

Næringskjeder i havet

Ved dette besøket på Polaria skal du lære litt om noen av de **næringskjedene** som finnes i havet.

1. Spørsmål til filmen «SVALBARD ARKTISK VILLMARK»

- Hvor mange unger hadde isbjørnen?
- Hva gjorde hvalrossen?.....
- Hva heter plantene som du så under vann?

En næringskjede består av **produsenter**, **konsumenter** og **nedbrytere**



- Trær og grønne planter kaller vi **produsenter**. De er viktig næring for dyr og mennesker.
- Planter som lever i havet kalles for **alger**.



- Vi kaller dyr og mennesker for **konsumenter** fordi de forbruker det plantene produserer.
- Sopper, bakterier og småkryp som lever av døde planter og dyr, kaller vi **nedbrytere**. Alle disse er viktige i et økosystem.

ALGER ER PRODUSENTER

I havet er det algene som er produsenter. Planter må ha sollys for å leve og vokse.



Tang og **tare** er de store algene langs kysten. I fjæresonen dominerer tangen. **Sauetang** er avhengig av å tørke med jevne mellomrom, derfor finner vi den aller øverst i fjæra. Vi sier at fjæra går så langt opp som den øverste ruren eller sauetangen du kan finne, og at fjæresonen går så langt ned som der hvor sagtangen lever. **Sagtang** tåler nesten ikke å tørke, så den vokser langt nede i fjæra.

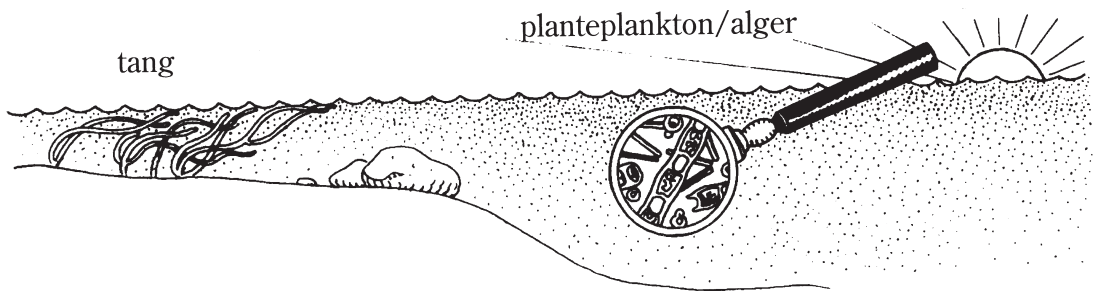
Tare tåler ikke å tørke så den lever nedenfor fjæresonen, under vann.



De små algene kalles for **planteplankton**, og består gjerne av bare én celle. Mange av dem har tråder og små utvekster som gjør at de holder seg svevende i vannet. Havstrømmene hjelper dem også til å bevege seg rundt.

Næringskjeder i havet

2. Se på tegningen av havet og finn ut:



a. Hvor i havet vokser de store algene (tang og tare)?

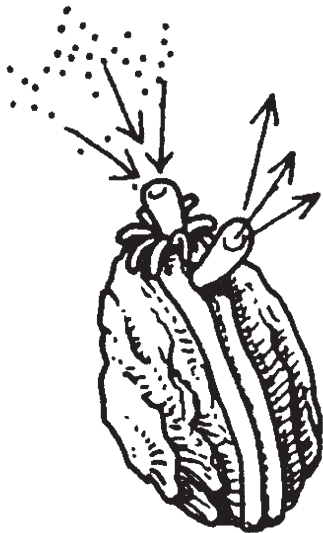
b. Hvor finnes de små algene som kalles planteplankton?

c. Hvilke av algene kan bare vokse på grunt vann?

d. Finnes det mest tang eller planteplankton i havet?

e. Hvilken av de to algene tror du er den viktigste maten i havet?

HVA SPISER DISSE DYRENE?



Blåskjellet får oksygen ved å suge inn friskt vann gjennom den ene åpningen (sifonen) og blåse vannet ut gjennom den andre åpningen.

Se om du kan finne blåskjell i ett av akvariene på Polaria.

3. Hvor i vannet lever blåskjellet?

4. Hva kan blåskjellet spise, som kommer inn med vannet den suger inn?

Næringskjeder i havet

Finn en **KRÅKEBOLLE**



5. Hvor i vannet befinner kråkebollene seg?

6. Beveger de seg fort eller langsomt?

7. Hva tror du kråkebollene kan spise?

En **SJØSTJERNE** er et **dyr** som ser ut som en stjerne. Hver spiss på stjernen kalles for en arm. Sjøstjerna kan ha fra fem og inntil tolv armer! Sjøstjerna har bein på armene. De kalles for *sugeføtter*.

Finn et akvarium med sjøstjerne i.

8. Finn ut hvor munnen til sjøstjerna er.

Sjøstjerna kan vrenge ut magen sin. Det gjør den blant annet når den vil ha seg et lite blåskjell-måltid. For å få opp det harde skallet suger den seg fast med sugeføttene sine og presser det opp. Deretter vrenger den magen inn i skjellet og suger den ferdigfordøyde maten i seg.

9. Sjøstjerner har også et annet navn. Vet du hva de kalles?

HVA SPISER FISKEN – OG HVORFOR?

Alle dyr er bygget slik at de passer til å spise en spesiell type mat. Av munnen og tennene kan vi se hva fisken spiser.

Fisker som spiser plankton har for eksempel liten munn og *gjellegitterstaver* på gjellene for å sile fra plankton.



Dyreplankton omfatter av mange forskjellige smådyr, som raudåte og krill, men også larver av større dyr, som fisk, krabber og kråkeboller. Dyreplankton spiser planteplankton. Dyreplankton er igjen svært viktig som mat for fisk, sjøfugl, sel og hval.

Gå til akvariene og finn disse fiskene: **ULKE TORSK KVEITE GRÅSTEINBIT**



Ulka har en klumpete kropp.

10. Finn ut hvor ulka oppholder seg mest. Sett ett kryss!

på sandbunn på steinbunn

oppe i vannet

11. Se på munnen til ulka og se om den er stor eller liten. Hva tror du ulka kan spise?



Torsken finner mat både oppe i vannet og nede på bunnen. Se på munnen til torsken. Tror du den lever av små plankton eller av større byttedyr?

12. Hvordan kan torsken finne mat på bunnen, selv om det er mørkt der?

Næringskjeder i havet



Kveita hører til flyndrefiskene.

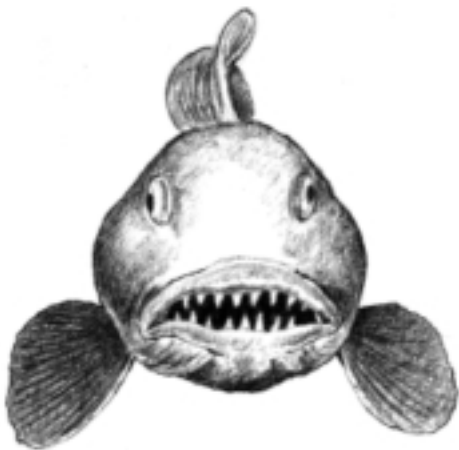
13. Hvor i vannet oppholder kveita seg?

- på sandbunn på steinbunn oppe i vannet

14. Hvor finner den maten sin lettest?

15. Har den liten eller stor munn? Sammenlign med de andre fiskene.

16. Hva tror du kveita spiser?



Hverken steinbiten eller andre fisker tygger maten slik vi er vant til. Det ser du når du åpner magesekken på en fisk. Fiskene sluker det meste helt. Store, tykke skall må de likevel knuse, og det er det **steinbiten** bruker de kraftige tennene til.

17. Hva tror du **gråsteinbiten** spiser?

18. Hva heter fiskene? Sett kryss!



- Kveite
- Steinbit
- Sei



- Torsk
- Ulke
- Skate



- Rognkjeks
- Uer
- Kveite

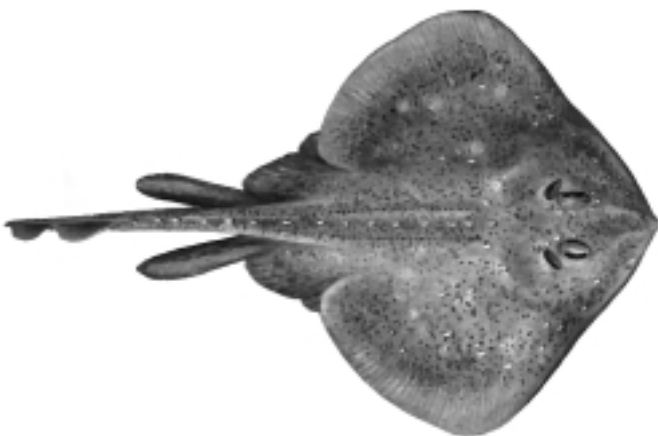
Næringskjeder i havet



- Sei
- Torsk
- Steinbit



- Ulke
- Rognkjeks
- Kveite



- Sei
- Skate
- Uer

SVØMMING – HOS FISK

Ikke alle fisker er like gode svømmere. Ved å se på hvordan fisken ser ut kan du finne ut hvordan fisken beveger seg. Vannet er tungt å presse til side. En smal fisk glir derfor lettere gjennom vannet enn en bred.



Ulka er klumpete i kroppen. Den har kraftige muskler, men klarer ikke å svømme fort i lang tid. På grunn av den klumpete kroppen er det tungt for ulka å svømme. Den er derfor som sprinter å regne. I stedet for å svømme rundt på jakt etter mat ligger den på lur bak en tangdekt stein. Den kan se dorsk og lat ut, men skinnen bedrar. Svømmer en fristende reke forbi, er ulka lynraskt framme og snapper den.



Sei

En **sei**, derimot, er langstrakt og strømlinjeformet. Den skjærer vannet som en pil. Den holder forkroppen stiv og pisker seg avgårde med bakparten.



Torsk

Finn et akvarium med **torsk**. Se på en torsk som svømmer.

19. Er torsken en god svømmer?

20. Hvilken fisk ville vunnet hvis torsk, sei og ulke svømte om kapp? Hvilken ville bli nummer to?

Tegn svømmekonkurransen mellom *torsk*, *sei* og *ulke*.

KAMUFLASJE – Å SE, MEN IKKE BLI SETT

Mange fisker kan forandre farge slik at de går i ett med fargen til underlaget.

Det kan den, takket være fargeceller i huden. Fisken kan ha tusenvis av slike fargeceller med gule, røde og brunsvarte fargestoffer. Hver av fargecellene kan enten samle fargen i en liten prikk, eller de kan spre fargen utover. På denne måten forandrer fisken farge etter omgivelsene.

21. Finn **RØDSPETTE** i et akvarium.

Rødspetta graver seg ofte ned på bunnen ved å virvle sand eller grus over seg med halen. Selv om den ikke ligger helt nedgravd er den likevel vanskelig å se.

a. Hvorfor er rødspetta vanskelig å se når den ikke er dekket av sand?

b. Vil du si at sanden på bunnen beveger seg mye eller nesten ingenting?

Se på den delen av en rødspette som er over sanden.

c. Er rødspetta en livlig eller rolig fisk ?

d. Hvorfor tror du det er viktig for rødspetta å oppføre seg på den måten ?

e. Selv om rødspetta er godt skjult, er det som regel to ting som avslører den.
Hva er det ?

Næringskjeder i havet

f. Hvorfor er disse tingene lettere å få øye på enn resten av fisken ?

h. Hvorfor holder fisken alltid disse delene fri for sand og grus ?

Undersiden av rødspetta har ikke samme farge som oversiden. Dette kan du kanskje se på en svømmende rødspette.

i. Hvilken farge har undersiden ?

Når rødspetta er nede på bunnen har det ingen betydning hvilken farge den har på undersiden, men når den er ute og svømmer vil den kunne sees av fiender som er under den.

j. Hvorfor tror du det er vanskelig for fiendene å se rødspetta ?

Tenk på hvordan havoverflaten ser ut når du ligger under vann og ser opp mot himmelen.

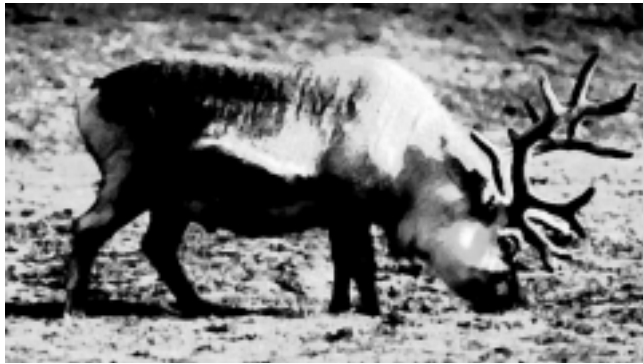
Se på rødspettas kroppsform.

k. Hvorfor kan rødspetta med sin kroppsform lettere holde seg skjult på sandbunnen enn fisk med rund kroppsform?



HVEM SPISER FISK?

22. Dette er noen av dyrene som lever i Arktis. Sett ring rundt dem du mener spiser fisk og finn også ut hva dyrene heter.



Hvor lange næringskjeder kan du lage?

FISKER PÅ POLARIA

Finne navnet på 15 av fiskene som finnes i akvariene på Polaria i rutene nedenfor. Sett en strek over hvert navn når du finner det. Skriv navnet på fiskene i tabellen nederst på siden.

U	S	T	B	Q	S	X	N	J	I	E	L	G
L	E	O	P	U	A	C	Q	W	E	M	D	F
Ø	P	R	O	G	N	K	J	E	K	S	L	O
Q	A	S	L	X	D	D	R	F	G	O	T	Å
Å	U	K	A	B	F	J	E	R	Ø	R	I	P
H	L	V	R	Å	L	E	K	V	A	B	B	E
W	V	D	T	A	Y	Æ	L	E	E	T	N	M
K	E	U	O	L	N	G	U	R	F	B	I	Y
Y	F	Æ	R	Ø	D	S	P	E	T	T	E	U
W	I	E	S	Y	R	R	X	V	S	O	T	K
C	S	G	K	V	E	I	T	E	Å	Ø	S	Æ
I	K	M	U	H	C	P	I	G	G	V	A	R



FISKER PÅ POLARIA

