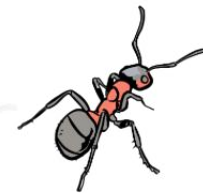




SMÅKRYP



For mellomtrinnet



Informasjon

Dette ressursheftet er utformet som forberedelse til [Småkryp](#)-prosjektet på Stavanger museum. I småkryp vil elever delta i enkel forskningsbasert aktivitet med innsamling av data (feltarbeid), analyse (telle antall dyr i ulike dyregrupper) for å finne ut mer om gressplenens som levested.

Kompetansemål	Læringsmål	Aktivitet	Læringsutbytte	Viderearbeid
Gjøre rede for betydningen av biologisk mangfold og gjennomføre tiltak for å bevare det biologiske mangfoldet i nærmiljøet	- Samle inn småkryp fra fallfeller og identifisere og kvantifisere disse - Koble småkrypene til funksjon (hvilken nisje de har) - Sette opp et enkelt næringsnett for gressplen basert på egne funn	- Tømme fallfeller - Nøkling for bestemmelse av småkryp	- Identifisering av småkryp - sette sammen et enkelt næringsnett - Samtale rundt om resultatene våre kan bestemme hvilken plen som er best for småkryp	- Gjøre rede for hvordan organismer kan deles inn i hovedgrupper, og gi eksempler på ulike organismers særtrekk - Utforske og beskrive ulike næringsnett og bruke dette til å diskutere samspill i naturen

Forarbeid

- Oppfordrer til å bruke ressursheftet og gjøre museumsbesøket sømløs i undervisningen. Tematikken er vidtrekkende og kan kobles mot både metodiske deler og teoretiske deler av naturfaget.
- Print ut [feltskjema](#) og medbring på museumsbesøket.

Museumsbesøket

På museumsbesøket skal vi se tømme feller fra plener som enten blir klippet (lilla areal i kart under) eller vokser fritt (oransje areal). Fellene har stått åpne i et døgn og samlet bakkelevende småkryp som faller oppi.



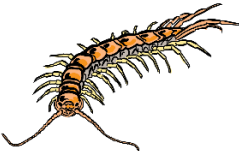
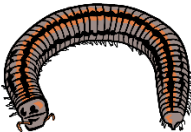
Etter at prøvene er hentet inn, deles dere, elever, inn i 6 grupper og får ansvaret for en prøve hver. Dere vil kategorisere og telle småkrypene i hver prøve. Kategoriene er dyreordener eller klasser som oppgitt i feltskjemaet. Antallet individer av hver gruppe føres inn i feltskjemaet.

Etterarbeid

- Sette av tid til å besøke utstillingen «[Vår natur?](#)» som omhandler lokale naturområder og dyrene som finnes der og «[Inn til beinet](#)», som omhandler dyrenes oppbygning.
- Set opp fallfeller rundt skolen for å undersøke småkrypfaunaen. I hvilket habitat finner vi flest småkryp? Lage resultater og sammenlign med funnene i museumsparken som dere fikk tilsendt.
- Arbeide med å lage/tegne en bærekraftig gressplen/hage.
- Arbeid med kompetansemål om organismenes hovedgrupper, hvor vi i plen har lært om nøkling av leddyr, leddormer og bløtdyr.
- På museumsbesøket lærer vi om hvilke arter som finnes i plenen og hvordan de lever der (livshistorie). Sett opp næringsnett og diskuter samspillet i plenen.

Hva er et småkryp?

Små, levende **virvelløse dyr** som omgir oss. Et virvelløst dyr er dyr uten bein og knokler. For å finne ut hva et småkryp er kan man telle hvor mange **bein** de har. Under er en tabell med informasjon om de vanligste gruppene småkryp.

	Snegler	Meitemark	Insekter	Edderkoppdyr	Skrukketroll	Skolopender	Tusenbein
							
Antall bein	0	0	6	8	14	2 bein på hvert kroppsledd	4 bein på hvert kroppsledd
Rekke	Bløtdyr	Leddormer	Leddyr	Leddyr	Leddyr	Leddyr	Leddyr
Næring	Plantekost. Noen er rovdyr.	Plantekost/ nedbryter	Alt mulig	Alt mulig	Plantekost	Rovdyr	Plantekost

Her ser dere flere vanlige småkryp i plenen. Vet dere hvilke småkryp dette er? Tell bein og plasser dem til riktig gruppe i tabellen ovenfor.







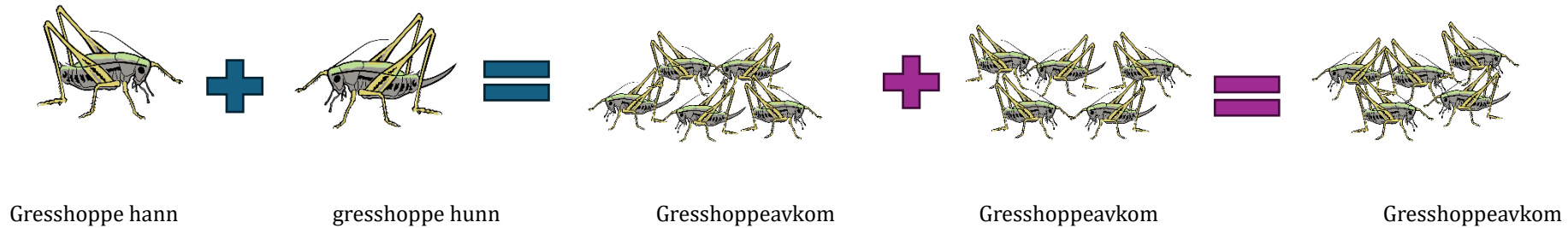




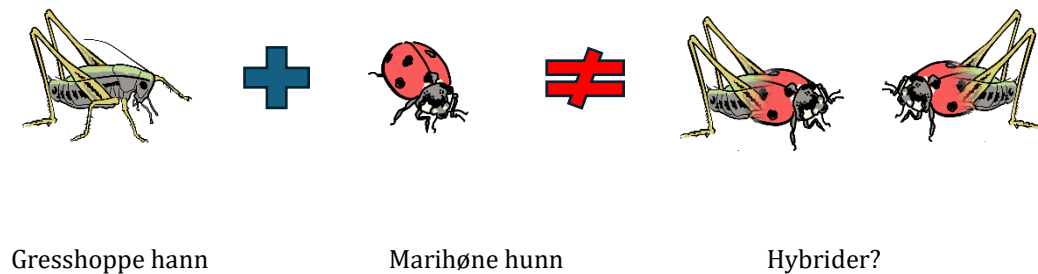


Hva er en art?

Ofte bruker vi begrepet art i naturfaget. Dette er individer som kan få babyer som igjen kan få babyer. For lynggresshopper kan det se slik ut:



Lynggresshopper og syvprikket mariehøne er to ulike arter. De vil ikke kunne få barn sammen:



PS: visste du at antallet prikker på en mariehøne ikke sier noe om hvor gammel den er? Det forteller oss hvilken art det er. Vi har over 50 arter mariehøner og mange med prikker. I navnet finnes mariehøner med 2, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19 og 22 prikker. De som ikke finnes i Rogaland står med rød skrift. Og toprikket mariehøne kan være både rød med svarte prikker og svart med røde prikker...

Hva er et habitat og en nisje?

Stedet vi normalt finner et dyr, altså hvor dyret bor, kaller vi dyrets **habitat**.

HJEM = HABITAT.

Vi finner et dyr på et sted fordi den liker seg der og har god tilgang til mat. Dette er dyrets **nisje**.

NISJE = NISTE HJEMME

Art	Nisje
Dette er et insekt. Det er også en bille. En løpebille. Arten heter lærløper. Den er stor, har lange bein og kan springe raskt. 	Den liker seg i skog. Der er det skygge og fuktig. Skogen er lærløperens habitat.  Lærløperen er et rovdyr. Den spiser snegler og meitemark. De liker seg også på fuktige steder i skogen. Dette er lærløperens nisje. 

*I skogen lever det også andre dyr som blir spist, konkurrerer eller spiser lærløperen. Alle disse dyrene kaller vi et **dyresamfunn**.*

*Alle disse dyrenes nisjer og hvordan de påvirker hverandre kaller vi et **økosystem**.*

Hva spiser småkrypene?

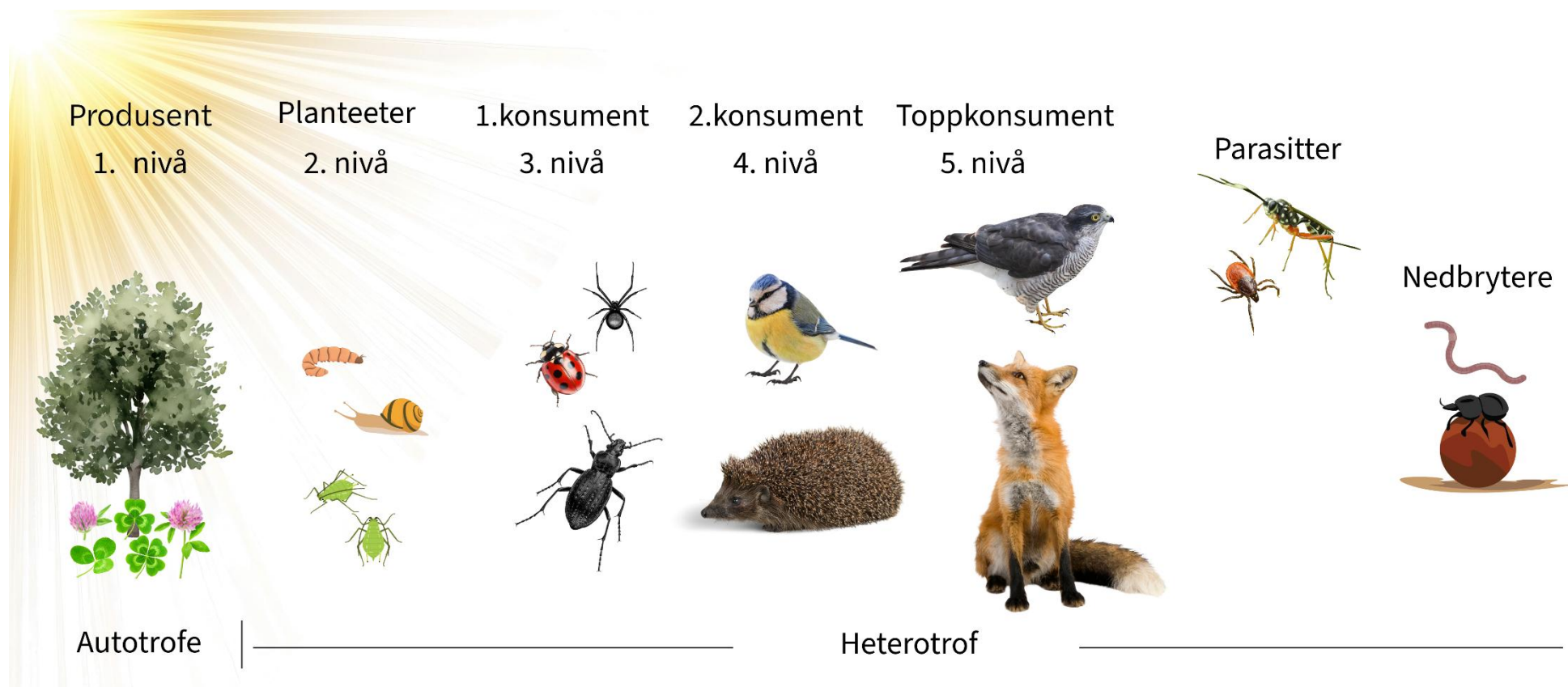
Småkrypenes nisjer kan vi tenke på som jobben de har.

Ta en meitemark som eksempel. Den spiser døde plantedeler og bæsjer ut jord. Jorda bruker planter til å leve. Den er på en måte en renholdsarbeider.

Flere dyr spiser meitemarker, som piggsvin. Piggsvin, som alle dyr, spiser for å få energi til å leve. Meitemark blir da til energi for piggsvinet. Piggsvinet kan igjen bli spist av en rev, og slik blir det til et nettverk av energiflyt.

En kjede er en forenkling av et slikt nettverk. Her grupperer vi dyr etter hva de spiser. Gruppene kaller vi trofiske nivå. Planter kaller vi produsenter og er det laveste nivået.

Tegningen under er et laget eksempel for en vanlig hage. Se over tegningen under og forsøk beskriv næringskjeden.



Flytt organismene i hage-næringskjeden til riktige grupper.

Løvtre

Meitemark

Piggsvin

Bladlus

Rødrev

Larve av sommerfugl

Flått

Tordivel

Hagesnegle

Rødkløver

Edderkopp

Løpebille

Blåmeis

Parasittveps

Spurvehauk

Marihøne



Produsenter

Planteeter
/ herbivor

Forbruker/
konsument/
rovdyr

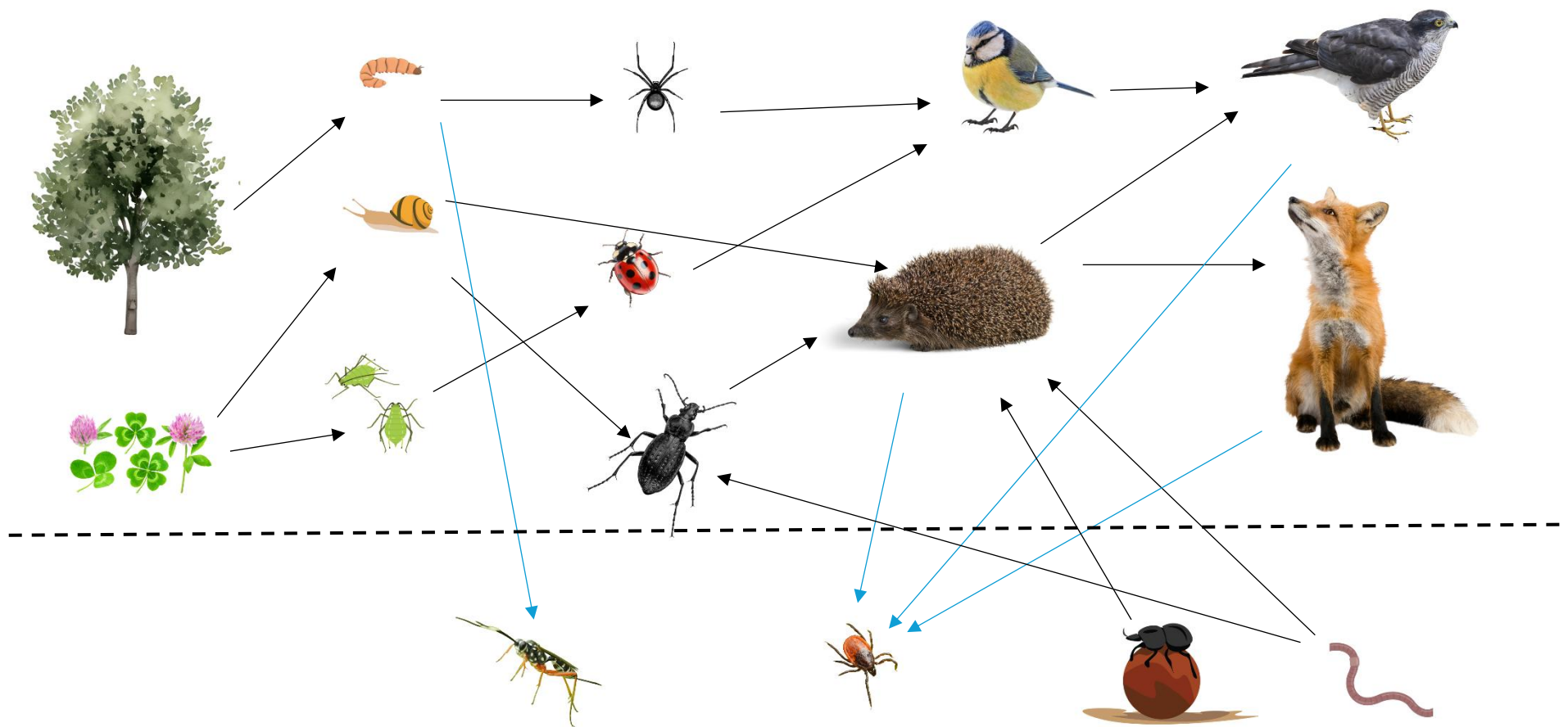
Parasitter

Nedbryter

Næringsnett

Ingen organismer ønsker å bli spist. For å unngå å bli spist har organismer et forsvar. For eksempel kan planter ha torner eller være giftige. Noen arter venner seg til å spise planter som for andre arter er giftige. Blant annet er det mange arter bladlus som bare spiser en planteart. Bladlus er igjen mat for mariehøner, og ulike mariehøne-arter kan spise ulike typer bladlus. Men en mariehøne vil ikke spise snegler. Parasitter spiser ikke alltid verten, og er angitt med blå piler. Nedbrytere og parasitter står under den stiplede linjen. Et næringsnett vil på denne måten gi mer detaljert informasjon om spesialisert og generalister i et næringsnett. I eksempelet under vil den arten som spiser flest arter (har flest piler mot seg) være pinnsvin, som vi kan kalle en generalisert insektspiser (og nøkkelart i vårt eksempel). Et næringsnett illustrerer viktigheten av biodiversitet på en lettforståelig måte.

I et økosystem vil alle arter ha en rolle. Om vi fjerner en art vil hele økosystemet påvirkes. Hva tror dere skjer med hagen dersom vi fjerner pinnsvinet?



Mer om leddyr

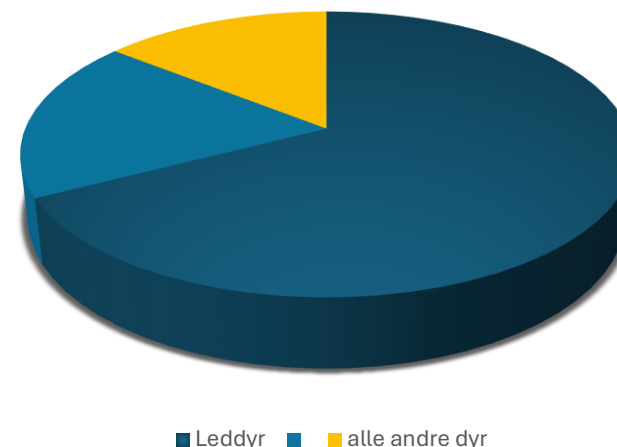
De aller fleste småkryp vi møter, tilhører dyregruppen leddyr. Denne gruppen dyr er så stor at de utgjør over 80 % av alle arter, som vist i blått i kakediagrammet til venstre. Den aller største gruppen leddyr er insektene som står for 66 % (mørkeblått felt i diagrammet).

Les mer om leddyr i [lille norske leksikon](#). Nevn 4 ulike grupper leddyr (insekter er en orden under rekken leddyr).

Hvilket leddyr blir du? Test deg selv under.

Oppgave: Søk/let opp informasjon om dyret du ble. Få et ark og lag en naturvitenskapelig faktside om dyret med egenproduserte tegninger og beskrivelse, levesett (hvordan og hvor det lever).

Antall dyrearter i dyrerekker



1. Når liker du best å være våken? 2. Hva er din favorittmat? 3. Hva er din favoritt hobby? 4. Super-egenskap 5. Favorittyrke DU BLE...	1. Jeg liker å være oppe midt på natten 2. Jeg er et rovdyr og spiser dyr 3. Løpe rundt forbi 4. Sterk og stor og har lange bein 5. Løper Lærløper (løpebille)	1. Jeg liker å stå opp og legge meg med sola 2. Plantekost og nektar på meg 3. Jeg lever for dronningen 4. Sosial og tolmelig. Jeg bor sammen med 100 venner 5. Gartner (Åker)humle	1. Helst dagtid 2. Bæsj 3. Sørge for at barna mine har trygg oppvekst 4. Jeg er stor, sterk og kan fly 5. Renholder (Skog)tordivel	1. Dagt 2. Insekter 3. Å bære alle ungene mine på ryggen 4. Giftklør som jeg jakter og forsvarer meg med 5. Jeger (Eng) Ulveedderkopp	Spørsmål 1. Bryr meg ikke 2. Sjømat 3. Klippe og klype ting 4. Jeg skifter kjønn fra hann til hunn 5. Dykker (Dyphavs)reke
---	--	---	--	---	--

Mer om insekter

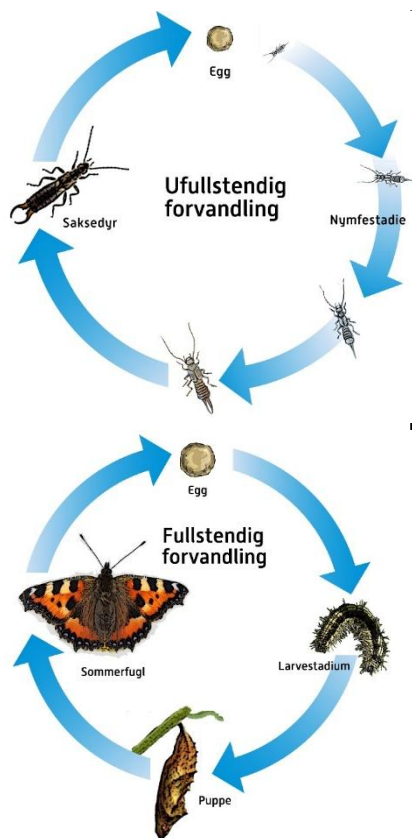
Sett ring rundt de alternativene som passer.

Insekter er verdens **MINSTE/SJELDNESTE/STØRSTE** dyregruppe. De finnes over alt på jorda, utenom i **SJØEN/GROTTER/FERSKVANN**. Og har derfor svært viktige roller i naturen og funksjonen av økosystemer. Det blir færre insekter, noe som er **BRA/SKUMMELT/UTEN BETYDNING**.

Insekter kjennetegnes på å ha **6/8/14** bein, følehorn, tredelt kropp (hode, bryst og bakkropp) og vinger (men flere arter mangler dette).

De tilhører også gruppen leddyr og er da i nær slekt med **KRABBER** og **REKER/SKORPIONER** og **EDDERKOPPER/SNEGLER** og **SKJELL**.

Alle leddyr har et ytre skjelett som er hardt. For å vokse må de kaste sitt gamle skall og lage et nytt. Dette kaller vi hudskifter. Insektsgruppene kan gjøre dette litt forskjellig, og vi deler insektene inn i tre grupper etter hvordan de gjør dette.



Direkte utvikling: De mest primitive og vingeløse insektene, som sølvkre. De unge ser ut som små voksne og vokser bare i størrelse.

Ufullstendig forvandling: ungene ser ut som voksne, men mangler vinger. For hvert hudskifte (når de vokser) blir vingene mer utviklet og de ligner mer på voksne. Unge kaller vi nymfer. Eksempler er teger, øyenstikkere og gresshopper.

Fullstendig forvandling: Unger, som vi kaller larver, og voksne ser helt ulike ut. Larven endrer form i en puppe og kommer ut som voksen med vinger. Eksempler er sommerfugler, biller og fluer.

