

**RAPPORT OM KUNSKAPSRESAN****SAMMANFATTNING\*****Kikare och förstoringsglas****Dinosaurier och fjärilar****Var, när och hur?**

Tolv barn i Karlshamn, tre och fyra år gamla, var med på en kunskapsresan i 4 etapper som genomfördes hösten 2022 i samarbete med Kreativum

**Barnens tankar och frågor**

Hur kom dinosauriern ut ur ägget?  
Det knacker och knacker och sedan ut!  
Varifrån kom fjärilen? Ur en puppa!  
Vad kan du se i förstoringsglaset?  
Det blir större, större och STÖRRE!

**Tips till familjen**

Titta på månen och stjärnorna genom en kikare. Undersök insekter med förstoringsglas: be barnen beskriva och jämföra



***"Kikare är som magiska ögon som gör allt större och förstoringsglas ger dina ögon superkrafter för att titta på allt smått"***

Det började med frågor om hur kikare och förstoringsglas fungerar. Barngruppen delades upp i mindre grupper om två eller tre för att ge en mer givande undervisningssituation. På det andra mötet var barnen överens. De skulle ta reda på om fjärilar och dinosaurier hade några likheter. Olika likheter var ju enkla att komma på.

Den gamla resväskan packades inför det tredje mötet med fjärilar och dinosaurier i plast eftersom barnen sagt att det var det de ville forska om. Faktaböcker om djuren, fossiler, döda fjärilar och förstoringsglas fanns där också.

Pedagogen frågade: *"Finns det något som är lika mellan en fjäril och en dinosaurie?"* Alla barnen svarade förstås: *"NEJ!"*

Men ju mer barnen undersökte djuren på nära håll desto fler likheter såg de. Och skillnader.

Barnen såg likheterna: *"Lika färg, båda kommer från ägg och kan flyga."* Men också skillnaderna.

En av grunderna i naturvetenskap är att se likheter och skillnader är en av grunderna i naturvetenskapen och barnens intresse ledde till fler frågor om djuren och deras biologi.

## Beskrivning av kunskapsresan

Allt började med en gammal resväska och en handdocka i form av en Ugglan.

Väskan innehöll material som kan kopplas till ämnen inom naturvetenskap och teknik. Ugglan är mycket nyfiken med många frågor om naturvetenskap och teknik. Som tur är gillar Ugglan att undersöka och ibland har Ugglan forskarrock och skyddsglasögon på sig och kallar sig för forskarugglan.



Barn - jag ska med bli forskare!

Vid uppstarten fick barnen i lugn och ro möjlighet att utforska materialet och de vuxna är lyhörda för barnens frågor och nyfikenhet.

Forskarresan startade inom området teknik och fysik med fokus mot avstånd, längd och övergick sedan mer in till biologi om fjärilar och dinosaurier. Under fyra undervisningstillfällen träffades 12 stycken barn i åldrarna tre till fyra år och undersökte fenomenet. Barnen var vid tillfällena indelade i 2-3 grupper för att skapa en mer givande undervisningssituation.

De fyra undervisnings situationerna hade ett innehåll som gav barnen möjlighet att utforska olika tekniska och naturvetenskapliga material. Material skickades även hem i form av hemundersökning för att ge barnet och föräldrar möjlighet att testa det som gjordes i Science Kids. Nyfikenhet och intresse väcktes genom att innehållet i väskan förändrades inför varje undervisningstillfälle.

Från första undervisningstillfället landade barnens nyfikenhet för hur förstoringsglas och kikare fungerar.

När det var dags för undervisningstillfälle två hade väskan även packats med lappar, olika insekter i plast, tumstock och bilder på de två uppfinnarna av förstoringsglas och kikare, Galileo Galilei och Roger Bacon.

Med hjälp av stöttning av vuxna får barnen lära sig hur de tekniska prylarna fungerar och de utforskar avstånd. Vad är nära? Vad är långt borta?

Innan undervisningstillfället är slut frågar projektledaren vad barnen vill utforska vidare om?

- fjärilar
- dinosaurier

Med sig hem får barnen även med sig ett kuvert som innehåller material till en hemuppgift. De ska skapa en vattenlins. I projektet strävade vi efter ett samarbete med hemmet. Efter två av undervisningstillfällena fick barnen en uppgift att genomföra hemma. Vid forskningsresan skickades två uppgifter hem: "vattenlins" och "avstånd med skugga".



Under tredje undervisningstillfället har väskan packats med fjärilar och dinosaurier i plast, fakta böcker om djuren, fossiler, döda fjärilar samt lappar och förstoringsglas.

Här får barnen återigen möjlighet att lära sig tekniken på hur förstoringsglas och lappar fungerar på saker som de var intresserade av.

Projektledaren ställer frågan "Finns det något som är lika mellan en dinosaurie och en fjäril?"

Alla barnen svarade "NEJ!".

Men desto mer barnen undersökte djuren på nära håll desto mer likheter såg de och även skillnader.

Barnen upptäcker **likheterna**: Lika färg, båda djuren kommer från ägg och kan flyga.

De upptäcker **skillnaderna**: Storleken, levande och utdöda, olika många ben, vassa tänder, kosten, läten.

En av grundarna inom naturvetenskap är att kunna se likheter och skillnader. Barnen fick här möjlighet att utforska begreppen, vad är en likhet och vad är en skillnad?



Innan dagens undervisning är slut får barnen ett nytt kuvert med veckans hemuppgift, "Kan en fjärilsskugga bli större än dinosaurier?". Se bilden bredvid på det medskickade materialet som skickas hem tillsammans med en instruktion och även en Qr-kod till ett avsnitt av Tiggy testar "skuggleken".

Vid det sista undervisningstillfället med Science kids utforskar barnen vidare med sina luppår och förstoringsglas på dinosaurier och fjärilar.

Processledaren håller upp en fossil

- Vad tror ni det här är för något?
- En tand! (B)
- Vi kan behöva våra förstoringsglas för att se närmare
- Det är två! (B)
- Är tänderna vassa?
- Ja! (B)
- Tror ni fjärilar med ha vassa tänder?
- Nej! (B)
- Nej, det är ju en skillnad!



Under det sista undervisningstillfället får barnen jämföra och utforska fjäril- och dinosaurieägg samt fotavtryck i verklig storlek av djuren samt göra egna jämförelser med sina egna fotavtryck. Barnen får mäta och öka sin förståelse för stort, litet samt centimeter.

Forskarresan avslutas med ett delar av material som har använts flyttar in på avdelningens tema rum som är naturvetenskapligt inspirerande där projektet och barnens nyfikenhet kan leva vidare.

Barnen har under projektets gång fått upprepade tillfällen för att bilda en förståelse för hur tekniska saker fungerar (kikare, luppår, förstoringsglas, tumstock samt mätare) i olika sammanhang. Barnens intresse för djuren har lett forskaresan till att utforska om mer kunskaper om djuren och dess biologi.



## Koppling till Läroplan för förskolan, Lpfö18 (2019)

- Förskolan ska stimulera barnens kreativitet, nyfikenhet och självkänsla.
- Barnen ska få möjlighet att förundras och utveckla sin förmåga att utforska, kommunicera och reflektera.
- Utbildningen ska stimulera barnen till att ta initiativ och ansvar samt ge dem möjlighet att arbeta både självständigt och tillsammans med andra.
- Förskolan ska öka barnens förmåga att använda och förstå begrepp, se samband och upptäcka nya sätt att förstå sin omvärld.
- Förskolan ska öka barnens förmåga att använda matematik för att undersöka, reflektera över och pröva olika lösningar av egna och andras problemställningar.

## Vad barnen erfarit och fått möjlighet att bli medvetna om

Barnen har varit med och utforskat om likheter, skillnader, mätning, förstoring, fjärils livscykel, skuggor, fotavtryck samt funktionen på en kikare, förstoringsglas och lupp.

I forskar resan har barnens intresse fått styra vart fokuset ska landa. Barnen har fått upprepade tillfällen att bekanta sig med förstoringsglas och lupp för att få en förståelse om hur de tekniska prylarna fungerar i olika sammanhang. Barnens intresse för dinosaurier och fjärilar har lett till att öka kunskaperna om biologin hos djuren och även jämföra med oss människor. Det har väckts en nyfikenhet i att förstå och leta efter likheter och skillnader.

## Reflektioner från deltagande pedagoger

Det har varit en lustfylld undervisning som lockat alla barnen till att vilja delta. Forskarugglan har varit en bra ingångsport och väckt mycket nyfikenhet hos barnen. Att låta barnen få utforska olika material och uppmärksamma var intresset finns är något som pedagogen vill arbeta vidare med. Barngruppen har varit rätt så tystlåtna under själva undervisningstillfällena men visade med kroppsspråk och stunderna innan och efter undervisningen att de varit väldigt nyfikna och intresserade. Barnen har mellan tillfällena använt begrepp som; undersöka och det kan vi forska om. Det har funnits en röd tråd genom de fyra undervisningstillfällena och projektet kan leva vidare på förskolan med det lämnade materialet och ett lekrum som inretts med tema naturvetenskap.

## Litteratur, material och andra resurser

Tiggy testar, skuggleken avsnitt 40 på UR play.

Fakta böcker om dinosaurier.

## Samarbetspartner

Den här kunskapsresan genomfördes i samarbete med Kreativum.