

HAR DU EN NANSEN ELLER AMUNDSEN I DEG?

Undervisningsopplegg for vgs.



ELEVHEFTE

Nansen, Amundsen og vitenskapen



2011 | NANSEN
AMUNDSEN



Undervisningsopplegget er utviklet på oppdrag fra Utenriksdepartementet og på vegne av den nasjonale styringsgruppen for Nansen-Amundsen-året 2011. www.nansenamundsen.no

Utenriksdepartementet ønsker å takke:

- SpareBank 1 Nord-Norge og Troms Kraft AS for deres bidrag
- Jubileumsekspedisjonen Sørpolen 1911–2011 for verdifull tilrettelegging
- LentSareptas for utvikling av undervisningsopplegget



SØRPOLEN 1911–2011

www.sorpolen2011.npolar.no

Foto forside:

Øverste bilde: Amundsen bruker sekstant, Svalbard 1925.
Fotograf: ukjent / eier: Nasjonalbiblioteket, bldsa_NPRA2847.

Nederste bilde: Fridtjof Nansen leser temperaturen fra vannhenteren, 12. juli 1894.
Fotograf: Fridtjof Nansen / eier: Nasjonalbiblioteket, bldsa_q3c024.

Intervju: En historie om deg selv

Har du en Nansen eller Amundsen i deg?

Nansen og Amundsen bidro til å sette Norge på verdenskartet – de utførte bragder de fleste av oss ikke en gang ville drømt om å utføre. Vi skal nå lete etter hva som gjorde at Nansen og Amundsen våget å leve ut sine drømmer og trosse mange farer.

Kanskje har du også utført ting i løpet av livet som du i utgangspunktet ikke hadde trodd du ville tørre å gjøre? Hva er det som gjør at vi mennesker trosser en del ubehageligheter (for eksempel redsel, nervøsitet, mangel på komfort) for å nå våre drømmer, oppdage nye ting, skaffe ny kunnskap eller hjelpe andre mennesker?

Det er utviklet tre forskjellige undervisningsopplegg til "Har du en Nansen eller Amundsen i deg" – i dette opplegget har vi fokus på **Nansen, Amundsen og vitenskapen**. De to andre undervisningsoppleggene har fokus på polfarerne/eventyrerne og på den humanitære Nansen.

Intervjuguide: En historie om deg selv

Finn en medelev som kan være intervjupartneren din. Still ham/henne de tre spørsmålene nedenfor og noter stikkord underveis. Når du er ferdig, bytter dere roller og medeleven din spør deg, ca. 5 minutter per person.

Tenk tilbake på en gang du søkte kunnskap om et emne.

Hvilken situasjon eller historie vil du trekke fram?

Hva var det som fikk deg til å søke ny kunnskap?

Hvilke egenskaper hos deg selv var viktige for at du ønsket denne kunnskapen?

Historie om Nansen og Amundsen

Vitenskapsmennene Nansen og Amundsen – film og tekst

Det er mange historier som kan fortelles om Nansen og Amundsen, de har til sammen gjort seg bemerket på mange områder. Her vektlegger vi det de utrettet som vitenskapsmenn.

Se filmen "Nansens makkverk" og les deretter teksten "Vitenskapsmenn" nedenfor.

Filmen finner du her: <http://vimeo.com/21589983>



Fridtjof Nansen ved mikroskopet på Bergens Museum mens han forsket i nerveanatomi i studietiden, 1882-1888.

Fotograf: Joh. v. d. Fehr / eier: Nasjonalbiblioteket, bldsa_4a003.

I vitenskapens tjeneste

Den første direktøren til Norsk Polarinstitutt, havforskeren Harald Ulrik Sverdrup, har sagt at Fridtjof Nansen var stor som polfarer, men han var større som vitenskapsmann. Hvor kom Nansens nysgjerrighet om verden og det brennende engasjementet for vitenskapen fra?

Som ung var Nansen opptatt av friluftsliv, og valgte å studere zoologi – læren om dyrelivet. Studiet ville gi han en mulighet til å tilbringe mer tid ute i naturen. I 1882 fikk han jobb ved Bergen Museum, hvor han fortsatte sitt arbeid i faget. Etter «Fram»-ferden ble Nansen utnevnt til professor ved universitetet i Kristiania. Ekspedisjonens vitenskapelige materiale ble bearbeidet av Nansen og hans kolleger, og ga uvurderlige bidrag til hav- og polarforskningen.

I 1890-årene ble Nansen stadig mer involvert i Lysaker-kretsen – en gruppe som hadde nasjonale, kunstneriske og kulturpolitiske motiver. Mange mente at en moderne nasjon som Norge måtte bidra til den vitenskapelige utforskningen av nordområdene. På grunn av Norges historie og geografi mente Nansen, sammen med blant andre Henrik Mohn, at landet måtte ta førersetet i kartleggingen av hav- og værforholdene i Norskehavet og Arktis. I W.C. Brøgger og Nordahl Rolfsens biografi, hevdet de at Nansen erobret ukjent kunnskap – at han hadde reist på et slags vitenskapelig vikingtokt. For Nansen ble vitenskapen en arena hvor Norge kunne hevde seg og bidra til fremskritt internasjonalt, i en tid hvor våpenkappløp og imperialismen dominerte Europa.

Nansen tok til orde for å organisere vitenskapen, og fra 1902 til 1908 ledet han en internasjonal kommisjon for systematisk havforskning. Det var i dette faget han gjorde sitt største vitenskapelige arbeid, og Nansen har blitt omtalt som grunnleggeren av moderne dyphavsforskning. Men Nansens brede interessefelt ble stadig utvidet, og han utmerket seg også som historiker og kulturforsker. Han ga blant annet ut det historiske storverket «Nord i tåkeheimen», som tok for seg reiser og oppdagelser i Arktis fram til 1500-tallet.

Også Amundsen bidro til vitenskapen – ofte på oppdrag fra forskere som Nansen, Mohn, havforskeren Bjørn Helland-Hansen og meteorologen Vilhelm Bjerknes. Som Nansen kombinerte Amundsen vitenskap med eventyrlyst. Før ekspedisjonen med «Gjøa» studerte han jordmagnetisme i Tyskland, og gjorde lignende studieopphold også senere. Men det var først og fremst som tilrettelegger, initiativtaker og ekspedisjonsleder at Amundsen bidro til vitenskapen; han donerte alle observasjoner til staten, og ga ledende forskere i Norge ansvaret for å bearbeide det enorme materialet hans ekspedisjoner samlet inn. Amundsen bidro også med detaljerte etnografiske observasjoner, blant annet av inuittenes levesett i Nord-Amerika.

På jakt etter Nansen og Amundsens egenskaper

Nansen, Amundsen og vitenskapen

Sett dere i grupper på ca. fire personer og prøv å finne svar på følgende spørsmål:

Hva synes dere var det viktigste Nansen og Amundsen bidro til med sitt vitenskaplige arbeid?

Hva tror dere motiverte dem til å gjøre vitenskaplig arbeid (se gjerne tekst på forrige side)?

Hvilke egenskaper tror dere de hadde som var viktig for det vitenskapelige arbeidet?



*Amundsen i arbeidsrommet på Svartskog, 1910.
Fotograf: Anders Beer Wilse / eier: Nasjonalbiblioteket, blds_a_NPRA3129.*

Intervju: Har du en Nansen eller Amundsen i deg?

Finn en medelev som kan være intervjupartneren din (gjerne samme elev som du var sammen med under første del). Still ham/henne spørsmålene nedenfor og noter stikkord underveis. Når du er ferdig, bytter dere roller og medeleven din spør deg, ca. 5 minutter per person.

Hvilket vitenskapelig arbeid kan det tenkes at Nansen og Amundsen ville ha engasjert seg i hvis de levde i dag?

Se for deg at Nansen og Amundsen satt sammen med deg nå. Du har en unik mulighet til å snakke med dem. Du stiller dem spørsmålet: *Hvilke råd vil dere gi meg – hva tenker dere at jeg kan gjøre helt konkret? Hva svarer de?*

Vi har nå forsøkt å forstå mer av hva som drev Nansen og Amundsen til å drive vitenskapelig arbeid. Du har fått muligheten til å tenke nærmere gjennom hva som får deg til å gjøre ting som krever noe ekstra. Hvem vet, kanskje ungdom om 100 år diskuterer arven etter deg? *Hvilke ting kunne du tenke deg å gjennomføre (vær konkret), og hvordan vil du i tilfelle gjennomføre de? **Har du en Nansen eller Amundsen i deg?***

Bli med videre!

Hvis du vil vite, tenke og gjøre mer, se nærmere på www.nansenamundsen.no/skole. Her kan du se flere undervisningsopplegg som omhandler Nansen og Amundsen.

2011 | NANSEN
AMUNDSEN

Roald Amundsen

1872–1928

Seier venter den, som har alt i orden – held kalder man det. Nederlag er en absolutt følge for den, som har forsømt at ta de nødvendige forholdsregler i tide – uheld kaldes det.

Roald Amundsen ble født i Borge ved Sarpsborg. Han begynte å studere medisin, men avbrøt studiene i 1893 og mønstret på ishavsskuta *Magdalena* våren 1894. Hans første store polarferd var som styrmann på Adrien de Gerlache's belgiske Antarktisekspedisjon i 1897–99.

Nordvestpassasjen

Sommeren 1903 seilte Amundsen vestover med *Gjøa*. Målet var å bli den første skipet gjennom Nordvestpassasjen, den sagnomsuste nordlige sjoruten som hadde vært et mål for sjofartsnasjoner i 400 år. Amundsen hadde også et vitenskapelig program. Han ville utforske og lokalisere den magnetiske nordpol. Ekspedisjonen hadde et 23-måneders opphold i Gjøahavn på King William Island i Canada. Her studerte Amundsen inuittenes levesett, og samlet inn et stort etnografisk materiale. Våren 1905 dro *Gjøa* videre og kom gjennom passasjen i august 1906.

Nordpolekspedisjon blir sørpolekspedisjon

Amundsens neste stor mål var en vitenskapelig utforskning av Polhavet med polarskuta *Fram*, men da både Frederick A. Cook og Robert E. Peary hevdet å ha nådd polpunktet i henholdsvis 1908 og 1909, endret Amundsen i all hemmelighet sine planer. På Madeira røpte han at nordpolekspedisjonen først skulle via Sørpolen. Det ble et kappløp med Robert F. Scott om hvem som skulle bli første mann på verdens sørligste punkt. Amundsen nådde Sørpolen 14. des. 1911, fem uker før Scott, som omkom på returen.

Maudekspedisjonen og vitenskapelig arbeid

I 1918 satte Amundsen endelig kurs for Nordpolen med polarskuta *Maud*. Ekspedisjonen ble utrustet med apparater for oseanografisk, meteorologisk og jordmagnetisk forskning og var den største og best utrustede geofysiske polarekspedisjon til da. Ekspedisjonen nådde ikke sitt geografiske mål, Nordpolen, men de geofysiske data som ble samlet og bearbeidet, først og fremst av Harald U. Sverdrup, gjorde *Maud*-ekspedisjonen til en av de viktigste forskningsferder i Arktis gjennom tidene.

Luftpionér

Amundsen mente framtida til utforskning av det ukjente Arktis lå i lufta. 21. mai 1925 fløy han og den amerikanske millionær-sønnen Lincoln Ellsworth nordover fra Ny-Ålesund på Svalbard med to Dornier Wal flybåter, *N 24* og *N 25*. De landet i ei råk på 87°44' N. Ett av flyene ble skadet og isen lukket igjen råken. De brukte tre uker på å lage en 500 meter lang rullebane for å kunne lette og fly tilbake til Svalbard.

I mai 1926 fløy Amundsen, sammen med Umberto Nobile og Ellsworth, luftskipet *Norge* fra Svalbard til Alaska. Luftskipet var konstruert av Nobile, som var ingeniør i det italienske flyvåpen. Ekspedisjonen nådde Nordpolen etter 16 timer og landet ved Teller i Alaska 14. mai, etter 72 timer i lufta. Ekspedisjonen kunne slå fast at det ikke fantes land i det til da ukjente området av Polhavet. Den siste store uoppdagede området på verdenskartet var kartlagt.

Kritikk og ulykke

I Amundsens siste år fikk han, tross triumfene, kritikk som falt ham tungt for brystet. Han var i store finansielle vanskeligheter etter å ha satset alt han eide på ekspedisjonene. Da Nobiles luftskipsekspedisjon med *Italia* forulykket nord for Svalbard, meldte Amundsen seg straks til å delta i søk. 18. juni 1928 dro han med det franske sjøflyet *Latham* fra Tromsø. Tre timer senere hørtes de siste signaler fra flyet. Alle seks om bord omkom.

Etter sin død ble Amundsen hyllet som en helt, og den 14. desember 1928 kl 12.00, samme dato som han hadde nådd Sørpolen i 1911, ble Amundsen hedret med to minutters stillhet mens kirkeklokkene ringte over hele landet.

Roald Amundsens ekspedisjoner har hatt stor betydning for den vitenskapelige utforskning av polarområdene. Amundsen var i sin samtid både beundret og omstridt. Også etter sin død har den suksessfulle polfareren ofte vært gjenstand for diskusjon, men han har utvilsomt spilt en viktig rolle i norsk selvforståelse og identitetsbygging.



2011 | NANSEN
AMUNDSEN

Fridtjof Nansen

1861–1930

Vi er alle oppdagelsesreisende i livet, hvilken vei vi så enn følger. Den viktigste livsvisdom må vi oppdage med våre egne øyne

Fridtjof Nansen ble født på Store Frøen i Aker like utenfor Kristiania (i dag Oslo). Han studerte zoologi ved universitetet og fikk etter studiene en konservatorstilling ved Bergen Museum. Forskningen her ledet til en doktorgrad om sentralnervesystemet hos blant annet slimålen, som han disputerte på 23. april 1888 – fire dager før han reiste for å lede en ekspedisjon over Grønland.

Grønland 1888

Nansen hadde i 1882 vært med fangstskuta *Viking*, han forsto da at det måtte være mulig å komme i land over drivisen til Grønlands østkyst. Herfra ville han med fem andre skiløpere krysse Grønlands innlandsis fra øst til vest, det motsatte av hva andre hadde forsøkt for ham.

Grønlandsekspedisjonen ble en stor suksess. Den ble starten for en norsk utforskning av polarområdene. Den gjorde Nansen til en berømt mann i Norge og i utlandet. Dessuten lærte Nansen mye under denne ekspedisjonen – ikke minst fordi han måtte overvintre. Nansen forsto hvordan inuittenes kunnskap og teknikker kunne brukes på polarekspedisjoner.

Framferden 1893–96

Nansen hadde som mål å bevise at det gikk havstrømmer tvers over Polhavet. Han fikk bygd polarskuta *Fram* med den hensikt å fryse skipet inn i isen og drive med strømmen over Nordpolen. Ekspedisjonen nådde aldri så langt nord, men Nansen og Hjalmar Johansen forlot skipet med ski og hunder og kom lenger nord enn noen andre før dem – til 86° 14'. Ekspedisjonen endret den vitenskapelige forståelsen av Arktis. Nansen kunne slå fast at Polhavet var et dypvannshav hvor det høyst sannsynlig ikke fantes landområder. Ekspedisjonens vitenskapelige resultater ble publisert i seks bind, utgitt i 1900–1906.

Diplomaten

I flere år før unionsoppløsningen mellom Sverige og Norge i 1905, hadde Nansen interessert seg for de to landenes stilling innen unionen. Ved unionsoppløsningen i 1905 ble Nansen sendt til London av statsminister Christian Michelsen for å tale Norges sak. Her gjorde Norge bruk av Nansens internasjonale berømmelse. Han fikk så i oppgave å reise til København for å overtale den danske prins Carl til å bli Norges konge.

Fra 1906–08 var Nansen Norges første sendemann til Storbritannia. Den viktigste diplomatiske oppgaven under dette oppholdet var framforhandlingen av Integritetstraktaten av 1907, der stormaktene garanterte for sin støtte til Norge mot angrep som kunne true norsk selvstendighet.

Vitenskapsmannen

Etter Framferden ble Nansen utnevnt til professor i zoologi ved universitetet. Forskningsinteressen gikk mer og mer i retning av havforskning og i 1908 ble stillingen omgjort til et professorat i oseanografi. Her gjorde han sine viktigste vitenskapelige arbeider, og Nansen blir regnet som en av pionerene innen moderne fysisk oseanografi, ikke minst på grunn av verket *The Norwegian Sea* som han ga ut sammen med Bjørn Helland-Hansen i 1909.

Nansen arbeidet også innen andre vitenskapsfelt, blant annet historie og kulturforskning. I 1911 ga han ut det kulturhistoriske verket *Nord i Takeheimen*, om reiser og oppdagelser i Arktis fram til 1500-tallet. Nansen skrev også en rekke bøker og artikler om politiske forhold i inn- og utland.

Humanisten

Fra 1920 og fram til han døde, var Nansen medlem av den norske delegasjonen til Folkeforbundet. Forbundet henvendte seg til Nansen i april 1920 for å få han til å lede arbeidet med å sende hjem det store antallet krigsfanger etter første verdenskrig. Nansen ledet utvekslingen av 400 000 krigsfanger mellom Russland, Tyskland og det tidligere Østerrike-Ungarn. I 1922 ble Nansen Folkeforbundets første høykommissær for flyktninger.

Nansen engasjerte seg også aktivt i hjelpearbeid i Sovjetunionen da det brøt ut hungersnød i 1921, en innsats han i 1922 fikk Nobels fredspris for. Folkeforbundet opprettet "Nansenpass" i 1922 slik at statløse flyktninger kunne krysse grenser. Nansen satte dype spor etter seg både i Norge og i mange andre land. Han døde 13. mai 1930, og han ble – symbolsk nok – gravlagt 17. mai.

