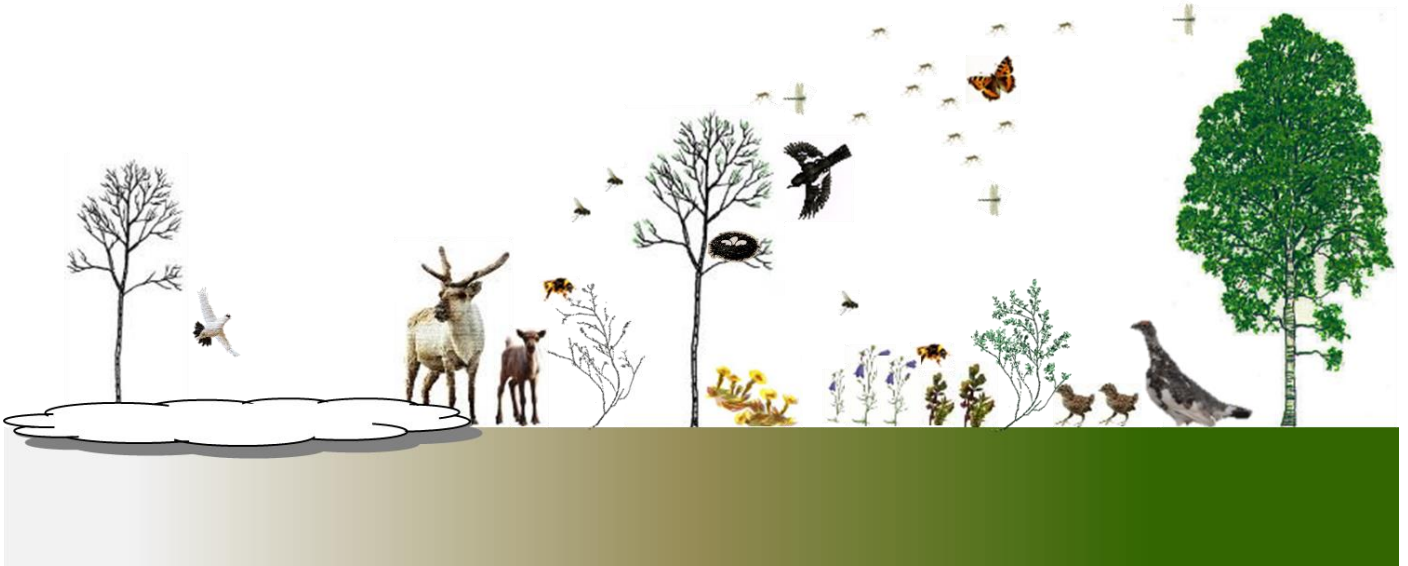


LÆRERVEILEDNING: Den store vårsprett!



I denne aktiviteten skal vi undersøke sammenhengen mellom temperatur og vårutvikling: dette gjør vi ved å se på løvsprett, gåsunger, humler og lauvmakk.

RELEVANTE KOMPETANSEMÅL

• NATURFAG:

- Mangfold i Naturen
 - Undersøke og beskrive faktorer som kan påvirke frøspiring og vekst hos planter
 - Planlegge og gjennomføre undersøkelser i minst ett naturområde, registrere observasjoner og systematisere resultatene.
- Forskerspiren
 - samtale om hvorfor det i naturvitenskapen er viktig å lage og teste hypoteser ved systematiske observasjoner og forsøk, og hvorfor det er viktig å sammenligne resultater
 - bruke digitale hjelpemidler til å registrere, bearbeide og publisere data fra eksperimentelt arbeid og feltarbeid

• MATEMATIKK:

- Statistikk og sannsynlighet
 - Finne median, typetall og gjennomsnitt i enkle datasett og vurdere de ulike sentralmålene i forhold til hverandre

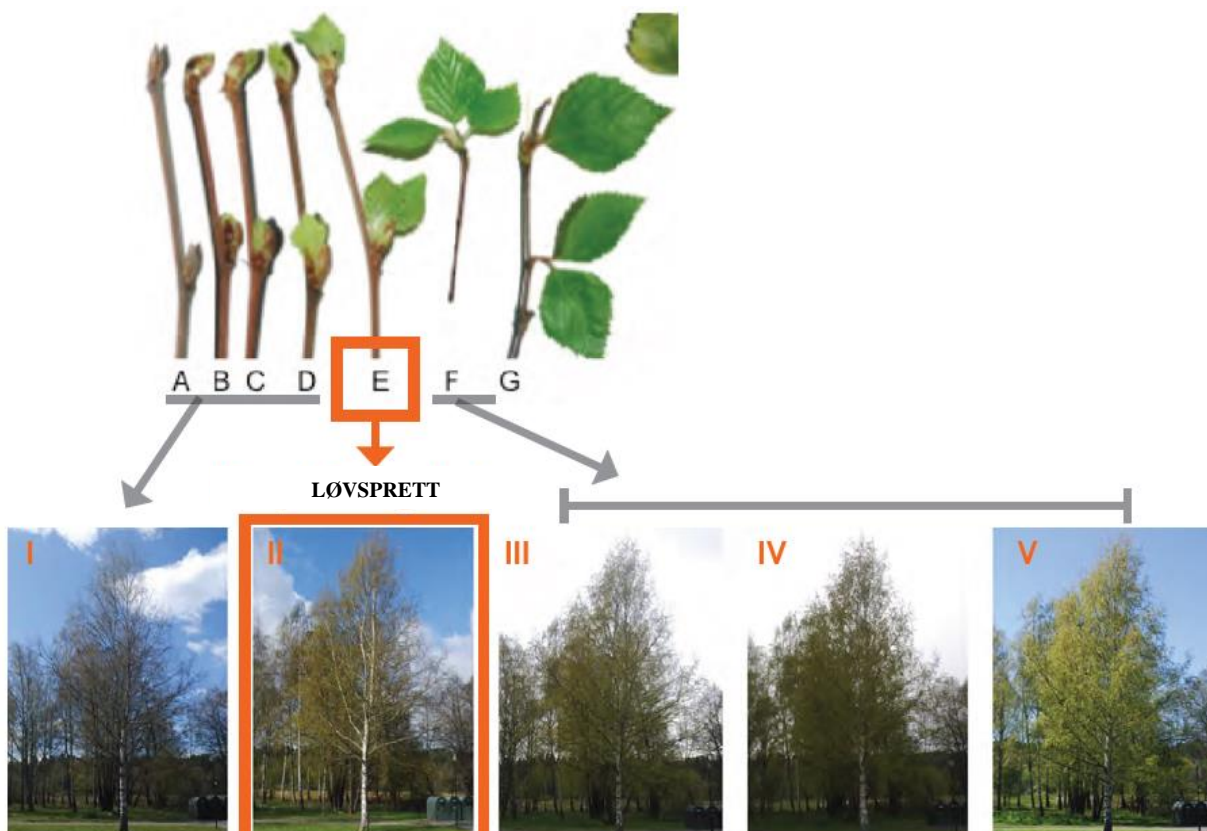
LØVSPRETT OG GÅSUNGER - HVORDAN?

Elevene skal undersøke faktorer som påvirker vekst hos planter. Temperatur er en avgjørende faktor for igangsetting av vekst etter vinteren, og vi skal se på bladsprett hos både bjørk og vier, og gåsunger som vierens blomster.

Utstyr: Viltkamera med batteri, minnekort og strikk.

Hvordan:

1. Start ut i god tid før løvsprett, dette varierer veldig fra år til år (i Vestre Jakobselv var det registrert løvsprett 20. mai i 2003 og 17. juni i 2008), men begynnelsen av mai er ofte et godt tidspunkt.
2. Finn et passende bjørketre eller vierbusk – gjerne begge deler – og sett kameraet foran
3. For bjørk: sett opp viltkamera slik at det tar bilde av trærne helt opp til trekrona. Her er det viktig å få med mest mulig av treet - gjerne med litt himmel bak. For vier: sett opp viltkameraet litt nærmere, sånn at man kan se gåsungene.
4. Kameraet kan gjerne ta to bilder om dagen, slik at man kan bruke det bildet med best lysforhold (se kamerainnstillinger sist i protokollen). Velg gjerne tidspunkt når det ikke er motlys.
5. La kameraet stå ute helt til bladene har kommet helt ut, og se igjennom bildene med elevene – når var løvsprett og når så dere de første gåsungene? Når dere har funnet en datoene sender vi temperaturdata som dere kan regne på ☺



Løvsprett er når hele treet har et grønskjær på nær avstand.

(<https://arbetsplats.slu.se/sites/esf/SWE-NPN/Manualer%20mm/bifenoloqimanual.pdf>)

Innstillinger for Reconyx viltkamera

1. Sett kameraet på off
2. Sett inn 6 C-batteri/12 AA-batteri og minnekortet. Husk å sette det inn riktig vei!
3. Slå på kameraet on



4. Hvis dato og klokkeslett ikke stemmer, må den stilles: bruk piltastene til du kommer til CHANGE SETUP – trykk OK, bruk piltastene til du kommer til QUICKSET ADVANCED – trykk OK, bruk piltastene til du kommer til DATE/TIME – trykk OK, velg deretter riktig årstall, måned, dag time og minutt ved å bruke piltastene og å trykke OK ved riktig valg.
(AM = før klokken tolv på formiddagen, PM = etter klokken tolv på formiddagen)
5. Bruk piltastene til du kommer til CHANGE SET UP – trykk OK
6. Bruk piltastene til du kommer til QUICK SET ADVANCED – trykk OK
7. Bruk piltastene til du kommer til TRIGGER – trykk OK
8. Bruk piltastene slik at den viser OFF – trykk OK. Du har nå slått av MOTION SENSOR.
9. Velg FINISH ved å trykke OK
10. For å velge ønsket tidsinnstilling bruker du piltastene til du kommer til CHANGE SET UP – trykk OK
11. Bruk piltastene til du kommer til QUICK SET ADVANCED – trykk OK
12. Bruk piltastene til du kommer til TIMELAPSE – trykk OK
13. Velg AM TIME PERIOD ON – trykk OK
 - a) Start 09 AM
 - b) End 10 AM
14. Velg PM TIME PERIOD ON – trykk OK
 - a) Start 03 PM
 - b) End 04 PM
15. Bruk piltastene til du kommer til PICTURE INTERVAL 1 HOUR – trykk OK
16. Velg FINISH ved å trykke OK.

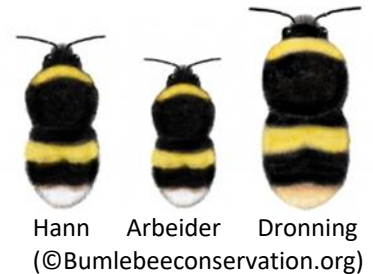
Du har nå valgt at fotoboksen skal ta et bilde hvert kl 09:00 og et bilde kl 15
17. For å sette i gang bildetagningen: Bruk piltastene til du kommer til CAMERA ARMED – trykk OK. Fotoboksen har nå startet bildetagningsprosessen.

INSEKTER

Elevene kan observere at det blir flere insekter etter hvert som blomster og trær spirer. Insekter er på lik linje med bjørk ofte påvirket eller styrt av temperaturer, men her er det store forskjeller på når det er viktig å klekke: Lauvmakken må klekke fra egg til larve samtidig med løvsprett, mens humler samler nektar og pollen store deler av vårsesongen.

Humler:

Når ser dere første humle? Husk at det fins tre «kaster»: dronninger, arbeidere og hanner, de har litt forskjellig størrelse og man kan se dem på litt ulike tider gjennom sesongen



Klarer dere å artsbestemme dem? Det er tre hovedkategorier av fargemønstre hos humler:

- Tverrstriper i sort, gult og hvitt (f.eks lys jordhumle og lynghumle)



- Brunoransje mellomkropp (f.eks åkerhumle og trehumle)



- Sorte med rødaktig bakkropp (f.eks lapphumle og alpehumle)



For å studere dem litt nærmere kan man fange dem i et glass med lokk i en kort stund. Bruk gjerne brosjyren Humler i Norge! (Bildene er hentet fra brosjyren).

Lauvmakk:

Klarer dere å se noen små lauvmakk? Lauvmakk er larvestadiet til målere. Målere er en gruppe av sommerfugler som har fått navnet sitt etter den spesielle måten larvene beveger seg på. Det ser ut som om de «måler» seg bort over underlaget. Det er tre arter i Nord-Norge: fjellbjørkemåler og liten frostmåler er vanligst i Finnmark



Fjellbjørkemåler



Liten frostmåler (tidligere kalt liten høstmåler)



Gul frostmåler

Tips: Om det var lauvmakk angrep i fjor, går det an å ta inn et par kvister fra bjørka og se om noen av larvene klekker. Om larvene allerede har klekt ute på treet, kan dere prøve å riste litt på det for å se om larvene slipper seg ned i silketråden sin.



Små nyklekte larver (alle bilder hentet fra birchmoth.no)