



INSPIRATIONSHÆFTE NR. 3



KRIBLE KRABLE

MØNSTRE OG
ORDNINGER



LÆRINGSMÅL FOR LÆREPLANSTEMAET NATUR, UDELIV OG SCIENCE

“

Det pædagogiske læringsmiljø skal understøtte, at alle børn får **konkrete erfaringer** med naturen, som udvikler deres **nysgerrighed og lyst til at udforske** naturen, som giver børnene mulighed for at opleve menneskets forbundethed med naturen, og som giver børnene en begyndende forståelse for betydningen af en bæredygtig udvikling.

Det pædagogiske læringsmiljø skal understøtte, at alle børn aktivt **observerer og undersøger** naturfænomener i deres omverden, så børnene får **erfaringer** med at genkende og udtrykke sig om årsag, virkning og sammenhænge, herunder en begyndende matematisk opmærksomhed.

”



Krible krable dyr



Krible krable dyr er en bred betegnelse for alle mulige små dyr: Insekter, spindlere, krebsdyr, leddyr, bløddyr, orme mm. der lever på land og i vand. Det er svært at sige noget fælles om krible-krabledyr, bortset fra, at de er små dyr, som vi mennesker er enormt afhængige af. F.eks. er det bierne, der bestøver vores frugttræer og blomster, og det er bl.a. ormene, der sørger for, at vi kan få muldjord, hvor der kan vokse afgrøder. De små dyr indgår som en afgørende brik i jordens kredsløb. Noget andet er, at rigtig mange krible krable dyr er forunderlige og virkelig sjove. Vi har valgt at fokusere på et par af de mest almindelige krible-krabledyr i Danmark.

Bænkebidere

Der findes 27 forskellige arter bænkebidere i Danmark. Bænkebidere er faktisk krebsdyr. Ligesom andre krebsdyr har bænkebidere gæller og kan bedst lide fugtige omgivelser. Af den årsag gemmer de sig ofte steder, hvor der er mørkt og fugtigt. F.eks. under en flise eller en træstub. Alle bænkebidere-arter trækker vejret gennem fødderne.

En bænkebidere kan blive ca. 4 år gammel og er klar til at få unger, når den er 2 år. Den lægger i foråret sine æg i en rugpose på maven. Hvis du vender en hun-bænkebidere om, kan du se rugeposen, hvor de små æg svømmer rundt. Ungerne kommer ud af ægget normalt omkring august måned. Bænkebidere spiser halvt nedbrudte træstykker, blade, grene samt alger og svampe. De kan også godt lide gammel frugt.

Skolopendere

En skolopender er et rovdyr, der bevæger sig lidt ligesom en slange. Den kan løbe lige så hurtigt forlæns som baglæns og så har den to store giftkroge lige bag hovedet. Skolopendere i Danmark lever mest af edderkopper, orme og insekter og er ikke farlige for mennesker.

En skolopender lægger sine 30-40 æg i en lille hule i jorden. Bagefter ruller den sig rundt om æggene for at beskytte dem. Når den lille skolopender kommer ud af ægget har den 6-7 ben. Efter lidt tid skifter den hud og under den gamle hud har den flere led og får dermed hele tiden flere ben.

Tusindben

De længste tusindben lever i Sydamerika og har 900 ben. I Danmark kan de højst få 240 ben. De bevæger sig i bølgebevægelser og er faktisk ret langsomme. Så for at beskytte sig selv mod rovdyr, ruller de sig sammen i en cirkel. Tusindben kan også udskille et giftstof som lugter og irriterer rovdyr. Det kommer ud af små huller, som sidder på hvert lille kropsled. Ligesom bænkebidere lever tusindben af blade, som de findeler, når de spiser. Det betyder, at bladene lettere nedbrydes.

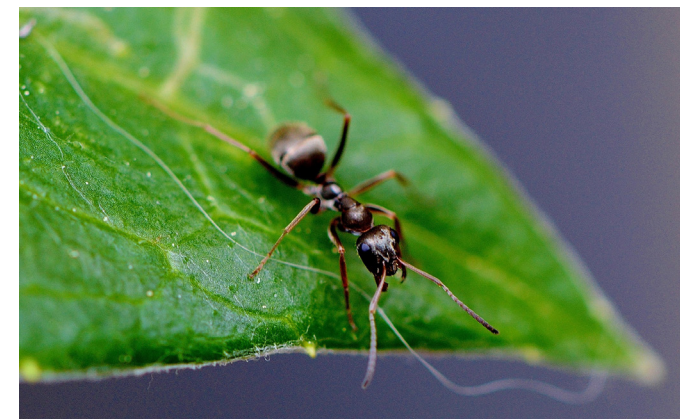
Myrer

Der findes 50 forskellige arter myrer i Danmark. Nogle myrer bor i myretuer, hvor de har forskellige opgaver: finder føde, fodrer larver, reparerer tue eller forsvaret tuen mod ubudne gæster. Inderst inde i myretuen ligger en eller flere dronninger og lægger æg. Andre myrer bor ikke i tuer, men f.eks. i haver, på marker eller ved huse. Andre igen bygger reder i træer eller under sten.

Flertallet af alle myrer er rovdyr, som dræber deres bytte med deres kindtænder og en gift, som kaldes myresyre. Myrer spiser insekter, men elsker også at spise det, der hedder "honningdug", som er ekskrementer fra bladlus. For at få fat i honningdug kravler myrerne op i træerne og kildrer bladlusene på kroppen med deres følehorn. Det bevirker, at bladlusene afleverer en dråbe "honningdug", som myren slubrer i sig. Nogle myrer holder også bladlusene til fange inde i deres tuer.

Der er mere viden, sange og lege om krible krable dyr på www.kriblekrable.nu

Mange af legene i dette inspirationshæfte er hentet fra siden, hvor det også er muligt at se videoer, som viser legene.





Mønstre og ordninger

Et mønster udgør et system af linjer, former, farver eller bevægelser som gentages efter en bestemt regel. Naturen er fuld af geometriske mønstre, som vi kan opdage i blomster, i prikkerne på en mariehønes skjold og i blades symmetriske form og struktur. Der er også mønstre i rytmerne på sange og sanglege, og selvom børnene måske ikke rammer den præcise rytme i ”Mariehønen evigglad”, så er gentagelserne af tekst, klap og bevægelser alligvel en understøttelse af børnenes fornemmelse for mønstre. Året, uger og dage består også af mønstre i måden, vi gentager bestemte rutiner og aktiviteter i bestemte rækkefølger.

Mønstre kan være bygget op på forskellige måder:

- Parallelforskydninger, hvor det er en form, der skubbes. Det kan ses, når børnene laver perlekæder med en gul, to grønne, en gul, to grønne osv.
- Spejlsymmetri, som kan findes mange steder i naturen og ved at studere en menneskekrop.
- Drejningssymmetri, som kan ses på nogle sneglehuse eller i børns perleplader, hvor der er et omdrejningspunkt, som streger eller perler gå ud fra.
- Lighedannethed, hvor ens former gentages med udgangspunkt i forskellige størrelser. Det kan ses i en leg med at opstille snegle på en række, først med en lille snegl, så en lidt større snegl og til sidst en stor snegl.

Temaet ordning handler om at sortere og kategorisere. Det er en naturlig aktivitet for børn at sortere ting omkring dem ved at ordne dem ud fra forskellige regler som f.eks. størrelse og længde. Børns fornemmelser for at sortere og ordne udvikles på baggrund af erfaringer med at genkende og sammenligne ligheder og forskelle. Selvom børnene måske ikke kan beskrive forskelle og ligheder mellem en mariehøne og en bænkebidere, kan de godt have en fornemmelse for f.eks. farver og former, og benytte dem som udgangspunkt for sortering. Der kan f.eks. foretages en sortering, hvor alle de grå bænkebidere, kommer i én spand, og alle de røde mariehøner kommer i en anden.

Det er således med til at skabe system og struktur i en kæmpe stor verden, når vi med tiden udvikler mere og mere raffinerede systemer for at ordne, systematisere og kategorisere verden. F.eks. når vi får forståelse for at både fugle og insekter tilhører kategorien ”dyr”, men at der også under kategorien ”insekter” findes alle de seksbenede dyr såsom mariehøner og biller.

Eksempler på sammenligningsord, der understøtter opdagelsen af forskelle og ligheder:

Størrelse	stor lille	større mindre	størst mindst	Antal	mange få	flere færre	flest færrest
Kvantitet	meget lidt	mere mindre	mest mindst	Masse	tung let	tungere lettere	tungest lettest
Længde	lang kort	længere kortere	længst kortest	Højde	høj lav	højere lavere	højest lavest
Bredde	bred smal	bredere smallere	bredest smallest	Tykkelse	tyk tynd	tykkere tyndere	tykkest tyndest

Læringsmål og indikatorer for læringsmiljøet

Til hvert MIO-tema er der læringsmål og indikatorer, som angiver, at I er på vej mod målet. Indikatorerne er tænkt som **eksempler** på handlinger, der kan aflæses i læringsmiljøet. I er meget velkomne til at udvide, udfordre og justere i indikatorerne.

Mål for læringsmiljøet

Eksempler på indikatorer

Understøtte børnenes nysgerrighed overfor krible krable dyr

- Børn og voksne leder opmærksomheden hen på krible krable dyr ved at lede efter dem, undersøge dem og tale om dem.
- Børn og voksne stiller åbne verbale eller nonverbale spørgsmål til forskellige krible krable dyr. F.eks.: "Gad vide hvilke krible krable dyr, som er hurtigst?" eller "Hvor mon mariehønen bor henne?" - og undersøger det sammen.
- Børn og voksne leger og eksperimenterer med at undersøge, hvordan forskellige krible krable dyr bor, bevæger sig og spiser m.m.

Understøtte børnenes kendskab til mønstre og ordninger

- Børn og voksne eksperimenterer med at høre, se og mærke mønstre f.eks. i sang og rytmik, på bænkebiderens skjold eller i edderkoppespind.
- Børn og voksne eksperimenterer med selv at lave mønstre f.eks. med naturmaterialer, tegninger eller rytmik.
- Børn og voksne øver sig i at sammenligne, sortere og ordne dyr og ting efter egenskaber som f.eks. form, størrelse, farve, m.m.

Legebeskrivelser

Det overordnede formål for MIO-legene er at skabe leg. Derfor er de følgende legebeskrivelser ideer til inspiration.

Der er ikke noget, der er rigtigt eller forkert i måden legene udføres på. Det vigtigste er at justere og tilpasse legene, så de passer til børnenes behov og interesser.

Dyrk fordybelsen, sæt ord på det, der sker og prioriter, at børnene får erfaringer med naturen og matematikken i en atmosfære præget af frihed og undersøgelse.





Sanglegsværksted

	Målgruppe Vuggestue og børnehave
	Rekvisitter ■ Sangark med billeder: "Mariehønen Evigglad", "Lille Peter Edderkop", "Godmorgen, sol", "Vinbjergsneglesangen", "Bænkebidersangen" ★ Evt. pinde, træstubbe, sten eller andet, der kan bruges som instrumenter til at frembringe rytmer med.

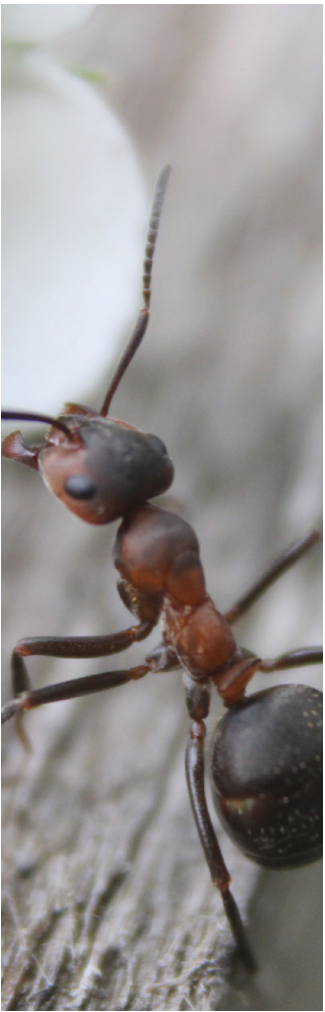
	Legens opbygning Det er tid til at synge om forskellige krible-krabledyr. Skab en ramme omkring legen ved at kigge på billeder og snakke om børnenes forståelser af krible krable dyr. Brug gerne et ordforråd, der beskriver ligheder og forskelle. Syng sangene og lav alle de fagter, I kan komme i tanke om. Syng dem gerne flere gange og udbyg eventuelt ved at lave jeres egne mønstre af klap, tramp, dansetrin, trommeslag eller lignende. Succeskriteriet er ikke et enstemmigt taktfast orkester, men at have det sjovt med at prøve rytmer af.
	Legens særlige opmærksomheder Målet er at stimulere børnenes sprog og kropsfornemmelse gennem sang, rytmik og bevægelser. Der er fokus på sange, der omhandler krible krable dyr. Eksperimentér gerne med at lave forskellige fagter og rytmer til sangene, da de også udgør en form for mønstre, der styrker kropsbevidstheden.

Krible krable jagt



	Målgruppe Vuggestue og børnehave
	Rekvisitter ■ Luppe ■ Oversigt over almindelige krible krable dyr ★ Spande og skovle ★ Evt. et terrarie med blade, kviste m.m. ★ Evt. sprittusch
	Legens opbygning Gå på jagt efter krible krable dyr på legepladsen eller på et grønt område. Kig særligt godt efter under sten, fliser, træstubbe, under bark og på planter. Mange krible krabledyr kan bedst lide at leve, hvor der er mørkt og fugtigt. Undersøg ligheder og forskelle på dyrene og sortér dem i forskellige kategorier, I bestemmer. F.eks. ud fra farver, længde, antal ben eller noget helt andet. Husk at slippe de små dyr fri igen eller lav et krible krable-terrarie, hvor I over flere dage kan nærstudere de små dyr. I så fald skal I huske at give dem en masse blade, kviste osv. så de kan have det godt, mens de er i terrariet. Hvis I fanger snegle med hus, kan I med sprittusch markere sneglene med forskellige farver, tal, bogstaver eller former, som I kan huske. Sæt dem efterfølgende ud i naturen igen og se, om I kan finde sneglene senere på dagen eller dagene efter.
	Legens særlige opmærksomheder Målet med legen er at blive nysgerrig på de små krible krable dyr og udvikle gryende forståelser for dyrenes kendetegn, levesteder m.m. Der er forkus på at pege på dyrenes ligheder og forskelle, at kunne bestemme ens dyr og at kunne sortere dyrene efter forskellige egenskaber som størrelse, form, farve.
	Flere ideer: - I kan lave krible krable fælder, hvor I graver syltetøjsglas eller lignende ned i jorden, så kanten flugter med jorden. Læg noget lokkemad i glasset og et stykke bark eller træ ovenpå, som var det et tag. Det skal være sådan, at de små dyr godt kan komme ned, men at de også er lidt beskyttet for f.eks. regn. Kig dagen efter, om der er faldet nogle dyr i fælden. - Dans regnorme frem, som måger gør det. Regnorme kan mærke bevægelser på jorden. Det får dem til at kigge op. Hvis I stiller jer i en rundkreds på noget nogenlunde blødt jord og begynder at trampe, kan det være, I kan få nogle regnorme til at kigge op. Det kan godt tage nogle minutter, før de kommer op, så hav lidt tålmodighed. - I kan også gå på mønsterjagt i edderkoppespind. Edderkoppespindene kan evt. overføres til sort papir: Sprøjt vand på spindene med en vandforstøver og pust mel på dem. Bagefter kan I forsøge at få spindet til at hænge fast på papiret.

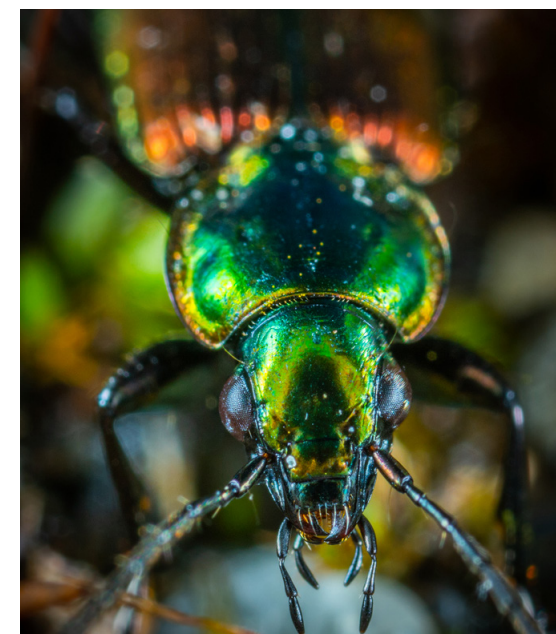






Krible krableræs

	Målgruppe Vuggestue og børnehave
	Rekvisitter ■ En dug, hvor "start" og "mål" er optegnet ★ Spande til at samle de små dyr ★ Krible krable dyr
	Legens opbygning Der skal findes krible-krabledyr i området og afholdes ræs med dem på en plade. Dyrene sættes på midten af pladen, hvorefter der "1-2-3" blæses til start. Stil åbne spørgsmål eller kommentér på krible-krableræsets udvikling. Hvilke dyr kommer mon først ud til mållinjen? Hvorfor kommer de mon først? Har de nogle fysiske egenskaber, som gør at de kommer først? Tror I, der er noget, der kan få dyrene til at bevæge sig hurtigere eller langsommere? Undersøg dyrene sammen med børnene. Sæt ord på dyrenes forskellige kendetegn. Hvordan føles de? Hvordan ser de ud?
	Legens særlige opmærksomheder Dette er en leg, der har til hensigt at give børnene mulighed for at undersøge forskellige krible krable dyrs udseende, egenskaber, størrelse og fart. Det er også en mulighed for at fordybe sig i forskelle og ligheder på de små krible krable dyr.
	Flere idéer • Lav jeres eget krible krable ræs, hvor I selv er dyrene, der har forskellige antal ben og egenskaber. • Skab og konstruer jeres egne krible krable dyr ud af naturmaterialer, legoklodser eller noget helt andet. Måske skal de ligne nogle rigtige dyr, måske skal det være nogle fantasidyr. • Lav jeres eget edderkoppespind. Læs og tal om edderkopper og om, hvordan de fanger føden i deres spind. Find et område med mange træer og brug en rulle sejlgarn til at vikle ud og ind mellem træerne, så der dannes et vandret edderkoppespind i lav højde. Kast jer nu ned på maven eller på alle fire, og kravl rundt under spindet som edderkopper. Nogle kan være fluer, som edderkopperne skal fange. Sæt evt. en lille klokke på snoren, så I kan høre, hvis nogle rører edderkoppespindet.





Gakkede gangarter

	Målgruppe Vuggestue og børnehave
	Rekvisitter ■ Plexiglas ■ Madpakkepapir ■ Luppe ★ To stubbe, mælkekasser eller stole (til at lægge pladen på)
	Legens opbygning Find nogle krible krable dyr og sæt ét dyr ad gangen på den gennemsigtige plade. Læg jer på ryggen og kig på undersiden af pladen. Hvad sker der, når dyret begynder at bevæge sig? Hvordan kommer dyret frem? Hvordan er dets bevægelser? Prøv med forskellige dyr – med og uden ben. Har det betydning for dyrenes bevægelser, hvis I strøer lidt sand på pladen eller sprayer et tyndt lag vand? Brug luppe til at undersøge dyrene endnu tættere på. Husk at sætte dyrene tilbage. Se om I kan efterligne dyrenes bevægelsesmønstre. Hvordan kan man f.eks. imitere en orms bevægelser? Kan man gå så mange børn sammen, at man kan få lige så mange ben som en skolopender, og hvordan kommer man så fremad?
	Legens særlige opmærksomheder Legen handler om at skærpe børnenes opmærksomhed på ligheder, forskelle og mønstre i krible-krable dyrs udseende og bevægelser. Observer hvordan dyrene bevæger sig. Er der nogle mønstre i den måde, de går/snor sig på. Er der nogle smådyr, der bevæger sig på samme måde? Er der nogle, der bevæger sig helt forskelligt? Laver dyrene cirkler, snor de sig, laver de zig-zag .
	Flere idéer • Hvis man lægger en regnorm på et stykke bagepapir eller madpakkepapir og holder det op til øret, kan man høre de små børster, der sidder på alle regnormens led. • Hvis I forestiller jer, at dyrene kan lave store fod/slim-aftryk i sandkassen eller på et stykke papir, hvordan ser de så ud? • Hvis I lægger nogle snegle på et stykke afgrænset papir, kan I bagefter drysse mel på papiret, som vil klistre fast i deres slimspor. Så kan I se, hvor sneglene har gået. Har de mon lavet et mønster?

Dyrk kompostorme



	Målgruppe Vuggestue og børnehave.
	Rekvisitter ■ Kompostorme ■ Terrarie ★ Jord, grene, blade og kaffegrums ★ Æbleskrog, gulerodstumper m.m. ★ Vand til at holde ormeboet fugtigt med
	Legens opbygning Legen handler om at lave en mini-kompost. Find sammen med børnene ud af, hvordan I finder ting til at lave en compost med jord, blade, grene og lidt vand. Put ormene ned i beholderen, og observer løbende, hvordan de har det. Sørg for at ormenes omgivelser er fugtige. Ormene trækker vejret gennem huden og kan ikke ånde, hvis omgivelserne ikke er lidt fugtige. De kan fodres f.eks. med lidt frugtrester, grøntsager og kaffegrums. I løbet af nogle uger skulle det gerne blive synligt, hvordan ormene omdanner det organiske materiale til muld. Prøv også at lægge nogle ting ned til ormene, som er uorganisk materiale som f.eks. staniol. Det kan give anledning til at snakke om at sortere ting i forskellige kategorier: organisk materiale/uorganisk materiale, køkkenaffald/skrald, pap/plastik/glas/metal osv.
	Legens særlige opmærksomheder Legen handler om at skabe anledning til at observere og have en masse snak om, hvordan orme lever, og hvordan de hjælper med at kompostere f.eks. madaffald til dejlig muldjord. Derudover er der fokus på at skabe anledning til at begynde at sortere i forskellige kategorier som frugt, grøntsager, affald, organisk materiale osv.
	Flere idéer • Tag eventuelt ormene op og lave nogle af de andre lege med dem: F.eks. "gakkede gangarter", "bænkebider – forsøg" – som så i stedet kan være et "orme-forsøg". • Led efter større bunker med haveaffald i nærmiljøet, I kan gå på opdagelse i med skovle, spande og lupper. • Lav nedbrydningsforsøg på legepladsen, hvor I graver forskellige ting ned og kigger til det med forskellige tidsintervaller. • På Natursamarbejdet, Louisevej 100, kan I finde en affaldskirkegård, hvor I kan se, hvordan det går med nedbrydningen af forskelligt slags affald såsom: metal, plast, papir, æbleskrog, lam mm.





Bænkebidervforsøg



	Målgruppe Børnehave.
	Rekvisitter ■ Ler ★ Bænkebidere ★ Blade, sten, jord, æbler, vand salt, sukker og andre ting, I sammen vil undersøge, om bænkebiderne søger hen imod
	Legens opbygning Legen handler om at undersøge, hvad bænkebidere godt kan lide: Hvordan de godt kan lide at bo, og hvad de godt kan lide at spise. Lav en bane af ler med forskellige rum, som alle er åbne ind til midten. Læg forskellige ting i de forskellige rum f.eks. tørre blade, fugtigt papir, æbler mv. Vær selv kreative med, hvad I lægger i de forskellige rum. Prøv også at gøre et rum helt mørk. Sæt nu bænkebiderne på midten af pladen og prøv at gætte, hvor I tror, at de løber hen. Observer om det stemmer overens med det, de efterfølgende gør. Kan bænkebiderne mon bedst lide mørkt/lyst, fugtigt/tørt, sødt/salt?
	Legens særlige opmærksomheder Legen handler om at eksperimentere med bænkebideres adfærd, levevis og præferencer ved hjælp af egne undersøgelser.
	Flere idéer • Bænkebidere kan faktisk spises. Hæld kogende vand over bænkebiderne og steg dem (evt. over bål) et par minutter. Tilføj salt og peber – og evt. hvad I ellers har af lækre krydderurter. Bænkebiderne spises hele og smager lidt ligesom rejer.



