

Pedagogers tankar om naturvetenskap i förskolan

*Helene Berggren
Petra Blixt*

Silverdansens förskola, Norrköping

Hur arbetar pedagoger på fältet med naturvetenskap efter den reviderade läroplanen för förskolan? Vad gör de för att ta vara på barnens nyfikenhet i naturkunskapsfrågor? Vilka möjligheter och hinder finns? Vi frågade åtta pedagoger på fyra olika förskolor för att söka svaren på dessa frågor.

En vårdag på förskolans gård kommer en pedagog fram till mig och berättar att hon tillsammans med treåriga Ture, som står bredvid, har hittat en pudelsnigel. Jag blir genast intresserad och undrar lätt förvirrad över vad en pudelsnigel är för en snigel. Jag känner till skogssnigeln, mördarsnigeln, trädgårdssnäcken samt vinbergssnäcken men inte pudelsnigeln. Jo, en pudelsnigel är en snigel som växer snabbt och blir jättestark, berättar Ture. Jag tittar frågande på pedagogen. Hon berättar att de ska återkomma till mig med mer information när de vet mer. Ture säger till mig att de ska undersöka saken och söka på nätet angående pudelsnigeln. Glada går hon och Ture vidare in på sin avdelning.

Det tog en stund för mig innan jag förstod. Det fanns ingen snigel som heter pudelsnigel. Detta var en pedagog som lyssnade till ett barns nyfikenhetsfrågor samt var nyfiken på att ta reda på mer. Om den nu finns, vad äter den? Var lever den? Hur stor blir den?

Naturvetenskap i förskolan - vad kan det vara?

Förskolan och skolan har ett stort och viktigt uppdrag när det gäller att erbjuda barn möjligheter att få vistas i såväl kultiverad som vild natur. Det menar Helldén, Jonsson, Karlefors & Vikström, (2010). När barnet får möjlighet att få möta växter och djur både i människans tjänst samt i vilt tillstånd ger det förutsättningar till att förstå sammanhang. Det är sammanhang som vår existens är beroende av; allt det konkreta gör det möjligt att kunna förstå det abstrakta. Utevistelsen ger den mest konkreta upplevelsen av naturen. Helldén med flera (2010) beskriver vidare att om barnen inte är vana vid att vistas i naturen så kan det lärandet bli något helt annat än det som pedagogen hade tänkt sig.

En bra start för ett projekt kan vara att barnen kan få ta del av ett spännande material. Materialet ska väcka barnens intressen, och det är pedagogens uppgift att "lyssna in" vilket material som gör barnen intresserade. Det som är viktigt är att pedagogen introducerar materialet noggrant för barnen. Materialet påverkar barnen och kan i sin tur göra att barnen börjar utforska något helt annat än vad pedagogen hade avsett.

Att samla materialet i en låda är en stor fördel, för att göra det möjligt att använda det vid fler tillfällen (Elfström, Nilsson, Sterner & Wehner-Godée, 2008). Hansson, Löfgren och Pendrill (2014) har samlat in barns naturvetenskapliga frågor från barnens vardag på förskolan och menar att förskollärare måste göra ett val bland alla dessa frågor. På så sätt blir det naturvetenskapliga lärandet meningsfulla erfarenheter för barnen. De menar att det kan vara svårt att hinna med att bygga meningsfulla lärandesituationer kring alla frågor som dyker upp.

Pedagogernas bild av hur arbetet med naturvetenskap sker i deras förskola

För att belysa förskollärares arbete med naturvetenskap, med särskilt fokus på möjligheter och hinder samt hur de tar till vara på barnens nyfikenhetsfrågor, intervjuade vi åtta pedagoger på fyra olika förskolor. Samtliga brinner för utevistelse samt naturvetenskap i sig. Några av dem har mer utbildning än andra, men gemensamt för dem är att de har ytterligare kompetens i naturvetenskap.

Tid och kompetensutveckling

När vi ser på vad pedagogerna beskriver om hur de skulle vilja utveckla arbetet med naturvetenskap så säger många de skulle vilja ha mer tid. Det kan innebära mer tid till att få fram relevant material och komplettera de nuvarande naturvetenskapslådorna. Anna säger:

få tid för att kolla vilket material vi har och vad vill vi göra och det ska vara lättillgängligt

Vidare beskriver pedagogerna att de skulle vilja ha mer utbildning, som kan ske i form av studiedagar, föreläsningar eller nätverk. Lisa säger:

Att få någon som är bra på det att man kunde få en föreläsningsskick och se hur ska vi göra nu för att få till detta så att det blir bra på vår avdelning.

Gunilla beskriver att:

man behöver ju ha lite stimulans så man kommer igång. Vi har gjort så att alla har fått gått utbildningen. Det ger mer än om bara en av oss hade fått gå. Det är svårt att ensam inspirera ett helt arbetslag. Vi har på våra arbetsplatsträffar haft utbildningar med ambassadörerna. Vi fick genomföra experimenten så vi skulle känna oss lite säkrare och trygga. Det hade varit svårt att göra dem med barnen utan att få provat själv först.

Pedagogerna betonar sålunda att det är viktigt att hela arbetslaget får samma utbildning för att hålla naturvetenskapen levande.

Att hantera utmaningar

Något som ibland upplevs som en utmaning är arbetet med målen kring kemiska processer och fysikaliska fenomen. Under pedagogernas utbildning har de därför tillverkat naturvetenskapslådor eller köpt färdiga. De kan innehålla exempelvis vatten, luft och ljud och färdiga experiment ingår. I lådorna finns tydliga instruktioner om hur experimenten ska genomföras. Ett exempel på ett experiment kan vara något som kallas "Aphjärnan", där man kan påvisa en kemisk process. Pedagogerna har tillsammans med barnen frusit en ballong med vatten, ballongen avlägsnas och på isklumpen strör barnen salt och droppar därefter karamellfärg på. Sedan kan barnen följa färgens väg där saltet har smält isen. Sara beskriver att genom deras projekt "Grodan" kommer barnen i kontakt med bakning som hon anser vara en kemisk process. Vidare säger Sofia att de gör egen såpbubbellösning som de upplever är en kemisk process. Karin beskriver skuggor som ett fysikaliskt fenomen. Det är något som är lätt för barnen att upptäcka samt förstå. Hon säger:

när vi gick till skogen så säger ett barn: Kolla, kolla på marken. Då var det ju skuggan och det är en ganska häftig upplevelse. Även att vi stod där så hade vi tre likadana på marken och hur kommer det sig?

Vidare beskriver hon att ett barn säger:

han visste ju att det är för att solen skiner bakom ryggen ju.

Vi ser även att pedagogerna hittar fysikaliska fenomen inomhus, där inte naturvetenskapslådorna figurerar, såsom Karin beskriver barnens upptäckt:

Om det nu inte blir så som det blev häromdagen vid mellisborden. Man upptäckte att det var massa prickar i taket som rörde sig och vad kom de av? Jo det var osthjveln som liksom kunde reflektera. Då ligger ju det redan där men det är ändå barnen som har upptäckt och jag kan spinna på.

Sofia berättar:

Just fysikaliska fenomen och kemiska processer använder jag inte med barnen. Fast det är ju egentligen dit man skulle komma, att man faktiskt benämner det med ord, men jag känner en osäkerhet själv vad det ens innebär.

Pedagogerna beskriver alltså att de känner en viss osäkerhet med läroplansmålen om kemiska processer och fysikaliska fenomen samtidigt som de också berättar om en rad exempel där dessa mål belyses i verksamheten.

Att vara närvarande

Pedagogerna vittnar om hur viktigt det är att vara närvarande. En närvarande pedagog är den som hör barnens frågor och tar vara på barnens nyfikenhet. Det kan börja med att ett barn visar en kotte och då får pedagogen ett val, antingen säga "ja, en kotte" eller som Sofia gjorde:

Det började med att vi var ute i skogen och det kom fram ett barn till mig och säger: Titta, jag hittade en kotte. Jag svarade att ja titta, du har hittat en kotte, vilket träd kommer den ifrån? Och så pratade vi om skillnaden på grankottar och tallkottar. Och det gjorde att barnet ville göra en kottfamilj, grankottarna skulle vara föräldrar och tallkottarna skulle vara barn. Hon hade massor med idéer – de skulle få hus och bilar. Så det här har jag gjort med en liten grupp, det var två barn som var med i skogen som var mest intresserade. Och då har vi i arbetslaget haft en diskussion om att det här är ett jättebra sätt att bygga på här och nu.

Lisa berättar hur hon har lyssnat på barnen innan deras projekt startade:

som vi gjorde förra året så lärde vi känna gruppen och skogen och se vad de var intresserade av och just denna grupp blev snabbt intresserade av hålen i träden och hackspetten och redan då började intresset för fåglar och sedan spann vi vidare efter deras intresse som blev fåglar

De påvisar vikten av att ställa öppna frågor till barnen. Detta gör de genom att de ofta ställer en motfråga så barnet själv får tänka efter. Det kan vara fraser som: vad menar du, kan du beskriva, spännande – kan du berätta mer? Karin säger:

Alltså hur ska jag upptäcka om jag inte är bland barnen? Är jag inte där så vet jag ju inte deras tankar och jag hör inte vad de säger. Det är ju där man ska va. Jag lägger mig gärna på marken, lika mycket som barnen. Jag tycker det är roligt att se vad är det de hittar och vad barnen ser.

Vi ser hur viktigt det är att vara en närvarande pedagog med ett barnperspektiv för att möta barnets intresse.

Implikationer - vikten av att utvecklas tillsammans

Ett gediget intresse för naturvetenskap skapar förutsättningar för en bra verksamhet ur ett naturvetenskapligt perspektiv. Barns inflytande handlar mycket om vad barnen själva uttrycker i vardagen och hur pedagogerna tar tillvara på dessa nyfikenhetsfrågor. Pedagogerna ser verksamheten ur ett barnperspektiv och är nyfikna på vad barnen hittar. De utmanar sedan barnen

vidare genom att ställa motfrågor.

Vi tror att det är viktigt att pedagoger är trygga i sin yrkesroll och kan bortse från sina egna mål för att låta barnens tankar och idéer få föra projektet framåt. Om man är en närvarande pedagog, som lyssnar till barnens nyfikenhetsfrågor och ser deras intresse för naturvetenskap, så får naturvetenskapen mycket mer plats i vardagen.

När vi lyssnat på Lisas berättelse där hon tog med sig barngruppen till skogen för att lära känna både gruppen och skogen fick hon en början på ett projekt som kom att handla om fåglar. Lisa lyssnade och observerade barnen som visade ett stort intresse för hålen de hittade på träden i skogen. Hade hon inte lyssnat på detta och tagit tillvara på dessa frågor hade aldrig projektet med fåglar kommit igång. Här såg vi ett stort inflytande hos barnen tack vare en lyhörd och närvarande pedagog.

Hansson med flera (2014) påpekar att pedagogerna måste välja ut vilka frågor som de ska fortsätta arbeta med, för att skapa ett meningsfullt lärande för barnen. Vi ifrågasätter om det verkligen är barnens frågor som pedagogerna måste välja bland. Våra förskolepedagoger synliggör i stället att de skulle vilja ha mer tid till att arbeta med naturvetenskap, underhålla sina naturvetenskapslådor, mer tid till utbildning och diskussion med kollegor och kunna känna att man är här och nu i verksamheten tillsammans med barnen. Ju mer tid som ges åt diskussioner, desto säkrare kan förskolepedagoger bli kring vad som verkligen är naturvetenskap samt hur detta ska förstås i förskolan (Åberg & Lenz Taguchi, 2005).

Referenser

Elfström, I., Nilsson, B. Sterner, L. & Wehner-Godée, C. (2008). *Barn och naturvetenskap: upptäcka, utforska, lära*. 1. uppl. Stockholm: Liber

Hansson, L., Löfgren, L. & Pendrill, A-M. (2014). Att utgå från frågor och situationer i förskolans vardag: Vilket naturvetenskapligt innehåll kan det leda till? *NorDiNa*, 10(1), 2014, 63-76

Helldén, G., Jonsson, G., Karlefors, I. & Vikström, A. (2010). *Vägar till naturvetenskapens värld: ämneskunskaper i didaktisk belysning*. (2. [dvs 1.] uppl.) Stockholm: Liber.

Åberg, A. & Lenz Taguchi, H. (2005). *Lyssnandets pedagogik: etik och demokrati i pedagogiskt arbete*. (1. uppl.) Stockholm: Liber.

Referenser

1. Elfström, I., Nilsson, B. Sterner, L. & Wehner-Godée, C. (2008). *Barn och naturvetenskap: upptäcka, utforska, lära*. 1. uppl. Stockholm: Liber
2. Hansson, L., Löfgren, L. & Pendrill, A-M. (2014). Att utgå från frågor och situationer i förskolans vardag: Vilket naturvetenskapligt innehåll kan det leda till? *NorDiNa*, 10(1), 2014, 63-76
3. Helldén, G., Jonsson, G., Karlefors, I. & Vikström, A. (2010). *Vägar till naturvetenskapens värld: ämneskunskaper i didaktisk belysning*. (2. [dvs 1.] uppl.) Stockholm: Liber.
4. Åberg, A. & Lenz Taguchi, H. (2005). *Lyssnandets pedagogik: etik och demokrati i pedagogiskt arbete*. (1. uppl.) Stockholm: Liber.