem. Inom fenomenografin, där man intar ett andra ordningens perspektiv, är det dessa bakomliggande sätt att erfara världen, fenomenen och situationerna, som blir föremål för forskning (Marton & Booth, 2000, s. 154).

Vidare synliggör Marton och Booth (2000) en tydlig skillnad mellan första och andra ordningens perspektiv. Med första ordningens perspektiv anses ett påstående vara ett påstående om den fysiska världen eller om någon specifik situation. Påståendet bedöms mot bakgrund av andra påståenden om den fysiska världen eller om samma situation. Med andra ordningens perspektiv ses samma påstående som den lärandes sätt att erfara och förstå problemet. Påståendet kan då bli en utgångspunkt för att utforska den lärandes förståelse av problemet och det fenomen som problemet handlar om. Att inta andra ordningens perspektiv innebär att "man intar motpartens plats, försöker se fenomenet och situationen med dennes ögon och uppleva personens erfarenhet i dennes ställe" (Marton & Booth, 2000, s. 158-159). Detta kan tydligt relateras till hur Lo (2014) beskriver ett närmande mot att försöka inta barnets perspektiv som lärande, samt ta barns uppfattningar på allvar.

Metod

I kapitlet beskrivs studiens explorativa ansats, vilken används för att studera hur barn erfar skugga i samtal om barnböckers innehåll, samt vad som blir möjligt för barn att urskilja av skugga som ett ljusfenomen i dessa boksamtal. Vidare redogörs för de urvalsprinciper som har tillämpats gällande val av naturvetenskapligt fenomen och barnböcker, samt deltagande förskola, förskollärare och barn. Därefter behandlas genomförandet av boksamtalen och hur analysen av dessa boksamtal gjordes. Studiens validitet, reliabilitet och generaliserbarhet diskuteras. Slutligen beskrivs hur försäkring om forskningsetiska principer har kunnat fastställas i studien.

Explorativ ansats

Den föreliggande studien är *explorativ* (utforskande, undersökande), utifrån att fokus är riktat mot att utforska vad som framträder för barn i boksamtal om skugga. När forskningsintresset handlar om att närma sig barns förståelse utifrån barns eget perspektiv är en explorativ ansats användbar (Björklund, 2007). I en explorativ studie kan uppmärksamhet riktas mot avgränsade händelser eller aktiviteter, så som boksamtal där barn ges möjlighet att samtala om och utforska ett innehåll. Avsikten i den här studien är att synliggöra hur barn erfar skugga i samtal om barnböckers innehåll, samt att åskådliggöra vad som blir möjligt för barn att urskilja av skugga som ett ljusfenomen i dessa boksamtal. Vad barnet säger och gör i ett boksamtal blir uttryck för barnets erfارande av fenomenet (Marton & Booth, 2000). Variationsteori (Lo, 2014; Marton, 2015; Marton, m.fl., 2004; Pang, 2003) används för att analysera barns erfارande av skugga. Därmed riktas fokus mot hur urskiljandet av särskilda aspekter av ett fenomen, är beroende av hur variation erfars i relation till dessa aspekter.

För att kunna studera hur barn urskiljer och erfar något i samtal om böckers innehåll, iscensattes boksamtal med förskollärare och barn. När förskollärare organiserar för barns utveckling och lärandeprocesser sker detta ofta utifrån förskolans vardagliga situationer, till exempel bokläsning i förskolan. Doverborg, Pramling och Pramling Samuelsson (2013), belyser att det är vanligt att förskollärare utgår från vad barn visar intresse för i förskolans aktiviteter. Ett ytterligare sätt att arbeta

i förskolan är att förskollärare också medvetet riktar barns uppmärksamhet mot något specifikt att urskilja. Inför den här studiens boksamtal finns inget specifikt uttalat om skugga som barnen ska lära. Det som kan påverka vad som blir urskiljningsbart om skugga i boksamtalen är barnböckerna tillsammans med förskollärarens undervisnings-strategier kring dessa, samt vad barnen bidrar med. På så sätt är studien explorativ - den undersöker vilka lärandeprocesser som kan komma till stånd utifrån samtalen som uppstår i mötet med barnböckerna.

Urval

Urvalsprocessen handlar dels om att välja ut ett naturvetenskapligt fenomen som barn i åldern 3-6 år möter i en pedagogisk verksamhet. Men också att finna en förskola med förskollärare och barn som vill delta i studien.

Skugga

Fem urvalskriterier (se vänster spalt i tabell 1) användes för att välja fenomen och barnböcker. Utifrån dessa kriterier valdes skugga som fenomen för studien (se höger spalt i tabell 1):

Tabell 1 Urvalskriterier och skugga

Urvalskriterier	Skugga
(1.) Fenomenet ska vara en "enkel kemisk process" eller ett "fysikaliskt fenomen" i enlighet med mål i förskolans läroplan (Skolverket, 2010).	(1.) Skugga är ett fysikaliskt fenomen - ett ljusfenomen (optik).
(2.) Fenomenet ska också kunna förstås på fler sätt än endast som en "enkel kemisk process" eller som ett "fysikaliskt fenomen".	(2.) Skugga kan förstås mångfacetterat så som ett ljusfenomen, men också som något inom folketro t.ex. en del av själen eller som ett spöke.
(3.) Barn i åldern 3-6 år kan ha vardagliga erfarenheter av det naturvetenskapliga fenomenet.	(3.) Skugga förekommer dagligen i barns vardag.
(4.) Det finns barnböcker för barn i åldern 3-6 år som handlar om fenomenet.	(4.) Fyra barnböcker om skugga fanns som enligt förlagen riktades till barn i åldern 3-6 år.
(5.) Barnböckerna ska vara utgivna de senaste tio åren (2005-2015). Barnböckerna ska finnas tillgängliga på bibliotek.	(5.) Fyra barnböcker om skugga var utgivna mellan 2006-2014. Samtliga barnböcker fanns tillgängliga på bibliotek.

Nationalencyklopedin ger en beskrivning av några olika sätt skugga kan förstås på (kriterium 1 och 2.): Ordet skugga förklaras som ett "område som är mörkare (och svalare) än omgivningen därför att det på grund av skymmande föremål inte nås av strålning från stark ljuskälla särsk. från solen" (NE, 2018d). Vidare beskrivs skugga både som ett naturvetenskapligt fenomen och skuggans betydelse i folketro:

[S]kugga uppstår bakom ett föremål som belyses av en ljuskälla. [...] Skuggan har spelat en roll i de flesta kulturernas folketro. Den framstår i språkbruket ofta som något ont, falskt eller skadligt. På många håll har skuggan förknippats med själen (av kroppslösa väsen, som spöken, ser man bara skuggan). Människor kan mista sin skugga, t.ex. genom att förskriva den till djävulen eller genom att begå en svår synd. [...] Ofta har man tänkt sig ett samband mellan person och skugga så att det som sker med skuggan också drabbar personen.

För att göra urval av barnböcker om skugga inför studien (kriterium 4 och 5), gjordes sökningar i Svenska barnboksinstitutets katalog ELSA (SBI, 2015) med sökorden; *skugga*, *skuggor*, *ljus*, *sol*, *solen*, *optik* och *fysik*. Sökningarna i Svenska barnboksinstitutets katalog ELSA visade totalt fyra barnböcker som behandlar skugga på något sätt, utgivna de senaste tio åren och riktade till barn i åldern 3-6 år.

Fler eftersökningar om barnböcker som handlar om skugga gjordes via e-post till Svenska barnboksinstitutet (SBI) och till tre olika bibliotek i regionen, men det gav inga nya resultat. Ett beslut togs om att välja ut alla de barnböcker om skugga som kunde återfinnas som passade in på urvalskriterierna. De barnböcker om skugga som valdes till studien blev således: *Den svarta kaninen* av Philippa Leathers (2014), *Skuggsidan* av Per Gustavsson (2013), *Skuggbarnen* av Ulf Stark och Anna Höglund (2014), samt *En bok om solen* av Pernilla Stalfelt (2006). Det är tre skönlitterära barnböcker (Gustavsson, 2013; Leathers, 2014; Stark & Höglund, 2014) och en faktabok (Stalfelt, 2006). I bilaga 1 finns en presentation av alla böcker som ingår i studien.

Förskola, förskollärare och barn

För att välja förskola, barn och förskollärare till den planerade studien användes dessa urvalskriterier:

- Förskolan har minst fem barn i åldern 4-5 år som vill och kan delta i studien.
- Förskolan har en utbildad förskollärare som vill och kan delta i studien.
- Förskolans arbetslag och den deltagande förskolläraren har möjlighet att avsätta ca 1 timme vid fyra tillfällen, där den deltagande förskolläraren är friställd från annat ansvar i barngruppen än att hålla i boksamtal med de för studien utvalda barnen.
- Förskolläraren har möjlighet att avsätta tid för ett möte inför studiens genomförande.

En kommunal verksamhetschef för förskola föreslog en förskola som skulle kunna tänkas medverka i studien. Den ansvarige förskolechefen tillfrågades och gav besked om att det fanns en förskola och en förskollärare som ville delta i studien. Därefter bokades ett möte där förskolläraren kunde få mer information om innebörden i att delta i studien.

I anslutning till mötet med förskolläraren lämnades ett informationsblad (se bilaga 2) till alla vårdnadshavare och personal på förskolan, samt medgivandeblanketter (se bilaga 3 och 4) som riktas till förskolläraren och till vårdnadshavarna för de barn som var aktuella för ett deltagande i boksamtalen. Vid mötet bestämdes när boksamtalen skulle äga rum utifrån vad som passade förskolläraren och förskolans verksamhet bäst. Barnböckerna för boksamtalen lämnades till förskolläraren vid den första träffen. I samtal med förskolläraren tydliggjordes att studien undersöker vilka reflektioner om skugga som barnen ger uttryck för i boksamtalen som förskolläraren arrangerar. Förskolläraren fick veta att hon kunde tala om innehållet i böckerna på det sätt som hon vanligtvis brukar göra vid boksamtal. Förskolläraren hade i och med det utrymme att själv avgöra hur hon skulle behandla skugga i boksamtalen. Det fanns därmed möjligheter för att anordna boksamtalen med både planerad och spontan undervisning.

Skälet till att förskolläraren inte fick anvisningar om hur undervisningen i boksamtalen skulle genomföras var att: (1.) Ett intresse i studien riktas mot hur undervisning realiserats i förskola. Att läsa

och samtala om böckers innehåll, skulle kunna vara undervisningstillfällen där barns uppmärksamhet riktas mot skugga som naturvetenskap, konst, fiktion eller något annat innehåll i boken. I närmast möjligast mån skulle boksamtalen därför planeras och genomföras så som boksamtal vanligtvis planeras och genomförs i den här förskolan. (2.) Ett annat intresse i studien riktas mot hur de olika barnböckerna ger förskolläraren stöd för att samtala om och peka ut skugga som ett ljusfenomen i boksamtalen. Det vill säga hur barnböckerna kan bidra med möjligheter för undervisning om skugga som ett naturvetenskapligt fenomen.

Vid det första samtalet med förskolläraren framkom det att förskolans personal hade ett särskilt intresse för användning av barnböcker i förskolans verksamhet. Ett tidigare utvecklingsarbete på enheten hade handlat om barnlitteratur, om att införskaffa barnböcker som stimulerar barns nyfikenhet, fantasi, kreativitet och kritiskt tänkande. I utvecklingsarbetet om barnlitteraturen arbetade man bland annat med vad pedagoger vill förmedla till barn utifrån barnböcker. Förskolläraren berättade även att ett tidigare projektarbete med barnen hade handlat om just ljus och skuggor.

Val av barn ägde rum i samråd med förskolläraren. Förskolläraren utsåg vilka fem barn i åldern 4-5 år som skulle kunna bli aktuella som deltagande i studien. Barnens vårdnadshavare meddelade skriftligen via medgivandeblanketter om de ville att deras barn skulle delta i boksamtalen. I varje boksamtal deltar max fem barn. Utgångspunkten är att samtliga fem barn som valts ut för studien deltar, men det finns med i planerna att det kan bli bortfall om något barn är frånvarande. Mellan tre till fem deltagande barn uppskattades i studien vara tillräckligt för att undersökningarna av boksamtalen skulle kunna genomföras. Val av ålder på deltagande barn i boksamtalen utgår ifrån att de flesta barnböckerna i denna studie vänder sig till barn i åldern 3-6 år.

Genomförande

I avsnittet redogörs för iscensättandet av boksamtalen och hur barnens utsagor i boksamtalen dokumenterades. Vidare beskrivs hur genererandet av empiri och transkribering av materialet gick till.

Videografi

För att studera hur barn erfar skugga i samtal om barnböckers innehåll, behövde boksamtal iscensättas och dokumenteras. När barns ord och handling ska studeras är det fördelaktigt som forskare att använda sig av observationer (Esaïasson, Gilljam, Oscarsson & Wägnerud, 2012). Följaktligen observerades boksamtalen. Grundstrukturen för planering av boksamtalen var att det är en förskollärare och tre till fem barn per boksamtal och bok, vid fyra olika tillfällen. Varje boksamtal hade ett eget observationstillfälle. Det är samma barn och förskollärare som deltar vid alla boksamtal.

Alla boksamtal observeras med videografi som metodologisk ansats. Skillnaden mellan videoobservation och videografi som metodologisk ansats handlar om analys och tolkning, Björklund (2010) skriver:

Videografien kan [...] ses som en metodologisk ansats i pedagogiska studier där syftet är att beskriva och tolka innebörd i mänskliga handlingar i naturliga sammanhang. Videoobservationer innebär dokumentation av skeenden, men en videografisk metodologisk ansats medför framför allt analys och tolkning av innebörden i det som sker i den observerade situationen. En videografisk ansats synes således lämpa sig väl för studier av barns möten med sin omvärld eftersom det ur en och samma videoepisod kan synliggöras flera betydelsefulla aspekter än vad ögat uppfattar i stunden (s. 18).

Enligt ovan är en videografisk ansats passande för att dokumentera barns utsagor och handlingar i studiens boksamtal, där barns utsagor och handlingar tolkas som uttryck för deras förståelse. Ett videografiskt tillvägagångssätt innebär att med stöd av ljudinspelad och filmad dokumentation beskriva skeenden i naturliga sammanhang (Björklund, 2010).

Björklund (2010) skriver att observationer med video fångar mer än blotta ögat, men metodologin har också sina begränsningar. Vad som är möjligt att fokusera och analysera utifrån videografi handlar om vad kameran riktas mot, det vill säga vad som filmas. Sådant som inte videofilmats kan inte analyseras. Dokumentation av barns utsagor med video kan inte heller säga något om barns tidigare erfarenheter och uttalanden, endast det som sker i stunden kan tolkas med videografi.

Vuxna som blir filmade vid videoobservation är vanligtvis mycket medvetna om att deras handlande analyseras (Björklund, 2010). Medvetenheten om att bli filmad kan medföra att den vuxne reflekterar mer över sina avsikter och handlanden i boksamtalen eller förställer sig i situationen, vilket kan påverka studiens tillförlitlighet. Även barn kan ha svårigheter att agera naturligt när de filmas, vilket bör beaktas gällande studiens tillförlitlighet.

Genererande av empiri

Boksamtalen inspelades vid fyra olika dagar, inom loppet av en månad. Inför det första boksamtalet introducerades barnen i studien, men också vid det andra boksamtalet när det tillkommer ett barn som inte kunde delta vid det första boksamtalet. Barnen fick veta att jag är en forskare och att de har fått låna böcker av mig, som de ska få läsa tillsammans med sin förskollärare. Barnen fick också information om att mitt intresse är att få veta vad de pratar om när de läser böckerna. Jag berättade att jag måste filma deras bokläsning och samtal för att kunna komma ihåg vad de har pratat om. Därtill var jag tydlig med att om barnen inte vill bli filmade vid bokläsningen så behöver de inte vara med.

Förskolläraren valde var i förskolan bokläsningen skulle äga rum. Hon föreslog en soffa i en av förskoleavdelningens större rum där de brukar läsa böcker med barnen. Förskolläraren placerade sig själv i mitten av soffan och barnen fick själva välja att sätta sig där de ville eller där det fanns plats i soffan. Eftersom något eller några barn inte kunde delta varje gång, så varierade antalet deltagande

barn vid boksamtalen mellan att vara tre till fem. Barnen som ingick i boksamtalen var: Jenny, Maj, Albin, Edvin och Ruben (alla namn är avidentifierade). Barnen var jämgamla, vid observationstillfällena var de alla ungefär 5 år. Förskolläraren som deltar i boksamtalen benämns i det empiriska materialet endast som förskolläraren (vid transkribering förkortat fskl.).

Videomaterialet består av 93 minuter film, fördelade på fyra boksamtal. Vilken ordning barnböckerna skulle läsas bestämdes av förskolläraren. Det här är en översikt som visar boksamtalens kronologiska ordning, hur lång tid varje boksamtal pågick, samt vilka personer som deltar i samtalen:

1. Boksamtal om *Den svarta kaninen* av Philippa Leathers, 27 min

Förskolläraren och fyra barn; Jenny, Maj, Albin och Edvin.

2. Boksamtal om *Skuggsidan* av Per Gustavsson, 27 min

Förskolläraren och tre barn; Ruben, Maj och Albin.

3. Boksamtal om *Skuggbarnen* av Ulf Stark & Anna Höglund, 19 min

Förskolläraren och fem barn; Jenny, Maj, Albin, Edvin och Ruben

4. Boksamtal om *En bok om solen* av Pernilla Stalfelt, 20 min

Förskolläraren och fyra barn; Maj, Albin, Edvin och Ruben.

Transkribering

Varje boksamtal betraktas som en enhet. Varje enhet beskrivs i det transkriberade materialet utifrån vilket boksamtal i ordningen det är, vad barnboken heter, samt hur långt det videoinspelade materialet är. Den tid som ägnas åt varje bilduppslag i barnboken beskrivs som ett avsnitt. Varje boksamtal delas in i flera avsnitt. Ett samtalsavsnitt avgränsas oftast med att omfatta varje nytt bilduppslag som barnen och förskolläraren är orienterade mot när de säger eller gör något. Flera uppslag kan också bilda ett avsnitt när det handlar om jämförelser mellan olika bilduppslag i boken eller att resonemang om något förs vidare över två uppslag i boken. Det finns också avsnitt när samtal äger rum utan att barnboken är uppslagen på någon särskild sida. I dessa avsnitt definieras avgränsningen utifrån vad som sker i situationen. Det finns i varje samtalsavsnitt en angiven tid för händelseförloppet. Ett avsnitt kan vara olika lång beroende på hur mycket samtal som uppstår till varje bilduppslag samt hur omfattande textmängd det är på det aktuella bilduppslaget.

Den första transkriberingen innebar att alla filmer tittades igenom två till tre gånger. I denna process antecknades när i filmen barnen pratade om något, eller gjorde något där de urskiljer skugga på något sätt. Tidsangivelserna med nedskrivna anteckningar om vad barnen säger eller gör, skapade ett underlag för en fortsatt mer noggrann transkribering. Under transkriberingen markerades kontinuerligt de olika utsagorna om skugga i olika färgkategorier för olika sätt att erfara skugga. I den fortsatta transkriberingen och kategoriseringen framträdde allt eftersom nya och kvalitativt olika

kategorier av erfarna aspekter. Processen att kategorisera det transkriberade materialet fortsatte tills alla barnens utsagor och ageranden om skugga slutligen var färgmarkerade och rubricerade inom en eller annan kategori.

I materialet finns längre avsnitt där förskolläraren endast läser och ingen av deltagarna varken gör eller säger något som kan användas för att besvara forskningsfrågorna. Dessa samtalsavsnitt är endast grovtranskriberade. Det empiriska materialet synliggör också samtal som inte kan relateras till skugga. Dessa betraktas som en del av kontexten, men dessa utsagor är inte relevanta för att undersöka hur barn erfar skugga.

I det transkriberade materialet är det som barnen och förskolläraren säger skrivet med rak text (antikva bokstäver). När något läses ur barnböckerna är det markerat med liggande text (kursiva bokstäver) i materialet. När något händer eller något görs anges det inom parentes i materialet. Här är ett exempel på hur det transkriberade materialet ser ut när det sedan i resultatet presenteras som excerpt:

Excerpt X Förskolläraren läser boken *Den svarta kaninen* för barnen, då och då stannar de till för att kommentera innehållet och prova att göra skuggor som de ser i boken.



Bilduppslag s. 2-3 i *Den svarta kaninen* (06.42-07.10 min)

[...]

Fskl: Nu tänker jag läsa! *Någonting var fel. Han var inte ensam.* (pekar på ordet 'han' i boken, vänder sig mot Albin) Nu fick vi ju reda på att det var en han, det visste vi ju inte innan när vi bara tittade på bilderna. *Kaninen blev rädd. "Gå din väg svarta kanin!" ropade han. Men den svarta kaninen flyttade inte på sig.*

Jenny: Därför han inte flyttar på sig.

Fskl: Kan han inte det? (bläddrar sida i boken)

Jenny: Jo det kan han.

Ett uppslag (här i exemplet s. 2-3) utgör ett avsnitt i det transkriberade materialet. Bilden visar vad barnen är orienterade mot när de gör sina uttalanden och handlingar. Markeringen '[...]' visar att det i avsnittet (06.42-07.10 min) sker något inom tidsspännet som inte bedöms vara av betydelse för det som ska exemplifieras och placeringen av markeringen visar när det sker i avsnittet.

Varje boksamtal hade en gemensam struktur enligt följande: Förskolläraren sitter i mitten av en soffa med 3-5 barn sittande intill sig. Vid det första boksamtalet berättar förskolläraren för barnen att hon till att börja med bara ska visa bilderna i boken, sedan ska de läsa boken. I de övriga tre boksamtalen väljer förskolläraren att direkt läsa den utvalda boken för barnen. I varje boksamtal när förskolläraren läser för barnen stannar de ibland till för att prata om skuggor och annat i boken, men även för att undersöka skuggorna (genom att exempelvis återskapa skuggor från boken). Varje boksamtal avslutas med att de tillsammans pratar om böckernas innehåll, gärna med utgångspunkt från bilder i boken.

Analysförfarande

Analysen avser att svara på hur barn *erfar* skugga i samtal om barnböckers innehåll, vad som blir möjligt för barn att *urskilja* av skugga som ett ljusfenomen i studiens boksamtal. Här beskrivs hur analysförfarandet gick till, samt hur de analytiska verktygen används för att besvara studiens frågeställningar.

Analysera erfارande

Variationsteori ger analysverktyg för att svara på hur barn *erfar* något i ett lärande rum (Lo, 2014; Marton, 2015; Marton m.fl., 2004; Pang, 2003; Runesson & Mok, 2004; Runesson, 2006; Tsui, 2004). Vad barn ger uttryck för att urskilja visar vad som öppnas upp och framträder för barnen i boksamtalen, med andra ord - hur barnen *erfar* skugga. I analysen av boksamtalen hör erfارande, aspekter och variation samman. Ett visst sätt att erfara skugga på har att göra med på vilket sätt aspekter av skugga varierar. När barn ger uttryck (i tal och handling) för att de *erfar* skugga på ett visst sätt, alternativt vidgar sitt sätt att erfara skugga, görs barnens urskiljande av olika aspekter av skugga i boksamtalen synliga för analys. I studiens empiriska material där barnen urskiljer olika aspekter av skugga, framträder olika slag av samtidighet: *Synkron samtidighet* - aspekten blir urskiljningsbar för barnen genom olika mönster av variation. *Diakron samtidighet* - aspekten blir urskiljningsbar för barnen med stöd av tidigare erfarenheter.

Analysera möjligheter att urskilja

För att svara på vad som blir möjligt för barn att *urskilja* av skugga som ett ljusfenomen i studiens boksamtal, analyseras hur barnen verbalt och kroppsligen uttrycker att de urskiljer eller har urskilt aspekter av skugga som hör samman med fysikaliska förklaringar av skugga. Analysen besvarar vilka dimensioner av variation som öppnats, öppnas eller kan öppnas i boksamtalen. I analysen eftersöks kritiska aspekter och drag för att barnen ska ges möjligheter att urskilja skugga som ett ljusfenomen. Analysprocessen ger således svar på vad som blir möjligt för barn att urskilja av ljusfenomenet skugga i samtal utifrån barnböcker.

Validitet, reliabilitet och generaliserbarhet

Här följer en redogörelse för den här studiens *validitet* (om studien mäter det som avses), *reliabilitet* (studiens tillförlitlighet), samt *generaliserbarhet* (studiens giltighet). Föreliggande studie är en kvalitativ studie. I en kvalitativ studie är forskaren inte ute efter att finna generella lagar som beskriver en verklig värld som gäller alltid i alla liknande situationer. Istället strävar forskaren, mot att synliggöra hur en grupp människor erfar något (Björklund, 2010). I kvalitativa studier blir forskaren på ett särskilt sätt beroende av att åskådliggöra något nytt. Resultat i kvantitativ forskning som bekräftar vad tidigare studier redan visat, kan betraktas som meningsfulla, medan en kvalitativ studie inte fyller någon funktion om den beskriver något på ett sätt som vi redan känner till (Larsson, 2005). Larsson skriver:

En kvalitativ studie som beskriver en företeelse på det sätt som folk i allmänhet ser den framstår som poänglös. Kravet som finns där är att den kvalitativa studien skall ge ett kunskapsstillskott genom själva gestaltningen. En lyckad analys resulterar i ett nytt sätt att se på verkligheten; nya kategorier för tänkandet; det kan vara begrepp, mekanismer, eller att en företeelse har kunnat relateras till ett sammanhang som gör något obegripligt rimligt - man kan förstå det. Lyckas man inte med detta faller den kvalitativa analysen platt till marken. (Larsson, 2004, s. 28).

Den här studien handlar om hur barn erfar skugga i samtal om barnböckers innehåll. Den skulle kunna synliggöra något nytt angående om vad som framträder för barn i boksamtal och vad boksamtal i förskola innebär. Kvalitativa studiers trovärdighet är också beroende av (1.) ur vilket perspektiv tolkningarna görs och (2.) att tolkarens förförståelse görs synlig (Larsson, 2005).

(1.) Vilket perspektiv forskaren tar i tolkning och analys är av största betydelse för att säkra kvaliteten och validiteten (Björklund, 2010). I den här studien granskas vad barnen i ord och handling ger uttryck för att urskilja och därmed erfar av skugga. Att som forskare söka efter *den lärandes perspektiv* (Lo, 2014) handlar om att söka efter barns erfarenheter, uppfattningar och förståelse. När forskaren kvalitativt ska tolka en händelse eller fenomen görs det genom att urskilja och synliggöra samband och mönster (Björklund, 2010). Här tolkas också om ord och handling sker avsiktligt. Ord får sin innebörd i hur de används. På samma sätt får handling sin innebörd utifrån vilken avsikt handlingen har när den utförs.

(2.) Det är viktigt att som forskare vara medveten om sin egen förförståelse och vad det innebär för tolkningen av barnens verbala och kroppsliga uttryck (Björklund, 2010). Det finns emellertid vissa svårigheter med att redovisa förförståelse då näst intill allting man någonsin har tänkt i princip skulle kunna påverka tolkningen (Larsson, 2005). Ett mer hanterbart sätt att redovisa förförståelse på är att redovisa tidigare forskning och antaganden som bakgrund till studien, samt den teoretiska ansatsen för tolkningen av materialet. Därtill bör även förförståelsen av förskolan som kontext vara en del. I den här studien är jag forskare med bakgrund som förskollärare sedan länge, vilket givetvis påverkar förförståelsen och tolkningen som görs av barnens handlanden. Mer det går inte exakt beskriva hur förförståelsen påverkar. Som forskare ges emellertid andra möjligheter för tolkning, än vad förskollärare har. Med videografi kan forskaren beskriva vad som sker och sägs, men öppnar också för

möjligheten att tolka inte bara det direkt observerade, utan också i vidare bemärkelse så som uttryck för naturvetenskapligt meningsskapande med stöd av tidigare forskning och teoretisk förankring.

Hög reliabilitet i studien innebär frånvaro av slumpmässiga eller osystematiska fel (Esaïsson, m.fl., 2012). Bristande reliabilitet handlar oftast om slump- och slarvfel under datainsamlingen och i databearbetningen. I planerandet av studien har därför flera beslut tagits för att öka reliabiliteten. Exempelvis vidtogs försiktighet om hur information delgavs förskolläraren inför boksamtalens genomförande. Detta för att boksamtalen i möjligaste mån skulle planeras och genomföras så som boksamtal vanligtvis planeras och genomförs i förskolan. Noggrannhet har också tillämpas vid transkribering av de videoinspelade boksamtalen för att undvika att hörfel eller skrivfel påverkar analysen. Det transkriberade materialet från boksamtalen har tittats igenom flera gånger, för att kontrollera barnens utsagor och boksamtalets händelser blir korrekt återgivna. Detta har inneburit att vissa justeringar i det empiriska materialet har gjorts under transkriberingsprocessen vilket ökar studiens reliabilitet.

Det går inte att generalisera en studie med få deltagare så som denna, till andra situationer och deltagare på ett enkelt sätt. Larsson (2005) framställer att kunskapsbidraget i en kvalitativ studie istället sker genom att de som tar del av studiens beskriva resultat kan ha fallbeskrivningen i åtanke i relation till andra fall. Därmed kan relevansen hos den gestaltning som den kvalitativa analysen resulterat i bli betydelsefull även utanför sitt eget sammanhang.

Etik och upphovsrätt

I följande avsnitt beskrivs forskningsetiska principer enligt vilka individen skyddas i forskning. Därtill redogörs för upphovsrätten gällande bildkonst i forskning.

Forskningsetiska principer

Vetenskapsrådet lyfter fram fyra forskningsetiska principer som skyddar individen i forskning: *informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet.*

Enligt informationskravet och samtyckeskravet ska förskolans personal, föräldrar och berörda barn informeras om studiens syfte och alla parter ska ha möjlighet att ge sitt samtycke, såväl som möjlighet att avböja att vara med i studien (Vetenskapsrådet, 2015). Inför undersökningen gavs en öppen intresseförfrågan med en enklare information om studien till en förskoleenhet för att hitta en förskollärare med en grupp förskolebarn som vill delta. Därefter fick den utvalda förskolläraren en mer utförlig information innan hon beslutade sig för om förskolan skulle delta i studien (bilaga 2). Förskolläraren och föräldrarna till de fem barn som skulle delta i boksamtalen godkände skriftligt att barnen fick ingå i undersökningen (bilaga 3 & 4). Barnen informerades muntligt om undersökningen och om barnen inte önskade att delta hade de möjlighet att avböja.

Enligt konfidentialitetskravet ska uppgifter om alla som ingår i undersökningen ges största möjliga konfidentialitet (Vetenskapsrådet, 2015). Därför aidentifierades förskolläraren och alla barn vid transkriberingen av videofilmerna. Vad förskolan heter och var den är belägen avslöjas inte heller. Nyttjandekravet handlar om att uppgifterna som insamlats endast används för forskningsändamål (Vetenskapsrådet, 2015). Det innebär för denna studie att det insamlade materialet endast kommer att användas i enlighet med det skriftliga samtycke som har undertecknats av förskollärare och föräldrar.

Bilder och upphovsrätt

I presentation och analys visas illustrerande bilder från barnböckerna som är i fokus för denna studie. Enligt Bildkonst upphovsrätt i Sverige (BUS, 2015), är konstnärers upphovsrätt skyddad enligt lagen om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk (SFS 1960:729). Upphovspersoner har ensamrätt att bestämma hur deras konstverk får nyttjas enligt lagen. Begränsningar av lagen finns dock gällande vetenskaplig framställning. Konstverk så som i barnböcker, får återges i en vetenskaplig studie om återgivningen sker i anslutning till texten och under förutsättning att syftet inte är kommersiellt. Även när det är kritiska framställningar av boken som bilden kommer ifrån, är det tillåtet att illustrera texten med bilder från boken.

Resultat

I resultatkapitlet som här följer visas analysen av det empiriska materialet. I analysen beskrivs hur barn tillsammans med en förskollärare samtalar om skugga med utgångspunkt i barnböcker. Här besvaras studiens frågeställningar om hur barn erfar skugga i samtal om barnböckers innehåll, samt vad som blir möjligt för barn att urskilja av skugga som ett ljusfenomen i studiens boksamtal.

Erfarande av skugga

Frågan "Hur erfar barn skugga i samtal om barnböckers innehåll?", besvaras i en variationsteoretisk analys av vilka aspekter som framträder och bildar figur i boksamtalen. I analysen framträdde fyra kvalitativt olika kategorier utifrån vad barnen i ord och handling gav uttryck för att erfara i boksamtalen.

- *Skugga erfars som påverkbar av någon eller något*
- *Skugga erfars som synbar med ljus och projiceringsyta*
- *Skugga erfars som hanterbar likt föremål*
- *Skugga erfars som självagerande med fiktiva förmågor*

Med empiriska exempel från varje boksamtal illustreras hur dessa kategorier av erfارande öppnades upp och blev framträdande för barnen i boksamtalen om de fyra barnböckerna

Hur skugga erfars i samtal om *Den svarta kaninen*

I det första boksamtalet om *Den svarta kaninen* blir många aspekter urskiljningsbara för barnen. Skugga erfars i det här samtalet som *påverkbar av någon eller något*, också ofta som *synbar med ljus och projiceringsyta*, samt *hanterbar likt föremål*.

Skugga erfars som påverkbar av någon eller något

I excerpt 1 uttrycker Edvin och Albin att det är den lilla kaninen som "gör" den svarta kaninen som en skuggbild. Skuggan erfars därmed som påverkbar av kaninens utseende och handlande. Kaninens

påverkan på skuggan erfars när barnen jämför hur den lilla kaninen ser ut i relation till hur den svarta kaninen ser ut.

Excerpt 1 Det är i början av boksamtalet. Förskolläraren har berättat för barnen att hon först ska visa bilderna i boken. Sedan ska de få höra vad det står i boken. Barnen tittar på bilderna i boken och samtalar om vad de ser.



Bilduppslag s.2-3 i *Den svarta kaninen* (02.26-02.34 min)

Edvin: (Tittar på bilden i boken, slår näven i knät och ler)
Albin: Men det där är inte den svarta kaninen (pekar på kaninens skugga i boken).
Fskl: Tror du inte det?
Albin: (Pekar på den lilla vita kaninen i boken) Det är den kaninen!
Fskl: Aha! (bläddrar sida i boken)



Bilduppslag s. 4-5 i *Den svarta kaninen* 02.35-02.49 min)

Edvin: Det är den som gör att det blir den svarta kaninen.
Fskl: Aha! (bläddrar sida i boken)

Kontrasten mellan hur den lilla kaninen och den svarta kaninen (skuggan i bokens illustrationer) ser ut, visar att kaninerna är lika, om än den svarta kaninen är mycket större. Edvin och Albin hävdar att den mörka kaningestalten på bilden inte är "den svarta kaninen" - det är den lilla kaninen som skapat en svart kanin. Då skuggan och kaninen liknar varandra, har liknande silhuetter och rör sig liknande, erfars skuggan som påverkbar av kaninen. I bokens bild och i boksamtalet saknas en ljuskälla som skulle

kunna vidga barnens erfارande av vad som gör att skuggan är så stor och utsträckt fastän kaninen är så liten.

I excerpt 2, utmanas barnens tidigare uttryckta erfارande. Här uppmärksammar barnen olikheter mellan skuggans form och hur kaninen har sin kropp formerad. Att skuggan nu inte tycks se ut som kaninen, utmanar barnens tidigare erfarenheter av skuggan som påverkbar av någon eller något. Barnens erfarenheter från excerpt 1, där skuggan av den lilla kaninen avbildade den lilla kaninens kropp, kontrasteras nu med en illustration av en skuggfigur som inte riktigt liknar hur den lilla kaninen ser ut. För att hålla fast vid att skuggan påverkas av kaninens utseende och agerande blir tidigare erfarenheter (se bilduppslag 2-3 och 4-5 i excerpt 1) avgörande. I följande excerpt relaterar Jenny och Maj till tidigare erfarenheter när förståelsen av skuggan utmanas.

Excerpt 2 Förskolläraren håller på att läsa boken för barnen, de stannar till på olika sidor för att kommentera och undersöka skuggor som de ser i boken. Barnen börjar jämföra skuggan av den lilla kaninen med den lilla kaninen.



Bilduppslag s. 14-15 i Den svarta kaninen (08.08-10.11 min)

- Fskl: (läser i boken) "Vad är det du vill?" ropade kaninen darrande. "Varför följer du efter mig?" Men den svarta kaninen svarade inte.
- Jenny: Han har nere armarna såhär (står upp i soffan och visar armarna i vid vinkel ut från kroppen, med knutna nävar i sidan på midjan, se bild)
- Maj: ... och den har nere såhär! (sitter i soffan och visar med armarna tätare mot kroppen, med knäppta händer på magen)
- Fskl: (Tittar på Jenny) Mmmm så, så ser det ut på skuggan, precis så som du höll dina armar. Hur ser det ut på kaninen då?
- Jenny: (Lägger armarna tätare mot kroppen och knäpper sina händer framför magen) Såhär!
- Fskl: Att han håller mer ihop så...
- Maj: ... och den håller så (sitter i soffan och visar hur skuggan håller armarna i vid vinkel ut från kroppen, men knutna nävar i sidorna).



- Edvin: (går fram och ställer sig framför barnen och förskolläraren som sitter i soffan, vänder sig emot dem) Nej den håller så... skuggan den håller så! (sträcker armarna i vinkel över huvudet).
- Fskl: Den skuggan? (tittar på Edvin och pekar på kaninskuggan i boken)
- Jenny: Nej den håller så. (Står upp i soffan, visar likadant som Edvin, med armarna i vinkel över huvudet, se bild)
- Maj: Nej den håller såhär! (sitter i soffan och visar igen hur skuggan håller armarna i vid vinkel ut från kroppen, men knutna nävar i sidorna)
- Jenny: (Står i soffan, tittar på Maj och håller åter armarna i vid vinkel ut från kroppen, med knutna nävar i sidorna)
- Fskl: Den skuggan håller så (sitter ner i soffan och visar med ena armen i vinkel med knuten näve i sidan) ... och ni tänkte att den höll mer intill där (visar istället med armen liggande tätt framför magen) ... eller är det att man inte ser riktigt? (tittar på Albin)
- Albin: Den hållde så! (sitter ner i soffan och håller armarna knutna i luften strax framför huvudet)
- Fskl: Ja så kunde den också ha gjort. (Visar med ena armen likt Albin, med ena armen knuten i luften strax framför huvudet) Att den höll liksom längre fram, det ser man ju inte. (Vänder sig mot Maj) Kan skuggor göra som dom vill?
- Maj: Nej...
- Jenny: Nej...
- Fskl: Vem bestämmer över skuggan då?
- Jenny,Maj: (Säger unisont) Den som gör skuggan!
- Fskl: Den bestämmer över skuggan... mmm.

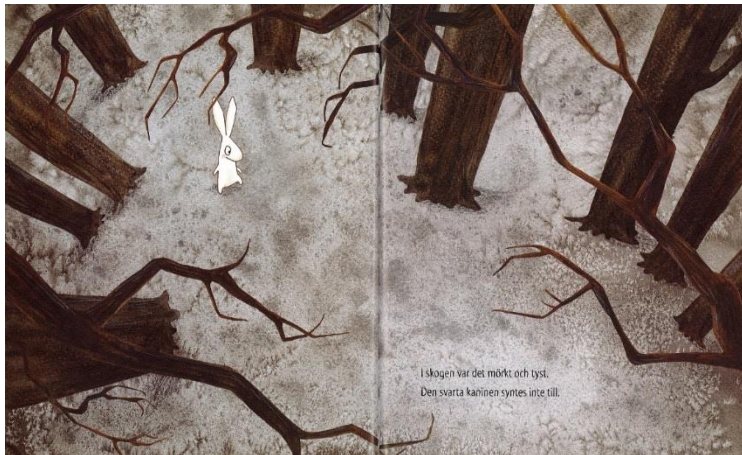


Barnen uppmärksammar skillnader och likheter mellan den lilla kaninens skugga och hur den lilla kaninen håller sina armar. Barnen jämför och testar kaninens och skuggans olika tänkbara positioner med armarna. Jenny och Maj visar att den lilla kaninen har sina armar tätare mot kroppen än vad skuggan tycks ha. Jenny provar också om det skulle vara möjligt att skuggan har armarna i vinkel ovan huvudet. Till slut enas dock Jenny och Maj om att skuggan har armarna i vinkel ut från kroppen, med knutna nävar i sidorna. Således blir skuggan tillräckligt lik den lilla kaninen för att stödja de tidigare erfarenheterna av att skuggan påverkas av kaninens utseende och agerande. Skugga erfars även fortsatt av barnen som påverkad av kaninen, då kaninen och skuggan liknar varandra. För att erfara skugga på fler sätt i den här situationen saknas ett synliggörande av att den konstnärliga bilden i boken eventuellt inte återger kaninens armar i skuggan exakt så som skuggan av en kanin i verkligheten skulle kunna se ut. Dessutom saknas en synlig ljuskälla som skulle kunna vidga barnens erfarenhet av "vem som bestämmer över skuggan", det vill säga vad mer än kaninen som skulle kunna påverka hur skuggan gestaltar sig.

Skugga erfars som synbar med ljus och projiceringsyta

I excerpt 3 uttrycker barnen att om skuggor kan synas, har att göra med ifall det är ljust eller mörkt i bokens bild. Skugga erfars som synbar med ljus. Det är jämförelser av skugga i ljus och mörker som gör att skugga framträder som synbar med ljus, vilket är en aspekt av skugga som ett ljusfenomen.

- Excerpt 3** Det är i början av boksamtalet, boken bläddras igenom utan att läsas. Barnen har tittat på tidigare bilduppslagen och har konstaterat att den lilla kaninens skugga "den svarta kaninen" syns när det finns solljus i bilden och syns inte när det inte finns solljus i bilden. I bokens illustration syns nu den lilla kaninen komma in i en skog. Barnen pratar om varför den lilla kaninens skugga inte syns längre.



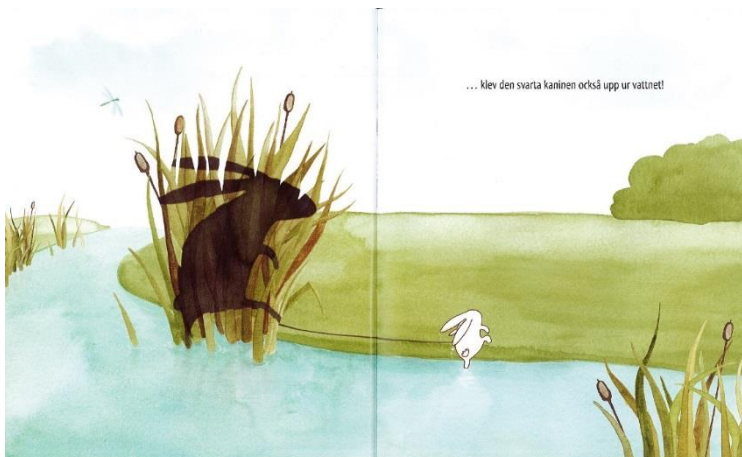
Bilduppslag s. 18-19 i *Den svarta kaninen* (03.57-04.16 min)

- Albin: Ingen svart kanin.
 Jenny: Därför det är bara mörkt.
 Albin: Ja och då syns inte dom, skuggorna.
 Jenny: Ja.
 Edvin: Det är mörkt på träden. (pekar på träden i boken)
 Albin: ...och det är det som gör att allt är mörkt.
 Fskl: Är det för trädens skull?
 Jenny: Nu vet jag. (bläddrar sida i boken)

Bilderna i boken gör en kontrastering av skuggans synbarhet i ljus och mörker. Illustrationerna visar att den lilla kaninen belyst av ljus ger en synbar skugga och den lilla kaninen placerad i mörker inte skapar synbar skugga. Skugga erfars som synbar när det finns ljus med i situationen.

Men i boksamtalet om *Den svarta kaninen* ger barnen också uttryck för att det inte bara är ljus som behövs för att skuggor ska bli synbara. I excerpt 4 uppmärksammas barnen på skillnader i hur skuggan syns på en vassdunge, kallat 'gräs'. Skugga erfars här som synbar under förutsättning att det finns en projiceringsyta. Skuggan faller på vassen där det delvis saknas yta att projicera skuggan på. Det gör att Jenny urskiljer variationen av projicerbar respektive icke projicerbar skugga:

- Excerpt 4** Förskolläraren har läst boken för barnen. Förskolläraren och barnen bläddrar nu i boken och pratar om några bilduppslag som de pekar ut som särskilt intressanta. Här riktas barnens uppmärksamhet mot att i kaninens skugga tycks bitar av öronen saknas.



Bilduppslag s. 12-13 i *Den svarta kaninen* (22.29-23.14 min)

- Jenny: En skugga.
Fskl: Där ser jag nåt spännande på skuggan faktiskt. Om man tänker, titta här, kaninen har ju hela öronen, men där är ju inte öronen hela. (Pekar på kaninskuggan i boken). Det är ju liksom hack i öronen.
Albin: Man kanske har klippt i dom? (Visar med fingrarna som en sax).
Fskl: Hmm... (tittar på Jenny).
Jenny: Eller så är det gräs... eller så ser man inte... eller så ser man inte den, när det är ljust där.
Fskl: Du tänker att man bara ser bara där som det lyser på... eller där skuggan blir på gräset för där borta är det ju bara luft kanske? Det var en klurig fundering. (Bläddrar sida i boken).

När förskolläraren uppmärksammar barnen på att delar av öronen i skuggan inte är synbara, kontrasteras synbarhet. Samtalet riktas mot den yta där skuggan syns och där det också saknas en yta för skuggan att falla på. Jenny ger uttryck för att skillnaden mellan om skuggan är synbar eller inte, handlar om att man inte ser hela skuggan av öronen mellan grässtråna där det inte är en yta för skuggan att falla på. Mellan grässtråna finns ljus, enligt Jenny. Skugga erfars som synbar när det finns en projiceringsyta.

Skugga erfars som hanterbar likt föremål

I samma situation som Jenny urskiljer synbarhet (se excerpt 4), uttrycker Albin att skugga går att klippa i, likt så som man kan klippa i ett papper. Skugga erfars således som hanterbar likt föremål. I barnboksbilden syns avvikelser, bitar av kaninens öron är borta, vilket gör att skuggan framträder som hanterbar likt föremål är hanterbara för Albin. Det ser ut som om någon har hanterat skuggbilden med en sax. I barnbokens illustrationer kontrasteras skuggan då den både syns och att delar av öronen i skuggan inte syns. Vägled av bilden i boken och förskollärarens beskrivning av att det är "hack i öronen", uttrycker Albin att bitar av kaninens öron är bortklippta. Då förskolläraren beskriver avsaknaden av skugga som "hack i öronen" samtidigt som även bilden av skuggan skulle kunna förstås som bortklippta hack i öronen erfars skugga som hanterbar likt ett föremål.

Excerpt 5 visar att skugga erfars som hanterbar likt föremål på ett annat sätt. Här handlar hanterbara skuggor om att räkna skuggor så som man kan räkna föremål. Det sker jämförelser av skuggors antal i två bilduppslag i boken.

- Excerpt 5** När intresset för att räkna skuggorna uppstår i boksamtalet, så görs det genom att varje bilduppslag i boken systematiskt bläddras igenom för att hitta antalet skuggor. Här jämförs antalet skuggor på bilduppslagen s. 22-23 med antalet skuggor på s. 24-25.



Bilduppslag s. 22-23 i Den svarta kaninen (24.02-24.06 min.)

Fskl: Ingen vargskugga, ingen kaninskugga, ingen trädsugga...



Bilduppslag s. 24-25 i Den svarta kaninen (24.07-24.45 min)

- Fskl: Här då? Här ser jag lite skuggor minsann.
 Jenny: Oj, jag ser massor... (pekar mot boken)
 Albin: Åh där ser jag en! (pekar i boken)
 Jenny: (Pekar på håll mot boken och räknar) 1 2 3...
 Albin: (Räknar skuggorna samtidigt som Jenny, men inte i samma takt som Jenny. Albin pekar i boken med han räknar) 1 2 3 4 5 6 7 8...
 Jenny: ... 4 5 6 7 8 9 10 11 12
 Albin: ... 9 10 11... och eh. (När Jenny kommit till tolv tvekar Albin i sin räkning)
 Fskl: Så många skuggor?
 Jenny: Tolv! Tolv är det.
 Albin: och tolv! (pekar på skuggan under kaninen som ligger ner).
 Fskl: Ja, det var en liten platt skugga inunder där.
 Jenny: (räknar igen) 1 2 3 4 5 6 7...
 Albin: (räknar också igen, men inte i samma takt som Jenny) 1 2 3 4...
 Jenny: ... 8 9 10 11 12
 Albin: ... 5 6 7 8 9 10 11 12!
 Fskl: Tolv skuggor! (bläddrar sida i boken)

Skillnaderna mellan att det inte syns några skuggor på bilduppslaget s. 22-23 och tolv skuggor på bilduppslaget s. 24-25, gör att barnen kan urskilja att skuggor går att räkna precis som de föremål som de är en skugga av. Skugga erfars därmed som hanterbar likt föremål eftersom skillnader i avgränsade mängder går att räkna.

Hur skugga erfars i samtal om *Skuggsidan*

I det andra boksamtalen om *Skuggsidan* är det färre tillfällen än i boksamtalen om *Den svarta kaninen* där aspekter av skugga framträder som urskiljningsbara för barnen. Skugga erfars framför allt som *påverkbar av någon eller något*. Barnen riktar även i hög grad fokus mot att räkna skuggor, vilket visar att skugga erfars som *hanterbar likt föremål*. Det här är ett av få boksamtal då barnen ger uttryck för att erfara skuggor som *självagerande med fiktiva förmågor*.

Skugga erfars som påverkbar av någon eller något

I excerpt 6 utmanas barnens tidigare uttryckta erfarenhet av skugga som påverkbar av någon eller något (se tidigare erfarenhet i excerpt 1 och 2). Detta sker när barnen jämför hur pojken Ragnar i boken har sin kropp formerad i förhållande till hur skuggan visar detaljer. Förskolläraren och barnen försöker ta reda på hur skuggan kan se ut som den gör, med stöd av erfarenheter av hur skuggor påverkas av den eller det som "gör" skuggan.

Excerpt 6 Förskolläraren läser boken för barnen, de stannar upp då och då i boken för att prata om bokens innehåll. Nu riktas samtalet mot hur Ragnar som gör skuggorna i boken, kan göra denna skugga med sin kropp.



Bilduppslag s. 6-7 i *Skuggsidan* (03.35-05.51 min)

- Fskl: [...] Han gör skuggdjur på kroppen. Han böjer och vrider på sig. Eller med kroppen. Först så gör han en krokodil. Sen...
- Maj: Elefant.
- Fskl: ...gör han en elefant. Precis det ser man ju. Och Ragnar kan nästan höra hur elefanten trumpetar. Vad var det huvudet blev... Hur har han fått till ögat då?
- Maj: Hur har han fått till huvudet?
- Fskl: Ja, det ser man beten tror jag är pennan, snabeln är?
- Maj: (Pekar på Ragnars arm i boken).
- Fskl: Armen ja, men ögat var lite mystiskt. Hm...
- Albin: (Studerar noga bilden i boken) Han har ju två, men på den är det ett.
- Fskl: Jag tänkte att det var mellanrummet (pekar i boken) kanske mellan armen och den handen som håller pennan. Där ser man också skuggor. När vinden blåser kittlar grenarnas skuggor huset, men huset skrattar inte. En skuggfågel landar på en gren. Men den kvittrar inte. Skuggdjur kan inte det. Jag kommer ihåg när vi gick därute på vägen, eller här ute och gjorde en massa skuggor så brukade ni vilja trampa på min skugga, eller att jag skulle trampa på eran, det gjorde inget ont. För skuggor kan dom känna nåt?
- Maj: Näe.
- Fskl: (Bläddrar sida i boken).
- Albin: Dom är bara på låtsas.

Fskl: Är dom på låtsas?
 Albin: (Nickar) Mmm.
 Fskl: Är dom inte på riktigt?
 Albin: Jo dom finns på riktigt men dom *är* inte på riktigt. Dom kan ju inte gå av sig själv... (visar med sina ben hur man går)
 Maj: (Maj börjar prata om bilden på nästa bilduppslag)
 Fskl: Lyssna lite på Albin han hade nåt där...
 Albin: En skugga kan inte gå av sig själv (visar med sina ben hur man går)... och dom kan inte... stå på huvudet som sig själv...
 Fskl: (Småskrattar lite)
 Albin: ...och dom kan inte göra en klocka av sig själv. Och dom kan inget av sig själv.

När skuggans detaljer ögon, huvud och betar, inte helt stämmer överens med hur Ragnar har sin kropp formerad syns skillnader. Jämförelserna utmanar här erfarenheterna av skugga som påverkbar av någon eller något – att det är den eller det som gör skuggan som bestämmer över skuggans form och agerande. Maj undrar exempelvis hur Ragnar har fått till huvudet i skuggbilden. Förskolläraren förklarar att skuggan påverkas av hur Ragnar ser ut och har sin kropp formerad - att beten är pennan och snabeln är armen. Albin slår fast att skuggor ”*är* inte på riktigt” samt vidare att ”dom kan inget av sig själv”. Ragnars skuggbild styrs således utifrån hur Ragnar ”gör” skuggan. Skugga erfars alltså som påverkbar av någon eller något, eftersom tidigare erfarenheter och erfandet i samtalet framställer att skuggan är en avbildning av hur Ragnar ser ut och agerar. Det räcker dock inte för att förklara hur ögat i skuggan har blivit till. En dimension av variation som inte öppnas i samtalet är att författaren och illustratören av boken, använder sig av konstnärliga uttryck där skuggor kan erfaras på andra sätt. I excerpt 7 utmanas ytterligare barnens tidigare uttryckta erfarenhet av skugga som påverkbar av någon eller något, då själva rörelsen i görandet av skugga kommer i fokus. Barnens erfarenheter (se exempel i excerpt 1, 2 och 6), samt begränsade erfarenheter av ljus i relation till skuggor, skapar här en situation där förskollärare och barn håller fast vid att det är den som gör skuggan som bestämmer över skuggans form eller agerande.

Excerpt 7 Förskolläraren läser boken för barnen, då och då stannar de till i boken för att prata och göra egna undersökningar. I boken syns nu skuggan av Ragnar ha vingar, liksom en snöängel. Barnen börjar flaxa med armarna för att återskapa skuggan de kan se i boken. I rummet där de sitter och läser finns två spotlights med tre lampor i varje och ljus in från minst två fönster.



Bilduppslag s. 8-9 i *Skuggsidan* (05.52-8.20 min)

- Maj: Men titta hur gjorde dom? (Pekar på vingarna i bildens skugga på s. 8).
Fskl: Ja, det där det tänkte jag när jag läste igenom den här boken innan då tänkte jag; det där, funkar det?
Maj: Näe.
Fskl: Vi får läsa. *Under en gren sitter en katt. Katten hoppar upp i trädet och smyger närmare och närmare fågeln. Ragnar han flaxar med armarna för att skrämma bort katten och då ser Ragnars skugga ut som en ängel.* (Tittar på barnen) Den var klurig tycker jag.
- Albin, Maj: (Står upp och flaxar med armarna)
Albin: Nu vet jag. (Flaxar med armarna och pekar i boken) Den flaxar så det blir fle... Den flaxar så snabbt så det blir flera armar.
Fskl: Hinner liksom skuggan stanna kvar så då? Så det hinner se ut som flera armar?
Maj, Ruben: (Flaxar med armarna och småskrattar)
Ruben: Såhär! (flaxar jättefort med armarna).
Fskl: Ja vi får nog pröva det sen, jag är nog inte riktigt säker på att det funkar.
Albin: Nu ser jag flera armar (tittar på Maj och Ruben som flaxar med armarna)
Fskl: Såg du nån skugga (vänder sig mot Albin). Gör så igen Maj så får vi se om vi ser nån skugga.
Albin: Jag ser en skugga men jag ser...
Fskl: Jaa... faktiskt bakom Ruben där. Ja, det ser faktiskt ut som om den fladdrar du. Jag såg skuggan där borta (pekar ovanpå ryggstödet bakom Ruben) för solen lyste ju in genom fönstret. Ha! Det funkade! Jag var inte säker på att det skulle funka. Men nu måste han ju ha testat han som har gjort boken. *Grenarna blir en skog...*
- Albin: (Ställer sig på golvet framför soffan med ryggen mot fönstret och flaxar med armarna).
Fskl: Blev det nån skugga?
Albin: Ja där!
Ruben: (Ställer sig också på golvet för att titta på Albins skugga)
Albin: Jag såg den [skuggan]! (Sätter sig i soffan igen)
Fskl: Du såg den [skuggan].
Ruben: (Ställer sig där Albin tidigare stod och flaxar med armarna)
Fskl: Ja, det blir vingar.
Ruben: (Sätter sig i soffan igen) Ja blir det skugga på mig?
Fskl: Ja skugga med vingar ja.
[...]

Maj ifrågasätter hur Ragnar gör i relation till hur skuggan ser ut. Förståelsen av att skuggbilder uppkommer och kontrolleras utifrån den eller det som gör skuggan blir därmed utmanad, vilket skapar intresse för att undersöka skuggans tillblivelse. Undersökningarna visar vissa likheter mellan hur den egna skuggan blir när barnen flaxar med armarna och hur barnbokens "änglavingaskugga" ser ut. Barnen utgår från erfarenheterna av att det är den som gör skuggan som bestämmer över skuggans form eller agerande. Slutsatsen av försöken blir att om man flaxar tillräckligt fort så kan det se ut som en skugga med flera fladdrande armar. I fokus hålls erfarende av skugga som påverkbar av någon eller något, vilket förstärks i och med att förskolläraren betonar för barnen att bokens skuggor är testade av författaren. För att barnen ska kunna erfara att författaren och illustratören använder sig av ett konstnärligt uttryck i skapandet av bokens skuggor, behöver den tecknade skuggan kontrasteras i relation till en skugga som är ett ljusfenomen, på så sätt synliggörs skillnaderna mellan ett konstnärligt uttryck och en skugga i vardagen. Men för att barnen ska kunna erfara att deras egna skuggor (som nu liknar vingar) har samband med att det finns flera ljuskällor i rummet², behöver antalet ljuskällor som

² Anledningen till varför det blir flera armar i skuggbilden är att det finns flera ljuskällor i rummet, inte hur snabbt man flaxar med sina armar. Hamrin och Nordqvist (2011) förklarar skuggfenomenet i enkla ordalag: "[S]kuggor kan bli luddigare och mer diffusa om man har flera ljuskällor på olika ställen som till exempel inuti ett hus [...]. Då kommer den skugga som belyses av en lampa att belysas av en annan lampa, och alla skuggorna pekar åt olika håll!" (s. 255).

belyser personen varieras. Skillnaden mellan att ha en ljuskälla och flera ljuskällor som lyser på personen från olika håll skulle kunna göra skugga som ett ljusfenomen urskiljningsbart.

Excerpt 8, är en påföljande del av samtalet i excerpt 7. Skillnader mellan Ragnars utseende och de tecknade detaljerna i Ragnars skugga, uppmärksammas och utmanar erfarenheterna av skugga som påverkbar av någon eller något. Här syns Albins erfarenheter av att skuggbilder uppkommer och kontrolleras utifrån den som "gör" skuggan (se excerpt 7) inte räcka till för att förklara de tecknade detaljerna i skuggan.

Excerpt 8 Barnen har undersökt att det går att göra vingar i sin egen skugga så som i boken, men bilden framstår ändå som svårbegriplig då Albin uppmärksammar att det i illustrationen finns fjädrar i skuggans vingar.



Bilduppslag s. 8-9 i Skuggsidan (05.52-8.20 min)

[...]

Albin: (Pekar på skuggvingarna i boken och ser bekymrad ut.) Ja men alltså det är så konstigt med dom hära fjädrarna... Ja kanske armarna är fjädrarna, men dom är ju inte långt... Det är ju tre utanför...

Fskl: Mmmm...

Albin: ...och så är det ju några därinne. Det är det som är...

Fskl: Mmmm... Precis som om han har målat med den där pennan därinne i där. Dom kanske har ritat så för att vi verkligen ska se att det är vingar. Han kanske tänkte att han behövde rita lite extra. Hmmm... *Grenarna blir en skog. En djup skog av skugga. Vad finns det därinne bland de mörka träden? Våldigt många skuggor i alla fall. (Bläddrar sida i boken).*

När Albins erfarenheter inte kan förklara fjädrarna i skuggan, försöker förskolläraren berätta att barnboksförfattaren har ritat fjädrar för att visa läsaren vingar. Albin ger dock inte uttryck för att urskilja de tecknade fjädrarna i skuggan som ett konstnärligt uttryck. Albin säger ingenting. Förskolläraren fortsätter att läsa och bläddrar vidare i boken. Albin gav här inga uttryck för att urskilja fler aspekter av skugga i situationen. Det innebär att fastän förskolläraren försökte peka ut författarens intention så betraktas skugga ändå fortsatt som påverkbar av Ragnar. Att författaren och illustratören av boken, använder sig av ett konstnärligt uttryck där skuggor kan erfaras på andra sätt är en dimension av variation som aldrig öppnas.

Skugga erfars som hanterbar likt föremål

I excerpt 9 utmanas erfarenheter av att skugga kan räknas likt föremål. Barnbokens bild synliggör skillnader i antal saker och personer i relation till hur många skuggor som syns. Dessa skillnader blir dock inte urskiljningsbara för Albin som håller fast vid erfarenheter av att skuggorna går att hantera och räkna som föremål (se exempel i excerpt 4 och 5). Albin räknar här skuggorna av pennan och Ragnar på samma sätt som han räknar pennan och Ragnar.

Excerpt 9 Det är i slutet av boksamtalet, de har läst boken klart och förskolläraren uppmuntrar barnen till att de kan, på samma sätt som i det första boksamtalet, räkna antalet skuggor. Albin är lite tveksam, men kommer igång och räknar de skuggor han ser.



Bilduppslag s. 4-5 i Skuggsidan (21.24-21.32 min)

Albin: (pekar på skuggan av Ragnar i boken) Tre...
Fskl: Mmmm...
Albin: ...och fyra (Pekar på skuggan av pennan)
Fskl: Jaha du räknar pennan som en egen. (bläddrar sida i boken)

Här utmanas erfarenheterna av skugga som hanterbar likt föremål, i och med att bilden till vänster visar två objekt som kan räknas som *två* enheter, medan dessa två föremål/personers sammanflutna skugga skulle kunna räknas som *ett* skuggområde. Albin urskiljer dock inte att skugga består av ett mörkare område som saknar ljus. Avsaknad eller brist på ljus syns här som en kritisk aspekt för att erfara skugga som ett ljusfenomen. Albin erfar inte skugga som ett ljusfenomen. Albin håller fast vid erfarenheter han har av att räkna saker och personer i kvantiteter (se exempel i excerpt 4 och 5), vilket han också använder sig av i räknande av skuggor av saker och personer. Skugga erfars därmed även fortsatt som hanterbar och kvantifierbar likt andra föremål.

I excerpt 10 fortsätter barnen att räkna skuggor i bokens bilder, men nu räknas även en skugga utanför bokens kontext. Att skugga erfars som hanterbar likt andra föremål, skulle kunna utmanas här då situationen visar generalisering av olika typer av skuggor att räkna. De skuggor som räknas här är både tecknade skuggor i en bok och skuggor uppkomna av ljus inne på förskolans toalett. Albins erfarenhet

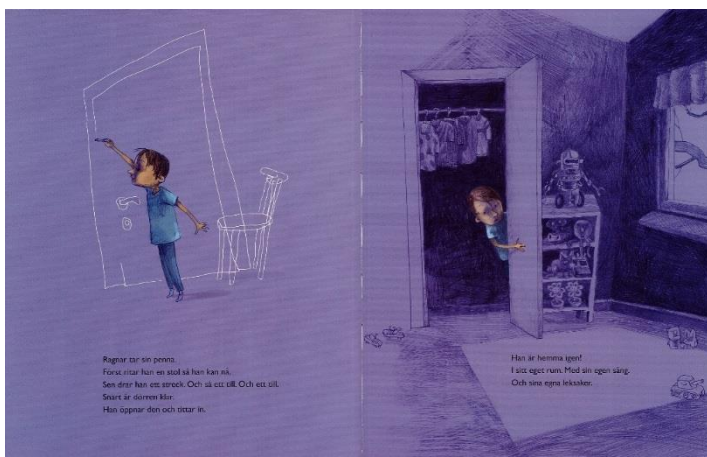
av att hantera skuggor som ett föremål (se exempel i excerpt 4, 5 och 9) blir dock avgörande för att hålla fast vid att alla skuggor kan räknas på samma sätt.

Excerpt 10 Barnen och förskolläraren räknar skuggorna i boken. Det är framför allt Albin som räknar, men Ruben fyller också i.



Bilduppslag s. 18-19 i Skuggsidan (23.28-24.02 min)

- Albin: Åh, (pekar på skuggorna av träden i boken) sextiotvå, sextiotre, sextiofyra, sextiofem, sextiosex, sextiosju, sextioåtta, sextionio, hundra...
- Fskl: Sjuttio.
- Albin: (fortsätter sitt räknande av skuggorna) Sjuttio, sjuttioen, sjuttiotvå, sjuttiotre, sjuttiofyra, sjuttiofem, sjuttiosex, sjuttiosju, sjuttioåtta, sjuttionio, hundra...
- Fskl: Åttio.
- Albin: Åttio, åttioen, åttiotvå, åttiotre åttiofyra (går iväg). Efter allt det här, jag måste kissa. (springer iväg till toaletten).
- Fskl: (Småskrattar och vänder sida i boken).



Bilduppslag s. 20-21 i Skuggsidan (24.03-25.01 min)

- Fskl: Ska vi fortsätta då då? (pekar på Ragnars skugga på s.20 och räknar) åttiosex!
- Ruben: (pekar på en skugga på s. 21 i boken) Åttiosju!
- Albin: (Ropar från toaletten) Nej ni får inte räkna utan mig!
- Fskl: Nej, okej, okej då. Då pausar vi. (pekar på Ragnar på s. 21) Vad förvånad han ser ut där när han kommer in. När han kommer in i sitt eget rum, från garderoben med alla sina saker. Vi kommer ihåg att vi är på åttiofem va? Undrar om vi kommer upp till hundra?
- Albin: (Kommer springande) Nej vi har räknat till tjugofem!
- Fskl: Åttiofem var vi på. Hann du att tvätta händerna?
- Albin: Ja. Okej, åttiosex var vi på nu, för jag hitta därinne (pekar bort mot toaletten).
- Fskl: Jamen vi räknar dom i boken först. Hittade du skuggor där borta också? (småskrattar)
- Albin: Ja...

Fskl: Okej. (pekar i boken på Ragnars skugga på s.20) Här, åttiosex.
 Albin: (Fortsätter att peka på föremålen i de mörka fälten på bilden). Åttisex, åttisju, åtti...
 Ruben: Åttinio.
 Fskl: Åttiåtta
 Albin: Åttiåtta, åttinio.

Olikheterna mellan bokens tecknade skuggor och skuggan skapad av ljus inne på toaletten framträder inte för barnen i samtalet då de olika typerna av skuggor inte kontrasteras mot varandra. Det innebär att Albin och de andra barnen inte får möjlighet till erfarenheter som vidgar förståelsen av skugga som ett föremål på en bild till fler sätt att förstå fenomenet på. Albin fortsätter att räkna alla skuggor på samma sätt, med stöd av sina erfarenheter av skugga som hanterbar likt föremål.

Skugga erfars som självagerande med fiktiva förmågor

I excerpt 11 ger Maj uttryck för att skuggor själva kan agera med fiktiva förmågor. Maj kan erfara skugga som självagerande med fiktiva förmågor grundat i erfarenheter av skugga som påverkbar av någon eller något (se exempel på några uttryckta erfarenheter i excerpt 2, 6 och 7). I följande excerpt resonerar Maj om skuggornas fiktiva förmågor att förstelna andra.

Excerpt 11 Förskolläraren läser barnboken för barnen. Då och då stannar de till i boken för att samtala. Här rör sig samtalet om ifall det kan vara så att den stora skuggan i mitten av bilden kan ha förstelnat alla figurer i boken.



Bilduppslag s. 14-15 i Skuggsidan (10.49-11.48 min)

Fskl: *Woah! Därinne är det mörkt. Men inte helt tyst. Det är nån som andas. Någon tisslar och någon tasslar och katten sitter där precis som om han har väntat på Ragnar.*

Ruben: (Sätter händerna framför ansiktet).

Albin: (Kikar fram bakom förskollärarens rygg)

Maj: Massa djur...

Fskl: Mmmm...

Maj: ...som är stilla.

Fskl: Helt stilla ser de ut att vara ja.

Maj: Han kanske har gjort så de är förstelnade.

Albin: Jag visste inte att det var en trappa där (pekar på stegen under byrån), han kanske inte hade vågat åka där för då hade han kanske åker på den (pekar på skuggfiguren som står nedanför rutschkanan)

Fskl: Han kanske inte heller ser något där i mörkret.

Maj: Han kanske har förstelnat alla.

Fskl: Skuggan? Den där? (pekar på den stora skuggfiguren i mitten av bilden).

Maj: Ja (pekar på den stora skuggfiguren i mitten av bilden).

Fskl: Mmm... ja vad stor den var då. *Men Ragnar han vet vad han måste göra så han går rakt fram till katten och ritar dit två ögon, en liten nos och en mun. – Mjau, säger katten.* (Bläddrar sida i boken)

Här jämförs inte skuggors fiktiva förmåga att förstelna figurer, med vardagliga skuggors förmågor. Att Maj ändå uttrycker att det kan vara den stora skuggan som har förstelnat alla i boken, skulle kunna förklaras med att Maj har erfarenheter av att i fiktiva berättelser kan allt möjligt hända. Kanske kan även skuggor vara självagerande och ha fiktiva förmågor. Skugga erfars här av Maj som självagerande med fiktiva förmågor.

I föregående excerpt (excerpt 11) kontrasterades inte skuggors självagerande fiktiva förmågor i relation till barns erfarenheter av vanliga skuggors förmågor. En sådan kontrastering görs dock i excerpt 12, där jämförelser görs mellan erfarenheter av skugga som självagerande med fiktiva förmågor i en dröm eller fiktiv värld, med vanliga skuggors förmågor. Självagerande skuggors fiktiva förmåga uttrycks som urskiljningsbara av Ruben när jämförelser görs av den fiktiva skuggans förmåga till fart i relation till hur snabb den fiktiva figuren Blixten är.

Excerpt 12 När förskolläraren läst klart boken *Skuggsidan* för barnen glider samtalet över till att handla om drömmar, barnen förklarar att hela berättelsen var en dröm som Ragnar i boken hade haft. Ruben berättar då om en dröm som han har haft som handlar om superhjältar.

”Blixten” kan springa ifrån sin skugga (14.16-17.50 min)

[...]

Ruben: Men en gång när jag var mindre än vad jag var nu, då, då, då bakom mig såg det ut bakom mig, då såg det ut som en massa superhjältar kom bakom mig.

Fskl: Var det skuggor? Eller var det bara? Eller vad var det för nåt då?

Ruben: En dröm.

Fskl: Det var en dröm. Du, undrar om superhjältarna gör skuggor? Eller är dom så himla snabba (visar med handen hur snabbt i luften) så att skuggorna inte hinner med?

Ruben: Blixten han är så himla snabb så att inte skuggan hinner med.

[...]

När Ruben berättar om sin dröm om superhjältar, förs skuggor åter på tal. Förskolläraren kontrasterar fiktiva superhjältars förmåga att springa från sin skugga, med barnens outtalade erfarenheter av att vanliga skuggor bara följer med personen som har skuggan. Ruben urskiljer fiktiva förmågor som en varierande aspekt och bekräftar att den fiktiva superhjälten Blixten³ är så snabb så hans skugga inte hinner med honom. Skugga erfars här som självagerande med fiktiv (o)förmåga att hinna med i fiktiva figurers fart.

Hur skugga erfars i samtal om *Skuggbarnen*

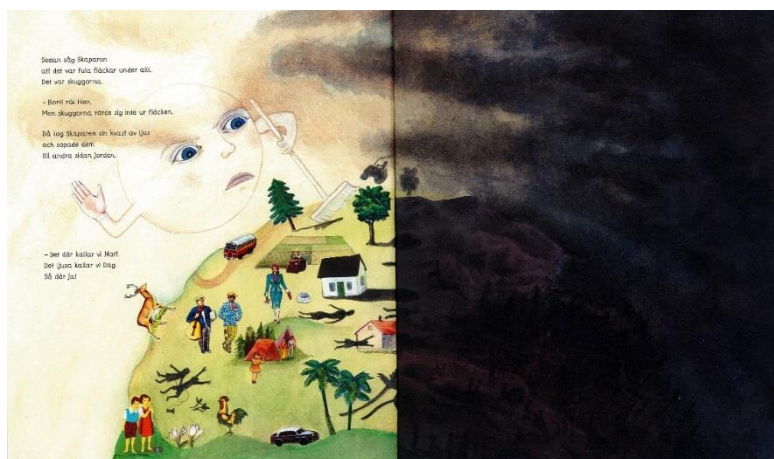
I det tredje boksamtalet om *Skuggbarnen* är barnen ganska tysta i relation till det första och andra boksamtalet. I det här samtalet erfars skugga företrädesvis som *påverkbar av någon eller något*.

³ ”Blixten” (eng. ”The Flash”) är en superhjärte med speciell förmåga att kunna springa och röra sig supersnabbt, lika snabbt som ljuset. (DC comics, 2017).

Skugga erfars som påverkbar av någon eller något

I excerpt 13 utmanas barnens tidigare erfarenhet av skugga som påverkbar av någon eller något, då erfarenheterna och förståelsen av vem som styr människors skuggor sätts på spel. I bokens berättelse sopas skuggorna bort av en skapare. Barnen uttrycker erfarenheter av att det är den eller det som gör skuggan som bestämmer över skuggans form och agerande (se exempel på erfarenheter i excerpt 1, 2, 6, 7 och 8).

Excerpt 13 Barnen lyssnar spánt när förskolläraren läser boken. De stannar sällan till i läsningen och pratar om bokens innehåll. Här initierar förskolläraren samtal om varför skuggorna inte kan röra på sig.



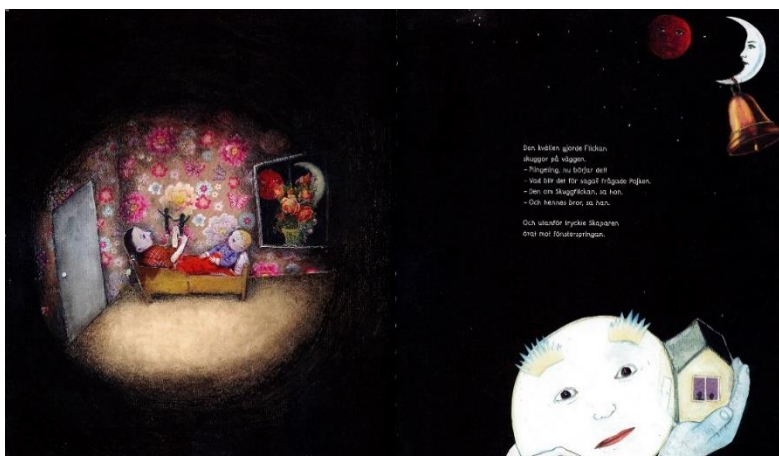
Bilduppslag s.5-6 i *Skuggbarnen* (03.20-04.01 min)

- Fskl: Sedan såg skaparen att det var fula fläckar under allt. Vad är det för fula fläckar?
Albin: Det är skuggor.
Fskl: Det är skuggor. Bort röt Hen. Men skuggorna rörde sig inte ur fläcken. Varför rörde de sig inte ur fläcken då?
Maj: För människorna...
Jenny: ...rörde sig inte.
Fskl: Nej precis. Då tog skaparen sin kvast av ljus och sopade dem till andra sidan jorden. Det där kallar vi Natt (pekar på den mörka bilden i boken), och det där ljusa det kallar vi Dag (pekar på den ljusa bilden i boken). Så där ja! (Bläddrar sida i boken).

Här synliggörs inte skillnaderna mellan hur människor kan styra sin egen skugga och hur en fiktiv skapare i barnboken kan styra över skuggor. Dessa kvalitativt olika sätt att erfara skuggor på (skugga som påverkbar av någon eller något och skugga som ett fiktivt eller konstnärligt uttryck) blir inte urskiljningsbara i boksamtalet då det inte sker någon kontrastering dem emellan.

Även excerpt 14 visar att skugga erfars som påverkbar av någon eller något. Även här är det skugga som ett konstnärligt/fiktivt uttryck som potentiellt skulle kunna utmana förståelsen av att det är den som gör skuggan som bestämmer över skuggans form och agerande. Barnen provar att göra skuggfigurer likt barnen gör i boken, men skuggfigurerna i boken går inte att återskapa så som förväntats. Skillnaderna mellan bilderbokens skuggfigurer och barnens egna skuggfigurer är synliga, men pekade inte ut. Istället relaterar barnen till sina erfarenheter av skugga som påverkbar av någon eller något (se exempel i excerpt 1, 2, 6, 7, 8 och 13).

Excerpt 14 Förskolläraren och barnen har läst boken klart och talar nu om bokens innehåll med utgångspunkt i några bilder ur boken. Här provar de tillsammans att återskapa skuggfigurerna som barnen i boken gör.



Bilduppslag s. 29-30 i Skuggbarnen (12.41-14.03 min)

[...]

Fskl: [...] Hur lyckas hon göra sådana skuggor då (pekar på skuggfigurerna som flickan gör i boken, se bild) med sina händer?

Jenny: Med sina händer.

Fskl: Det ser ju nästan ut som pojken och flickan fastän hon gör skuggorna med sina händer.

Ruben: Jag vet, hon gör såhär (håller ut lillfingret och pekfingret på en hand, medan han viker in övriga fingrar i handen, se bild)

Fskl: Jaha så ser du.

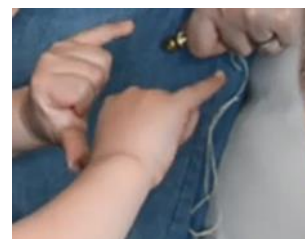
[...]

Fskl: [...] Så (pekar mot Rubens hand) så att armarna blir liksom så (visar med sin egen hand). Blir det skuggor där nu då? Får se om det blir nån skugga på soffan. (Tittar på skuggan av Rubens händer). Ja titta han gör en människoskugga.

Edvin: Så här gör dom! (håller ut lillfingret och tummen på båda händerna medan han viker in övriga fingrar i handen).

Fskl: Ja hon använder båda sina händer ja.

[...]



Här görs ingen kontrastering mellan barnens skuggfigurer och bokens skuggfigurer. Skillnaden mellan skuggfigurerna i bokens bild och barnens egna skuggfigurer blir därför inte urskiljningsbar. Det innebär att erfarenheterna av skugga som påverkbar av någon eller något inte blir utmanad. Skugga som ett konstnärligt uttryck (en konstnärlig frihet i bilduttryck som inte stämmer överens med verkligheten) går inte att urskilja för barnen. Förskolläraren säger att skuggfiguren som Ruben har skapat med händerna nästan ser ut så som i boken. Barnen erfar skugga i enlighet med tidigare erfarenheter som påverkbar av någon eller något - att skuggbilder uppkommer och kontrolleras utifrån den eller det som "gör" skuggan.

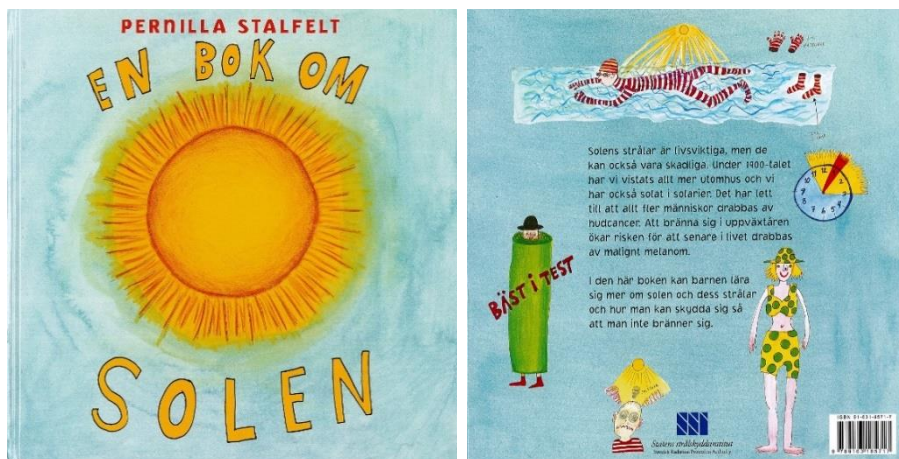
Hur skugga erfars i samtal om *En bok om solen*

I det fjärde boksamtalet skapar *En bok om solen* mycket intresse för samtal om innehållet, men det är inte så många bilduppslag som handlar om skugga. Skugga erfars i det här samtalet som *synbar med ljus och projiceringsyta*.

Skugga erfars som synbar med ljus och projiceringsyta

I excerpt 15 uttrycker barnen att sol och skuggor hör samman. Skugga kan synas när det finns solljus. Aspekten behöver inte variera här för att vara urskiljningsbar för Maj eftersom hon har erfarenheter av skugga som synbar med ljus och projiceringsyta (se excerpt 3 och 4):

Excerpt 15 Detta samtal äger rum innan de ska läsa boken. Förskolläraren stämmer av med barnen om de känner till att skugga kan ha med solljus att göra.



Presentation av *En bok om solen* utifrån bokens fram- och baksida (00.00-01.46 min)

- Fskl: [...] *En bok om solen* heter den. Men dom andra handlade ju om skuggor. Vad kommer det sig att den här handlar om solen då helt plötsligt? Hmm... mystiskt.
- Albin: Jag vet, för att dom måla en bara med sol.
- Fskl: Mmmm... Eller har sol och skuggor någonting med varandra att göra?
- Maj: Solen gör skuggor (vänder på boken).
- Fskl: Så är det. För så här (läser på baksidan av boken). *I den här boken kan barnen lära sig mer om solen och dess strålar och hur man kan skydda sig så man inte bränner sig.* [...]

I det här samtalet varierar inte skuggors synbarhet, inga skillnader mellan skuggor i ljus och mörker blir urskiljningsbara i avsnittet. Bokens omslagsbilder visar inga skuggor alls. Maj säger ändå att "Solen gör skuggor". Maj har erfarenheter av att skuggors synbarhet har med solljus att göra, det är därför hon kan uttrycka att skuggors synbarhet hör samman med solen. Barnboken öppnar inte upp för några nya dimensioner av variation som skulle utmana hennes uppfattning och/eller vidga hennes erfande. Exemplet ovan är enda gången i boksamtalen om *En bok om solen* som barnen ger uttryck för att erfara skugga som synbar med ljus och projiceringsyta.

Böckernas betydelse för hur skugga erfars

Resultatet har hittills redogjort för hur barnen i studien erfor skugga i samtalen om barnböckernas innehåll. Vad som öppnas upp och blir framträdande i boksamtalen beror på vilka aspekter av skugga som blir urskiljningsbara genom kontrastering i situationen eller med tidigare erfarenheter. I redovisningen av resultatets första del blir det tydligt att avsaknad av variation innebär att barnens förståelse inte kan vidgas. Aspekter av skugga som ett konstnärligt uttryck (se excerpt 6, 7, 8, 13 och 14) öppnas inte alls upp i boksamtalen.

Vilken bok som används i boksamtalet tycks ha stor betydelse för hur barnen erfar skugga. Det förekommer i alla boksamtal utom det sista (se excerpt 1, 2, 7, 8, 9, 14 och 15) att skugga erfars som påverkbar av någon eller något. Att skuggor är hanterbara likt föremål erfars framför allt i första och andra boksamtalet (se excerpt 4, 5, 9 och 10). Medan barnen endast ger uttryck för att erfara skuggors självagerande med fiktiva förmågor i samtalet om *Skuggsidan* (se excerpt 11 och 12). I det första boksamtalet om *Den svarta kaninen* men också i det sista boksamtalet om *En bok om solen* ger barnen uttryck för att erfara skugga som synbar med ljus och projiceringsyta (excerpt 3, 4 och 15). I samtalen om *Skuggsidan* och *Skuggbarnen* ger barnen inga uttryck för att erfara skugga som synbar med ljus och projiceringsyta.

Skugga som ett ljusfenomen

För att svara på frågan "Vad blir möjligt för barn att urskilja av skugga som ett ljusfenomen i studiens boksamtal?" granskades de uttalanden som barnen gav om skugga som ett ljusfenomen. Resultatet synliggör barnens möjligheter att urskilja skugga som ett ljusfenomen utifrån vilka dimensioner av variation som öppnas. I resultatet exemplifieras även när en aspekt varierar, men ändå inte blir urskiljningsbar för barnen. Om aspekten blir urskiljningsbar eller inte beror på vilka av aspektens drag som går att urskilja.

I det empiriska materialet åskådliggörs att flera dimensioner av variation öppnas i boksamtalen. Flera dimensioner av variation förblir även oöppnade i boksamtalen. När dimensioner av variation inte öppnas handlar det om att ljus berörs i samtalet, men ljus blir inte urskiljningsbart som en nödvändig aspekt av skugga. Här följer en redogörelse för hur synbarhet framträder som en aspekt för barnen att urskilja och varför längd och placering som är andra aspekter av skugga som ett ljusfenomen, inte blir möjliga att urskilja i studiens boksamtal. Det är endast i det första boksamtalet om *Den svarta kaninen* och i det fjärde boksamtalet om *En bok om solen* som barnen talar om skugga som ett ljusfenomen. I det andra boksamtalet om *Skuggsidan* och i det tredje boksamtalet om *Skuggbarnen* samtalar barnen inte om skugga som ett ljusfenomen.

Ljus i samtal om *Den svarta kaninen*

Det första boksamtalet om *Den svarta kaninen* skapar flest möjligheter för barnen att urskilja skugga som ett ljusfenomen. Barnen urskiljer *synbarhet* som en aspekt av skugga som ett ljusfenomen, vilket redovisats i excerpt 3 och 4. Men barnen samtalade även här om *längd* och *placering* i relation till ljus. Barnen ger dock inte uttryck för att urskilja hur olika drag av längd och placering varierar, vilket innebär att sättet som barnen erfar aspekterna på inte kan vidgas.

Skuggors synbarhet varierar

I excerpt 3, visas hur aspekten *synbarhet* urskiljs då skuggor syns i ljus och skuggor inte blir synliga i mörker. Variationen av ljus och mörker gör att skuggors synbarhet blir möjlig att urskilja i samtalen. I excerpt 4 riktar förskolläraren barnens uppmärksamhet mot skillnaderna i synbarhet då skuggfiguren av den lilla kaninen saknar bitar av öronen. I barnbokens illustration ser barnen att där skuggan syns finns det en yta för skuggan att falla på och där skuggan inte syns saknas det en yta för skuggan att falla på, där är det ljus. Kontrasten mellan hur skugga syns på en yta och där en yta saknas, synliggör för barnen att ljuset behöver en yta att falla på. I både excerpt 3 och 4 är den synkrona samtidigheten av skuggans synbarhet i situationen som gör det möjligt för barnen att urskilja skugga som ett ljusfenomen.

Skuggors längd varierar

I excerpt 16 syns skillnader i skuggans längd som gör att aspekten uppmärksammas. I barnbokens bild går det inte att urskilja var solen som ljuskälla finns, men att det är ljuset som syns i bilden. Jenny uttrycker att hon erfar att skuggans längd har att göra med ljusets styrka.

Excerpt 16 Förskolläraren läser boken för barnen, då och då stannar de till för att kommentera innehållet och prova att göra skuggor som de ser i boken. Här riktas uppmärksamheten för första gången mot att benen i skuggan är längre än benen som den lilla kaninen har.



Bilduppslag s. 14-15 i *Den svarta kaninen* (08.08-10.11 min)

[...]

Fskl: Men den har ju jättelånga ben (pekar på kaninskuggan i boken) och han har ju så korta ben (pekar på den lilla kaninen i boken)

Jenny: Det hände samma sak med mig.

Fskl: Gjorde det? När då?

Jenny: När det är mörkt och ljust.

Fskl: Att dina ben blev så långa?

Jenny: Mmmm... (avbryts av Edvin) ...och då kom en skugga.

[...]

Utifrån bokens illustration pekar förskolläraren ut längden på den lilla kaninens ben i relation till hur långa benen är i skuggan av den lilla kaninen. Jenny säger att hon har erfarenheter av att skuggors längd hör samman med ljusets styrka. Jämförelserna samt Jennys förklaring av skugglängden, skapar

underlag för reflektion, men Jenny ger i samtalet inte uttryck för att urskilja något nytt som vidgar hennes sätt att erfara hur skuggor kan bli så långa. I bokens bild saknas solen, där hög och låg position⁴ är kritiska drag som avgör skuggors längd som en aspekt av skugga som ett ljusfenomen. I excerpt 16, är skuggan lång i relation till den lilla kaninens längd, men eftersom ljuskällans position inte går att se, blir det inte urskiljningsbart vad som påverkar skuggans längd. Därmed går det inte att urskilja skuggors längd som en aspekt av skugga som ett ljusfenomen för barnen.

Excerpt 17 visar hur förskolläraren åter försöker rikta barnens uppmärksamhet mot att solens position påverkar skuggors längd. På bilden syns kaninens skugga visa långa, smala ben, vilka jämförs med den lilla kaninens korta ben. Solen är inte synlig på bilden och ljuskällans position är därmed inte urskiljningsbar.

Excerpt 17 Då de har läst klart boken återvänder förskolläraren till bilduppslaget på sidorna 14-15. Längden på kaninens ben i skuggan kommer åter på tal och förskolläraren vill att barnen funderar över var solen finns när skuggan blir lång så som på bilden.



Bilduppslag s. 14-15 i *Den svarta kaninen* (17.15-17.53 min)

- Fskl: Nu ska vi se här (bläddrar i boken). Jag tycker den här är lite spännande när han har så himla smala ben och den har så korta. Tror ni solen har gått sådär jättehögt på himlen eller är solen fortfarande lika långt ner?
- Edvin: Det är såhär stort! (Går och ställer sig på golvet framför soffan)
- Albin: Inte så långt ner.
- Fskl: Inte så långt ner...
- Albin: Jag tror att den är där! (pekar på den gula himlen i det övre högra hörnet på bilduppslaget)
- Edvin: (Tar sats, hoppar rakt upp och skriker) Öh! Ända upp till taket! (Sätter sig i soffan igen)
- Fskl: (Bläddrar sida i boken)
[...]

Förskolläraren pekar ut jämförelsen av den lilla kaninens ben med hur långa benen är på skuggan av den lilla kaninen. Men en viktig kritisk aspekt saknas här: solen som ljuskälla. Solen syns inte på bilden. Därmed kan inte heller de kritiska dragen för skuggors längd det vill säga om solens position är hög

⁴ Hamrin och Nordqvist (2011) beskriver att långa skuggor på marken beror på hur lågt solen står på himlen. När solen står lågt som den gör på kvällen så blir skuggan lång. Men en skugga kan inte bli hur lång som helst. "Om ljuskällan är större än det skuggade objektet så räcker faktiskt inte skuggan oändligt långt bak utan den slutar efter ett tag. Solen som belyser jorden är ett bra exempel på detta. Det finns en skugga bakom jorden men den tar slut en bit bort i solsystemet" (s.256).

eller låg urskiljas. Förskolläraren talar om skillnader ifall solen är högt på himlen, eller om den är lågt på himlen, men solens position går inte att se. Någon ny dimension av variation öppnas därför inte för barnen och de får inte möjlighet att urskilja vad det är som avgör skuggors längd. När förskolläraren frågar barnen om solens position, svarar Albin i enlighet med vad han kan se i boken. Albin pekar på det gula fältet på bilden vilket kan tolkas som solljus. Edvin relaterar till andra erfarenheter om var solen finns, då han visar med ett hopp hur högt upp solen är på himlen. I excerpt 17 varierar således skuggornas längd, men ljuskällans position går inte att urskilja. Därför blir inte skuggans längd urskiljningsbar som en aspekt av skugga som ett ljusfenomen.

Skuggors placering varierar

I excerpt 18 öppnar förskolläraren upp för reflektioner om solljusets riktning för skuggans *placering*. Det sker i sammanhang av att en fågel på bilden inte har en synbar skugga. I barnbokens illustration syns skuggor av den lilla kaninen och träden på bilden, men inte av fågeln. Den tvådimensionella bilden gör det inte möjligt att säkerställa var fågeln är placerad, om den är bredvid, bakom eller framför trädet. På bilden kan man inte se solens position, men man kan se hur skuggorna av kaninen och träden faller, vilket kan ge en fingervisning om i vilken riktning solens ljus lyser på objekten. Jenny visar i samtalet att hon har en föreställning om var fågeln skulle kunna vara placerad, vilket ger stöd för resonemang om var dess skugga kan vara placerad. Medan Albin fokuserar på vad förskolläraren menar med begreppet solen, om solen är solljusets riktning eller en himlakropp.

Excerpt 18 När förskolläraren har läst boken färdigt pratar hon och barnen om bokens innehåll utifrån några bilduppslag. Här riktas fokus mot fågelns skugga som inte syns och vad det kan bero på.



Bilduppslag s.8-9 i *Den svarta kaninen* (15.58-16.54 min)

- Fskl: Fågeln har ju ingen skugga här.
 Edvin: (Pekar på kaninen i boken) Han har en skugga.
 Fskl: Varför har inte fågeln nån skugga då?
 Jenny: Därför han är bakom ett träd.
 Fskl: Aha! Just det, var måste solen vara då då? Om inte den har nån skugga?
 Jenny: Då är solen på andra sidan.
 Fskl: Är den det? Det borde ha varit en liten skugga på trädet. Var tror du att solen är Albin?
 Albin: Jag tror att den hä... (Går ut på golvet och pekar)

Fskl: Men jag menar här i boken? Jag tänkte du kunde peka i boken.
Albin: Här borta!
Fskl: Så långt bort? Om du pekar här i boken då? Var tror du sku... solen är då?
Jenny: (Pekar på snett upp till höger på bilduppslaget) Där.
Fskl: (Fskl visar svepande med fingret hur solljuset skulle kunna gå för att göra skuggor enligt bilden). Där var lite svårt att se kanske (bläddrar sida i boken).
Albin: (År tillbaka vid soffan, pekar rakt framför soffan mot väggen på andra sidan rummet) Jag tror att den är där vid väggen. Där tror jag.

Bilden visar att skuggor av flera objekt (kaninen och två träd) har en synlig placering på bilden, medan skuggan av fågeln inte syns alls. När placering generaliseras utifrån var de andra objekten och dess skuggor är placerade på bilden, ger det Jenny möjlighet att urskilja var fågeln och dess skugga skulle kunna finnas. Bilden visar att skuggorna av kaninen och träden faller snett bakåt. Jenny säger att den lilla fågeln är bakom trädet. Utifrån Jennys ståndpunkt om var fågeln befinner sig, bör även skuggan av fågeln falla snett bakåt, skuggans placering blir då bakom trädet. Men eftersom vi utifrån bokens bild inte med säkerhet kan fastställa om fågeln är bredvid, bakom eller framför trädet, kan inte aspekten betraktas som urskiljningsbar i situationen. För att Jenny och förskolläraren ska kunna resonera om samma sak gällande var skuggor blir placerade på bilden, behöver de enas om var det belysta objektets är och var ljuskällan är positionerad.

Excerpt 18 visar att det även i samtalet mellan förskolläraren och Albin finns svårigheter i att urskilja skuggans placering. Deras olika sätt att tolka begreppet solen – om det är solljusets riktning eller solen som en himlakropp som avses, klaras aldrig ut. Det blir påtagligt att Albin tolkar att förskolläraren menar himlakroppen solen när hon säger solen eftersom Albin går iväg och pekar hur långt bort solen kan finnas i relation till boken och det som sker däri. Vad som avses med begreppet solen förefaller vara en kritisk aspekt som blir avgörande för att kunna föra mer resonemang om skuggans placering.

Ljus i samtal om *En bok om solen*

Det fjärde boksamtalet om *En bok om solen* skapar också möjligheter för barnen att urskilja skugga som ett ljusfenomen. I det här boksamtalet handlar alla samtal om skugga som ett ljusfenomen. *Synbarhet* blir möjlig för barnen att urskilja (se excerpt 15), men det finns i detta boksamtal även svårigheter att urskilja skuggors synbarhet. Även i det här boksamtalet samtalar barnen om skuggors *längd* i relation till ljus, men ger inga uttryck för att urskilja några kritiska drag för längd.

Skuggors synbarhet varierar

Det finns också exempel som visar att om en dimension av variation redan är öppnad, det vill säga att om barnen har erfarenheter. Excerpt 16 visar att när barnen får frågan om vad sol och skuggor har med varandra att göra, varierar inte sättet att illustrera sol i förhållande till skuggor. Men barn med erfarenheter av synbarhet, ger ändå uttryck för att urskilja att sol och skuggor hör samman.

Excerpt 19 visar att det finns andra bilduppslag i boken där skuggors synbarhet varierar. På det här bilduppslaget visas olika sätt att skydda sig mot solen med skugga. På siduppslaget 17-18 syns solen lysa på olika objekt (träd, paraply, koja, solhattar m.m.) varpå en skugga blir synbar under, skuggors synbarhet varierar. Men bilden i boken på sidan 20 visar ett tungt molntäcke och ovan molntäcket syns solen lysa. Förskolläraren försöker rikta barnens uppmärksamhet mot att bakom molnen lyser solen (med andra ord så skapar solljuset på molntäcket en stor skugga som vi ser som mulet väder). Maj, Albin och Ruben tittar ut genom förskolans fönster på molntäcket som täcker himlen, solen syns inte till.

Excerpt 19 När förskolläraren läser boken väljer hon ut vad hon läser och stannar upp vid varje uppslag för att samtala om innehållet med barnen, men få bilder handlar om skuggor. Här uppmärksammar förskolläraren barnen på att det nu faktiskt handlar om skuggor. Olika sätt att skydda sig mot solen med skugga presenteras på sidorna 17-20.



Bilduppslag s.17-18 i *En bok om solen* (10.18-11.31 min)

- Fskl: Fast här. Den här sidan handlar faktiskt om skuggor. För det är bra att sitta i skuggan när solen är het och bränner.
- Maj: Eller ha ett paraply.
- Fskl: Paraply är bra (pekar på parasollet i boken), där blir det till exempel sk... eller ett sånt där parasoll, ett sånt där stort som man har på sommaren över bordet eller om man har det ute vid stranden. Eller under ett träd är ju väldigt bra för då skymms ju solen där. Eller bygga sig en koja...
- Maj: Var är kojans?
- Fskl: (pekar på kojans i boken)...med handdukar och filt så kan man krypa in där. Då slipper man få solsting i skuggan. Men solhatt det skyddar mot solsting och keps och paraply. Fast jag brukar inte se så många som är ute och går med paraply när det är soligt va? Fast det skulle ju va himla bra (håller upp en hand som om hon höll i ett paraply) för jag tror det blir skugga under paraplyet. Eller så motorcykelhjälm (tittar på Edvin). Är det bra?
- Maj: Fast det är inte så fint.
- Fskl: (Småskrattar) Det blir väldigt tungt och varmt tror jag.
- Maj: ...och fult.
- Fskl: (Småskrattar och pekar i boken på tjejen i motorcykelhjälm). Bikini och motorcykelhjälm. För man kan ju också... huvudet kan bli för varmt också och då blir man yr och sjuk, man kräks. Då säger man att man har fått solsting. (Bläddrar sida i boken).
- Albin: Jag har inte fått nåt av det.



Bilduppslag s. 19-20 i *En bok om solen* (11.32-13.03 min)

- Fskl: Och sen så kan man ju låtsas då kanske att en uggla behöver en solhatt, eller att en fjäril kanske behöver en solhatt, eller en fågel. Fast här är ju också nånting som kan... man tänker ju inte att solen lyser ju fastän molnen är framme eller hur. Fast vi ser ju inte solen för att molnen (pekar ut genom fönstret) är i vägen, eller hur?
- Maj, Albin & Ruben: (Tittar ut genom fönstret).
 Edvin: (Tittar i boken) Jag ser den.
- Fskl: Ja på den här ser vi den (visar på solen över molnen i boken). Och om man åker flygplan, ibland när man åker flygplan så åker man ju genom molnen (visar med handen hur flygplanet stiger i vinkel) och så kommer man upp och så är himlen alldeles blå (cirkulerar med handen i luften) och då finns ju solen där ändå.
- Maj: Och så ser man inte marken man ser bara en massa (viftar med handen) blö..
 Fskl: Ja bara en massa moln. Men här är det *tungt molntäcke det minskar solens farliga strålningar, då kommer inte dom igenom*. Fast den här tror att han är smart, han har gjort sig ett eget *konstgjort moln av gips*. Fast det är väldigt tungt.
- Edvin: Vaddå? Jim...?
 Fskl: Det där egna molnet av gips. Sånt där som vi gjorde dom där spökena av en gång kanske? Dom blir ju så tunga. *Paraply är lite smidigare och lättare*. (Bläddrar sida i boken).

Skuggors synbarhet varierar så länge skuggan syns som en avbildning av ett objekt, så som på bilduppslaget s. 17-18. Ljus och projiceringsyta går då bra att urskilja för barnen. Men när det handlar om skuggors synbarhet vid mulet väder (s. 20) ger barnen inga uttryck för att urskilja skuggors synbarhet. Skuggan som molntäcket skapar blir inte synbar för barnen när den inte kan jämföras med något som är belyst av ljus. Variation saknas för att skuggan ska bli urskiljningsbar. Även i det mulna vädret utanför fönstret där himlen täcks av ett tjockt molntäcke som skymmer solljuset, blir det svårt att urskilja en synbar skugga eftersom allt barnen ser kan betraktas vara i skugga, inget är i direkt solljus. Varken förskollärare eller barn, benämner att solljuset på molntäcket skapar en stor skugga som syns som mulet väder.

Variation av skuggans längd

I excerpt 20 åskådliggör bokens illustration tydliga skillnader gällande skuggors *längd*. Det syns en kort skugga och en lång skugga, men solen och dess position som ljuskälla, går inte att urskilja i relation till dessa skuggor. Maj undrar hur den korta skuggan under flickan på bilden har blivit till.

Excerpt 20 Förskolläraren läser boken med barnen. Hon väljer ut vad hon läser av bokens text på varje uppslag och stannar ofta upp vid för att samtala om innehållet med barnen. Här handlar samtalet om hur skuggans längd kan ge en anvisning om hur farlig solens strålar är.



Bilduppslag s.21-22 i *En bok om solen* (13.04-14.31 min)

- Fskl: Här kommer skuggor. (Lyfter ett pekfinger). Här kan man få tips igen. *Kort skugga betyder att solen är farlig och stark.*
- Edvin: Farlig och stark.
- Fskl: Mmm. För på sommaren så står solen sådär jättehögt och så lyser den rakt ner (visar med handen uppifrån och ner mot boken) och då blir det en kort, kort, kort skugga. Så man kan ju titta på sin skugga för när den blir lång, sådär på kvällen och på eftermiddagen när solen har börjat gå ner (visar med sin hand hur solen går ner) då är solen inte så stark längre. Och på vintern står den lågt då är den svagare. Så nu när det börjar bli vår och sommar så går den högre, högre och högre upp på himlen (visar med handen hur solen stiger högre).
- Ruben: (Tittar ut genom fönstret).
- Fskl: Han kom nära solen den här, han som har klättrat ända upp på toppen här på berget. (pekar i boken). Och snö... där blir det väldigt... Har ni känt det när ni har åkt skidor någon gång och solen lyser då blir det väldigt stark sol.
- Maj: Hon har ritat skuggan (pekar på den stora långa skuggan i bokens bilduppslag).
- Fskl: Ja hon har ritat skuggan precis. Och även när man är ute på havet (bläddrar sida i boken). Okej då ska vi se vilka solglasögon ni väljer.
- Maj: (Försöker påkalla förskollärarens uppmärksamhet genom att knacka henne på armen) Nämen, bläddra lite hit (bläddrar tillbaka sida i boken). (Pekar på den runda skuggan under flickan på s. 11) Hur gjorde hon den där och där?
- Fskl: Hon tänkte nog sig att solen var precis rakt uppifrån (visar hur solen lyser uppifrån med handen) så solen... KJOLEN blev liksom skuggan där, tror jag att den är så rund, det var det som var bredast på henne. Då blev den nästan som en rund skugga. Det får vi kolla någon gång här till sommarn när det är soligt.
[...]

Bilden kontrasterar långa skuggor med korta, men solen som ljuskälla är en viktig kritisk aspekt som inte går att urskilja. Detta gör också att solens position (hög och låg) som kritiska drag inte kan urskiljas. När Maj undrar hur en skugga kan bli så kort som den ser ut att vara under flickan på bilden, försöker förskolläraren öppna en ny dimension av variation, att solens position är avgörande för skuggors längd. Barnen ger dock inga uttryck för att urskilja vilken påverkan solens position har för skuggans längd. I bokens bild syns inte heller solen och vilken position den har när skuggorna skapas. Samtalet avslutas med att förskolläraren säger att de kan undersöka detta en solig sommardag.

Böckernas betydelse

För att svara på vad som blir möjligt för barn att urskilja av skugga som ett ljusfenomen granskades hur många samtalsavsnitt som handlade om ljus i boksamtalen. Analysen synliggör att det finns flera aspekter av skugga som ett ljusfenomen som berörs i samtalen, men där variation inte finns närvarande vilket gör att aspekten inte urskiljs (se excerpt 16-20).

Samtal som handlar om aspekter av skugga som ett ljusfenomen, sker framför allt i det första boksamtalet (se excerpt 3 och 4) med utgångspunkt i boken *Den svarta kaninen*. Alla samtal om denna bok mynnar dock inte ut i att barnen visar förståelse av skugga som ett ljusfenomen, eftersom det saknas variation som gör de nödvändiga aspekterna urskiljningsbara (se excerpt 16, 17 och 18). Även i det fjärde boksamtalet om faktaboken *En bok om solen* samtalar barn och förskollärare om aspekter av skugga som ett ljusfenomen (se excerpt 15). Inte heller här landar alla samtal i att barnen ger uttryck för att urskilja de aspekter som samtalet handlar om då det ibland saknas variation (se excerpt 19 och 20). Boksamtalen om böckerna *Skuggsidan* och *Skuggbarnen* skapade inga situationer där barnen urskilde aspekter av skugga som ett ljusfenomen. Vilken barnbok som samtalet handlar om tycks ha stor betydelse för om det skapas möjligheter för resonemang om skugga som ett ljusfenomen.

Sammanfattning av resultatet

Skugga är ett mångskiftande begrepp och fenomen och kan förstås och förklaras utifrån barnböckerna med naturvetenskap, folktro, konst och fiktion. Med utgångspunkt i vad barnen uttrycker att de erfar av skugga i boksamtalen bildas lärandeobjekt i situationen. Lärande om skugga som ett vardagligt fenomen med vardagliga förklaringar (*skugga som påverkbar av någon eller något och skugga som hanterbar likt föremål*) utan koppling till varken naturvetenskap, folktro, konst eller fiktion, bildar huvudsakligen figur i boksamtalen. Lärande inom naturvetenskap (*skugga som synbar med ljus och projiceringsyta*) framträder delvis, medan lärande om skugga som något inom folktro, konst och fiktion (däribland *skugga som självagerande med fiktiva förmågor*) förblir i bakgrund i boksamtalen.

I analysen visas att *synbarhet* framträder som en aspekt barnen urskiljer i och med att den aspekten kontrasteras upprepade gånger i boksamtalen. *Längd* och *placering* är däremot aspekter av ljusfenomenet skugga som inte blir möjliga att urskilja i den här studiens boksamtal. Vilken barnbok som boksamtalet handlar om tycks ha stor betydelse för om det skapas möjligheter för barn och förskollärare att samtala om skugga som ett ljusfenomen.

Diskussion

I kapitlet diskuteras resultaten i relation till syfte, frågeställningar och hur dessa kan förstås i förhållande till forskning om förskolepedagogik samt barnböcker som en undervisningsresurs. I och med att studien fokuserar på hur ett visst innehåll behandlas, finns ett tydligt didaktiskt intresse i resultaten. Didaktiska implikationer diskuteras därför följt av förslag till fortsatt forskning.

Den här studien har syftat till att beskriva hur barn tillsammans med en förskollärare samtalar om skugga med utgångspunkt i barnböcker. Resultaten visar hur barn och förskollärare samtalar om skugga utifrån barnböckernas innehåll, där vad som framträder som urskiljningsbart är intressant i relation till vad som förblir i bakgrund. I analysen har variationsteori använts för att undersöka möjligheter att urskilja och lära om skugga i boksamtalen. Utgångspunkten inför studien har varit att boksamtal är en undervisningssituation i förskola.

Barns erfارande av skugga

För att studera hur barn urskiljer och erfar skugga i samtal om böckers innehåll, iscensattes boksamtal med förskollärare och barn. Förskolläraren som deltar i studiens boksamtal instruerades att genomföra boksamtal så som hon vanligtvis gör. Det fanns inför boksamtalen inget uttalat som barnen skulle lära sig om skugga, det fanns inget uttalat lärandeobjekt. Däremot riktas i analysen ett intresse mot vilka lärandeobjekt som framträder i situationen. När barn och förskollärare samtalar om böckernas innehåll, öppnas dimensioner av variation upp som gör att barn kan få syn på nya aspekter av ett fenomen som de tidigare inte uppmärksammat. Beroende på vilka aspekter som då görs möjliga att urskilja för barnen, framträder olika lärandeobjekt.

Barn erfar skugga i samtalen om barnböckernas innehåll på olika sätt, beroende på vad de erbjuds att urskilja av fenomenet boksamtalen. I den variationsteoretiska analysen syns tydligt att vissa sätt att erfar skugga på är mer framträdande och att barnböckerna öppnar upp för olika typer av samtal med olika fokus. Därmed visar boksamtalen att det finns olika sätt att förstå och utforska skugga på. I boksamtalen framträder skugga *som påverkbar av någon eller något, som synbar med ljus och projiceringsyta, som hanterbar likt föremål, samt som självagerande med fiktiva förmågor*. Skugga är

ett mångfacetterat begrepp och fenomen vilket kan förstås och förklaras på olika sätt utifrån naturvetenskap, folktro, konst och fiktion. I barnböckerna skildras skugga som ett ljusfenomen, men också till stor del som ett övernaturligt fenomen från folktro, en fiktiv företeelse och ett konstnärligt uttryck. Dessa fiktiva och estetiska sätt att förklara skugga på förblir emellertid i bakgrund i boksamtalen. Barnens uttryckta erfarende utmanas sällan i riktning mot att ge barnen möjlighet att *urskilja nya aspekter av skugga*. I boksamtalen förefaller det vara svårt för både barnen och förskolläraren att förklara och resonera om skugga utifrån barnböckernas framställningar. Barnböckerna är komplexa, konstnärliga, symboliska och mångtydiga i likhet med hur moderna bilderböcker beskrivs av Rhedin (2004). Den moderna bilderboken som en konststart eller ett estetiskt objekt (Boglund & Nordenstam, 2010; Rhedin, 2013; Rönnberg 2017) framstår vara en utmaning för både barn och förskollärare som läsare. Boksamtal kan enligt Chambers (2014) ge möjligheter för att fördjupa och vidga barns förståelse av skönlitterära böcker, men sådana möjligheter skapas inte i den här studiens boksamtal.

Barnen i den föreliggande studien visar intresse för att undersöka skugga och riktar sin uppmärksamhet mot olika aspekter av skugga som kunde generera nya kunskaper om skugga både som något naturvetenskapligt och något uppdiktat. Att följa barns initiativ och vidga barns erfarenheter i den här studiens boksamtal, inbegriper att samtidigt öppna för möjligheten att se skugga som: (1.) ett ljusfenomen, (2.) ett övernaturligt fenomen i folktro (3.) ett konstnärligt uttryck, samt (4.) en fiktiv företeelse. Boksamtalen visar sig dock i analysen ge begränsade möjligheter att urskilja dessa som lärandeobjekt. Det är i huvudsak lärande om skugga som ett vardagligt fenomen med vardagliga förklaringar, utan anknytning till varken naturvetenskap, folktro, konst eller fiktion som bildar lärandeobjekt i boksamtalen.

Barns fantasi och barnböckernas fiktion

I studiens boksamtal uttrycker barnen ofta att de erfar skugga i anknytning till sådant de har erfarenheter av, exempelvis att det är den som gör skuggan som bestämmer över skuggans form och agerande, eller att skugga kan synas när det finns solljus, eller att skuggor kan räknas så som föremål räknas. Mer sällan ger barnen uttryck för att erfara skugga som något relaterat till fiktion. Studiens resultat är således i samstämmighet med studien av Sipe (2008) som åskådliggjorde att det är ovanligt att barn ger sig hän in i den fiktiva världen, istället talar barn om vad de kunde uppleva direkt ur boken eller sådant som de hade tidigare erfarenheter av. Endast ett fåtal gånger erfars skugga som självagerande med fiktiva förmågor och barnen ger inte i något boksamtal uttryck för att skugga skulle kunna vara ett *konstnärligt uttryck* eller *något ur folktro*. Att barnen i studien inte ger uttryck för förståelse om skugga som något övernaturligt i likhet med gammal folktro, stämmer inte överens med att Elfström, m.fl. (2014) framställer att barns tankar om naturvetenskapliga fenomen brukar ligga nära

äldre tiders föreställningar (jfr. Piagets (1928/2009) framställning av utvecklingsstadiet *The primitive magico-phenomenist stage*). Utifrån resultatet i föreliggande studie tycks barnens idéer inte vara mer samstämmiga med skugga som något magiskt eller övernaturligt, än de erfarenheter barnen har ur vardagliga upplevelser.

I enlighet med Vygotskijs (1930/1995) framställning av fantasi som en föreställningsförmåga, behöver barn ha rikligt med erfarenheter av sin omvärld för att kunna skapa både egna fantasier och förstå sig på andras fantasier, till exempel författares eller illustratörers fantasier i form av uppiktade uttryck så som konst, fiktion och folktro. Det är barnets tidigare erfarenheter av fenomenet skugga som utgör grund. Det blir synligt i excerpt 12 när förskolläraren kontrasterar ett barns tidigare erfarenheter av vanliga skuggors förmågor i relation till förmågor hos superhjältars skuggor, vilket resulterar i ett nytt sätt att erfara skugga på. För att barn ska ha möjlighet att generera en förståelse för att skugga kan förstås på fler sätt än de sätt som barnen redan känner till, behöver utgångspunkten vara de erfarenheter barnen redan har. Barnens erfarenheter behöver sättas i kontrast till något för att barnen ska kunna urskilja något nytt.

Barns möjligheter att urskilja ljusfenomenet skugga

Vad som blir möjligt för barn att urskilja av ljusfenomenet skugga besvarades med analys av de uttalanden barnen gav om skugga som ett ljusfenomen i boksamtalen. Det blev i resultatet synligt varför *synbarhet* framträder som en aspekt för barnen att urskilja och varför *längd* och *placering* är aspekter av skugga som ett ljusfenomen, som inte blir möjliga att urskilja i boksamtalen. Hur skugga framställs i barnböckerna, men också hur innehållet behandlas i boksamtalen, blir betydelsefullt för vad som blir möjligt för barn att urskilja av skugga som ett ljusfenomen.

Om skugga ska förstås som ett ljusfenomen behöver en ljuskälla exempelvis solen vara ett viktigt inslag i bokens innehåll. Värt att notera utifrån studiens samtliga barnböcker är att ljuskällan solen, aldrig finns illustrerad i relation till hur skuggor visas i barnböckerna. Förutom att solen saknas i barnböckernas illustrationer, är dessutom bilderna tvådimensionella, vilket ytterligare medför svårigheter att urskilja skugga som ett ljusfenomen. Förskolläraren och barnen tar dock upprepade gånger initiativ till att prata om solen och hur dess position relaterar till hur lång skuggan blir eller var skuggan faller. När naturvetenskapliga arbetssätt diskuteras i forskning framhålls utöver samtal mellan förskollärare och barn, även betydelsen av att arbeta med konkreta material och situationer för naturvetenskapligt utforskande (Areljung, 2017; Herakleioti & Pantidos, 2016; Larsson, 2016). Även Chen (2009) visade att barn kan ge uttryck för mer avancerad förståelse av skugga när de fysiskt får hantera skuggor istället för att endast verbalt uttrycka sig om skugga.

Samtal om barnböcker som knöt an till de erfarenheter barnen hade om skugga och ljus, gav barnen möjlighet att urskilja skugga som ett ljusfenomen. I boksamtalet om *Den svarta kaninen* skapades åtskilliga möjligheter för barnen att uttrycka erfarende av att skugga är synbar med ljus och projiceringsyta. I samtalen om *Skuggsidan* och *Skuggbarnen* med mycket innehåll av fiktion och estetiska uttryck, gav barnen däremot inga uttryck för att urskilja aspekter av skugga som ett ljusfenomen. Dessa resultat stämmer överens med tidigare forskning som framhåller att barnböcker med mycket fiktion kan begränsa barns möjligheter att urskilja ett naturvetenskapligt innehåll (Mantzicopoulos & Patrick, 2011; Sackes m.fl., 2009; Strouse m.fl., 2018). Tre av barnböckerna i studien är skönlitterära, men i berättelsen om *Den svarta kaninen* finns få händelser som är oförklarliga utifrån barns vardagliga erfarenheter, vilket de andra skönlitterära böckerna däremot har mer innehåll av.

I samtalet om faktaboken *En bok om solen* uttryckte barnen endast urskiljande av skugga som ett ljusfenomen i början av boksamtalet, innan läsningen av boken startade. Senare samtal utifrån bokens bilder mynnar aldrig ut i att barnen urskiljer aspekter som utgör skugga som ett ljusfenomen. Analysen visar att variation av kritiska aspekter och drag saknas i samtal och undersökningar av skugga utifrån *En bok om solen*. De kritiska aspekterna och dragen hör oftast samman med att ljuskällan saknas i bokens bild vilket gör skuggorna svåra att urskilja som ett ljusfenomen för barnen. Skuggornas samband med ljus blir också svår för förskolläraren att förklara för barnen, vilket kan bero på att det saknas stöd för naturvetenskapliga förklaringar i barnböckernas text och illustration.

En bok om solen är den enda faktaboken för yngre barn som kunde hittas som handlade om ljusfenomenet skugga. Denna begränsade tillgång till faktaböcker om det fysikaliska fenomenet skugga, skulle kunna bekräfta att barns faktaböcker sällan handlar om fysikaliska fenomen så som amerikanska studier (Pentimonti m.fl., 2011; Yopp & Yopp, 2012) visat. I *En bok om solen* presenteras emellertid förklaringar av ljusfenomenet skugga i sammanhang av humor, fiktion och antropomorfism. Eftersom den här studien endast omfattar en faktabok som blandar fakta och fiktion, går det utifrån resultaten inte säga hur sakliga fakta jämfört med fakta med inslag av humor, fiktion och antropomorfism i barnböcker påverkar barnens lärande så som tidigare forskning (Mantzicopoulos & Patrick, 2011; Strouse m.fl., 2018; Pringle & Lamme, 2005; Sackes m.fl., 2009) beskrivit. Även om det är tydligt att barnen i den här studien ytterst begränsat ger uttryck för att urskilja aspekter av skugga som ett ljusfenomen ur en faktabok som blandar fakta och fiktion, så behövs mer forskning om undervisning som pekar ut skillnader mellan fiktion och naturvetenskapliga framställningar i faktaböcker. Utifrån att faktaböcker ofta blandar fakta med humor, fiktion och antropomorfism så finns ett behov av forskning som behandlar huruvida det naturvetenskapliga innehållet skulle kunna bli urskiljningsbart för barn i undervisning där fiktion kontrasteras i relation till naturvetenskapliga framställningar. Detta kommer vidare att diskuteras under *Fortsatt forskning*.

Resultaten visar att både studiens skönlitterära böcker och faktaböcker kan användas för lärande om skugga som ett ljusfenomen. *Den svarta kaninen* skapade fler tankar och reflektioner om ljus hos både barn och förskollärare än vad de andra barnböckerna gjorde, men om lärandet blir av har att göra med om möjligheterna tas till vara i boksamtalen. Barnbäckers användbarhet för boksamtal om skugga som ett ljusfenomen, har därmed mer att göra med undervisningen utifrån barnboken än barnboken i sig. Den här studien visar att barnböcker inte blir användbara för lärande om naturvetenskap utan undervisning som kompletterar vad barnböckerna erbjuder. Barnbäckernas användbarhet för undervisning om skugga beror på; *vad* (vilket lärandeobjekt) barnens uppmärksamhet riktas mot och *hur* innehållet därefter görs urskiljningsbart för barnen, vare sig det är skugga som naturvetenskapligt, konstnärligt eller som fiktivt fenomen.

Undervisning i boksamtal

Eftersom det visat sig i studien att barnen inte på egen hand fördjupar och vidgar sin förståelse, blir det relevant att lyfta fram vad undervisning i boksamtal kan bidra med. Undervisning i förskola kan ske genom att fånga upp något ur vardagliga situationer (så som i läsning av böcker), men undervisning kan också vara planerad (Björklund & Pramling Samuelsson, 2018; Sheridan & Williams, 2018; Eidevald, m.fl. 2018). När undervisning ses som målstyrda processer som syftar till utveckling och lärande i enlighet med skollagen (SFS 2010:800), då behöver undervisningen ha ett mål, ett *vad* som barnen ska lära sig något om. Mot denna bakgrund diskuteras hur undervisning kan förstås i den här studiens boksamtal.

Både barn och förskollärare är i studiens boksamtal intresserade av att samtala om skugga i boksamtalen, men i föreliggande studie framträder inget riktat fokus som visar något specifikt planerat som barnen ska urskilja. Dessa resultat kan ses i perspektiv av att Sheridan och Williams (2018) beskriver att undervisning i förskola sker utifrån innehåll som både är planerade eller som spontant uppstår som i situationen som riktas mot läroplanens mål. I resultatet är emellertid inte *vad* barnen ska lära sig i boksamtalen tydligt, än mindre *hur* och *varför*. Därmed framstår inte boksamtalen i studien som planerad undervisning. I planerad undervisning har förskollärare i förväg organiserat för lärande genom att arrangera aktiviteter eller genom att iordningställa miljön, medan förskollärare i spontan undervisning fångar upp något i situationen som barn på olika sätt visar att de är intresserade av.

Om boksamtalen i föreliggande studie inte är planerad undervisning, skulle boksamtalen kunna betraktas som spontan undervisning där barnens intresse och frågor fångas upp i stunden. I tanke och handling i stunden, kopplar förskolläraren ihop uttryck och initiativ från barnen med ett eller flera mål i läroplanen (Eidevald m.fl., 2018). Visserligen fångar förskolläraren ibland upp intressen, resonemang

och frågor som barnen ger uttryck för, men samtalen stannar oftast vid att bekräfta barnens frågor och påståenden, vilket kan begränsa möjligheterna att vidga och fördjupa barnens förståelse. Barnböckerna i studien behandlar skugga på olika sätt, vilket leder till att barnen ställer frågor och gör undersökningar om skuggfenomenen för att få förklaring. Barnens frågor och utforskande utmanas dock inte i riktning mot att urskilja kritiska aspekter som skulle kunna göra det obegripliga i barnboken begripligt. Därmed framstår inte heller boksamtalen i den här studien som spontan undervisning. Utifrån studien framstår följaktligen spontan undervisning som en mycket svår uppgift även för en mycket kunnig och erfaren förskollärare. Mer eller mindre oförberedd ska förskollärare följa barns intresse och förklara allehanda frågor, utifrån barnböcker som inte ger förskolläraren vägledning om hur innehållet kan förklaras. Förslag på hur dessa utmaningar kan överbryggas kommer vidare att diskuteras under *Didaktiska implikationer*.

Att barnen i studiens boksamtal inte får förklaringar och svar på sådant de undrar över gällande skugga som ett ljusfenomen, kan relateras till vad Areljung (2017) uppmärksammade rörande att pedagoger i förskola sällan vill ingripa och "rätta" barn i deras resonemang om naturvetenskap. Oron för att undervisa barnen grundas i en farhåga att barnens lustfyllda och kreativa tänkande skulle kunna hämmas och störas av detta. I överensstämmelse med den föreliggande studiens resultat visar också Thulin (2011) att barn i förskolans verksamhet sällan ges svar på vad de undrar över gällande naturvetenskapliga fenomen. Studier av både Areljung (2017) och Thulin (2011) har visat att barn inte utmanas i sitt tänkande om naturvetenskap i förskolan. Den här studien visar även att denna försiktiga hållning inte enbart begränsar sig till naturvetenskap, utan känns också igen i att barnen inte får svar på frågor och funderingar om konst och fiktion i barnböckerna. Därmed saknas också den fördjupning och utvidgning av barnens förståelse som Chambers (2014) beskriver vara karaktäristiskt för boksamtal. En tänkbar förklaring till att undervisande boksamtal vanligen inte sker i förskola är enligt Damber (2015) att det saknas kunskap om hur barnböcker kan användas för lärande av olika slag. Den här studiens resultat är därmed i linje med studierna av Damber (2015) och Simonsson (2004) som visat att förskolans personal värderar läsaktiviteter med barnen högt, men att barnbokens fulla potential inte används för undervisning i förskolan.

Omsorg i boksamtalen

Boksamtalen präglas av en varm och trevlig atmosfär, men i situationen ges barnen inte möjligheter att utveckla ny förståelse om skugga. Därmed betonas omsorg mer än utveckling och lärande i dessa boksamtal, medan skollagen (2010:800) framhäver att verksamheten i förskolan ska utformas så att omsorg, utveckling och lärande bildar en helhet. Boksamtalen i den här studien är trivsamma aktiviteter där förskollärare och barn pratar om barnböckerna, det går emellertid inte utifrån resultatet att benämna dessa boksamtal som undervisning om skugga. All kommunikation som involverar

förskollärare och barn i förskola är inte heller undervisning, mycket av kommunikationen kan handla om omsorg, att förskollärare bryr sig och ser barnen (Björklund & Pramling Samuelsson, 2018). Samtalen om barnböckerna i den här studien skulle därmed kunna beskrivas som en omsorgssituation snarare än en undervisningssituation i likhet med hur Simonsson (2004) framställer hur barnböcker brukar användas i förskola. För att boksamtal ska kunna ses som undervisning räcker det inte med en vardaglig och trevlig konversation. Björklund och Pramling Samuelsson (2018) tydliggör att det som skiljer undervisning från annan kommunikation i förskolan är just att undervisning är målstyrd i enlighet med skollagen och förskolans läroplan. Resultaten i föreliggande studie är därmed i linje med vad granskningar av Skolinspektionen visat, att förskolor behöver utveckla sitt arbete i riktning mot ett målinriktat arbetssätt i såväl spontana situationer som planerad undervisning (Skolinspektionen, 2016; 2017). Mot denna bakgrund och barnens undersökande av skugga i studiens boksamtal, förespråkas att omsorg, lek och lärande kan bilda en helhet i undersökande boksamtal.

Undersökande boksamtal

Föreliggande studie visar att boksamtal har potential att användas i undervisande syfte, men även att barnböckernas innehåll och barns initiativ bidrar till att undervisningsformen är komplex och didaktiskt utmanande. I ett boksamtal räcker det inte med att vardagligt småprata för utveckla barns förståelse om vad de läst, framhåller Chambers (2014). Chambers studier har visat värdet av strukturerade boksamtal och ger flera konkreta förslag på hur man kan stimulera barn till att läsa, att prata om och förstå innebörden i lästa böcker. Resultat från den här studien tillsammans med tidigare forskning om förskolans undervisande kontext visar dock att Chambers (2014) boksamtal behöver omvärderas och kompletteras för att lämpa sig för högläsning av fler genrer och anpassat till yngre barns sätt att utforska något på. Därför föreslås begreppet *undersökande boksamtal*, det vill säga boksamtal där samtal och undersökningar integreras i målstyrda processer som syftar till utveckling och lärande utifrån barnboken. Här motiveras varför det finns ett behov av ett breddat begrepp för boksamtal i förskola.

För det första så förefaller Chambers definition av boksamtal framför allt omfatta skönlitterära textbaserade böcker. Boksamtalen i den här studien genomfördes med skönlitterära och faktabaserade bilderböcker. I bilderböcker kommuniceras bokens innehåll inte bara med text utan även med bilder (Boglund & Nordenstam, 2010; Rhedin, 2013). Därtill behöver även böcker inom faktaboksgenren beaktas för boksamtal. Hur barn får samtala och undersöka innehåll i faktaböcker är betydelsefullt för att lägga grund för ny förståelse och kunskap utifrån faktaböcker (Yopp & Yopp, 2012).

För det andra fokuserar Chambers framför allt på barn och ungdomar som på egen hand kan läsa böcker, vilka de diskuterar i boksamtal efter läsningen. Att samtala med yngre barn om barnböcker

inkluderar i den här studien både att prata om och handgripligen undersöka sådant som fångar intresse och skapar funderingar i stunden, mitt i läsningen av boken. Utmärkande för undervisning i förskola är inte bara att planera för undervisning, utan också att fånga tillfällena som spontant ges och med utgångspunkt i dessa rikta barns uppmärksamhet mot något explicit att utveckla kunskap om (Sheridan & Williams, 2018).

För det tredje fokuseras i Chambers definition av boksamtal endast samtal om böcker. Att barn också behöver få möjlighet att göra undersökningar om det som väcker tankar i en barnbok lyfts inte fram av Chambers (2014). Barnen i den här studiens boksamtal tar återkommande initiativ till att konkret undersöka sådant som de inte förstår. Följaktligen framstår undersökningar i boksamtal vara ett undervisande förhållningssätt som inkluderar hur barn själva väljer att söka kunskap om något, men där barn också behöver få stöd i att sätta ord och förklaringar på upplevelserna i undersökningarna. Forskning som rör undervisning om naturvetenskap utifrån barnböcker och berättelser lyfter också fram att samtal om barnböcker med fördel kan kompletteras med undersökningar (Hadzigeorgiou, 2001; Mantzicopoulos & Patrick, 2011) och lek (Fleer, 2011; Fleer & Pramling, 2014). Därför förordas i förskolans praktik både *spontana* och *planerade* undersökande boksamtal där samtal och undersökningar integreras för att vidga och fördjupa barns upplevelser och erfarenheter från barnboken.

Med utgångspunkt i att barnen har ett intresse för att konkret undersöka sådant som de inte förstår i studiens boksamtal, föreslås att *undersökande boksamtal* kan användas i förskolans verksamhet. Undersökande boksamtal handlar om samtal och undersökningar som integreras i målstyrda processer som syftar till utveckling och lärande. I undersökande boksamtal används undervisning för att vidga och fördjupa barns upplevelser och erfarenheter utifrån bilderböcker inom både fiktions- och faktagenren.

Variationsteori för lärande i boksamtal

Med variationsteori som teoretisk ram för undervisning skulle skugga som ljusfenomen i boksamtalen kunna bli möjlig att urskilja för barnen i boksamtal. Aspekter av skugga som ett ljusfenomen kan göras urskiljningsbara för barnen genom att introducera mönster av variation. Vikström (2016) framhåller hur variationsteori är användbar för lärande inom naturvetenskap i förskolan: "Om ett barn ska få syn på ett naturvetenskapligt fenomen förutsätter detta, enligt variationsteorin, någon form av variation eller kontrast" (s. 138). Att påvisa skillnader för att något nytt av fenomenet ska kunna urskiljas och erfaras är av stor vikt. I tidigare studier (exempelvis Lindstrand m.fl., 2016) framhålls vikten av att identifiera kritiska aspekter för barns urskiljande av skugga som ett fysikaliskt fenomen, samt att använda sig av barnens tidigare erfarenheter och förklaringar av hur de förstår fenomenet i undervisningen. Lärande sker inte av sig självt, utan erfordrar att barns fokus medvetet riktas mot

något (Lindstrand m.fl., 2016). Därför framhåller Lindstrand, m.fl. i linje med andra studier gjorda med variationsteori att det behövs didaktiska strategier för att rikta barns uppmärksamhet och nyfikenhet i en gemensam riktning. När förskollärare och barn i excerpt 18, resonerar om var fågelns skugga skulle kunna vara placerad utifrån ljusets riktning, blir det tydligt att barn och förskollärare först behöver enas om var den belysta fågeln är och var solen är positionerad, men också vad som menas med begreppet solen, om solen är en himlakropp eller en ljusriktning. Detta för att överhuvudtaget kunna resonera om var skuggan av den lilla fågeln skulle kunna falla. Herakleioti och Pantidos (2016) har i en tidigare studie visat att användning av tvådimensionella representationer (ex. teckningar som visar hur skugga blir till), inte bidrog med samma möjligheter till förståelse som naturligt tredimensionella representationer, så som att frambringa en skugga med hjälp av en ficklampa och den egna kroppen. Det behövs således didaktiska strategier inom vilka undersökningar skulle kunna inkluderas för att rikta barnens uppmärksamhet mot *vad* som ska urskiljas och *hur* det kan urskiljas. I undersökningar med en ljuskälla som varierar kan barnens uppmärksamhet riktas mot kritiska aspekter och drag av skugga som ett ljusfenomen. Med en ficklampa kan undersökningar i boksamtal göra synligt varför till exempel kaninens skugga är längre än kaninen. Hög och låg position på ficklampan (kritiska drag), kan göra ljuskällans position (kritisk aspekt) urskiljningsbar. För att kunna ta tillvara på lärandetillfällen som ges där barns förståelse av sin omvärld kan utmanas, framhåller emellertid Vikström (2016) att förskollärare behöver ha både naturvetenskaplig allmänbildning och didaktisk kunskap.

Didaktiska implikationer

Syftet med den här studien har varit att synliggöra hur barn tillsammans med en förskollärare samtalar om skugga med utgångspunkt i barnböcker. Resultat från studien har betydelse inte bara för forskningsfältet, utan även för undervisning i förskola. De boksamtal som genomförs i förskolans verksamhet påverkas givetvis av vilka barnböcker som finns tillgängliga, men undervisande boksamtal kan också påverka vad som blir möjligt för barn att urskilja utifrån de barnböcker som finns.

Undervisning i undersökande boksamtal

När barn inte på egen hand urskiljer nya aspekter av något (exempelvis skugga) utifrån barnböcker, kan *undervisning* utmana barnens erfarenhet. I undervisande boksamtal kan barns uttryckta erfarenhet utmanas i *samtal och undersökningar* mot en breddad förståelse av bokens innehåll. Undervisning i förskola handlar om att peka ut vad barn ska få syn på och lära sig om, det vill säga vilket lärandeobjekt barn ska få möjlighet att utveckla sitt kunnande om (Björklund & Pramling Samuelsson, 2018). Hur planering och genomförande av sådan undervisning ska bli möjlig beskrivs av Björklund och Pramling Samuelsson (2018):

Framför allt krävs det att förskolläraren har tänkt igenom och är medveten om *vad* barn ska få syn på och få möjlighet att lära sig om, när man arbetar med olika innehåll. Förskollärarens planering och genomförande måste

drivas av en vilja att göra något synligt för barn som det är möjligt att de kan lära sig. Detta betyder att förskolläraren måste ha funderat ett steg vidare utifrån innehållet, det vill säga vad det är för lärandeobjekt som barn ska få möjlighet att utveckla sitt kunnande om (Björklund & Pramling Samuelsson, 2018, s.101).

Att planera ett boksamtal handlar då om att välja ut *vad* - ett lärandeobjekt som barnens uppmärksamhet ska riktas mot. Förberedelsen inför boksamtal ger också förskollärare möjlighet att tänka igenom *hur* - vilka didaktiska strategier eller material som skulle kunna användas i genomförandet för att göra detta något urskiljningsbart för barnen. En didaktisk strategi som förslås i föreliggande diskussion är att aktiviteter arrangeras praktiskt i *undersökande boksamtal*, för att synliggöra bokens fenomen. I undersökande boksamtal kan barnens tidigare erfarenheter medvetet utmanas mot att urskilja något som ger nya sätt att erfa. Sådana boksamtal förutsätter att förskollärare lyssnar in hur barnen uttrycker sina sätt att erfa lärandeobjektet och vilka nya sätt att erfa de erhåller i boksamtalen. Undervisningen anpassas därefter tills dess att barnen kan göra eller förstå lärandeobjektet på ett sätt som de tidigare inte kunde. Undervisning förutsätter en interaktion mellan förskollärare och barn som är dialogisk (Björklund & Pramling Samuelsson, 2018). Undersökande boksamtal innefattar en dialogisk och konkret undervisning med riktning mot något för barnen att urskilja, där kommunikation och lyhördhet för barnets signaler kännetecknar samspelet mellan förskollärare och barn.

Kontrastering av uppbyggda och naturvetenskapliga förklaringar

Ett sätt att skapa möjligheter för att både fiktion och naturvetenskap ska kunna bli urskiljningsbart och framträdande för barn är att använda variationsteori som teori för lärande (Lo, 2014; Marton, 2015). Uppbyggda och naturvetenskapliga förklaringar av omvärlden kan kontrasteras mot varandra och därmed skapa möjligheter för att både fiktion och naturvetenskap ska kunna bli urskiljningsbara och framträdande för barnen. En grundtanke i variationsteorin är: "Du kan inte veta vad något är utan att veta vad det inte är" (Lo, 2014). *Naturvetenskap* är en vetenskap skapad av människan för att möta behovet av att förklara världen omkring oss (Fleer & Pramling, 2014). Medan *fiktion* inom estetik och litteraturteori (NE, 2018a) och även allmänt (NE, 2018b) ses som något uppbyggt eller påhittat, som saknar motsvarighet i verkligheten. Med ett variationsteoretiskt förhållningssätt skulle därmed fiktion endast kunna uppfattas som fiktion om fiktionen kontrasteras mot något som inte är fiktion, exempelvis naturvetenskap. Naturvetenskap skulle på motsvarande sätt endast kunna uppfattas som naturvetenskap, om naturvetenskap kontrasteras mot något som inte är naturvetenskap, exempelvis fiktion. Även skillnader mellan folktro och naturvetenskap kan pekats ut i boksamtal. Enligt variationsteorin (Lo, 2014; Marton, 2015) skulle folktro kunna vara urskiljningsbart som just folktro, när denna kontrasteras mot minst ett annat sätt att förklara skuggor på, så som naturvetenskap. På så sätt blir olika sätt att beskriva vår omvärld på, förutsättningar för varandra. Barn behöver barnböcker och boksamtal där de får ta del av naturvetenskapliga fenomen och förklaringar, för att kunna

kontrastera dessa mot uppbyggda framställningar i barnböcker och boksamtal. Med ett sådant didaktiskt förhållningssätt behöver inte oerfarna läsare bli, så som Nikolajeva (2014) beskriver, förvirrade av osanningar som finns i barnböckerna som en del av den konstnärliga designen. Om kontrastering av olika sätt att förklara vår omvärld på används i undervisning för att synliggöra olika sätt att förklara fenomen på, så framstår inte heller fiktion som ett hinder för undervisning om naturvetenskap så som tidigare studier har framhållit (ex. Sackes m.fl., 2009; Strouse m.fl., 2018).

Mantzicopoulos och Patrick (2011) framhåller att olika bokgenrer (fiktion och fakta) som behandlar samma innehåll (till exempel skugga) kan användas för att synliggöra skillnader mellan hur en faktabok beskriver ett naturvetenskapligt fenomen i relation till hur en skönlitterär bok beskriver fenomenet. I boksamtal om skugga skulle skillnader mellan vad de olika genrerna av barnböcker vill berätta för barn om skuggor kunna göras synliga. Barns faktaböcker livas emellertid ofta upp med fiktion och roligheter, vilket generellt sett inte syns i faktaböcker riktade till vuxna (Skyggebjerg, 2012). I *En bok om solen* föreslås exempelvis att man kan ha en motorcykelhjälm på sig eller att man kan tillverka ett moln av gips som skydd mot solen. Fiktion är också ett utmärkande drag i barns faktaböcker som sällan finns i faktaböcker för vuxna. Dessa upplivande inslag i barns faktaböcker kan skapa svårigheter i undervisning om vad olika bokgenrer kan bidra till för kunskap, där olika böcker används för att kontrastera fiktiva framställningar mot faktaframställningar. Förskollärare som använder sig av olika bokgenrer så som skönlitteratur och faktaböcker för att kontrastera hur olika typer av böcker framställer samma fenomen skulle därmed kunna stöta på vissa utmaningar.

Fortsatt forskning

Mot bakgrund av vad tidigare forskning visat i relation till den här studiens resultat har behov av fortsatt forskning identifierats. Ett särskilt fokus riktas mot undervisning, med intresse för vad det innebär och erfordrar att undervisa planerat och spontant. Därtill mynnar studien ut i ett fortsatt forskningsintresse för relationen mellan fiktion och naturvetenskap i undervisning utifrån barnböcker.

Planerad och spontan undervisning

Utifrån den här studien blir det tydligt att spontan undervisning (Eidevald, m.fl., 2018) i boksamtal kräver en förskollärare med kunskaper inom en bredd av områden och didaktisk kunskap om hur man utifrån barns intresse i stunden kan utveckla barns förståelse eller mening om något. Därmed framträder utifrån studiens diskussion att planerad undervisning, där förskollärare på förhand förberett sig och planerat för vilket innehåll barnens uppmärksamhet ska riktas mot, vara ett fruktsammare sätt att organisera för lärande i boksamtal. I planerad undervisning har förskollärare möjlighet att förbereda för hur barn ska kunna ges möjlighet att utveckla sitt kunnande. Det behövs emellertid fler studier för att kunna styrka att planerad undervisning i boksamtal (i jämförelse med

spontan undervisning) är ett gynnsammare sätt att undervisa på för att barnen ska kunna erfara något nytt och få ett förändrat kunnande. Fortsatt forskning om spontan undervisning skulle också kunna fokusera vad barn verkligen urskiljer och skapar mening om i spontan undervisning.

Kontrastering av naturvetenskap och fiktion

Fiktion finns både i barns skönlitterära böcker och i barns faktaböcker. Flera forskare har tidigare hävdad att det är avgörande för barns möjligheter att lära om ett naturvetenskapligt innehåll utifrån barnböcker, att barnböckerna har naturvetenskapligt korrekta framställningar i text och illustration (Mantzicopoulos & Patrick, 2011; Strouse m.fl., 2018; Pringle & Lamme, 2005; Sackes m.fl., 2009). Men med undervisning i förskolan utifrån ett variationsteoretiskt förhållningssätt på lärande kan barnböcker innehållande fiktion, folktro, konstnärliga uttryck och naturvetenskapliga fenomen användas för att synliggöra skillnaderna dem emellan. Det behövs emellertid mer forskning gällande vad barn kan lära om ett naturvetenskapligt innehåll när fiktion kontrasteras mot naturvetenskap i sammanhang av barnböcker och boksamtal.

Summary – Highlighting booktalks about shadow

Introduction

This study is a contribution to the early childhood education field and research on children's literature regarding how a natural phenomenon can emerge for children in conversations about children's books. In order to determine whether it is possible to create opportunities for learning about a physical phenomenon based on available children's books, this study focuses on shadow. Shadow is a phenomenon that can be explained physically, but that also occurs in children's books as something connected to folklore, art and fiction. In order to study what is possible to learn about shadow, booktalks are conducted with a preschool teacher and five children, using four children's books about shadow.

Aim and research questions

The purpose of this study is to describe how children, together with a preschool teacher, talk about shadow based on children's books. The purpose is answered by the following questions:

- 1) How do children experience shadow in conversation about content in children's books?
- 2) What is possible for children to discern regarding shadow as a light phenomenon in booktalks?

Previous research

In order to determine which children's books to include in this study, initial focus was placed on how previous research had defined children's books and children's literature. In previous research, however, there is no agreement as to which books can be considered children's books or even whether children's books are for children at all (e.g. Asplund Carlsson, 2003; Boglind & Nordenstam, 2010; Rönnerberg 2017). Nor is there agreement on which genres can be included in children's literature. For example, according to some researchers (e.g. Nikolajeva, 2012; 2014), informational books for children are not to be regarded as children's literature. Previous research on children's literature also questions whether children's books can be used for teaching (Asplund Carlsson, 2003). Despite these disagreements, pedagogical research suggests that children's books can and should be used in preschool for learning about various subjects (Damber, 2015), for example science. However, the

available children's books are limited in the natural content they contain. They are mainly about animals and nature, and more rarely address physical phenomena or chemical processes. In addition, the content in children's books is often presented through fiction, which could additionally limit children's ability to learn about scientific phenomena based on these books (Mantzicopoulos & Patrick, 2011; Sackes et al., 2009).

Children's previous and present experiences are important for what they can discern and understand from children's books (Nikolajeva, 2014). Nevertheless, these books are rarely written based on children's experiences, perceptions and understanding of what the book is about (Rönning, 2017). To understand fiction, children (and adults) use their experiences (Nikolajeva, 2014; Vygotskij, 1930/1995). However, children of preschool age have fewer experiences than older children and adults do for imagining things like fictional worlds and creatures. Nevertheless, books for younger children often include more fiction than those for older children and adults (Boglund & Nordenstam, 2010; Skyggebjerg, 2012).

Previous definitions of *booktalks* (Chambers, 2014) and *teaching in preschool* (Eidevall et al., 2018; Sheridan & Williams, 2018; SFS 2010:800) are important for understanding these concepts in the present study. Booktalks in preschool could be considered a teaching activity if they are goal-oriented processes (planned or spontaneous) aiming at development and learning (Eidevall et al., 2018). Previously, booktalks have mainly focused on conversations about literature with older children who can read books themselves (Chambers, 2014). Research on children's learning about science based on children's books also emphasizes that play (Fleer, 2011; Fleer & Pramling, 2014) and other concrete activities (Hadzigeorgiou, 2001; Mantzicopoulos & Patrick, 2011) are important in teaching.

Science is constructed by humans in order to meet the human need to explain the world around us (Fleer & Pramling, 2014). Even very young people – children – have a need to explain and hear explanations of their world. However, quality audits and research show that science education is not a matter of course that happens every day in preschool activities. Science needs to be integrated into other preschool teaching situations (Skolinspektionen, 2017). This study examines whether natural science can be integrated into everyday situations in preschool, such as reading and talking about the content of books with the children.

Variation theory

Variation theory is used in this study to examine children's opportunities to discern and learn about shadow in booktalks. With variation theory as an analytical tool, the study can visualize how shadow appears to the children in terms of ways of experiencing things, as well as what makes it possible for them to discern aspects of shadow as a light phenomenon.

The basic argument in variation theory is that in order to learn we must discern, and in order to discern, variation must be created against a background of invariance (Marton, 2015). What is discerned is crucial to how we experience or perceive something (Runesson, 2006). In each situation we can draw attention to different aspects of phenomena (Runesson & Mok, 2004). All aspects are not addressed simultaneously; instead, particular attention is paid to certain aspects as they appear discernable in the situation, while others are not as prominent. A particular way of experiencing something is that certain aspects are discerned at the same time (Runesson, 2006). What is experienced in a learning situation is associated with which dimensions of variation make these perceptions possible (Marton & Booth, 2000). When the children and the preschool teacher talk about the content of the books, dimensions of variation are opened. Depending on what aspects are made possible to discern, different learning objects appear. These are the focus of the analysis in the current study, and will broaden our understanding of the benefits and limitations to learning that arise in booktalks.

Methodology

What children in a booktalk say and do expresses their ways of experiencing the phenomenon (Marton & Booth, 2000). In order to study how children discern and experience something in conversation about content in children's books, booktalks have to be conducted with a preschool teacher and a number of children. In this study's booktalks, there is nothing specifically stated that the children should learn or discern about shadow. However, the preschool teacher in the study has not been assigned any explicit learning object that she should teach the children about in the booktalks. Factors that could affect the booktalks are the content in the children's books, along with what the preschool teacher chooses to teach about and what the children contribute in the conversations. Hence, this study is explorative (Björklund, 2007) as it examines the learning processes that can occur in conversations about children's books.

Five selection criteria were used to select phenomena and children's books. Based on these criteria, shadow was chosen as the phenomenon in the study: (1) The phenomenon should be a "simple chemical process" or a "physical phenomenon" based on goals in the preschool curriculum (Skolverket, 2010) – shadow is a physical phenomenon, a light phenomenon (optics); (2) The phenomenon should also be understood in several ways – shadow can be understood in a multifaceted way, as a light phenomenon but also as something of folklore such as a part of the soul or as a ghost; (3) Children aged three to six years could have everyday experiences of the natural phenomenon – shadow occurs daily in children's everyday life; (4) There are children's books for children aged three to six years that address the phenomenon – according to the publishers, there were four children's books on shadow aimed at children aged three to six years; (5) The children's books should be published within the past ten years (2005-2015) and be available at the library – four children's books on shadow had been

published between 2006 and 2014. All the children's books were available at the library: *Den svarta kaninen* (The Black Rabbit) by Philippa Leathers (2014), *Skuggsidan* (The Shadow Side) by Per Gustavsson (2013), *Skuggbarnen* (The Shadow Children) by Ulf Stark and Anna Höglund (2014), and *En bok om solen* (A Book about the Sun) by Pernilla Stalfelt (2006).

In order to study how children experience shadow in conversation about children's books, booktalks need to be performed and documented. When studying children's words and actions, it is beneficial to use observations (Esaïsson et al., 2012). Consequently, the booktalks were video-recorded. The structure for planning the booktalks is that a preschool teacher and three to five children participate in four booktalks on four different occasions, each booktalk having its own observation occasion. The same children and preschool teacher participate in all observed booktalks.

Results

The first question, "How do children experience shadow in conversation about content in children's books?", is answered with the aspects that emerge and form figures in the situation. Shown below is what the children, in words and actions, expressed that they had discerned and therefore experienced in the booktalks:

- *Shadow is experienced as affected by someone or something*
- *Shadow is experienced as visible with light and a projection surface*
- *Shadow is experienced as manageable like objects*
- *Shadow is experienced as self-acting with fictional abilities*

Empirical examples in the study illustrate how shadow as a phenomenon opens up and becomes visible for the children in the booktalks. What it is that opens up and becomes prominent in the booktalks depends on what aspects of shadow become discernable by contrast in the situation or through previous experiences. An absence of variation means that the children's understanding cannot be widened. Aspects of shadow as an artistic expression are not opened up for exploration at all in the booktalks.

In order to answer the second question, "What is possible for children to discern regarding shadow as a light phenomenon in booktalks?", the children's statements about shadow as a light phenomenon were analyzed. The empirical material shows how the *visibility* of shadow performs as an aspect for the children to discern; but it also reveals how other aspects of shadow as a light phenomenon – *length* and *placement* – are not possible to discern in the study's booktalks, although they do discuss these aspects in the booktalks.

Discussion

In the booktalks, the children often express that they experience shadow associated with what they already have experiences of, but only to a limited extent as something related to fiction. The result of this study is thus consistent with the study of Sipe (2008), which showed that it is unusual for children to go into the fictional world. In accordance with Vygotsky's (1930/1995) description of imagination, children need to have ample experiences of their world in order to create fantasies and understand the fantasies of others, such as fantasies of authors or illustrators. It is the child's previous experience of the phenomenon of shadow that forms the basis. In order for children to have the opportunity to understand that shadow can be understood in more ways than the ways the children already know, the starting point needs to be the experiences the children already have. The children's experiences need to be set in contrast to something in order for the children to understand something new (Marton, 2015). However, in the booktalks children's experiences are rarely challenged towards giving children the opportunity to discern new aspects of shadow. The picture book, being an art form or an aesthetic object (Boglund & Nordenstam, 2010; Rhedin, 2013; Rönnberg 2017), seems to be a challenge for both the preschool teacher and the children as readers. According to Chambers (2014), booktalks can provide opportunities for deepening and widening understanding, but such opportunities do not emerge in this study.

Children's utterances and actions were further analysed to bring fore what opportunities to experience shadow as a light phenomenon that emerged in the book talks. In the result, it became apparent that *visibility* appears in several occasions where necessary aspects were contrasted in the talks and why *length* and *placement* are aspects of shadow as a light phenomenon, that are not possible to discern in the booktalks. How shadow is presented in children's books, but also how such content is treated in the booktalks, becomes important for children's opportunities to discern shadow as a light phenomenon. For example, from the study's children's books, the light source (the sun) is never illustrated in relation to how shadows appear in the children's books. In addition, the pictures in the children's books are two-dimensional, which further causes difficulty in discerning shadow as a light phenomenon. Nevertheless, the preschool teacher and the children repeatedly take initiatives to talk about the sun and how its position relates to how long the shadow is or where the shadow falls. When teaching about science is discussed in research, it is emphasized that, in addition to conversations between preschool teachers and children, working with concrete materials and familiar situations for scientific research is important (Areljung, 2017; Herakleioti & Pantidos, 2016; Larsson, 2016).

Based on the fact that the children have an interest in investigating things that they do not understand in the studied book, it is suggested that *investigative booktalks* can be used in preschool. Investigative booktalks imply conversations and surveys that are integrated into goal-oriented processes aiming at

development and learning. In investigative booktalks, teaching means to broaden and deepen children's experiences based on picture books in both the fiction and fact genres.

Referenser

- Areljung, S. (2017). *Utanför experimentlådan: Kunskapsproduktion, tid och materia i förskolans naturvetenskapsundervisning*. (Doktorsavhandling, Umeå Universitet, Umeå).
- Areskoug, M., Ekborg, M. Rosberg, M. & Thulin, S. (2016). *Naturvetenskapens bärande idéer för förskollärare*. Malmö: Gleerup.
- Asplund Carlsson, M. (2003). Om barnperspektivet i barndomslitteraturen. *Pedagogisk Forskning i Sverige*, 8(1-2), 6-11.
- Asplund Carlsson, M., & Pramling, I. (1995). *Det var en gång... - Om barnlitteratur i ett utvecklingspedagogiskt temaarbete*. (rapp. 232:11). Göteborg: Rapporter för metodik i lärarutbildningen, Göteborgs universitet.
- Backman, A. (2014). "Newton" i Nasses taxi. Om barns erfارande av ett fysikaliskt lärandeobjekt inbäddat i en fantasifylld lärandeakt. (Magisteruppsats, Göteborgs universitet, Göteborg).
- Beckman, O., & Swahn, J-Ö. (2016). Skugga. I *Nationalencyklopedin*. Tillgänglig: <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/skugga>
- Berghs förlag. (2015). *Den svarta kaninen av Philippa Leathers*. Hämtad 2015-07-13 från <http://www.berghsförlag.se/index.php?p=pres&isbn=9789150220391>
- Björklund, C. (2007). *Hållpunkter för lärande. Småbarns möte med matematik*. (Doktorsavhandling, Åbo Akademi, Åbo).
- Björklund, C. (2010). Att fånga komplexiteten i små barns lärande: En metodologisk reflektion. *Nordisk barnehageforskning*, 3(1). 17-26.
- Björklund, C., & Pramling Samuelsson, I. (2018). Undervisning, lek, lärande och omsorg – förskolans hörnstenar. I S. Sheridan & P. Williams (Red.), *Undervisning i förskolan. En kunskapsöversikt* (s. 103-112). Skolverket.
- Boglund, A., & Nordenstam, A. (2010). *Från fabler till manga*. Malmö: Gleerup.
- Bonnier Carlsen. (2015). *Skuggbarnen Ulf Stark, Anna Höglund*. Hämtad 2015-07-13 från <http://www.bonniercarlsen.se/Bocker/Bilderbocker-barnungdom/S/Skuggbarnen/>
- BUS. (2015). *Information till dig som använder bilder professionellt*. Hämtad 2015-06-23, från <http://www.bus.se/1530>
- Chambers, A. (2014). *Böcker inom och omkring oss*. Litauen: Bulls Graphics.
- Chen, S-M. (2008). Shadows: Young Taiwanese children's views and understanding. *International Journal of Science Education*, 31(1), 59-79. DOI: 10.1080/09500690701633145
- Damber, U. (2015). Read-alouds in preschool – A matter of discipline? *Journal of Early Childhood Literacy*, 15(2), 256–280.
- DC comics. (2017). *The Flash*. Hämtad 2017-03-30, från <http://www.dccomics.com/characters/the-flash>
- Doverborg, E., Pramling, N., & Pramling Samuelsson, I. (2013). *Att undervisa barn i förskolan*. Stockholm: Liber.
- Driver, R., & Easley, J. (1978). Pupils and paradigms: A review of literature related to concept development in adolescent science students. *Studies in Science Education*, 5(1), 61-84. doi: 10.1080/03057267808559857

Eidevald, C., Engdahl, I., Frankenberg, S., Lenz Taguchi, H., & Palmer, A. (2018) Omsorgsfull och lekfull utbildning och undervisning i förskolan. I S. Sheridan & P. Williams (Red.), *Undervisning i förskolan. En kunskapsöversikt*. (s. 81-91). Skolverket.

Elfström, I., Nilsson, B., Sterner, L., & Wehner-Godée, C. (2014). *Barn och naturvetenskap: upptäcka, utforska och lära i förskola och skola*. Liber: Stockholm.

Elm-Fristorp, A. (2012). *Design för lärande – barns meningsskapande i naturvetenskap*. Doktorsavhandling. Stockholm: Stockholm Universitet.

Eriksson, M. (2014). *Naturvetenskap & matematik – inspiration och lärande i sagans värld*. Lärarförlaget: Stockholm.

Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H., & Wägnerud, L. (2012). *Metodpraktikan, konsten att studera samhälle, individ och marknad*. Norstedts juridik: Stockholm.

Eshach, H. (2006). *Science literacy in primary schools and pre-schools*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.

Fleer, M. (2011). Shared sustained imaginary conversations: Teachers and children consciously engaging in concepts during play. I P. Williams & S. Sheridan (Red.) *Barns lärande i ett livslångt perspektiv* (s. 134-148). Stockholm: Liber.

Fleer, M., & Pramling, N. (2014). *A cultural-historical study of children learning science : Foregrounding affective imagination in play-based settings*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.

Gómez, E. (2008). *Faktaboken som pedagogisk resurs*. Lund: Studentlitteratur.

Gotlib. (2015). *Gotlib - Folkbiblioteken i Göteborg katalog*. Tillgänglig: <http://www.gotlib.goteborg.se/>

Gustavsson, L., & Pramling, N. (2014). The educational nature of various ways teachers communicate with children about natural phenomena. *International Journal of Early Years Education*, 22(1), 59-72. DOI: 10.1080/09669760.2013.809656

Hadzigeorgiou, Y. (2001). The role of wonder and 'romance' in early childhood science education. *International Journal of Early Years Education*, 9 (1), 63–69.

Kåreland, L. (2013). *Barnboken i samhället*. Lund: Studentlitteratur.

Hamrin, M., & Norqvist, P. (2005). *Fysik i vardagen. 257 vardagsmysterier avslöjade över en kopp kaffe*. Lund: Studentlitteratur.

Hedges, H. (2011). Connecting "snippets of knowledge": Teachers' understandings of the concept of working theories. *Early Years: An International Journal of Research and Development*, 31(3), 271-284.

Holmqvist Olander, M. (2013). Lärandeobjekt och kritiska aspekter. I M. Holmqvist Olander (Red.). *Learning study i förskolan* (s. 119-128). Lund: Studentlitteratur.

Herakleioti, E., & Pantidos, P., (2016). The Contribution of the Human Body in Young Children's Explanations about Shadow Formation. *Research in Science Education*, 46(1), 21–42.

Larsson, S. (2005). Om kvalitet i kvalitativa studier. *Nordisk Pedagogik*, 25 (1), 16–35.

Larsson, J. (2016). *När fysik blir lärområde i förskolan*. (Doktorsavhandling, Göteborgs universitet, Göteborg).

Liljequist, G. H., & Swahn, J-Ö. (2016). Regnbåge. I *Nationalencyklopedin*. Tillgänglig: <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/regnbåge>

Lindstrand, A. E., Hansson, L., Olsson, R., & Ljung-Djärf, A. (2016). Playful Learning about Light and Shadow: A Learning Study Project in Early Childhood Education. *Creative Education*, 7, 333-348.

- Ljung-Djärf, A., Holmqvist Olander, M., & Wennås Brante, E. (2013). Patterns of variation - a way to challenge and develop early childhood learning?: Concluding reflections from learning study projects conducted in Swedish early childhood education. *Creative Education*, 4(7A1), 33–42.
- Ljung-Djärf, A., Magnusson, A., & Peterson, S. (2014). From doing to learning: Changed focus during a pre-school learning study project on organic decomposition. *International Journal of Science Education*, 36(4), 659-676.
- Lo, M.L. (2014). *Variationsteori – för bättre undervisning och lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Lodén, L-O., & Swahn, J-Ö.(2016). Natt. I *Nationalencyklopedin*. Tillgänglig: <http://www.ne.se.ezproxy.uu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/natt>
- Lundin Rossövik, M., (2002). *Följ med till sagans land*. Stenungsund: Hællquist & Röstlund:
- Mantzicopoulos, P., & Patrick, H. (2011). Reading picture books and learning science: Engaging young children with informational text. *Theory Into Practice*, 50(4), 269-276. DOI: 10.1080/00405841.2011.607372
- Marton, F. (2015). *Necessary Conditions of Learning*. New York: Routledge.
- Marton, F., & Booth, S. (2000). *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Marton, F., Runesson, U., & Tsui, A.B.M., (2004). The Space of learning. In. F. Marton & A.B.M. Tsui (Eds.), *Classroom Discourse and the Space of Learning* (pp. 3-42). New York: Routledge.
- Nationalencyklopedin [NE]. (2018a). *Fiktion*. Tillgänglig: [http://www.ne.se.ezproxy.uu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/fiktion-\(estetiskt-och-litteraturteoretiskt\)](http://www.ne.se.ezproxy.uu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/fiktion-(estetiskt-och-litteraturteoretiskt))
- Nationalencyklopedin [NE]. (2018b). *Fiktion*. Tillgänglig: <http://www.ne.se.ezproxy.uu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/fiktion>
- Nationalencyklopedin [NE]. (2018c). *Folktro*. Tillgänglig: <http://www.ne.se.ezproxy.uu.se/uppslagsverk/encyklopedi/enkel/folktro> (hämtad 2018-06-01)
- Nationalencyklopedin [NE]. (2018d). *Skugga*. Tillgänglig: [https://www-ne-se.ezproxy.uu.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/skugga-\(1\)](https://www-ne-se.ezproxy.uu.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/skugga-(1))
- Nationalencyklopedin [NE]. (2018e). *Skönlitteratur*. Tillgänglig: <http://www.ne.se.ezproxy.uu.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/skönlitteratur>.
- Natur & Kultur. (2015). *Skuggsidan av Per Gustavsson*. Hämtad 2015-07-13, från <http://www.nok.se/Allmanlitteratur/Bocker/Barn-och-Ungdom/Bilderbocker/Skuggsidan/>
- Natur & Kultur. (2017). *Elsa Beskow-plaketten till Per Gustavsson*. Hämtad 2017-03-30 från <https://www.nok.se/Allmanlitteratur/Aktuellt/Elsa-Beskow-plaketten-till-Per-Gustavsson/>
- Nikolajeva, M. (2014). *Reading for Learning. Cognitive approaches to children's literature*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Nikolajeva, M. (2017). *Barnbokens byggklossar*. Lund: Studentlitteratur
- O'Kelly, J. B. (1999). *Children's learning of science through literature*. (Doctoral thesis, The State University of New Jersey, New Brunswick).
- Osborne, R., & Freyberg, P. (1985). *Learning in science: The implications of children's science*. London, UK: Heinemann.
- Pang, F.P. (2003). Two Faces of Variation: on continuity in the phenomenographic movement. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47 (2), 145-156, DOI: 10.1080/0031383030861

- Pentimonti, J. M., Zucker, T. A., Justice, L. M., & Kaderavek, J. N. (2010). Informational Text Use in Preschool Classroom Read-Alouds. *The Reading Teacher*, 63(8), 656–665, DOI:10.1598/RT.63.8.4
- Philippa Leathers. (2017). *About*. Hämtad 2017-03-30, från: http://philippaleathers.com/?page_id=97
- Piaget, J. (1929/1983). *The child's conception of the world*. London: Littlefield, Adams & Co.
- Pramling, N., & Pramling Samuelsson, I. (2011). *Educational encounters: Nordic studies in early childhood didactics* (s. 243–256). Dordrecht, the Netherlands: Springer.
- Pramling, I., Asplund Carlsson, M., & Klerfeldt, A. (1993). *Lära av sagan*. Lund: Studentlitteratur.
- Pramling Samuelsson, I., Sommer, D., & Hundeide, K. (2011). *Barnperspektiv och barns perspektiv i teori och praktik*. Stockholm: Liber.
- Pringle, R. M., & Lamme, L. L. (2005). Using picture Storybooks to support young children's science learning. *Reading Horizons*, 46(1), 1–15.
- Raben & Sjögen. (2015). *En bok om solen av Pernilla Stafelt*. Hämtad 2015-07-13 från http://www.rabensjogren.se/bocker/Utgiven/2006/Okand-saljperiod/stalfelt_ernilla-en_bok_om_solen-inbunden/
- Regional Cancercentrum Väst. (2015). *Sunda solvanor*. Hämtad 2015-07-13 från <http://www.cancercentrum.se/sv/vast/Utvecklingsprojekt/sunda-solvanor/>
- Rhedin, U. (2004). *Bilderboken på väg mot en teori*. Stockholm: Alfabeta.
- Rhedin, U. (2013). En fanfar för bilderboken. I. U. Rhedin, O. K. & L. Eriksson (Red.), *En fanfar för bilderboken*, (11-13). Alfabeta.
- Rosenblatt, L. M. (1938/2002). *Litteraturläsning som utforskning och upptäcksresa*. Lund: Studentlitteratur.
- Roth, W.-M., Goulart, M. I. M. & Plakitsi, K. (2013). *Science Education during Early Childhood A Cultural-Historical Perspective*. Dordrecht Heidelberg, New York London: Springer.
- Runesson, U. (2006). What is it Possible to Learn? On Variation as a Necessary Condition for Learning. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 50(4), 397–410. DOI: 10.1080/00313830600823753
- Runesson, U., & Mok, I. A. C. (2004). Discernment and the Question, "What can be learned?". In. F. Marton & A.B.M. Tsui (Ed.), *Classroom Discourse and the Space of Learning*. (s. 63-88). New York: Routledge
- Rönnerberg, M. (2017). Vad säger barnen? Bilderböcker och demokrati. I Å. Hedemark & M. Karlsson (red.), *Unga läsare. Läsning, normer och demokrati* (s. 83-115). Möklinta: Gidlunds förlag
- Sackes, M., Trundle, K. C., & Flevaris, L. M. (2009). Using Children's Literature to Teach Standard-Based Science Concepts in Early Years. *Early Childhood Education Journal*, 36(5), 415-422. DOI: 10.1007/s10643-009-0304-5
- SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Sheridan, S., Pramling Samuelsson, I., & Johansson, E. (red.). (2009). *Barns tidiga lärande. En tvärsnittsstudie om förskolan som miljö för barns lärande*. Göteborg, Sweden: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Sheridan, S., & Williams, P. (Red.). (2018). *Undervisning i förskolan. En kunskapsöversikt*. Skolverket.
- Simonsson, M. (2004). *Bilderboken i förskolan – en utgångspunkt för samspel*. (Doktorsavhandling, Linköpings universitet, Linköping).
- Simonsson, M. (2006). *Pedagogers möte med bilderböcker i förskolan*. Linköping: Linköpings Universitet.

- Sipe, L. R. (2008). *Storytime. Young Childrens Literary Understanding in the Classroom*. New York: Teachers College Press.
- Sjøberg, S. (2000). *Naturvetenskap som allmänbildning*. Lund: Studentlitteratur.
- Skolinspektionen. (2016). *Förskolans pedagogiska uppdrag – Om undervisning, lärande och förskollärares ansvar*. Kvalitetsgranskningsrapport 2015:5671.
- Skolinspektionen. (2017). *Förskolans arbete med matematik, naturvetenskap och teknik*. Kvalitetsgranskningsrapport 2016:211.
- Skolverket. (2010). *Läroplan för förskolan*. Tillgänglig: www.skolverket.se
- Solstad, T. (2015). *Snakk om bildebøker! En studie av barnehagebarns resepsjon*. (Doktorsavhandling, Universitetet i Agder, Kristiansand). Tillgänglig: <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/297392>
- Skyggebjerg, A. K. (2012). Fagbøger - en usynlig del af børnelitteraturen? I. K. Esmann Knudsen (Red.). *Hvad gør vi med børnelitteraturen?* (107-124). Odense: Syddansk Universitetsforlag.
- Stoichita, V. I. (1997). *A Short History of the Shadow*. London: Reaktion Books Ltd.
- Strouse, G. A., Nyhout, A., & Ganea, P. A. (2018). The Role of Book Features in Young Children's Transfer of Information from Picture Books to Real-World Contexts. *Front. Psychol.* 9 (50). 1-14. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00050
- Strålsäkerhetsmyndigheten. (2015). *Informationsmaterial om solen*. Hämtad 2015-07-13 från <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/start/Sol-och-solarier/Myndighetens-UV-arbete/Informationsmaterial-om-solen/>
- Svenska barnboksinstitutet [SBI]. (2014). *Bokprovning på Svenska barnboksinstitutet: En dokumentation Årgång 2013: 12 mars–24 april 2014*. Stockholm: Svenska barnboksinstitutet. Tillgänglig: <http://www.sbi.kb.se/sv/Utgivning-och-statistik/Bokprovning/Dokumentation/>
- Svenska barnboksinstitutet [SBI]. (2018). *Bokprovning på Svenska barnboksinstitutet: En dokumentation Årgång 2017: 21 mars–17 maj 2018*. Stockholm: Svenska barnboksinstitutet. Tillgänglig: <http://www.sbi.kb.se/sv/Bokprovning/>
- Svenska barnboksinstitutet [SBI]. (2015). *Barnämnesord*. Hämtad 2015-01-01, från: <http://www.sbi.kb.se/sv/Biblioteket/Soka/Amnesordsindex/Barnamnesord/>
- Thulin, S. (2011). *Lärares tal och barns nyfikenhet: Kommunikation om naturvetenskapliga innehåll i förskolan*. (Doktorsavhandling, Göteborgs Universitet, Göteborg).
- Tsui, A. B.M. (2004). The shared space of learning. In. F. Marton & A.B.M. Tsui (Ed.), *Classroom Discourse and the Space of Learning* (s. 165-186). New York: Routledge.
- Vetenskapsrådet. (2015). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Tillgänglig: <http://codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>
- Vikström, A., (2016). Barns frågor – en didaktisk möjlighet och utmaning. I S. Thulin (Red.), *Naturvetenskap i ett förskoleperspektiv. Kreativa lärprocesser* (s. 137-152). Malmö: Gleerups.
- Vygotskij, L. (1995). *Fantasi och kreativitet i barndomen*. Göteborg: Daidalos
- Werkmäster, B. (2015). Bilderbok. I *Nationalencyklopedin*. Tillgänglig: <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/bilderbok>
- Yopp, R. H., & Yopp, H. K. (2012). Young Children's limited and narrow exposure to informal text. *The Reading Teacher.* 65(7). 480-490. doi:10.1002/TRTR.01072

Barnböcker

Bengtsson, A. (2006). *Det kittlar när löven kommer*. Alfabeta.

Bioresurs. (2011). *En bok om solen av Pernilla Stalfelt*. Tillgänglig:
http://www.bioresurs.uu.se/NO_biennaler2011/EnBokOmSolen.pdf

Gustavsson, P. (2013). *Skuggsidan*. Stockholm: Natur & Kultur

Kruusval, C. (2011). *Lilla snigel akta dig*. Stockholm: Rabén & Sjögren

Leathers, P. (2014). *Den svarta kaninen*. Stockholm: Berghs Förlag

Nordqvist, S. (1991). *Nasses taxi*. Belgium: Opal

Norelius, E. (2001). *Snigel blå*. Stockholm: En bok för alla

Stalfelt, P. (1997). *Bajsboken*. Stockholm: Rabén & Sjögren.

Stalfelt, P. (2006). *En bok om solen*. Stockholm: Rabén & Sjögren (i samarbete med Statens strålskyddsinstitut)

Stalfelt, P. (2009). *Hurraa! Alla barns rätt. En bilderbok om Barnkonventionen*. Stockholm: Rabén & Sjögren

Stark, U., & Bondestam, L. (2010). *Diktatorn*. Helsingfors: Söderström

Stark, U., & Höglund, A. (2014). *Skuggbarnen*. Stockholm: Bonnier Carlsen

Bilagor

Bilaga 1

Barnböckerna

Här följer en presentation av alla böcker som ingår i studien. Beskrivningarna i kursiv stil är förlagens egna presentationer av böckerna. Därefter finns en beskrivning av bokens handling för att läsaren av denna studie ska kunna få grepp om barnböckernas handling, eventuella syfte och tillgängligheten på boken:

Den svarta kaninen av Philippa Leathers (2014)

En dag när den lilla vita kaninen kliver ut i solljuset har han fått sällskap av en stor svart kanin. Den följer den lilla kaninen vart han än går. Vem vet vad som kan hända...

Spännande, roligt och filosofiskt! (Berghs förlag, 2015)



Den svarta kaninen av Philippa Leathers (2014)

Den svarta kaninen (Leathers, 2014) handlar om en liten kanin som kryper ur sin håla en solig dag. Strax upptäcker den lilla kaninen att det är en stor svart kanin (kaninens egen skugga) som förföljer honom. Den lilla kaninen blir rädd och försöker springa bort från den svarta kaninen. När den lilla kaninen gömmer sig bakom ett träd och simmar i ån är den svarta kaninen borta en stund, men så snart han går vidare är den svarta kaninen där igen och följer honom. Till slut springer den lilla kaninen in i "Stora mörka skogen" och i mörkret syns inte den stora svarta kaninen. Men i skogen finns en varg som jagar efter kaninen och den lilla kaninen springer ut ur skogen igen. Just när vargen ska kasta sig över den lilla kaninen, så finns den stora svarta kaninen där och då blir vargen så rädd att han springer

till skogs igen. Boken slutar med att den lilla kaninen och den svarta kaninen blir vänner och skuttar hand i hand på ängen.

Boken vänder sig enligt förlaget till barn i åldern 3-6 år. Senaste utgivningsdatum är 140310 och den finns tillgänglig att köpa (Berghs förlag, 2015) samt går att låna på bibliotek (Gotlib, 2015). Boken är författaren Philippa Leathers första barnbok. Boken är i original skriven på engelska med titeln *The black Rabbit*, men är nu översatt till tio olika språk (Philippa Leathers, 2017).

Skuggsidan av Per Gustavsson (2013)

Ragnar är glad för att det är långt till natten. Han håller upp sin penna mot solen som skrattar. När han vänder sig om ser han sin skugga. Skuggan skrattar inte för den har ingen mun. Ragnar gör en fågelskugga, men då kommer en kattskugga som kanske tänker äta upp den. Han flaxar med armarna så fågeln flyger iväg. Sedan följer han efter den in i en skuggskog. Det blir en spöklik vandring med pennan som skydd och hjälp.

En finstämd mysrytare om ett barn som tar makten över drömvärlden och bemästrar kusligheterna med sin fantasi. (Natur & Kultur, 2015)



Skuggsidan av Per Gustavsson (2013)

Skuggsidan (Gustavsson, 2013) handlar om Ragnar som har fått en ny penna, han gillar att rita och göra skuggfigurer. Ragnar går in i en skog av skuggor, en fantasivärld där skuggor tycks vara levande. Ragnar ritat ögon och mun på skuggor av en katt och en fågel vilket gör att skuggorna blir levande. När Ragnar möter sin egen skugga målar han ett ansikte även på den, Ragnars skugga kommer till liv och pratar med Ragnar. För att komma hem igen ritat Ragnar en dörr och kommer hem till sitt rum, han somnar i sin säng. Men utanför fönstret finns det en katt och en fågel bland skuggorna.

Boken vänder sig enligt förlaget till barn i åldern 3-6 år. Boken gavs ut i mars 2012 och den finns tillgänglig att köpa (Natur & Kultur, 2015) samt går att låna på bibliotek (Gotlib, 2015). Svensk

biblioteksförening gav 2014 Per Gustavsson Elsa Beskow-plaketten för boken *Skuggsidan*. Elsa Beskow-plaketten är ett pris som delas ut till den konstnär ”som framställt föregående års bästa svenska bilderbok för barn eller den bäst illustrerade svenska barnboken” (Natur & Kultur, 2017).

***Skuggbarnen* av Ulf Stark & Anna Höglund (2014)**

En modern och poetisk skapelseberättelse av bilderboks-giganterna Ulf Stark och Anna Höglund. I denna storslaget vackra bilderbok ger sig två barn i väg för att leta reda på sina förvisade skuggor och säga åt Skaparen att sätta tillbaka dem. Här påminns vi om sagornas och drömmarnas betydelse. Ljus möter mörker och blir till bilderboks-konst när den är som allra bäst!

Skaparen var nöjd. Allt hade blivit så bra. Men så såg hen (Skaparen låter sig inte könsbestämmas) att det blivit fula fläckar under allt. Det var skuggorna! Då tog Skaparen sin kvast av ljus och sopade bort dem till andra sidan jorden. Utan sina skuggor blev människorna gladare. Sorgerna försvann. Men också minnena bleknade och sagorna glömdes bort. Och om natten sov de utan drömmar. Bara en flicka och en pojke saknade sina skuggor och gav sig av för att leta rätt på dem... (Bonnier Carlsén, 2015).



Skuggbarnen av Ulf Stark & Anna Höglund (2014)

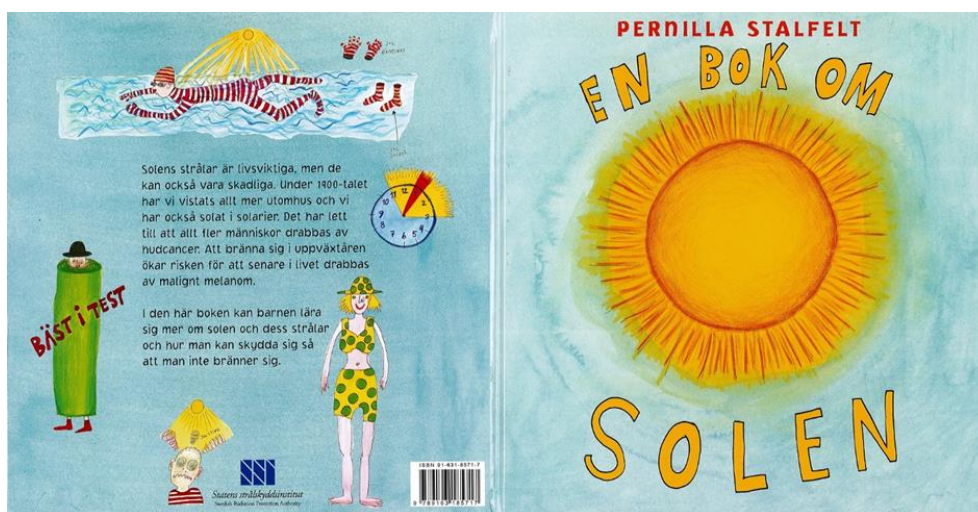
Skuggbarnen (Stark & Höglund, 2014) handlar om vad som händer när skuggorna försvinner. Skaparen vill inte ha ”fula fläckar under allt”, så hen sopar undan alla skuggor till andra sidan jorden och säger: ” - Det där kallar vi Natt. Det ljusa kallar vi Dag. Så där ja!”. Men med skuggorna försvann också människornas glädje, sorg, oro, drömmar och sagor. Varken människorna eller skuggorna mindes vem de var eller var de kom ifrån. Men en pojke och en flicka kommer ihåg, de saknar allt som försvunnit med skuggorna. Pojken ger sig en natt iväg och när flickan upptäcker att pojken är borta ger hon sig också iväg för att leta efter sin bror. Flickan finner sin flickskugga men letandet efter pojken känns hopplöst. Flickan börjar gråta. Skaparen hör gråten och kommer för att sopa undan skuggorna igen,

men flickan får hen att förstå att människor behöver sina skuggor. Boken avslutas med att Skaparen släpper alla skuggor fria. Skuggorna flyger tillbaka från natten till där de hör hemma och flickan finner sin bror till slut.

Boken vänder sig enligt förlaget till barn i åldern 3-6 år. Senaste utgivningsdatum är 140117 och den finns tillgänglig att köpa (BonnierCarlsen, 2015) samt går att låna på bibliotek (Gotlib, 2015). Ulf Stark och Anna Höglund har tillsammans fått flera barnbokspriser. *Skuggbarnen* är deras elfte gemensamma bilderbok. Berättelsen är ursprungligen skapad för teatern. Föreställningen spelades under flera år på Stockholms Stadsteater och lovordas än idag (BonnierCarlsen, 2015).

En bok om solen av Pernilla Stalfelt (2006)

Hur kan man skydda sig så att man inte bränner sig i solen? Det och mycket mer får du veta i den här boken som är framtagen tillsammans med Statens Strålskyddsinstitut. Den är tänkt att läsas som en vanlig bok, men ska också inspirera till samtal, lek och experiment kring solen, dess betydelse och hur man kan skydda sig från skadlig strålning (Rabén & Sjögren, 2015).



En bok om solen av Pernilla Stalfelt (2006)

Faktaboken *En bok om solen* (Stalfelt, 2006) blandar fiktiva skojigheter med fakta om solen och dess strålning, samt hur man kan skydda sig mot solens strålar. I boken återfinns roliga framställningar av fakta, allt från att solen består av brinnande gaser, solen som en källa till liv, soldyrkan nu och historiskt, risker med solljus och framför allt olika sätt att skydda sig från solen.

Boken vänder sig, enligt förlaget Rabén & Sjögren (2015), till barn i åldern 6-9 år, men eftersom Strålsäkerhetsmyndigheten framställer att *En bok om solen* har tagits fram för barn i förskoleåldern (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2015) ses denna bok som användbar i studien. Att *En bok om solen* (Stalfelt, 2006) vänder sig mot barn i förskoleåldrar bekräftas också i ett informationsmaterial från

BVC-projektet "Sunda solvanor" (Regionalt Cancercentrum Väst, 2015) där barnboken används. *En bok om solen* gavs senast ut i juni 2006 och den finns inte tillgänglig att köpa nu (Raben & Sjögren, 2015), men finns disponibel att ladda ner som pdf från Bioresurs hemsida (Bioresurs, 2011) samt går att låna på bibliotek (Gotlib, 2015).

En bok om solen av Pernilla Stalfelt (2006) är en del av ett informationsmaterial som Strålsäkerhetsmyndigheten använder för att lägga grund för goda solvanor hos barn. Strålsäkerhetsmyndigheten (2015) informerar om barnboken och den tillhörande lärarhandledningen:

Strålsäkerhetsmyndigheten har tagit fram *En bok om solen* av författaren Pernilla Stalfelt. Den ska underlätta för lärare på förskolenivå att lära barnen mer om solen och dess strålar. I boken får barnen lära sig hur det går att skydda sig så att de inte bränner sig. Boken går att dela upp i tre olika delar inklusive praktiska moment (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2015).

Till boken finns också en lärarhandledning (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2015). I handledningen finns olika tips om hur man i förskolan kan arbeta med boken. Det handlar om risker och sätt att skydda sig, där ett tips behandlar skugga: "Lång och kort skugga – solen är starkast då skuggan är kort. Man ska vara försiktig om skuggan är kortare än man själv".

Bilaga 2

Information om studie till personal och vårdnadshavare

Mitt namn är Anna Backman och jag är licentiand i Forskarskola i kommunikation och relationer som grundläggande för barns lärande (FoRfa) vid Göteborgs Universitet. Jag är också förskollärare och har arbetat med detta i 17 år, senast i Kungälv kommun. Sedan 2014 forskar jag på halvtid vid Göteborgs Universitet, övrig tid arbetar jag som lärare på förskolläraryrkesutbildningen och med utvecklingsarbete i Kungälv kommun.



Under våren 2016 planerar jag att genomföra en undersökning om vad barn urskiljer i boksamtal utifrån olika barnböcker. Studien ingår i en licentiatuppsats inom forskarskolan FoRfa.Handledare är docent Camilla Björklund och lektor Anne Kultti vid Institutionen för pedagogik, kommunikation och lärande, Göteborgs Universitet.

I studien kommer fyra undersökningstillfällen att genomföras, där en förskollärare och cirka fem barn i åldern 4-5 år läser och samtalar utifrån utvalda barnböcker. Boksamtalen kommer att filmas. Endast den förskollärare och de barn vars föräldrar samtycker till barnets deltagande i studien, kommer att filmas vid boksamtalen. Barnen informeras muntligen om undersökningen och om barnen inte önskar att delta har de möjlighet att avstå. Förskolan och alla deltagare kommer att avidentifieras i licentiatuppsatsen (pga etik och sekretess).

De barn som kan bli aktuella för ett eventuellt deltagande i studien kommer att få hem en medgivandeblankett som barnets vårdnadshavare får skriva på.

Ta gärna kontakt med mig om ni har frågor eller andra funderingar.

Tack på förhand!

Anna

Anna Backman, licentiand
Forskarskola i kommunikation och relationer som grundläggande för barns lärande (FoRfa)
Institutionen för pedagogik, kommunikation och lärande (IPKL), Göteborgs Universitet

e-postadress: anna.backman@ped.gu.se
telefon: 0706-425979



Bilaga 3

Medgivande för barns deltagande i studie

Studien:

Den här undersökningen har fokus på vilka olika möjligheter barnböcker och samtal kring barnböcker, kan skapa för att barn ska kunna urskilja 'skugga'. Studien syftar till att studera barnböckers olika sätt att lyfta fram skugga, samt vilka tankar och reflektioner de olika barnböckernas innehåll skapar hos barnen i samtal tillsammans med andra barn och en förskollärare. I undersökningen finns inget intresse för vad varje barn kan om skugga, utan det är just samtalen som uppstår kring barnböckerna som är i studiens fokus.

Metod:

Undersökningen kommer att bestå av fyra tillfällen under våren 2016, där en förskollärare och cirka fem barn i åldern 4-5 år läser och samtalar utifrån fyra olika barnböcker som handlar om skugga. Varje boksamtal är ett eget observationstillfälle som filminspelas. Det är samma barn och samma förskollärare som deltar vid alla boksamtal. Endast den förskollärare och de barn vars föräldrar samtycker till barnets deltagande i studien, kommer att videofilmas vid boksamtalen. Barnen informeras muntligen om undersökningen och om barnen inte önskar att delta har de möjlighet att avstå.

Resultatredovisning, etik och sekretess:

Alla medverkandes namn kommer att ändras (till fingerade namn) och det kommer inte att vara möjligt att identifiera några enskilda personer eller förskolor. Alla personuppgifter och andra uppgifter som möjliggör identifiering av individer kommer att behandlas konfidentiellt och under tystnadsplikt i enlighet med Personuppgiftslagen (1998:204). Insamlade data kommer endast att användas inom studien. Förskolläraren som också kommer att delta i studien, kommer också att få skriftlig information och får skriva på ett medgivande till sitt deltagande i studien. Alla originalfilmer kommer att förvaras på ett sådant sätt att ingen otillbörlig kan få tillgång till materialet. Det inspelade videomaterialet kommer att sparas under 10år enligt Arkiveringslagen.

Medverkan i undersökningen är frivillig och vårdnadshavande till barnen kan när som helst välja att avbryta sin medverkan. Nedan fyller du/ni i om ditt/ert barn kommer att medverka i studien.

Ja, jag godkänner att mitt barn får delta i studien. Jag tillåter också att samtalssekvenser som mitt barn medverkar i, används som oidentifierade exempel i studien och vid presentationer av studien i utbildningssammanhang och vid forskningskonferenser.

Datum _____ Barnets namn _____

Underskrift _____ Underskrift _____

(Vårdnadshavares underskrift eftersom de medverkande barnen är under 18år)

Ta gärna kontakt med mig om ni har frågor eller andra funderingar.

Tack på förhand!

Anna

Anna Backman, licentiant
Forskarskola i kommunikation och relationer som grundläggande för barns lärande (FoRFa)
Institutionen för pedagogik, kommunikation och lärande (IPKL), Göteborgs Universitet

e-postadress: anna.backman@ped.gu.se
telefon: 0706-425979





Medgivande för förskollärares deltagande i studie

Studien:

Den här undersökningen har fokus på vilka olika möjligheter barnböcker och samtal kring barnböcker, kan skapa för att barn ska kunna urskilja 'skugga'. Studien syftar till att studera barnböckers olika sätt att lyfta fram skugga, samt vilka tankar och reflektioner de olika barnböckernas innehåll skapar hos barnen i samtal tillsammans med andra barn och en förskollärare. I undersökningen finns inget intresse för vad varje barn kan om skugga, utan det är just samtalen som uppstår kring barnböckerna som är i studiens fokus.

Metod:

Undersökningen kommer att bestå av fyra tillfällen under våren 2016, där en förskollärare och cirka fem barn i åldern 4-5 år läser och samtalar utifrån fyra olika barnböcker som handlar om skugga. Varje boksamtal är ett eget observationstillfälle som filminspelas. Det är samma barn och samma förskollärare som deltar vid alla boksamtal. Endast den förskollärare och de barn vars föräldrar samtycker till barnets deltagande i studien, kommer att videofilmas vid boksamtalen. Barnen informeras muntligen om undersökningen och om barnen inte önskar att delta har de möjlighet att avstå.

Resultatredovisning, etik och sekretess:

Alla medverkandes namn kommer att ändras (till fingerade namn) och det kommer inte att vara möjligt att identifiera några enskilda personer eller förskolor. Alla personuppgifter och andra uppgifter som möjliggör identifiering av individer kommer att behandlas konfidentiellt och under tystnadsplikt i enlighet med Personuppgiftslagen (1998:204). Insamlade data kommer endast att användas inom studien. Förskolläraren som också kommer att delta i studien, kommer också att få skriftlig information och får skriva på ett medgivande till sitt deltagande i studien. Alla originalfilmer kommer att förvaras på ett sådant sätt att ingen otillbörlig kan få tillgång till materialet. Det inspelade videomaterialet kommer att sparas under 10år enligt Arkiveringslagen.

Medverkan i undersökningen är frivillig du kan när som helst välja att avbryta din medverkan. Nedan fyller du i om du vill medverka i studien.

Hej

Ja, jag kommer att medverka i studien. Jag tillåter också att samtalssekvenser som jag deltar i, används som oidentifierade exempel i studien och vid presentationer av studien i utbildningssammanhang och vid forskningskonferenser.

Datum _____ Underskrift _____

Ta gärna kontakt med mig om ni har frågor eller andra funderingar.

Tack på förhand!

Anna

Anna Backman, licentiand
Forskarskola i kommunikation och relationer som grundläggande för barns lärande (FoRFa)
Institutionen för pedagogik, kommunikation och lärande (IPKL), Göteborgs Universitet

e-postadress: anna.backman@ped.gu.se
telefon: 0706-425979

