

# Mikroforskerne på Hornum skole

- En rapport af 2. klasse

Oktober 2021



Vi valgte, at vi ville bruge vores skoles skønne udeområder. Vi startede med at gå ud for at undersøge hvilke forskellige smådyr vi kunne finde. Først fandt vi vores forstørrelsesglas, bentællernøgle og "bure" som børnene kaldte vores små kasser. Vi fandt mange forskellige smådyr. Drengene vil gerne finde mange dyr, pigerne vil gerne indrette deres bur, så dyrene havde det godt mens vi kiggede på dem.



I MIN GRUPPE FANDE VI  
REGNORM/BÆNKEBLADER  
ØRENTVIST OG  
KORSEDDERKOP NET  
OG SPYFLUE EN REGNORM  
OG SKOVFLAT

i min gruppe fandt vi  
en bænkblader og  
ørentvist og  
korsedderkop net  
og spyflue en regnorm  
og skovflåt



I min gruppe fandt vi en orm og BlodLUS og envebs og en majer og en BæghBid



Efter vores tur ude gik vi ind i klassen. Her blev børnene delt i grupper, hvor de skulle skrive alle deres spørgsmål ned. Efterfølgende havde vi en fælles snak på klassen, hvor vi snakkede om spørgsmålene og sammen fik omformuleret nogle af spørgsmålene. Det gav også anledning til endnu flere spørgsmål.

HVODAN KAN EN EDOKOP LAVE SPAN?  
 HVODAN KAN EN EDOKOP LAVE ægg?  
 HVODAN KAN EN EDOKOP

VEFE HE TUSINDEN-  
 SE MANE BEN  
 OG LEVE NEB ANEEN-  
 STEN

Hvor højt og hvordan kan en græshoppe hoppe?  
 Hvordan kan en regnorm grave  
 Hvorfor kan bier stikke  
 Hvordan får et støttelben flyve/ta vinger  
 Hvordan kan en tæge suge blod.  
 HVER BAN KAN EN SOMERFULAVE  
 HVER DAN LAUER  
 EBER KER BER BASPEN  
 HIVE

VOFOHA Bæke bider så  
 mage BEN VODAN KEN KULE  
 øng bider KØLE SÅ SMEN  
 VELEN Bæke Bøer hote VAMAN ELER KOLT

Kan en orm leve når den er  
skåret over?  
Vad spiser en orm?  
Vadank en orm gaver?

Hvilke edderkopper er  
der i hornum.?

Hvordan lægger en edderkopp æg?

Ruger en edderkopp sine æg?

Hvordan laver edderkopper deres spind?

Hvordan kan en regnorm grave?

Hvor højt kan en græshoppe hoppe?

Hvordan laver sommerfugle larver?

Hvad spiser et tusindben?

Hvor mange ben har et tusindben?

Hvordan kan en bænkebidder rulle sig sammen?

Hvordan kan en bænkebidder bo under en sten?

Vil en bænkebidder helst bo under jorden fordi der er varmt eller koldt?

Hvorfor dør en regnorm ikke når man skærer den over?

Hvorfor har tusindben så mange ben?

Hvordan kan en frøs tunge være så lang?

Har regnorme en livret?

Hvorfor har nogle edderkopper et kors på ryggen?

Hvor højt kan en græshoppe hoppe?

Hvor mange forskellige edderkopper findes der i Danmark og hvor mange forskellige har vi på skolen?



Børnene var meget optaget af forskellige smådyr, så selvom vi aldrig har arbejdet med metoden før, valgte vi at børnene skulle arbejde med flere dyr parallelt. De blev delt ind i grupper og valgte hver deres smådyr. Vi startede timen med at børnene kun skrev spørgsmål om deres valgte smådyr. Vi gik ud og undersøgte vores udeområder igen med henblik på kun at indsamle de smådyr gruppen skulle arbejde med. Efterfølgende gik vi over i vores udeskolelokale, hvor vi fik noteret hvorfor vi tror det er sådan. Børnene havde svært ved at skulle svare på hvorfor de troede det var sådan. Vi skulle øve os meget i sætningen "jeg tror" og "det tror jeg fordi". Børnene havde også svært ved at det ikke var sikkert, det var rigtigt det de gættede på. Det gav en god snak om at mange forskere kommer med en forkert hypotese. Men de forkerte svar er ofte dem vi lære mest af.

Følgende smådyr blev valgt: Regnorme, bænkebidder, tusindben, sommerfugle og edderkopper. Grunden til det blev disse dyr var, at det var de arter vi fandt flest af.



Den har mange ben  
så den ikke vælter

Le SKAL Broe Mage  
Ben ho le LAVO.  
SPin  
  
to le AT erpner o  
Piron.

#### Nogle af svarene:

- Jeg tror et tusindben har mange ben så det ikke vælter, nu det er så langt.
- Jeg tror det kun er hanedderkoppen, der har et kors på ryggen fordi de vil imponere pigeedderkopperne.
- Jeg tror en bænkebider bor under sten fordi den helst vil have det varmt.
- Jeg tror et tusindbens livret er blade, for der er altid blade der hvor vi finder dem.
- Grunden til at sommerfugle har følehorn er så de kan styre når de flyver.
- Jeg tror regnorme spiser blade, for vi har mange træer, men der er ikke blade på jorden.



Nu skulle der lægges en plan. Grupperne greb det forskelligt an. Nogle af børnene ville gerne observere deres smådyr så de ud fra det kunne komme med svar, andre ville først på biblioteket og finde bøger, nogle fik hjælp til at starte små forsøg og andre ville gerne kigge på deres smådyr med et mikroskop.

#### Regnorme:

Børnene vil undersøge om regnorme har en livret.

De vil finde nogle regnorme og putte forskellige blade, græs og mælkebøtter ned til dem for så at se hvad der ville blive spist først. Samtidig vil de putte skiftevis sand og jord i deres beholder så de kunne se hvordan ormene graver.



Først skal regnormene findes, der graves først, men jorden er tør og børnene kan ikke finde nogen. Et af børnene havde set i TV, at man kunne stå og stampe i jorden som fuglene, så ville regnormene komme op fordi de tror det regner.



Intet virker - hvorfor virker det ikke? Har det mon noget at gøre med at der er meget tørt?

Ugen efter går vi i skolehaven, for der er det nemt at grave. Børnene finder mange regnorme. I stedet for blade, vil børnene nu undersøge om regnorme kan lide bær eller gulerødder. Vi får også en god snak om, at nu hvor det har regnet så er jorden igen våd og regnormene kommer måske frem for at spise.



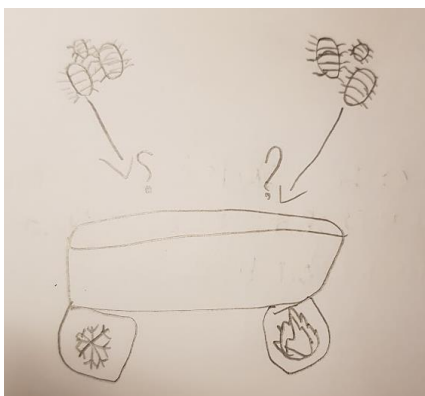
Ugen efter kigger vi til vores regnorme. Men resultatet var ikke som forventet. Bærrene var mugne. Børnene skifter bær ud med forskellige blade.



Billederne er taget med 1-3 ugers mellemrum.

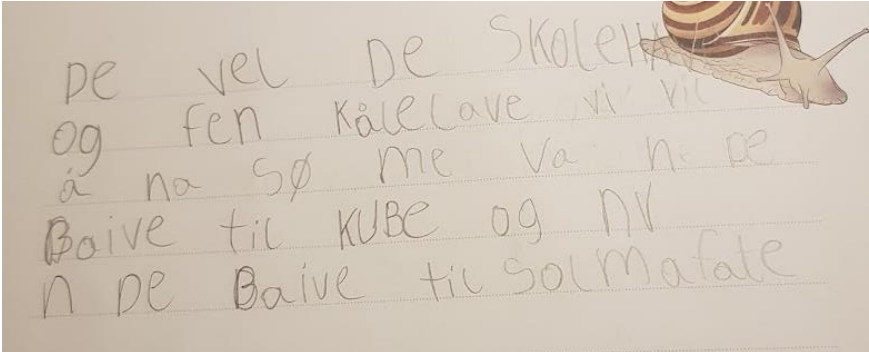
### Bænkebidder

Bænkebiddergruppen var uenige om en bænkebidder helst vil leve der hvor der er varmt eller hvor der er koldt. Måden de vil undersøge det på er ved at indsamle bænkebidere, lave et koldt og et varmt område til dem så de kan se hvor de helst vil være.



## Sommerfugle

Sommerfuglegruppen har nede i skolehaven fundet sommerfuglelarver. De vil undersøge hvor lang tid der går inden larven bliver til en puppe, og hvor lang tid der går inden puppen bliver til en sommerfugl.



## Edderkopper

Gruppen vil gerne undersøge hvor mange forskellige arter de kan finde på skolen. De vil gerne se på edderkoppen i et mikroskop, så de kan se hvordan den laver spind.

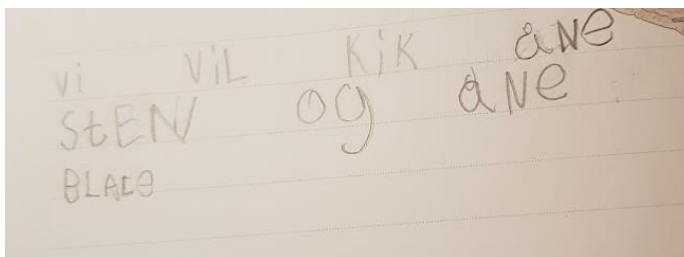
De får hele klassen til at hjælpe med at finde edderkopper.





### Tusindben

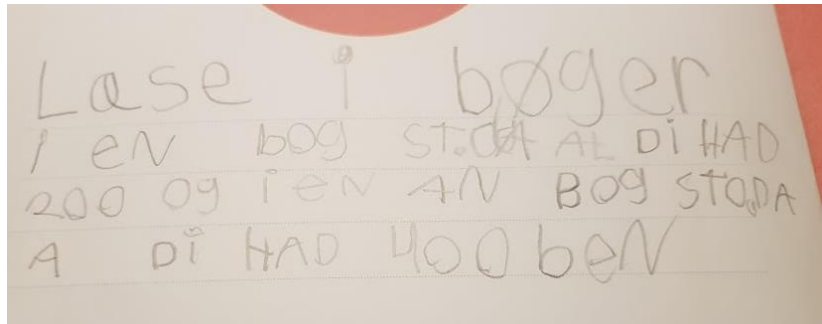
Gruppen vil gerne undersøge hvad et tusindben spiser. De vil også gerne undersøge hvorfor den ruller sig sammen og om den helst vil bo under sten og grene (noget hårdt) eller under blade (noget blødt). De vil lave et bur, hvor der både er blade, mælkebøtter, sten, grene og pinde. Så de kan se hvor de helst vil være samtidig vil de undersøge om de helst vil have bær eller blade og spise.








Ud over at deres forsøg kiggede/læste børnene i bøger. De søgte også på [www.danskedyr.dk](http://www.danskedyr.dk) efter information. Her kunne de også få læst teksterne op. En gruppe fandt forskellige informationer om hvor mange ben et tusindben havde og undrede sig meget over at der kunne stå forskellige tal og at der var stor forskel på tallene.



Børnene fandt ud af en masse både ud fra deres forsøg samt de ting de læste om. Alt blev noteret ned i en foldebog. De havde også billeder af deres forsøg.



RAINOHM LEGAEG: LAVA  
 RAINOHM KABLIVE TIAR  
 UDSEGNJE 20 30CM LANG BRUN  
 FØBE DIA  
 LEVE STEB


 Bænkebider  
 Vi ha onersida om di Bæst  
 kahli vahndæller KOLD OG  
 di kan Bæst LI KOLD

en mezer  
 har hor på sine  
 Børn.

En edderkop  
 spise fluro

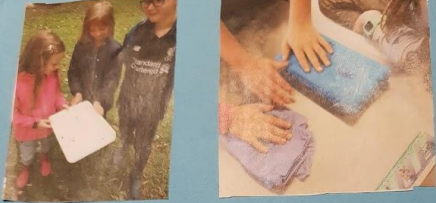
Den har 8  
 ben og  
 den har også  
 8 øjn

vi undersøgte

Levested



Den bruger  
 30-40 min  
 på at  
 lave sit  
 spind

Bænkblader  
 er et krybsdyr  
 der trækker  
 vejret med  
 bælter






Vi undersøgte om Bænkblader  
 Bæst kan lide at leve i kold og i kør  
 Bæst Li Kolt

Bænkblader

Den ruller  
 sig sammen  
 når den  
 er bange

Vi har fundet ud af at  
 regnorme  
 livretter  
 blade.



Vi fik besøg af 5. klasse, de kom og så foldebøgerne og hørte om alt det børnene havde fundet ud af. Børnene fortalte og viste stolt deres resultater frem.



### *Evaluering*

Børnene tog rigtig godt imod mikroforskermetoden. De var utrolig nysgerrige og elskede at komme ud. De var meget overraskede over at de fandtes så mange forskellige smådyr på vores skole. I frikvartererne efter timerne havde de sammen med elever fra andre klasser, været ude for at vise de smådyr de havde fundet. De havde rigtig mange spørgsmål og når en havde stillet et spørgsmål, kom der typisk 2-3 spørgsmål mere over noget de undrede sig over.

Det børnene havde sværest ved var "Hvorfor er det sådan", børnene havde svært ved at komme med en hypotese og de havde svært ved, at de ikke vidste om det de gættede var helt rigtigt.

De var utrolig stolte over der deres færdige produkt og de fik øvet det at skulle fortælle noget til andre, først til klassekammeraterne og efterfølgende til 5. klasse. Nogen af børnene synes også det var ret sejt, at de vidste nogle ting som "de store" ikke engang vidste.

Næste gang vil vi vælge færre smådyr. Fordelen ved de mange forskellige smådyr var at eleverne havde stort ejerskab over projektet da de selv havde valg. Ulempen var at vi ikke kom helt i dybden med at finde svar på alle de ting de undrede dem over.