

Hvorfor er det så mange døde albuesnegl og strandkrabber på land?



Forord

Vi er to klasser, 6. og 7. klasse, ved Samfundets skole i Egersund som er slått sammen til ei gruppe. Vi bestemte oss for å ha nysgjerriger, men først måtte vi ha en oppgave. Vi fikk i lekse å lage noen spørsmål som vi trodde kunne egne seg. Etter en stund stod vi igjen med to oppgaver. Den ene var: Hvorfor lager vi miljøgater?, og den andre var: Hvorfor er det så mange døde krabber og albuesnegl på land? Halve gruppa ville ha om miljøgater, mens den andre halvparten ville ha om krabber og albueskjell. Den siste ble oppgaven vår.

Oppgaven vår kom egentlig fra en av foreldrene som har hytte i standsonen, nærmere bestemt Lædre utenfor Egersund. Læreren vår hadde vært der ute, og han som har hytta spurte om han hadde lagt merke til at det var så mange krabber og albuesnegl på land i år. Vi lurte på hvorfor det kunne være slik. Eller var det i hele tatt tilfelle? Vi bestemte oss for å forske på dette, og gikk i gang med å sette opp noen hypoteser.

Vi begynte på oppgaven i september 2006 og har holdt på helt til svarfristen.

Egersund den 30.04.07

Leif Arne Korsmo, Henrik Gløpstad Hetland, Sindre Johansen, Aashild Marie Hetland, Ole Petter Valand, Aksel Emil Korsmo, Thomas Rogstad, Sven Eirik Hetland og Magnus Leidland.

Innledning

Strandkrabbe heter på latin *Carcinus maenas*. Arten er utbredt i alle verdenshav. I den østlige Atlanteren finnes den nord til Troms fylke. Strandkrabben spiser nær sagt det som måtte være tilgjengelig. Den er meget vanlig på grunt vann og opptrer både i saltvann og i brakkevann (<http://www.marinbi.com/arthropoda/c-maena.HTM>)

Albuesnegl, *Patella vulgata*, er vanlig langs nesten hele kysten, men finnes i dag ikke i Oslofjorden heller ikke langs deler av Sørlandskysten. Den kan tåle saltinnhold ned til 25 ‰ og er vanligst fra øvre til midtre deler av fjæra (http://miljolare.no/data/ut/art/?or_id=3968). Albueskjellet sitter svært godt fast på fjell eller stein og beveger seg bare når skjellet står under vann, helst om natten. Da spiser den alger som gror på berget. Albuesneglen har fast plass på berget eller steinen og selv om den er ute etter mat, kommer den alltid tilbake til sin plass. Skjellet rundt albuesneglen utvider seg etter hvert som sneglen vokser (<http://fuv.hivolda.no/prosjekt/torhildjohannessen/blotdyr2.html>)

1. Dette lurer jeg på?

Hvorfor er det så mange døde albuesnegl og strandkrabber på land?

2. Hvorfor er det slik?

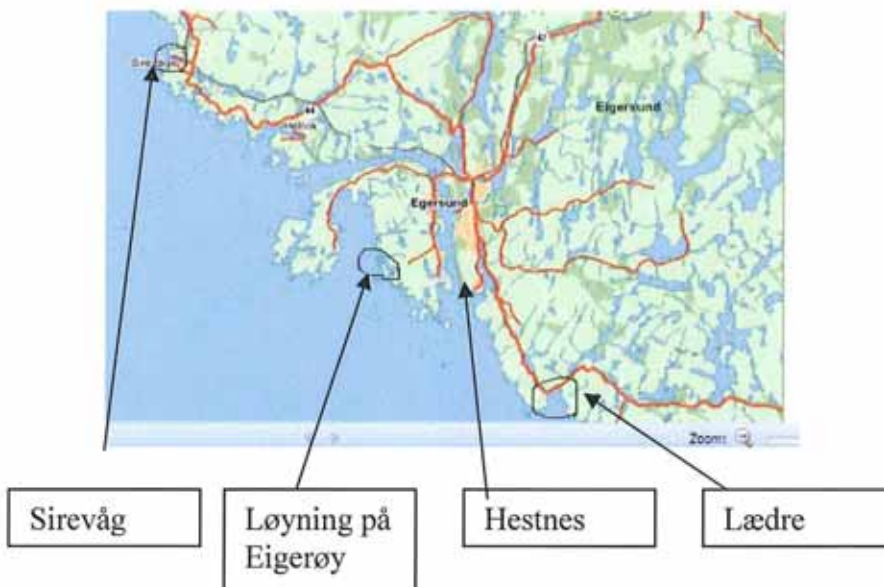
Vi begynte med at alle i gruppa kom med sine teorier om hvordan dette kunne henge sammen. Så slo vi de ide'ene som gikk i hverandre sammen, og kom til fire hypoteser.

1. Fugler tar krabbene og albuesneglene og spiser dem på land
2. Krabber knuser sneglene og spiser de på land
3. Det er varmt i vannet og skjell blir sjuke og dør.
4. Minken tar skjellene i vannkanten og spiser dem på land.

Noen i gruppa hadde sett at måker tok sandkrabber som ble kastet ut fra båt, og derfor ble det en hypotese. Vi hadde opplevd en veldig varm sommer, og derfor trodde vi at det kunne være en grunn. Vi tenkte kanskje krabbene tok med seg skjellene opp for å spise dem, men at de ikke greide å komme seg tilbake til havet. Minken er jo en tusenkunstner, og vi hadde hørt om ormeår. Et år der det ble veldig mye orm. Så kanskje denne sommeren hadde vært et minkeår? Minken kan jo svømme og har skarpe klør, så det var ikke utenkelig at den kunne ta sneglene.

3. Legg en plan for undersøkelsen

3.1 Hvilke områder skal undersøkes?



Vi har jobbet rundt i Egersund, for det var der vi oppdaget det. Vi har valgt ut følgende hovedplasser: Lædre, Hestnes, Løyning og Sirevåg. Til å begynne med var vi bare i Lædre og Løyning, men etter hvert begynte vi og forske i Sirevåg og hestnes også. I Sirevåg var det veldig mange døde albuesnegl og Hestnes er nær skolen og lett å undersøke. Ovenfor er det et kart som viser hvor disse stedene ligger. Det er mange albuesnegl som lever i sjøen på alle disse plassene.

Her er det noen bilder fra områdene:

Lædre

Dette område er utsatt og blir overskyllet av bølger når det blåser



Hestnes

Dette område er utsatt og blir overskyllet av bølger når det blåser.



Løyning

Dette området er noe beskyttet. Vi tror ikke bølgene skyller over her.



Sirevåg ved Sirfish fiskemottak

Det undersøkte området nær fiskemottaket er et stykke fra land og blir ikke overskyttet av bølger.



3.2 Hvordan skal undersøkelsen gjennomføres? Målet vårt var å:

- Registrere i naturen og utføre forsøk der
- Bruket internett
- Lese i bøker
- Intervjue folk

4. Ut å hente opplysninger

Vi begynte med å lese om livet i fjæra og å foreta undersøkelse der.

Sted	Dato	Strandkrabber	albuesnegl
SIREVÅG	01.12.2006	0	124
SIREVÅG	08.12.2006	1	5
SIREVÅG	12.01.2007	0	11
LØYNING	23.09.2006	9	14
LØYNING	26.01.2007	14	14
LÆDRE	09.10.2006	3	24

Over er en tabell som viser hvor mange krabber og albuesnegl vi har funnet på land på Sirevåg, Løyning og Lædre i de undersøkte områdene. Arealet hvor det har vært foretatt optellinger har vært på omkring 150 kvadratmeter. For å finne ut hvor fort det kom nye krabber og albuesnegl til områdene ble de registrerte områdene på Sirevåg og Løyning ryddet for krabber og albuesnegl. På Lædre gjorde høststormene at alle døde krabber og albuesnegl på land forsvant. På alle områdene er det registrert fugl og "lort" fra fugl.

Den første gangen vi var på Sirevåg, fant vi 124 døde albuesnegl. Vi målte opp området de lå på og regnet ut at det var 0,893 albuesnegl per kvadrat meter. Målene var 6X25 meter. På samme området har vi funnet fuglefjær og en død måke. Det vitner jo om at fugl har besøkt stedet. På Sirevåg ble det undersøkte området ryddet for albuesnegl den 01.12.06. Vi har sett en økning i antall albuesnegl fram til 12.01.07. Da ble området ryddet for 2. gang.

På Løyning har det vært en økning i antall albuesnegl fra 23.09.06 til 26.01.07. Da ble området ryddet.

På Lædre har vi også funnet døde albuesnegl og strandkrabber. Under høststormene forsvant alle de døde krabbene og albuesneglene der.

I tillegg til å observere, har vi kontaktet flere eksperter og fiskere. Disse intervjuene og e-postene ligger under vedlegg.

Tore Reinsborg i Norsk Ornitologisk Forening skriver:

"Flere fuglearter lever av ting de finner i fjæra, og særlig måker og kråker tar med seg mye skjell og krabber innover land som de spiser der. Kråkene flyr ofte opp med skjell for så å slippe de slik at de knuses når de når bakken. Da blir det lettere for dem å få tak i maten inne skjellene, mens restene blir liggende igjen. Krabbeskjellene og klørne blir også liggende igjen etter at de har forsynt seg av innholdet."

Forsker Frithjof Moy ved NIVA skriver:

"Og albusneglene som sitter så fast ! Der kan jeg hjelpe dere litt. Albusneglene sitter som limt til fjellet om de blir skremt eller aner fare. Når de spaserer rundt for å spise, er det en smal sprekk mellom skallet og underlaget, samtidig som foten brukes til bevegelse. Det vil si at sneglen sitter mye løsere når den er ute på vandring og ikke har oppdaget noen farer. Hvem er da som kan være så raske at de får den løs før den rekker å sugeseg fast?"

Christoffer Schander er forsker ved Universitet i Bergen. Han skriver:

"Varje år finner man døde krabbor, kråkeboller og blåmusslinger langt oppe på land. Dette er måker som bruker gravitationen till att knuse skalet av disse. De fanger den, flyger högt opp och släpper den i bakken. Vad beträffar albuesneil har jag aldrig hört talas om att måker skulle göra detta, men det är ingen omöjlighet. Hur de får loss dem fra klipporna kan man spekulera över, men det är möjligt att de har lärt sig ett liknande knep som vissa andra fugler bruker när de skall opne hjetremusslinger. De har lärt sig att hacka på exakt rätt sted på musslingen för att muskeln skall bli paralyserad och öppna sig. Detta skulle möjligen kunna fungera på Albuesnegl också."

Fiskeren Sil Olsen på Lædre opplyser at han har sett måke og kråke/tjeld spise albuesnegl.

Den tidligere fiskeren **Håkon Løyning** opplyser at han har sett kråker gå og pikke med nebbet i fjæra etter mat. Han tror derfor at det er kråkene som spiser albuesnegl. På Løyning på Søre Eigerøy kalte de albuesnegl for kråkeskjell. Vi har også observert tjeld, skarv, hegre og ærfugl i områdene vi har undersøkt. I Sirevåg er det spesielt mye måker og kråker nær fiskemottaket.

Hva vi foreløpig har funnet ut

Vi har funnet ut at mange fugler tar krabber og spiser dem. De slipper dem i lufta over fjellet slik at de knuser. Vi tror derfor at det er fugl om har tatt strandkrabbene og spist dem. Men det kan jo også være ande dyr som f. eks. mink. Lærerne Jon Egil Leidland og Nils Bernt Andersen har begge sett at måker spiser strandkrabber.

Opplysning fra fiskere og forskere tyder også på at det er fugl som spiser er albuesnegl. Måker og kråker er nevnt spesielt. Men hvordan får de fatt på dem som sitter så fast? Vi har sett at noen albuesnegl har merker eller hull i toppen. Kan det være fugl som har laget dette?

Vi ønsket å undersøke dette nærmere. Fredag 27. april hadde vi sykkelstur til Hestnes i de tre siste timene og om kvelden 27. april var det var det overnattingstur til hytta på Lædre til Svein Erik i 7. klasse

Sykkeltur



Vi ønsket å arbeide med det Christoffer Schander som er forsker ved Universitet i Bergen og fisker Håkon Løyning skrev om. Kan pikking av fugl føre til at albuesnegl blir "paralysert" og blir lettere å ta?

Vi hadde med oss en liten hammer og noen små stein til å hakke på albuesneglene med. Når vi slo langs kanten av skjellene "slapp de etter en stund". En gang gikk hele skallet av skjellene. Noen ganger gikk toppen av skallet av. Men vi så ikke når noen fugl gjorde det samme.

Overnatting på hytta på Lædre



Klokka 8 om kvelden møtes vi på skolen og kjørte deretter til hytta på Lædre. Vi begynte med å leite etter døde abuesnegl på land. Vi fant få, og så ingen fugler eller andre dyr som spiste albuesnegl eller strandkrabber.

Da det ble mørkt tok vi en tur til. Vi registrerte heller da ingen fugler eller andre dyr som spiste albuesnegl eller krabber. Det var heller ikke da mye rester etter døde krabber og albuesnegl. Det så ut som albuesnegl satt løse om natta, de beveger seg jo da og spiser.



Neste formiddag dro noen av oss ut en tur igjen. Da så vi et albuesnegl som vokste på en tarestilk i fjæra. Den må jo være lett å spise for fugler og andre dyr.

Tur til Sirevåg ved fiskemottaket 28.04.07

Her ble det registrert 58 nye albuesnegl i det undersøkte område. Flere av disse hadde merker på toppen eller hull der. Bildet under er skjell fra Sirevåg (data fra skolen).



Observasjon på Løyning 29.04.07

Her ble det bare registrert et dødt albuesnegl. Det var hull i dette. Det ble også registrert en død standkrabbe på land (data fra skolen).



5. Hva vi har funnet ut

I denne undersøkelsen stilte vi følgende hypoteser:

1. Fugler tar krabbene og albuesneglene og spiser dem på land
2. Krabber knuser sneglene og spiser de på land
3. Det er varmt i vannet og skjell og krabber blir sjuke og dør
4. Minken tar skjellene i vannkanten og spiser dem på land.

Vi vil begynne med den 2. hypotesen: Krabber knuser sneglene og spiser de på land

Vi har ikke sett eller hørt om at krabber krabber opp og knuser/spiser albuesneglene på land. Til det elsker de havet for høyt, eller retttere sagt er for avhengige av det. Vi mener derfor at denne hypotesen ikke stemmer

Hypotese 3: Det er varmt i vannet og skjell og krabber blir sjuke og dør.

Når vi har spurt eksperter har ingen av dem sagt at det kan være høy temperatur i vannet som gjør at krabber og skjell blir syke og dør. Vi har ikke fått opplysninger som viser at denne hypotesen kan stemme. Og spesielt på Sirevåg kommer det jo hele veien nye albuesnegl på land i den tiden vi har undersøkt, og da var det kaldt i vannet.

Hypotese 4: Minken tar skjellene i vannkanten og spiser dem på land.

Vi har ikke sett eller registrert mink de gangene vi var ute, men vi vet det er mink i egersundsområdet og elever og lærere ved skolen har sett mink tidligere. Men vi lurte på om mink greier å ta albuesnegl. Vi kan ikke utelukke at mink kan ha tatt albuesnegl og strandkrabber der vi har undersøkt, men vi har ikke hørt at forskere eller fiskere har nevnt dette. Vi tror derfor ikke at de fleste av de døde albuesneglene eller krabbene på land skyldes mink.

Hypotese 1: Fugler tar krabbene og albuesneglene i sjøen og spiser dem på land

Vi mener at hovedgrunnen til at det er så mye albuesnegl og strandkrabber på land er at måker, kråker og andre fugler forsyner seg av diverse saker i fjæra. De tar med seg krabber, skjell og snegl på land, der de spiser dem. De kan også knuse dem ved å slepe dem over fjellet. Etter dette blir klørne og rester fra snegl og skjell liggende igjen. Ved fiskemottaket på Sirevåg er det mye fugl. Vi tror de kan spise albuesnegl når det er lite fiskeavfall som de kan spise ved dette anlegget.

Vi intervjuet en nokså gammel mann som kunne fortelle oss at kråker tok dem. Han hadde fisket hele livet og bodd langs sjøen. Han kalte albuesnegl for kråkeskjell, fordi kråker tar dem. Helt på tampen intervjuet vi også en gammel fisker. Han kunne fortelle oss at han mange ganger hadde sett kråker og måker/tjeld ta albuesnegl. Vi har også sett mange fugler og at det er mye "lort" fra fugl og fuglefjær der vi har registret mye albuesnegl og strandkrabber.

Vi har også forsket på hvordan fugler kan få albuesnegl til å løsne fra fjellet. De kan kakke på dem med nebbet og være raske til å ta dem når albuesneglene spiser om natta. En forsker mente at når albuesneglene skulle spise ble det en liten sprekk mellom skallet og underlaget. Da vil det være lettere for fugler/andre og ta dem. Noen albuesnegl er lette å ta når de vokser på f. eks. en tarestilk. Da kan mange dyr ta dem.

Men hvor mye albuesnegl blir egentlig spist og kommer på land? Vi vet jo ikke hvor gamle de skjellene som vi finner på land er. De kan ha ligget lenge. Kan også mennesker spise dem? Noen mennesker er glade i snegl og skjell. Mange skjell som er spist kan også bli skylt bort avbølger. Vi vet at det kommer mange albuesnegl på land ved fiskemottaket på Sirevåg. Vi tror ikke mennesker vil spise albuesnegl eller små krabber her nær industri.

Så vi mener at vi har funnet ut at fugler tar albuesnegl og strandkrabber.

6. Fortell til andre

Vi har planer om å skrive om undersøkelsene våre i skoleavisen "Samspill" og på Fronter på internett slik at andre kan lese om den. Det kan også være aktuelt å fortelle om arbeidet ved en tilstelning på skolen.

7. Veien videre

Vi synes det kunne være gøy å arbeide videre med oppgaven. Vi har jo mye vi lurer på og ønsker å få svar på. Ingen av oss har sett hvem som har spist albuesneglene. På skolen prøvde vi ut et overvåkingskamera som vi kunne koble til en datamaskin. Men bildene ble ikke gode nok synes vi. Så kanskje bedre utstyr kan gi oss svar på hvem som har spist albuesneglene.

Ellers fant vi en salamanderdam nær strandkanten da vi overnattet på Lædre. Det gjorde oss tente. Så kanskje neste oppgave blir om salamandere i egersundsområdet. Salamanderdammen på bildet under.



Vedlegg

Mail sendt til miljolare.no 25.10.06

Vi er ei gruppe i 6. og 7. klasse på Samfunnets skole i Egersund som er med på nysgjerrigperkonkurransen. Vi har sett at på land ligger det mye døde småkrabber og albuesnegl i områder omkring Egersund. Vi lurer på hvordan de har kommet opp her. Vi lurer på om det er spesielt mye døde krabber og albuesnegl i år.

- Er det mer døde krabber og skjell på land i år en i fjor?

- Hvordan har de kommet opp og dødd?
- Hva gjør at de dør?

Kan dere hjelpe oss med disse spørsmålene?

På forhånd takk!

Hilsen Skjellgruppa v/Thomas Rogstad

Hei!

Flere fuglearter lever av ting de finner i fjæra, og særlig måker og kråker tar med seg mye skjell og krabber innover land som de spiser der. Kråkene flyr ofte opp med skjell for så å slippe de slik at de knuses når de når bakken. Da blir det lettere for dem å få tak i maten inne skjellene, mens restene blir liggende igjen. Krabbeskjellene og klørne blir også liggende igjen etter at de har forsynt seg av innholdet.

Med hilsen
Tore Reinsborg
Norsk Ornitologisk Forening

Intervju med Hans Løyning 2. mars. 2007

Hans Løyning kalte albuesneglene for kråkeskjell, fordi kråkene tok dem. Han har nesten fisket hele livet og er 85 år. Han hadde flere ganger sett at kråker tok dem. Han bodde ute i Løyning.

Vi sendte en e-post til Frithjof Moy som er forsker ved NIVA. Da fikk vi følgende svar:

Hei nysgjerringperer

Ja det er gode spørsmål som dere har og vet vel ikke helt hvordan jeg best kan svare.

Om det er mer i år enn tidligere, er nok ikke mulig å gi svar på, da ingen Foretar slike opptellinger. Der er det bare å konstatere at dere har observert mye tomme skal på land.

Det er en god observasjon for så å stille neste spørsmål. Hvordan havner de langt på land ?

Selv har jeg også sett knuste strandkrabber på veien.

De har nok neppe krabbet opp selv, til det elsker de havet for høyt, eller rettere sagt de er avhengig av havet.

Har dere noen forslag selv ?

Kan dere prøve å studere hva som foregår, gå ut å se om dere kan observere

hva som skjer?

Og albusneglene som sitter så fast! Der kan jeg hjelpe dere litt. Albusneglene sitter som limt til fjellet om de blir skremt eller aner fare. Når de spaserer rundt for å spise, er det en smal sprekk mellom skallet og underlaget, samtidig som foten brukes til bevegelse. Det vil si at sneglen sitter mye løsere når den er ute på vandring og ikke har oppdaget noen farer.

Hvem er da som kan være så raske at de får den løs før den rekker å suge seg fast ?

håper dette var til litt hjelp og så veter jeg spent på hva dere har å foreslå

med vennlig hilsen
Frithjof

Ekskursjon 27.04.07.

Vi syklet fra skolen vår og ut på en halvøy som heter Hestnes. Det er ca. 3 kilometer fra skolen. Der begynte vi og hakke på albuesneglene med hammere og steiner, for å finne et ømt punkt. Vi fant ut at når du hakker på sidene av skjellet, vil toppen sprekke, og sneglen vil enkelt bli spist. Uti Sirevåg fant vi noen skjell som det var hull i toppen på, så det er veldig sannsynlig at fuglen gjør det på den måten. Vi fant ingen døde på land. Vi så også lenger inn i fjorden, men der fant vi ingenting, bare en krabbeklo på en holme.

Den ene gruppa fant et albueskall med hull i toppen og noen salamandere, mens de andre så ingenting. Og den andre gruppa var ute på moloen og så ingenting. Vi lå om kvelden da det var mørkt og observerte. Men vi så verken krabber eller fugler. Vi hadde tenkt og stå opp tidlig om morgenen mens et enda var mørkt for å se etter krabber og albuesnegl som spiste. Men vi forsov oss, så det ble ingenting av det.

From: Christoffer Schander <christoffer.schander@bio.uib.no>

To: ole petter valand <runescape_er_kult@hotmail.com>

Subject: Re: om (små)krabber og albuesnegl Date: Sun, 5 Nov 2006 20:54:11 +0100

Hei,

varje år finner man døda krabbor, kråkeboller och blåmusslinger langt oppe på land. Detta är måker som bruker gravitationen till att knuse skalet av disse. De fanger den, flyger högt opp och släpper dem i bakken. Vad beträffar albuesneil har jag aldrig hört talas om att måker skulle göra detta, men det är ingen omöjlighet. Hur de får loss dem fra klipporna kan man spekulera över, men det är möjligt att de har lärt sig ett liknande knep som vissa andra fugler bruker när de skall opne hjetremusslinger. De har lärt sig att hacka på exakt rätt sted på musslingen för att muskeln skall bli paralyserad och öppna sig. Detta skulle möjligen kunna fungera på Albuesnegl också. Jag har varit bortrest förra veckan och kommer att vara på tokt större delen av nästa, men jag skall se om jag kan finna någon rapport om måker och albiuenegl.

Vennlig hilsen,

Christoffer Schander

On Nov 1, 2006, at 12:40 PM, ole petter valand wrote:

Christoffer Schander

Jeg har fått dette svaret av Frode Falkenberg kan du hjelpe oss med dette?

(fra: Ole Petter Valand wrote: og nedover er mitt brev).

Jeg hetter Ole Petter Valand fra samfundet skole, og vi holder på med nysjeriper om en oppgave som hetter: hvorfor er det så mye albuesneil og småkrabber på land.

Hei

Ole Petter!

Siden jeg er en terrestrisk økolog og kan lite om akkurat dette, vil jeg anbefale dere å ta kontakt med professor Christoffer Schander (christoffer.schander@bio.uib.no) som jobber med marin biodiversitet ved Universitetet i Bergen.

Mvh. Frode Falkenberg

www.miljolare.no

Ole Petter Valand wrote:

Hei! Vi er ni elever fra 6. og 7. klasse på Samfundet skole i Egersund. Vi arbeider med en Nysgjerrigper oppgave som lyder som følger: Hvorfor er det ekstra mange albuskjell og krabber på land i år? Vi har sett spesielt mange døde småkrabber og albuesneil like over fjæra.

Vi lurer på: Er dette tilfellet, eller er det bare noe vi har latt merke til i år. Og hvem kan klare få albueskjell opp på land, når de henger så fast? Og hvordan kommer krabber opp? Begge deler ligger på land og er døde.

MSN Spaces <http://spaces.msn.com/?mkt=nb-no> Vis hvem du er og hva du vil

--

Frode Falkenberg
Skolelaboratoriet i realfag, UiB
Allegaten 41
5007 Bergen
Tlf: 55 58 22 25

www.miljolare.no

Trangt om plassen? <http://www.hotmail.com> MSN Hotmail gir deg 250MB gratis

lagringsplass

Christoffer Schander
Professor, Marine Biodiversity
University of Bergen
Department of Biology (IFM)
Postbox 7800
NO-5020 Bergen
NORWAY

Phone: +47-5558 4383
Mobile: +47 9755 7147
Fax: +47 5558 4450

christoffer.schander@bio.uib.no

MSN Search <http://search.msn.no/> Raskere. Rett på sak. Mer presist.