

ORMEHUS 55112

Introduktion:

Velkommen til en utrolig verden med orme! Ormehuset er designet på en måde, så disse fantastiske skabninger er sikret et godt og rart miljø.

Det er meget interessant at lære om orme men forvent ikke resultater i løbet af en nat. *Det kan tage flere uger for ormene at blande jorden.*

Læs instruktionerne grundigt igennem eftersom de giver dig al den information, du behøver for at, du får glæde af regnormene. Husk at behandle dem forsigtigt. Det er levende skabninger, som har en utrolig betydning for miljøet.

Husk at lægge regnormene tilbage i naturen når I er færdige med Jeres Ormehus.

Tak fordi I har valgt at købe dette produkt. Vi håber, at I får meget fornøjelse af det.

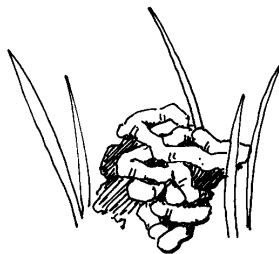
Instruktioner:

Ormehuset er let at montere og anvende. I behøver lidt havejord, nogle blade og græs og naturligvis nogle regnorme. Hvis I har problemer med at finde regnorme, kan I måske købe nogle ved en skibsproviantering.

At finde regnorme:

Men det plejer at være let at finde regnorme. I behøver ca. 5-10 store orme for at etablere Jeres Ormehus.

Man kan finde dem næsten overalt i jorden, hvor de lever i deres underjordiske gange. Regnormene kan lide den gode jord, der findes under græsplæner og enge. Om efteråret når det er fugtigt, finder I måske deres gange ved at lede efter ekskrementer på jordoverfladen. Det er små aflejringer, som dannes, når jorden passerer gennem ormen.



Regnormene kommer op til overfladen om natten, specielt når det har regnet. Når det er tørt vejr, kan I gøre et stykke jord vådt for at efterligne regnvejr. Brug en lommelygte for at finde regnormene men I skal være stille og hurtige for at fange dem. Det er forbavsende,

så hurtigt de forsvinder tilbage i deres tunneller, hvis de mærker vibrationerne fra Jeres skridt.

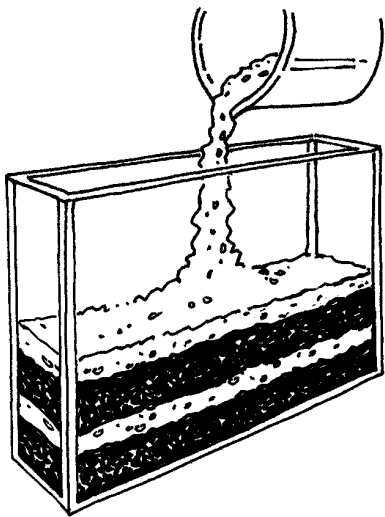
Regnormene kan også findes under store sten eller andre steder, hvor jorden er fugtig og skyggefuld.

Der findes mange regnorme arter. Nogle er små og rosafarvede, andre kan blive store (10-20 cm lange) og nærmest lilla/brune i farven. De genkendes på deres cylinderformede krop, som bliver smallere i hver ende. De fleste typer af regnorme kan bruges i Ormehuset. Man kan også anvende en lille orm, som kaldes kompostorm for at se, hvordan denne type orme omdanner køkkenaffald i kompostbeholderen. Disse orme skal findes i en kompostbeholder, hvor man er sikker på, der er udsat kompostorme, eller de kan købes på en planteskole. Til dette projekt skal Ormehuset etableres på en lidt anden måde (se senere i vejledningen).

Anvend 5-10 store orme til Jeres Ormehus eftersom det giver nogenlunde det samme mængdeforhold som for regnorme i naturen. Hvis I kun kan finde små orme, skal I bruge flere.

Etablering af Ormehuset:

Meningen med Ormehuset er at bygge forskelligfarvede lag op med skiftevis sand og jord. Et alternativ til jord er tørv eller havekompost.



1. Brug en lille smule havejord. Sigt jorden for at gøre den let. Hvis ikke den sigtes skal alle sten fjernes først.
2. Fyld Ormehuset med havejord og sand skiftevis. Hvert lag sand skal være ca. 1 cm. Hvert lag jord ca. 2 cm.

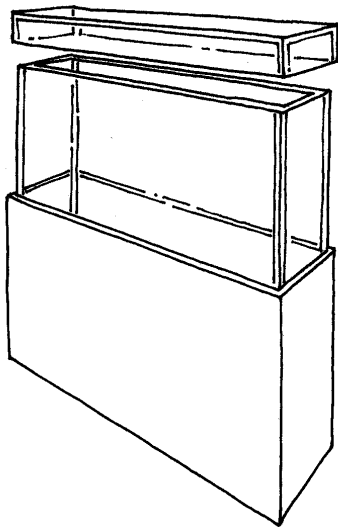
Begynd med at lag jord på 2 cm i bunden af Ormehuset. I kan bruge taget til Ormehuset til forsigtigt at øse jorden over med og glatte den ud, men den må ikke

jævnes for hårdt. Fyld dernæst et lag sand på. Således bygges op lag på lag. Der afsluttes med et lag jord.

3. Frisk jord fra haven bør være let fugtig. Efter at have lagt de første to lag sand på bør I dog sprøjte nogle dråber vand på for at bevare fugtigheden. OBS! Ormene bryder sig ikke om for våde forhold, derfor er Ormehuset IKKE vandtæt. **Hvis I tilsætter for meget vand, løber det ud!**
4. Jeres Ormehus er nu klart til anvendelse.

Beskyttelse af ormene i Ormehuset:

Når I har fundet ormene så put dem ned i Ormehuset og sæt låget fast. Ormene vænner sig hurtigt til deres nye hjem og begynder at grave tunneller i jorden. Når I kigger på ormene så brug den medfølgende afskærmning for at beskytte dem mod dagslyset. Ormene bryder sig ikke om lys.



For at ormene skal føle sig mere hjemme, kan I lægge blade og græs på overfladen. Ormene ernærer sig ved næringen i jorden, men I kan også se dem trække blade og græs ned i deres gange. De komposterer det og så slippes næringsstofferne, som ormene lever af, fri.

Opbevar altid Ormehuset på et skyggefuldt sted - aldrig i direkte sollys og sørg for at jorden altid er fugtig. Sprøjt et par dråber vand i Ormehuset nu og da eller tilsæt fugtige blade som ormene så trækker ned i jorden.

Vær forsigtig: Overvand ikke jorden!

Når I har fået etableret Ormehuset, er det interessant at se, hvordan ormene lever. Næste del af vejledningen beskriver nogle detaljer om ormene, som hjælper Jer til at forstå, hvad det er I ser.

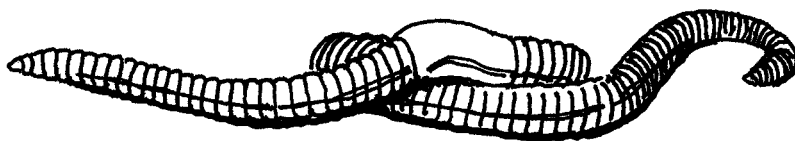
Fakta om regnorme:

Den almindelige regnorms latinske navn er *lumbricus terrestris*.

De lever i gange under jorden og findes verden over. Der findes over 3000 forskellige arter af regnorme. Mange er meget små – kun nogle få cm lange. Men i Australien findes en kæmperegnormeart, som kan blive over 3 m lang.

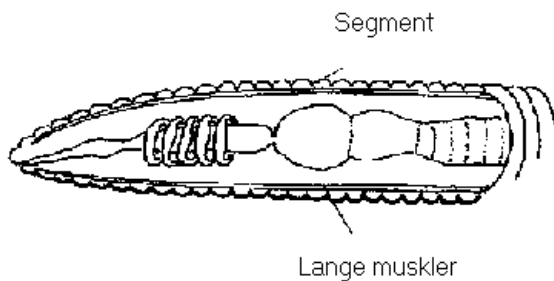
Det er beregnet, at der findes op til 3 millioner regnorme pr. tøndeland græsmark. Det er 740 orme pr. kvadratmeter. Under en fodboldbane kan der findes så mange som 5.000.000 orme!

Den kendte biolog Charles Darwin vurderede, at regnorme trækker mellem 8 og 10 tons jord op til overfladen pr. tøndeland jord (ca. 15 tons pr. fodboldbane).

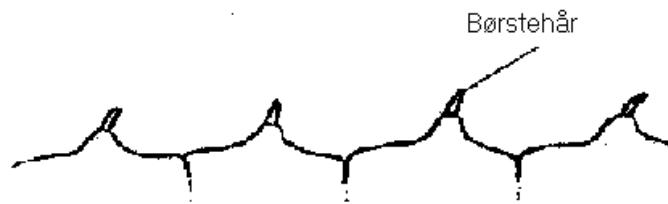


Hvordan bevæger ormene sig?:

Hvis I kigger på ormen, vil I se at dens krop er delt op i segmenter (dele). Under segmenterne findes der lange muskler, som går ned langs ormens krop. Disse muskler hjælper ormen til at bevæge sig.



Ved skiftevis at trække de lange muskler sammen og slappe dem af kan ormen sno sig frem. Små børstehår, som sidder fast på segmenterne, hjælper ormen til at 'få fat i' omgivelserne.



Når ormen flytter sig strækker den sit hoved fremad og bliver lang og smal, derefter trækker den sig sammen og trækker bagkroppen med sig, hvorved den bliver mindre og tyk.

Hvor dybt graver ormene?:

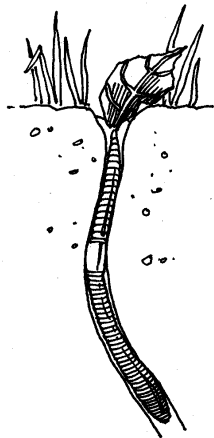
Ormene kan lave tunneller til en dybde af ca. 2 meter. De går ofte dybt i meget tørt vejr, fordi jorden er fugtigere længere nede.

Hvad spiser regnorme?

Regnorme spiser rester af døde planter, som de finder på jorden. De spiser jord, når de graver tunneller – og udnytter næringen i den.

Ormens mave er indrettet til denne opgave! Den ufordøjede jord passerer gennem kroppen og danner et aftryk på jorden.

Ormene spiser også blade og andre planterester, som de samler fra jordoverfladen og trækker ned i deres huler for at spise dem i sikkerhed.



Det er interessant at placere nogle blade eller lign. på jordoverfladen i Ormehuset for at se, om Jeres orme trækker dem ned i jorden. I kan faktisk fodre Jeres orme med vegetabiliske fødeemner: græs, skræller fra frugter, forskellige slags blade m.m. Prøv med flere forskellige ting og se hvad ormene bedst kan lide.

Hvordan ånder ormene?:

Ormene ånder ikke, som mennesker gør, eftersom de ikke har nogen lunger. Men de behøver alligevel ilt, som de 'indånder' (absorberer) gennem nogle små porer i huden. Luften trænger igennem jordens overflade og ind i tunnellerne, så ormene får tilstrækkeligt med ilt. Når det regner, kan ormenes huler blive fyldt med vand og så kommer ormene op til overfladen for at ånde.

I Ormehuset skal jorden være fugtig – men aldrig våd. Vær forsigtig med vandtilførslen for ormene kan drukne.

Hvordan ser regnormene under jorden?:

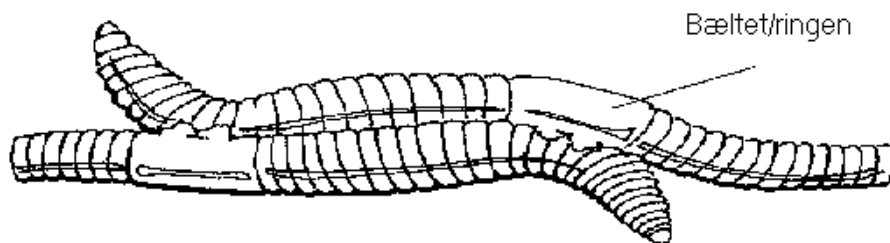
Regnormene har ingen øjne og kan ikke se. De kan heller ikke høre eller lugte. Regnormen er derimod meget følsom for vibrationer i jorden og på den måde kan de undgå farer. Ormene mærker, når det regner gennem vibrationerne i jorden og kan kravle op til overfladen, når de 'mærker' regnvejret.

Regnormen har også nogle lysfølsomme celler på ydersiden af kroppen, som kan opdage skadeligt lys. Orme kan ikke lide stærkt lys, eftersom ultraviolet stråling kan dræbe dem. Udsæt derfor ikke Ormehuset for direkte sollys og sæt altid lysbeskyttelsen tilbage når I ikke studerer Jeres orme.

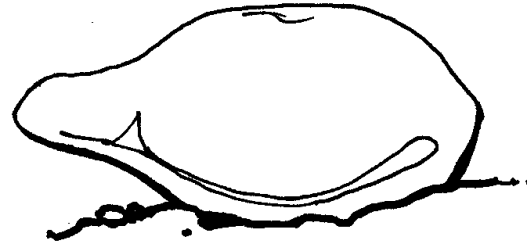
Hvordan formerer ormene sig?:

Regnormene er hermafroditter, d.v.s. at de på én gang er både han- og hunkøn. De har to slags kønsorganer: Den ene slags producerer æg og den anden sædvæske, som behøves for at befrugte ægget. Når to orme parrer sig, befrugter de hinanden.

De fleste regnormearter parrer sig i deres huler. Den almindeligste regnorm parrer sig dog på jordoverfladen. To regnorme lægger sig 'omvendt' af hinanden og klamrer sig fast. Begge ormene afgiver sædvæske til hinanden under parringen.



Fra et kirtellignende parti (kaldet 'bæltet' eller 'ringen') produceres slim ned langs ormens krop. Bæltet/ringen er den del på ormen, som er lidt tykkere og går rundt om kroppen. Når ormen snor sig fri af slimet, slipper den både æg og sædvæske ind i slimet, som bliver en kokon for det nye befrugtede æg.



Ormekokonen er omtrent på størrelse med et hvedekorn. Efter to-fire uger udklækkes en eller to babyorme fra kokonen. Det tager omkring et år for babyormen at blive fuldvoksen.

Hvor længe lever en orm?:

Ormene lever i ca. 2 år.

Hvilke dyr spiser orme?:

Der findes mange dyr, som synes, at orme er et delikat måltid. Orme spises af pindsvin, grævlinger, mus, frøer, skrubtusser, muldvarpe og fugle. Der findes endda nogle arter af biller og tusindben, der spiser orme.

Man kan ofte se solsorte og andre fugle lede efter orme. De står på græsset med hovedet på skrå og forsøger at høre, når ormene graver gange i jorden. De pirker med næbbet i jorden for at få fat i ormen.

Når man graver i en have, kommer der hurtigt fugle og leder efter regnorme, der er gravet op. Det samme sker, når markerne bliver pløjet: Da ser man også mange fugle på jorden efter traktoren.

Under jorden er ormene et sikkert måltid for muldvarpene. Når ormen laver tunneller, kan den falde ned i muldvarpens gange, hvor den fanges og spises eller den gemmes i et specielt spisekammer til senere.

Hvad I kan forvente at se i Ormehuset:

- ☐ Når I først præsenterer ormene for Ormehuset, vil I se, hvordan de bevæger sig og hvor let, de kan grave sig ned i jorden.
- ☐ I kommer til at se, hvordan de løsner fast jord.
- ☐ I kommer til at se, hvordan de graver gange under jorden og se, hvordan tunnellerne lader luft og vand trænge igennem jorden.

- ☐ Ved at komme blade og græs på overfladen vil I se, hvordan ormene trækker det ned under jorden.
- ☐ I vil kunne se, hvordan lagene med jord og sand gradvist er blevet blandet.
- ☐ I vil måske komme til at se, hvordan ormen hviler sig oven på jorden. Og I vil se, hvor hurtigt den forsvinder ned i jorden, når den bliver forstyrret.

Alt, hvad I observerer i Ormehuset, er i lille målestok det samme, som sker i jorden under os. Som vi tidligere nævnte, findes der omkring 3.000.000 (3 millioner) orme pr. td. land græsplæne. Forestil Jer mængden af jord, som hver dag flyttes op til overfladen og mængden af blade og anden død vegetation, som ormene trækker ned i jorden.

Hvorfor er ormene vigtige?:

Orme er utrolig vigtige for miljøet på vor planet. Deres eksistens skaber vilkår, som gør jorden frugtbar og hjælper planter med at vokse sig stærke, hvilket igen er vigtige for et rigt dyreliv.

Tunnelgravningen gennemlufter jorden. Luft er nødvendig i forrådnelsesprocessen af døde vækster, som igen giver næring til levende vækster.

Ormenes tunnelgravning sikrer, at vandet trækker dybt ned i jorden i stedet for at løbe væk, hvilket giver en værdifuld fugtkilde for planternes rødder og beskytter jorden imod udtørring. Når ormen spiser, hjælper deres fordøjelsesvæsker med til at frigøre næringsstoffer, som planterne lever af. De flytter konstant jord nedefra og op til overfladen, på denne måde sørger ormene for, at de nødvendige næringsstoffer og mineraler kommer op, hvor planternes rødder kan nå dem og optage dem.

Ormene trækker også plantestykker f.eks. blade ned under jorden, og på den måde bliver jorden ved med at indeholde gavnlige næringsstoffer.

Ormene udgør en vigtig fødekilde for mange dyr. Mange fugle er afhængige af ormene om foråret for at kunne fodre deres unger.

Orme som forvandler køkkenaffald til kompost:

Man kan på en planteskole købe kompostorme, som forvandler køkkenaffaldet til kompost. Dette er en udmærket måde at genbruge vegetabiliske madrester på. Komposten kan anvendes i haven og holder jorden frugtbar.

Kompostormene spiser køkkenaffaldet på samme måde, som almindelige orme spiser jord. I Ormehuset kan I prøve at bruge kompostorme for at se, hvordan de forvandler køkkenaffaldet til kompost.

Hvordan man starter Ormehuset med anvendelse af kompostorme:

1. Start med ca. 5 cm jord i bunden.
2. Tilsæt nogle kompostorme. Disse orme kan købes på en planteskole, med mindre I kender en haveejers, som vil låne Jer nogle af sine kompostorme. Øverst i en kompostbeholder - i laget med ukomposteret affald - vil der være fyldt med små kompostorme. Kompostormene er lette at kende med deres gule og mørkebrune bånd. Det virker bedst med ca. 30 kompostorme til Ormehuset.
3. Tilsæt et lag af det ukomposterede affald som de blev fundet i, så de føler sig hjemme! Tilsæt dernæst et lag køkkenaffald. Prøv med kartoffel- eller gulerodsskræller eller hvidkålsblade. Det virker bedst, hvis affaldet er meget findelt og ligger i et ca. 1 cm tykt lag.
4. Brug en blomsterforstøver med vand til at holde komposten fugtig med. Sprøjt forsigtigt lidt vand på når laget ser ud til at være lidt udtørret. Jeres orme vil snart søge mod affaldet og begynde at spise, så nedbrydningen kan begynde.
5. Læg et nyt affaldslag nu og da for at se hvordan ormene gradvis bevæger sig op til det nye lag, efter at have forvandlet det forrige lag til kompost.

Når I er færdige med at studere ormene i Ormehuset, kom dem da i en rigtig kompostbeholder og dæk dem til med lidt løst jord eller blade så de ikke får lys.

Hvordan man beskytter regnormene:

Regnorme dør ofte som følge af, at bl.a. haveejere anvender ukrudtsbekæmpelsesmidler i græsplænen. Kemikalierne suges op i græsplænen og forgifter ormene. Derfor bør anvendes et miljøvenligt ukrudtsmiddel, hvis man da ikke helt vælger at undgå disse midler. Desuden bør man være forsigtig ved forårs- og efterårsgravning af haven.

Overlever ormen hvis den deles i to?:

NEJ! Dette er overtro. Ormen overlever måske, hvis den kun har mistet en lille del af kroppen, men ikke hvis den deles på midten.

Kan ormene slippe ud af Ormehuset?:

Nej. Når ormene er begyndt at grave gange, prøver de ikke at komme ud, heller ikke selv om låget er taget af. Hvis I anvender kompostorme, bør I dog have låget på, indtil ormene har vænnet sig til deres nye omgivelser!

ORMEHUSET

Instruktioner, planlægning og idéer

Ormehuset er en fascinerende nyskabelse i Jeres klasseværelse.

Hvis vejledningen følges, kan klassen få stor fornøjelse af at observere dyreliv på nært hold.

På næste side følger nogle idéer til klasseaktiviteter og dernæst aktivitetssider til kopiering, så I kan få størst mulig fornøjelse af Jeres Ormehus.

KLASSEAKTIVITETER

Ormeaktivitet # 1

Denne aktivitet udføres straks efter, at Ormehuset med tilbehør er blevet introduceret for børnene. En gruppe kan få til opgave at etablere Ormehuset og gøre det klar til ormene. I starten af denne vejledning står beskrevet, hvordan man gør. Glem ikke at have lidt sigtet, fugtigt havejord klar. Du kan lade børnene følge monteringsvejledningen på side 2. Den er skrevet, så mindre skolebørn kan forstå den.

Til denne opgave hører *Aktivitetsblad nr.1* (side 11).

Ormeaktivitet # 2

Denne opgave koncentrerer sig om ormens naturlige miljø. Børnene kan tage *Aktivitetsblad nr. 2* (side 12) med sig hjem og tænke over, hvor de kan finde orme i deres egen have, på et sted i nærheden af hvor de bor eller tænke over, hvor ormene lever på skolens område.

Ormeaktivitet # 3

På *Aktivitetsblad nr. 3* (side 13) kan barnet tegne en orm og markere de forskellige dele på den. De kan finde forskellige arter og længder på ormene. Når en gruppe børn har fuldført denne aktivitet, kan de bruge informationerne til at lave et enkelt diagram.

Ormeaktivitet # 4

Lav en bog med et billede af Ormehuset som forside (*Aktivitetsblad nr. 4*, side 14). Vælg hver dag et barn som tegner et billede af ormenes tunneller. Længst nede på siden kan børnene skrive om ormenes aktiviteter, når de studerer dem. De kan notere, hvordan de forskellige jordlag er blevet flyttet. Når de har gjort observationer i en uge eller længere, kan observationerne sammenlignes for at se, om der findes noget mønster i ormenes adfærd.

Ormeaktivitet # 5

Regnorme spiser rester af døde planter, som de finder i jorden. De spiser jord, når de laver tunneller og udvinder næring derfra. De spiser også blade og andre planterester, som de henter fra jordoverfladen. Lad børnene eksperimentere med forskellig ormeføde (løv, græsafklip, vegetabiliske aflejringer) mens de bruger *Aktivitetsblad nr. 5* (side 15). De kan sammenligne informationerne og finde ud af, hvad ormene bedst kan lide.

Ormeaktivitet # 6

Kopier *Aktivitetsblad nr. 6* (side 16). Lad børnene klippe ordene længst nede på siden ud og lim dem fast ved den rigtige del af ormens krop. Alternativt kan de trække streger fra ordet til det rigtige sted på ormen.

Ormeaktivitet # 7

Denne aktivitet går ud på at få børnene til at undersøge mere om ormene. I kan anvende *Aktivitetsblad nr. 7*. Gå på biblioteket og find andre kilder til information f.eks. opslagsbøger

og Internet. Børnene opmuntres til at lave deres egen bibliografi og anvender deres egne observationer.

Ormeaktivitet # 8

Aktivitetsblad nr. 8 er en enkelt udfyldningsøvelse. Ordene for neden på siden kan evt. fjernes for at gøre øvelsen sværere.

Aktivitetsblad nr. 1

Følg instruktionerne på side 2 for at komme i gang med Ormehuset til dine orme.

Se om du kan skrive en vejledning i, hvordan du gør, så andre kan følge den.

AKTIVITETSBLAD NR. 2

Hvor tror du, at du kan finde orme til dit Ormehus. Skriv det herunder.

Tegn stederne og afmærk hvor du har fundet ormene.

Hvilke slags steder kan ormene bedst lide at være?

AKTIVITETSBLAD NR. 3

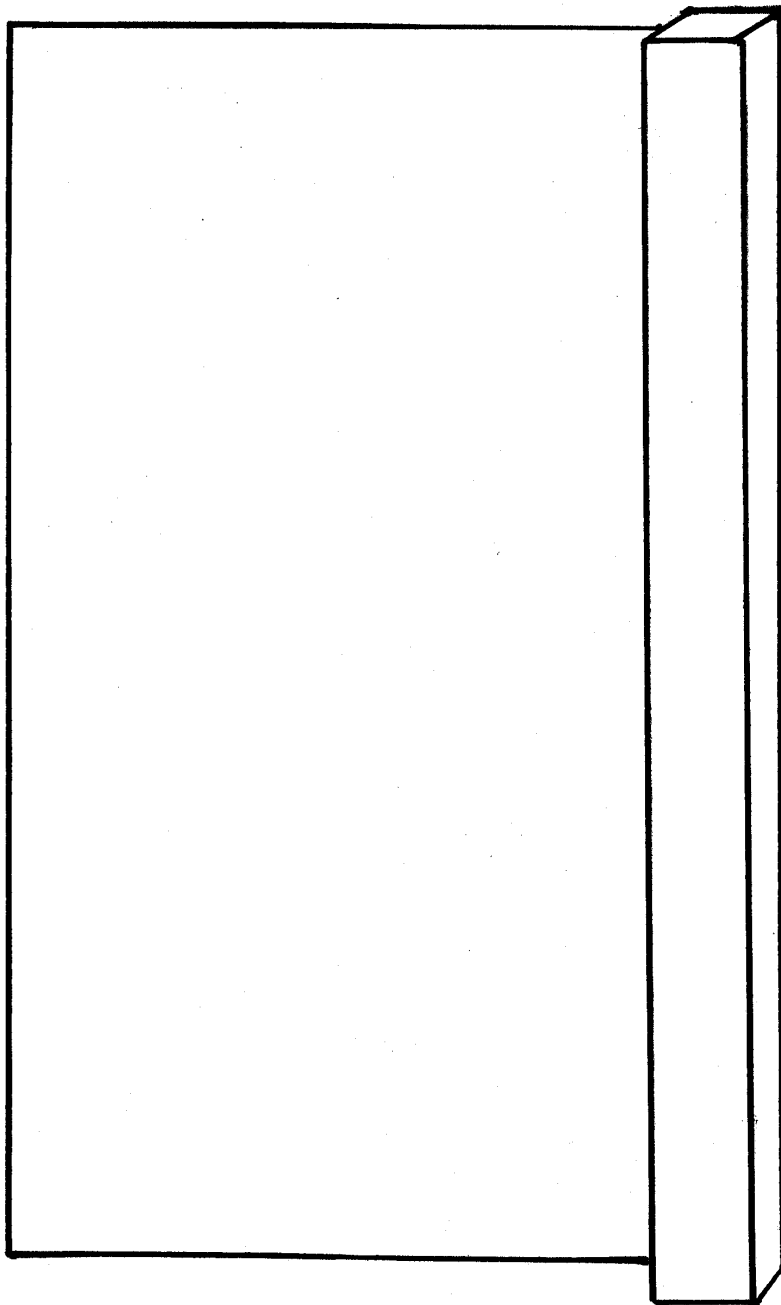
Studér ormene. Du kan bruge et forstørrelsesglas. Hvad ser du? Se om du kan tegne og afmærke de forskellige dele på ormen.

Hvor lang er din orm?

Kig efter disse dele på ormen:

Munden, ringen/bæltet, segmenter, børstehår

Aktivitetsblad nr. 4



AKTIVITETSBLAD NR. 5

Føde:

Dine orme spiser mest rester af døde planter, som de finder i jorden. De spiser jord, når de graver tunneller og får næring ud af den. Den jord de ikke kan bruge, kommer ud igen. Ormene spiser også blade og andet plantemateriale, som de samler fra jordoverfladen og trækker ned i deres huler.

Brug denne side når du prøver at give ormene forskellig føde og skriv ned, hvad der sker med føden, som lægges i Ormehuset.

DATO:

HVILKEN SLAGS FØDE:

HVOR LANG TID GIK DER, INDEN FØDEN BLEV OPDAGET

BESKRIV HVAD DER SKER, NÅR ORMEN FINDER FØDEN: BÆRES FØDEN VÆK?
BESKRIV HVAD DER SKER:

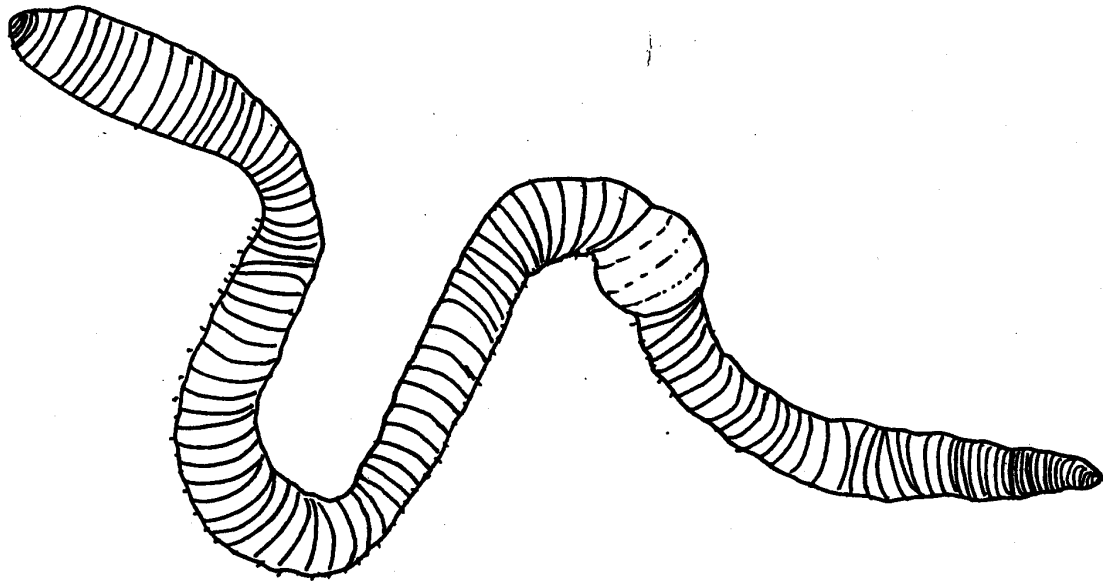
HVAD SKER DER MED FØDEN, NÅR DEN ER KOMMET NED I HULEN?

SKRIV NED HVAD DU MERE HAR LAGT MÆRKE TIL OM ORMENES SPISEVANER:

AKTIVITETSBLAD NR. 6

Den almindeligste ormeart hedder på latin *lumbricus terrestris*.

Marker hvor på ormen de forskellige dele er:



Mund
Ring/bæltet
Segmenter
Børstehår

AKTIVITETSBLAD NR. 7

Find flere fakta om orme ved at gå på biblioteket og finde bøger, på Internettet o.s.v.
Du kan finde fakta om orme, som kan være interessante for dig og din klasse, eller du kan undersøge et aspekt i ormenes liv, f.eks. deres miljø, deres føde eller bevægelser.

Brug nogle af disse idéer til at komme i gang. Dette er kun en vejledning. Skriv dine egne spørgsmål ned. Glem ikke at skrive hvor du fandt informationerne.

Hvad og hvor spiser orme?
Find ud af hvordan orme forplanter sig.
Find ud af hvilke fjender de har.
Hvorfor er orme så vigtige?
Hvordan bevæger orme sig?

AKTIVITETSBLAD NR. 8

Se om du kan udfylde de tomme pladser i teksten. Brug ordene forneden på siden.

Ormene bor og de laver gennem jorden.

De efterlader ovenpå jorden.

De spiser og døde

Ormene hjælper landmænd og haveejere ved at der kommer mere i jorden
og

hjælper med til at lede væk fra overfladen.

jord tunneller regnvand
 under jorden
ekskrementer luft blade

Lidt fakta om regnorme:

- ☐ Regnorme kan flytte en ting, som vejer 10 gange dens egen vægt.
- ☐ I Sydafrika har man fundet en regnorm, som var 6,7 meter lang.
- ☐ Ormene her kan blive op til ca. 30 cm lange.
- ☐ Fugle kan få ormene til at komme op til overfladen ved at stampe eller pirke på jorden, så det lyder som regnvej.
- ☐ Du kan høre, hvordan det lyder, når ormens små børstehår arbejder ved at lægge en orm på et stykke papir og placere papiret på kanten af et bord og så lægge øret på kanten af papiret.
- ☐ Orme kan grave huler i jorden ned til en dybde på 2 meter.
- ☐ Regnorme er tvekønnede med både maskuline og feminine forplantningsorganer.
- ☐ Det siges at regnorme repræsenterer 60 % af vægten af alle levende dyr.

