

Kære Mikroforskerprojekt

De sidste par uger har vi arbejdet med Mikrosforskerprojektet. Vi har været nysgerrige og undersøgende. Vi er stadigvæk i gang - måske bliver vi aldrig færdige...

Vi fortæller om vores arbejde med projektet på websiden: mikroforskerne.studiesites.dk
Man får adgang til siden med unilogin.

I pdf'en her, er den samme redegørelse som på websidens forside, blot færre billeder. På websiden kan man udover flere billeder i redegørelsen, også læse om vores HTØ-projekt, elevarbejder, herunder overvejelser over hvad en forsker er, og vores undersøgelse af naturtyper, som eleverne har bidraget med sammen med deres forældre.

0. Vi øver os

Vi besøger ofte HTØ - Hans Tavsens Park Øst. Det er en rigtig god legeplads, men hvor mange *forskellige* dyr er der egentlig på legepladsen?

Se mere om HTØ-undersøgelsen under "[Felttur HTØ](#)."

1. Vi går ud i naturen

Vi tog på tur til Assistens Kirkegård, som ligger tæt på skolen. Det var en smuk tur og vi fandt mange spændende ting! Der var planter og træer fra hele verden - men hvor var alle kriblekrabledyrene?



1. årgang på tur i Assistens Kirkegård.

2. Vi undrer os

Vi havde mange undringer efter vores tur:

Hvorfor er der så få kriblekrabledyr på Assistensen, når der var så mange på HTØ, som ligger klods op ad Assistensen? mv.



Assistens Kirkegård



HTØ



Hvorfor er blade grønne?



Hvad er det for frugt? Er den giftige? Er de spiselige?



Hvordan den lille svampe kan være så smuk?



Hvorfor lugter denne frugt så kraftigt?



Hvorfor er der slim i bærene?



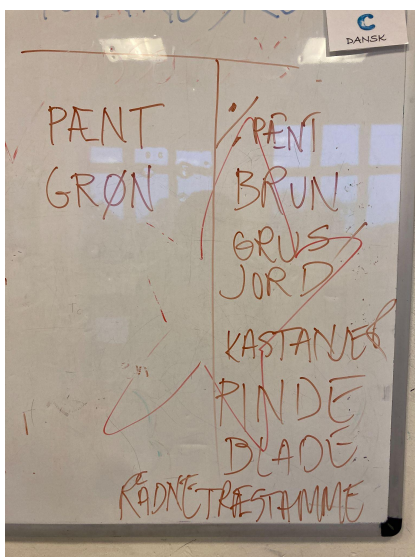
Vi valgte, at gå videre med følgende to undringer:

a) Hvorfor er der så få kriblekrabledyr på Assistensen, når der var så mange på HTØ, som ligger klods op ad Assistensen?

b) Hvorfor er blade grønne?

3. Vi overvejer, hvorfor det er sådan?

a) **Hvorfor er der så få kriblekrabledyr på Assistensen, når der var så mange på HTØ, som ligger klods op ad Assistensen?** Der var ikke rigtigt nogle bud på hvorfor. Vi lavede derfor en analyse af de forskellige steder. Hvad kendetegnede naturen på hhv. det ene og det andet sted?



Assistensen: Pænt, grønt, klippet græs, klippede busker

HTØ: Minus pænt - lidt rodet, brunt, grus/jord, kastanjer, pinde, blade, rådne træstamme.

Har vores analyse noget på sig eller er det en ren tilfældighed? For at finde ud af det, må vi foretage en videre undersøgelse.

b) Hvorfor er blade grønne?

- Solen gør bladene grønne. Bladene er grønne om sommeren, når solen skinner. Om efteråret, når solen skinner mindre, bliver bladene gule og orange.
- Bladlusen er grønne.
- Grøn er en smuk farve.
- Fordi de er vådt. De er friske.

4. Vi lægger en plan

Hvordan kan vi få svar på vores undringer?



a) Naturtyper

- Vi kan undersøge flere steder. Vi kan observere kendetegn for naturen på stedet og om der er mange kriblekrabledyr eller ikke.

b) Blade

- Vi kan gå ind i en skov og undersøge bladene!
- Vi kan spørge nogen der ved meget, f.eks. en forælder!
- Vi kan spørge en forsker!
- Vi kan kigge i en bog!
- Vi kan søge på internettet

Vi aftaler i klassen:

- At eleverne undersøger forskellige naturtyper "der hjemme". De skal finde et sted med natur og observere stedets kendetegn og om der er mange kriblekrabledyr eller ikke.
- At eleverne spørger deres forældre om, hvorfor bladene er grønne.
- At vi indsamler grønne blade og undersøger dem i skolen, næste gang.

5. Vi undersøger

Med forældrenes hjælp gennemfører vi de to første undersøgelser og den tredje gennemfører vi i skolen.

Undersøgelse af naturtyper

Som aftalt i klassen, har eleverne undersøgt forskellige naturtyper der hjemme. Tusind tak til elever og forældre, for alle fantastiske bidrag!

Observationerne af naturtyper kan ses under "[Naturtyper](#)".



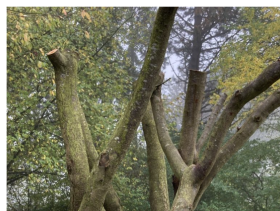
Hjørne i gården Kbh N



En anden del af Assistensen



I gården på Nørrebro



Hvorfor er bladene grønne?

Spørg én der ved meget: En af eleverne spurgte en af sine forældre "en der ved meget". For at kunne give et uddybende svar, tog forælderen kontakt med en der ved endnu mere, Naturstyrelsen. Dagen efter fortalte eleven om fotosyntesen for klassen.

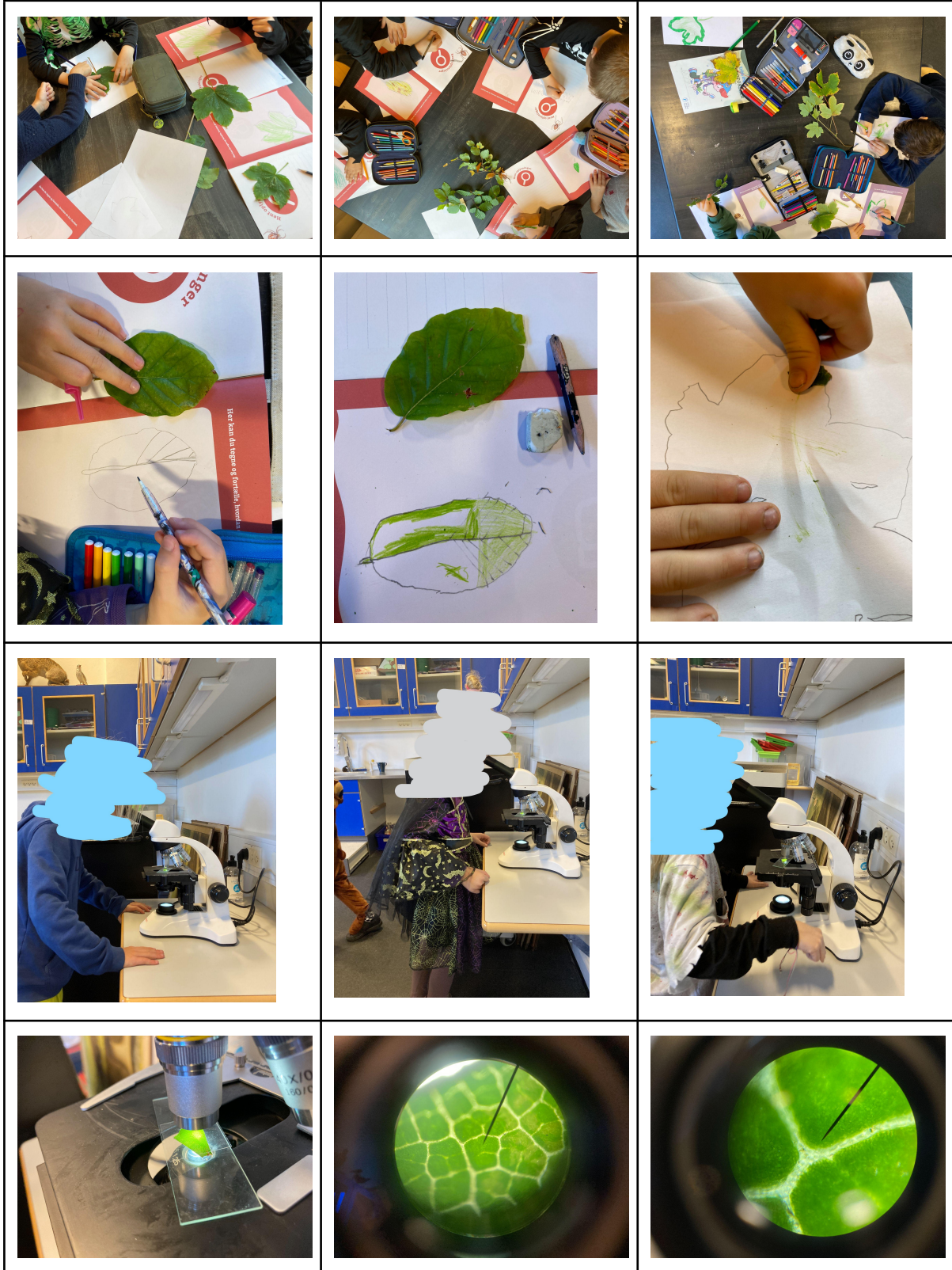
Vi har kigget og snakket, og nu har vi konsulteret naturstyrelsen:



og jeg sørger for at tale det igennem nogle gange, så hun kan forklare det nogenlunde :)

torsdag, 27. okt. 2022 kl. 07:46

Undersøgelse af blade: I skolen har vi undersøgt indsamlede blade. Vi observerede bladene gennem iagttagelsestegning, skravering og taktilitet. For at komme tættere på bladenes grønne hemmelighed, brugte vi et mikroskop. Vi er stadigvæk i gang med undersøgelsen.



1.c undersøger blade



1.b undersøger blade

6. Vi har fundet ud af

Ved vores **feltobservationer** har vi indtil videre fundet ud af, at der er kriblekrabledyr på steder med flere af følgende kendetegn:

- lidt rodet
- nedfaldne blade
- pinde
- stamme
- jord
- fugtig
- stam, sten, krukke som man kan løfte/vende



Ved vores **undersøgelse af blade** har vi indtil videre fundet ud af:

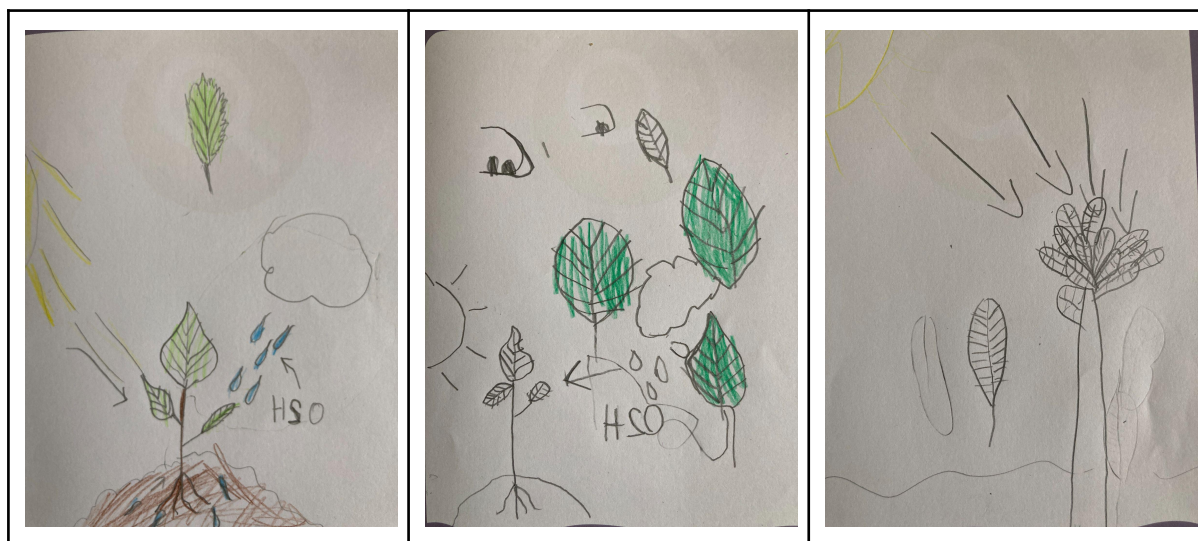
- Man kan farve grøn med bladene.
- Bladene har nogen saft indeni.
- Bladene har striber, stængel og nerver.
- Bladene er mørkere grøn på den ene side og lysere grøn på den anden.
- Nogle af bladene har en savtandet kant.
- Der er pletter på nogle af bladene.
- Når man kigger i et mikroskop, ser man et fremtrædende rudenet.



Ved vores undersøgelse, hvor vi **spørger én der ved meget**, har vi fundet ud af:

Bladene er grønne pga. et farvestof, der hedder klorofyl. Klorofyl gør bladene grønne, så træerne kan lave fotosyntese. Klorofylet "dækker" eller overdøver de gule og røde farvestoffer i bladene.

Om efteråret, trækker træerne den grønne klorofyl ind i sig igen, fordi klorofyl er dyrt og svært for træerne at lave, så de vil gerne gemme det til næste forårs blade. Når træerne trækker den grønne farve ind fra bladene, dækker klorofylet ikke længere for bladenes gule og røde farver. Derved kommer bladene til at se gule og røde ud, når de skal til at falde af om efteråret. Og træerne har gemt på deres klorofyl, så de er klar til at gøre de nye blade om foråret grønne.



7. Vi fortæller andre

Vi fortæller om projektet på websiden: mikroforskerne.studiesites.dk.* På websiden kan man læse om vores arbejde og se billeder fra de forskellige trin.

Vi arbejder i skolen med at præsentere projektet med tegninger og plakater.

Vi arbejder videre med vores undersøgelser og inddrager resultater fra vores undersøgelse i undervisningen.

*Man får adgang til siden med unilogin.