

Emne: Insekter under lup

Under dette emne skal I undersøge insekter med en lup. I skal finde de små huller, som melormen bruger til at trække vejret. I skal også finde æg og andre karakteristiske kendetegn.

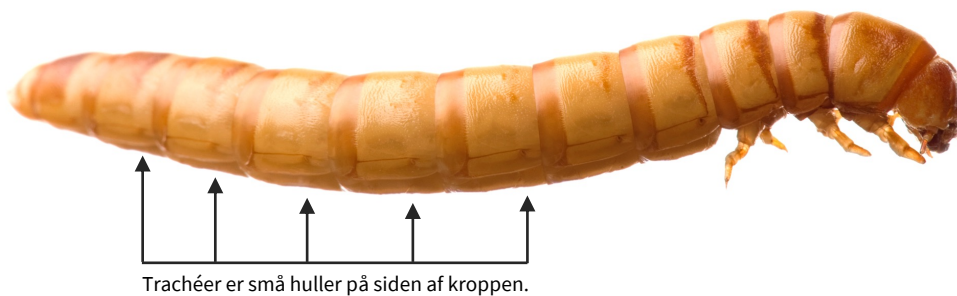
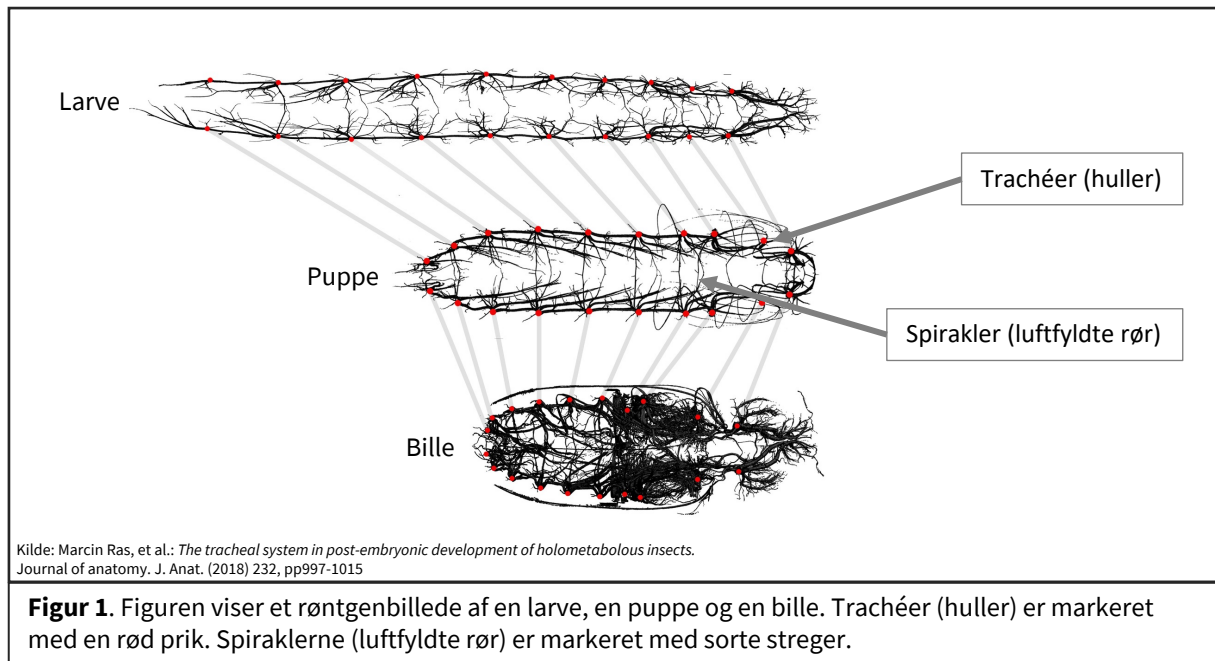
Det kan kræve en del detektivarbejde, så det gælder om at være tålmodig.

Sådan trækker insekter vejret

Insekter har brug for ilt, ligesom alle andre levende organismer, men de har hverken lunger eller blod til at transportere ilten rundt i kroppen.

I stedet har de små åbninger på siderne af kroppen, som kaldes trachéer. Disse små åbninger er indgangen til et rørsystem, som forgrener sig inde i kroppen og leder luften rundt. Rørene kaldes spirakler.

Når insektet bevæger sig, trækkes luften automatisk ind i trachéerne, og spiraklerne fordeler derefter ilten i insektets krop.



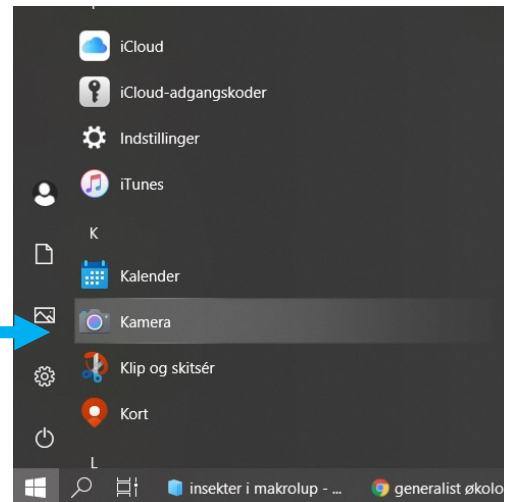
UNDERSØG

Vejledning til makrolup til PC

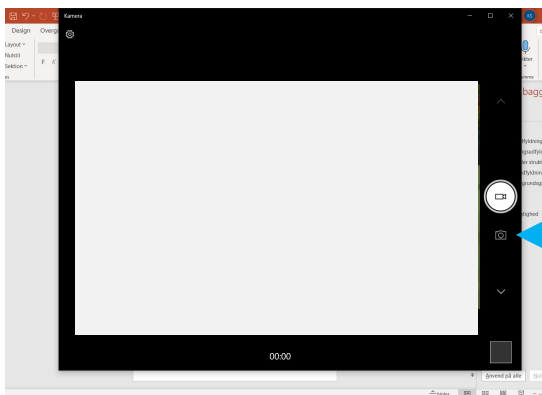
A. Tilslut makroluppens usb-stik til computeren.



B. Åbn computerens kamera-app.



C. Klik på kamera-ikonet indtil makroluppen kommer frem på skærmen.



Du må ikke lyse direkte i øjnene med makroluppen !!!

1.
Skrue helt op for lyset i luppen ved at dreje på den smalle drejeskive.

2.
Stil skarpt ved at skrue på den store drejehjul midt på.



3.
Tag luppen ud af stativet ved at dreje her. Så kan du sætte luppen direkte på det objekt, som du vil forstørre.

4.
Juster luppens højde på drejhjulet på siden og bagpå.

UNDERSØG

Opgave: Undersøg insekter i makrolup

A – Undersøg trachéer

- Find melormens trachéer (hullerne) langs kroppen ved hjælp af makroluppen.
- Tag et billede af trachéerne med makroluppen.

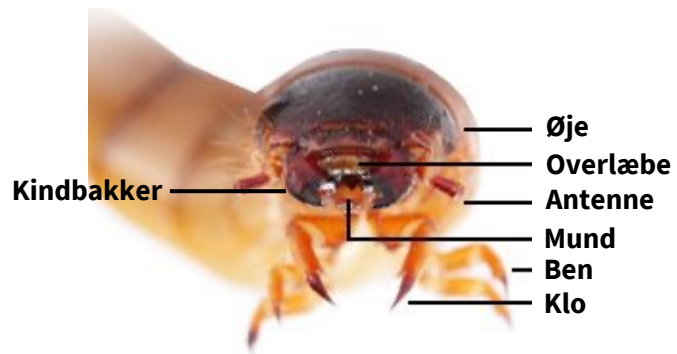
B – Undersøg forstadier til kropsdele

På billedet kan du se larvens forskellige kropsdele. Når larven forpupper sig, omdannes den til en bille. Billen har de samme kropsdele som larven, men de ser lidt anderledes ud. Nu skal du undersøge pupperne og finde de tidlige stadier af billens kropsdele.

Find en puppe, der er tæt på at klække. Den er mørkere end de andre pupper. Læg den under makroluppen.

Tag billeder af følgende kropsdele med makroluppen:

- Forstadier til øjne.
- Forstadier til ben.
- Forstadier til kindbakker



C – Undersøg billernes æg

Billerne klistrer deres æg fast til bunden af plastikbøtten. For at kunne se æggene skal du hælde billerne og deres foder over i en tom bøtte. Nu vil du kunne se små pletter af mel, som klæber til plastikoverfladen i den bøtte, billerne har været i.

- Find æg i billernes bøtte.
Arbejd forsigtigt med pincetten og frigør de bittesmå æg fra mel og klister. Tag forsigtigt æggene med pincetten og læg dem under makroluppen. Hvis du er i tvivl om, hvorvidt du har fat i et æg, kan du teste det ved at trykke på det, indtil det brister. Hvis der er væske inde i ægget, er det et æg – der er nemlig altid væske i et æg.
- Tag billeder af æggene med makroluppen.

D – Undersøg billernes parring

Billerne parrer sig ved, at hannen sætter sig oven på hunnen. Hannen fører sit parringsorgan fra spidsen af bagkroppen til hunnens bagkrop.

- Tag makroluppen ud af stativet.
- Tag en video med makroluppen af to biller, der parrer sig.