



Hvad gror her?

Baseret på Amsel, S. (2009). *What Grows There? Science and Children*, 47(1), 44-47.

Målgruppe: 10-13 år

Tidsforbrug: 6 uger

Forberedelse

Eleverne skal opnå erfaring med og indsigt i planters vækst som modvægt til det typiske fokus på dyr. Eleverne skal udføre feltarbejde fx om foråret i et lille areal – i nærmiljøet i et lille jordstykke tæt på skolen – eventuelt på skolens område. Hvert areal er 1 gange 1 meter. I løbet af seks uger bliver eleverne fortrolige med typiske plantearter i deres nærområde og har opnået en vis forståelse for, hvordan planter har succes i deres habitat. Før forløbet skal skoleområdet tjekkes for maksimal artsdiversitet og skolens gartnere/pedel skal informeres, så de udvalgte arealer kan få lov at stå i en periode på seks uger. Tjek også, at der ikke sprøjtes med giftstoffer, gødes, at området er fri for giftige planter, og at det ikke bliver hyppigt benyttet af de øvrige elever på skolen. Arealerne markeres med plantestokke i hvert hjørne. Eleverne inddeles i grupper på 3 til 4, for at udnytte den sociale dynamik til mere læring.

Spørgsmål til pre- og postfase

- Hvad ville være fordelene for en plante, der vokser hurtigere end naboplanterne? (hurtigt)
- voksende planter dominerer vækstområdet, får mere sollys og overskygger langsommere voksende arter)
- Hvad er de fire forhold, som planter konkurrerer om i deres habitat? (e.g. sollys, vand, jord, plads, næringskilder og bestøvere)
- Hvorfor sætter planter blomster? (blomsten tiltrækker bestøvere)
- Når en plante er blevet befrugtet med pollen, hvad producerer den så? (frugt, der indeholder frø)
- Når en plante har gennemført sin blomstringscyklus og har produceret frø, hvad gør den så? (dør, hvis den er et-årig)
- Hvad ville være fordelene for en plante, der vokser op senere på sæsonen? (langsomt voksende planter udnytter habitatressourcer efter de hurtigt voksende planter har færdiggjort deres livscyklus)

- Hvor mange planter kan du komme i tanker om, der gror vildt, der hvor du bor? (varierende svar)

Vis eleverne, hvordan de skal måle plantehøjder og udfylde deres datasheet.

UNDERVISNINGSFORLØB	
FELTARBEJDE	
<p>Hvert gruppemedlem har en specifik rolle som opmålingstager, dataudfylder, planteidentifikatør, eller kvalitetskontrollant, og rollerne ombyttes for hver observationsperiode. Læreren assisterer grupperne med de problemer, der måtte opstå, når de arbejder i felten. Lad hver feltarbejdsperiode vare ca. 30 min. og levér papir til observationsdata, målebånd, tommestok, bestemmelsesnøgle, osv.</p> <p>Første dag skal alle planter på arealet identificeres. Hvis de ikke kan bestemmes, skal de markeres med en lille pind og tilskrives et nummer. Når planterne vokser til, kan de oftest bestemmes.</p>	
<p>Lærer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hjælp eleverne til at notere deres observationer. • Husk dem på, at de skal notere tidspunkt, om der er planter der blomstrer, om der er bestøvere. • Som tiden går bliver eleverne bedre og bedre til at observere og genkende, så de kan begynde at udlede effekter af deres observationer. • Hjælp eleverne med at fokusere på bestemte dele af planten, når de skitserer dem. Fx de elementer, der er 	<p>Elev</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observer arealet i 1-3 gange om ugen – i det omfang, der kan allokeres tid til projektet. • Bestem (identificér) planter på arealet, også selvom I ikke kender navnene. • Brug gerne både en bestemmelsesnøgle af papir, hvor forskellige slags observerbare træk kan hjælpe med at bestemme, og en plante-app, som fx plant@net, der kan identificere ved hjælp af billedgenkendelse,

karakteristiske i forhold til bestemmelsesnøglen.

- Mål højden af hver art plante (ikke alle planter) og registrer det i et dataark (brug evt smartphones).
 - Plantearket med højde på y-aksen og tid på x-aksen indeholder oplysninger om højden på hver art, og markering af, hvornår arten blomstrer.
- Mål højden af hver art plante (ikke alle planter) og registrer det i et dataark (brug evt smartphones).
- Notér når en plante blomstrer.
- Når planterne har blomstret, skal de skitseres.

SIDST I FELTARBEJDET

Lærer

- Saml eleverne til en snak om deres erfaringer. Stil spørgsmål som
 - Hvilken plante er højest?
 - Hvilken plante blomstrede først?
 - Hvilke planter optræder hyppigst på jeres areal?
 - Ser det ud til at jeres højeste plante er holdt op med at vokse?
- Introducér ideen; at planter konkurrerer med hinanden om sollys og areal og at væksthastigheden er en faktor i planters overlevelse i deres habitat.
 - Overtog de hurtigt voksende planter fx pladsen fra de mindre planter?
- Hjælp eleverne med at analysere deres dataark. Eleverne skal kunne fortælle
 - Hvor meget plantearter groede i forhold til hinanden.
 - Hvor hurtigt plantearter groede og blomstrede i forhold til hinanden.
 - Om planterne fortsat voksede efter de havde afblomstret.
 - Hvilke planter der udkonkurrerede de andre i forbindelse med sollys og areal i løbet af feltperioden.

POSTFASE

Lærer

- Stil præfase spørgsmålene til eleverne en gang til og lad dem besvare dem igen.
- Lad eleverne præsentere deres arealer for yngre elever, som de skal forklare deres viden til.
- Lad eleverne arrangere en plantetur for andre elever og deres forældre.
- Lav en murdekoration til skolens gang, hvor eleverne maler deres lokale planter inklusiv planteoplysninger.
- Lad eleverne offentliggøre deres resultater og overvejelser online.

Læringsmål: Forløbet bruger teknologi til at udvikle elevernes indsigt i den naturvidenskabelige metode, øge naturtilknytning gennem brug af nærmiljø og indsigt i de typer dyr, der lever i vores nærmiljø og hvordan aspekterne, der undersøges, hænger sammen. Det implicite mål er at opbygge elevernes 1) forhold til deres nære natur, 2) indsigt i almindelige fuglearter, træarter og planter, 3) indsigt i hvordan de biologiske grupper (biotiske faktorer) hænger sammen med de abiotiske, og 4) derigennem får større tilknytning til stedet.