

ANTARKTIS

A N E K . E N G V I K

Orkana

Antarktis
Ane K. Engvik

Forfatteren har mottatt støtte fra Norsk
faglitterær forfatter- og oversetterforening

Omslagsfoto: Ane K. Engvik
Baksidefoto: Synnøve Elvevold, Norsk Polarinstitutt

Design: Design Baltic
Trykk: Jelgavas Tipografija

© Orkana 2025
Orkana forlag as, 8340 Stamsund

ISBN: 978-82-8104-639-9

www.orkana.no
post@orkana.no

INNHOLD

Antarktis

Kontinentet rundt Sydpolen.....	8
Tilbake til istiden	11
Fimbulheimen	12

Naturen i Antarktis

Sydpolen	16
En kald ørken	18
Verdens største isbre	20
Nunatak.....	23
Hvordan vil Antarktis se ut hvis isen smelter? ..	24
Isfjell.....	26
Pingvinenes rike	29
Norges høyeste fjell ligger i Antarktis	32
Verdens sterkeste vinder	35
Naturens egne skulpturer	37
Ventifakter og tafoni	38
Er det liv i isen?	40
De tøffeste ungene.....	42

Antarktis blir til

Tre milliarder år gammel stein	46
Reisen til Gondwanaland.....	50

Dinosaurenes tidsalder.....	52
Istid	54
Jordas sydligste vulkan	56

Ekspedisjoner

De første utforskerne	60
Kappløpet til Sydpolen	62
Hvalfangsten i Sørishavet	64
Hvor ble det av kvinnene?.....	66
Isflyplassen.....	68
Troll	70
Antarktis er veldig langt hjemmefra	74
Vi bygger leir	78
Overvintring	82
Forskning, fred og miljøvern	84

Hvordan vet vi at det som er skrevet	
i boka, er riktig?.....	88
Kilder	89
Ordforklaringer	90
Takk	95
Illustrasjoner.....	96



ANTARKTIS



KONTINENTET RUNDT SYDPOLEN

Bli med til det kaldeste og mest forblåste området på jorda – bli med til Antarktis!



Det aller meste av Antarktis er dekket av is.

Antarktis er et kontinent rundt Sydpolen helt sør på jordkloden, på undersiden sett fra der vi bor. Kontinentet er omgitt av et enormt, kaldt hav, Sørishavet. Det skiller Antarktis fra de andre kontinentene. I Antarktis er det sommer når det er vinter hos oss. Det er mørkt hele vinteren og midnattssol om sommeren, slik det også er helt nord på kloden, nord for polarsirkelen. Antarktis er det kaldeste kontinentet på jorda. Det er målt nesten 90 minusgrader her. Derfor er det aller meste av Antarktis dekket av is. Så langt øyet kan se, danner isen lange, hvite

vidder. Noen steder stikker fjellene opp som små skjær eller spisse takker.

I dette kalde, øde området av is er det vanskelig å overleve, men enkelte fugler gjør sitt beste for å oppfostre ungene sine nettopp her. Ingen mennesker bor fast i Antarktis, men mange land har forskningsstasjoner etablert på isen. På stasjonene er det stor aktivitet om sommeren, og mange av dem er bemannet året rundt. Antarktis har en sårbar natur, derfor jobber forskerne for å lære mer om miljøet og å verne det.

Norge var blant de første nasjonene i verden som utforsket Antarktis, og nordmenn var på besøk her allerede på slutten av 1800-tallet. Derfor har mange fjell norske

navn. Dronning Maud Land er oppkalt etter Norges tidligere dronning, farmoren til kong Harald. Det er sju ganger større enn Norge. Her ligger fjellkjeden Fimbulheimen.



I denne boka vil jeg ta dere med til det store, øde kontinentet og spesielt til fjellkjeden Fimbulheimen. Vi skal reise på ekspedisjon til et kontinent hvor det er istid i dag. Vi

skal møte dyr som lever her, og folk som arbeider her, på det kaldeste, tørreste og mest forblåste kontinentet i verden.

KONTINENTER

Et kontinent er et stort sammenhengende landområde på jordkloden. De store kontinentene på den sørlige delen av jordkloden er Antarktis, Afrika, Australia og Sør-Amerika. På den nordlige delen av jordkloden finner vi Nord-Amerika, Europa, Asia og India.



Norge har en forskningsstasjon i Dronning Maud Land.

Ordforklaringer

Forsker En forsker er en person som jobber grundig og systematisk for å finne ny kunnskap om et tema.

Istid Istid er en periode i jordas historie hvor store deler av jorda har vært dekket av en flere tusen meter tykk iskappe.



TILBAKE TIL ISTIDEN

I Antarktis er isen flere
tusen meter tykk

I dag er det fremdeles istid i Antarktis.

Jorda er mer enn fire milliarder år gammel. I løpet av disse mange årene har istider kommet og gått. Når det er istid, dekker flere tusen meter tykk is store deler av kontinentene og de grunne havområdene rundt. For 650 millioner år siden kan hele jorda ha vært dekket av is.

De siste tre millioner årene har det vært istid rundt Nordpolen. I Skandinavia, Nord-Amerika og deler av Asia har det vært nesten 50 istider i løpet av disse årene. Den siste istiden sluttet i Norge for 10 000 år siden. På 1700-tallet ble breene i Norge større. Denne perioden blir kalt den lille istiden.

Hvordan istider starter og forsvinner, er komplisert. Langsomme forandringer i jordas bane rundt sola, kontinenters bevegelse på kloden vår, havstrømmer og sammensetninger i atmosfæren påvirker alle klimaet på jorda.

I Antarktis startet istiden for rundt 30 millioner år siden. Siden den gang har en tykk iskappe dekket hele kontinentet. Slik er det fremdeles. Når vi reiser til Antarktis, reiser vi samtidig til et kontinent hvor det fortsatt er istid.

Ordforklaringer

Atmosfære Atmosfæren er luftlaget som omgir jorda.

Havstrøm Havstrømmer er vannmasser som blir påvirket av ulike krefter og beveger seg rundt i verdenshavene. Strømmen kan styres av jordrotasjon, vind, vannets temperatur og saltinnhold.

Iskappe En iskappe er en stor isbre som dekker et større landområde.

FIMBULHEIMEN

Den forrykende vinteren som ga navn til en fjellkjede



Fimbulheimen er en fjellkjede med topper som stikker opp av isen.

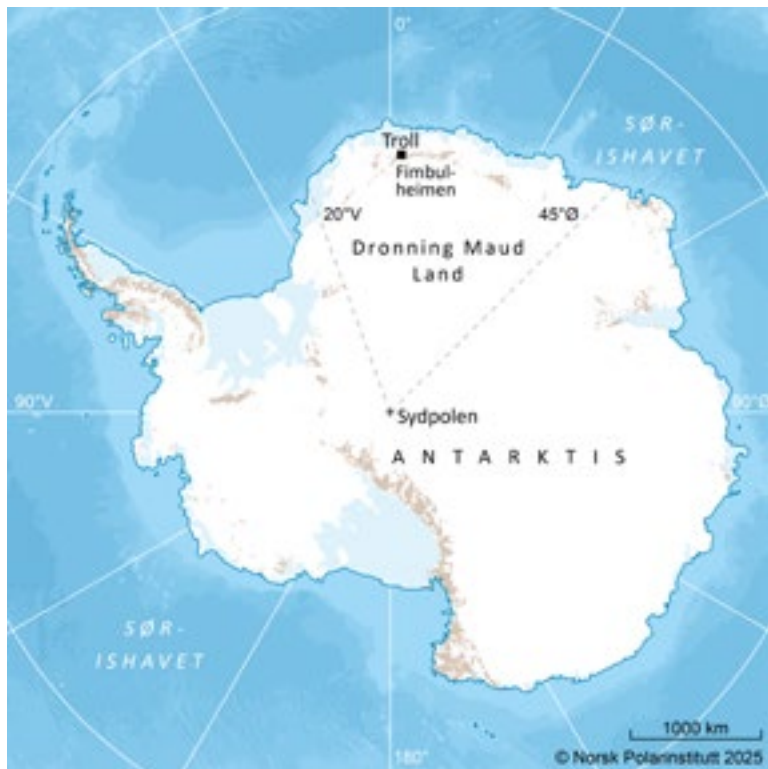
Fjellkjeden Fimbulheimen ligger midt i Dronning Maud Land og strekker seg 500 kilometer. Det er like langt som avstanden

mellom Oslo og Trondheim. I Fimbulheimen stikker fjellene opp av isen som små pigger eller større fjellområder, det som kalles fjellmassiv. Fjellrekka ligger parallelt med iskanten av Antarktis, 200 kilometer innenfor Sørishavet.



Fimbulheimen har navnet sitt fra fimbulvinteren, som var en del av vikingenes norrøne mytologi. Historien fortalte om den lange vinteren som varte i flere år med intens kulde og forrykende stormer. Fimbulvinteren kom før ragnarok. Ragnarok var navnet på hele verdens undergang i mytologien. Den skulle gjøre ende på alt levende på jorda.

Sørjo er en av få sjøfugler som hekker i Fimbulheimen.



Antarktis er kontinentet rundt Sydpolen.

Fimbulheimen i Antarktis er også kald og ugjestmild. Det er vanskelig å leve på den ubeskyttede isen og i de kalde fjellene. Men

i motsetning til vikingtidens fimbulvinter kan både dyr og mennesker klare seg her. Det skal jeg fortelle mer om.

Ordforklaringer

Fjellmassiv Et fjellmassiv er et større sammenhengende område med fjell. Fjellområdet kan inneholde flere fjellrygger og topper som rager opp.

Mytologi Mytologi er fortellinger, ofte overnaturlige historier, som kan forklare forhold i naturen eller hvordan verden og menneskene er skapt.



NATUREN I ANTARKTIS



SYDPOLEN

Jordas sørligste punkt



På sydpolpunktet ligger Amundsen-Scott-basen i dag, en forskningsstasjon som har fått navnet sitt etter lederne av de to første ekspedisjonene som nådde fram til Sydpolen i sommersesongen 1911–1912.

Nordpolen og Sydpolen er jordas nordligste og sørligste punkter. Tenker vi oss at det går en rett linje gjennom jordkloden fra Nord-



Sydpolen er markert med en kule og flaggene til nasjonene som har forpliktet seg til å ta godt vare på Antarktis.

polen til Sydpolen, dreier jorda rundt denne linja. Sydpolen ligger på den sørligste enden av denne linja, som kalles jordas rotasjonsakse. Når jorda har snurret rundt seg selv én gang, har det gått et døgn. Mens sola står på sitt faste sted, snur jorda overflaten sin fram mot sola og tilbake i skyggen igjen. Derfor har vi dag og natt.

Vi mennesker bruker denne linja, eller rotasjonsaksen, til å dele jorda inn i et rutenett av streker. Rutenettet brukes til å beskrive hvor steder, eller vi selv, er på jordoverflaten. Strekene som går fra Nordpolen til Sydpolen, kalles lengdegrader. Strekene som er

tegnet på tvers av disse, rundt jorda, kalles breddegrader.

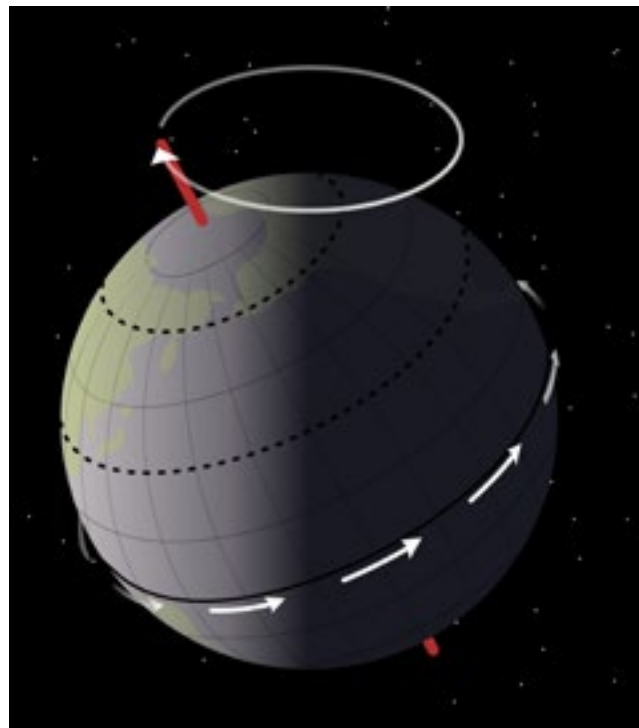
Sydpolen er på 90 grader sørlig bredde. Der er det midnattssol hele sommerhalvåret, da går sola aldri ned. Motsatt er det mørketid hele vinterhalvåret, da kommer ikke sola fram.

Selve sydpolpunktet ligger omtrent 2800 meter over havnivå, sentralt på innlandsisen i Antarktis. De enorme isviddene rundt Sydpolen kalles ofte polplatået. Berggrunnen derimot, under isen på polpunktet, ligger like over havnivå. Det vil si at isen er nesten 2800 meter tykk på Sydpolen.

Ordforklaringer

Innlandsis En isbre som dekker store deler av et kontinent, kalles innlandsis og kan bli flere tusen meter tykk. I dag finnes det innlandsis på Grønland og i Antarktis.

Polplatået Den enorme isvidden rundt sydpolpunktet kalles ofte polplatået. Her er isen flere tusen meter tykk, og overflaten ligger også flere tusen meter over havet.



Jorda snurrer rundt og rundt. Rotasjonsaksen er en rett linje vi tenker oss gjennom jordkloden fra Sydpolen til Nordpolen.

Rotasjonsakse En rotasjonsakse er en rett linje som noe roterer rundt. Jordas rotasjonsakse er en tenkt linje som går fra Nordpolen til Sydpolen, og som jorda snurrer rundt.

EN KALD ØRKEN

Jordas laveste temperatur er målt i Antarktis



Antarktis er jordas kaldeste kontinent.

På Sydpolen er det bare is. Derfor er Sydpolen en kald ørken. I denne kalde ørkenen er det så kaldt og lite nedbør at ingenting kan leve der.



Store iskrystaller dannes i kulda.

Et område regnes som ørken når det faller mindre enn 250 millimeter nedbør i året. På platået rundt Sydpolen er det mindre enn 50 millimeter nedbør i året. Det er ikke bare sydpolpunktet som er en kald ørken. Over nesten hele kontinentet faller det så lite nedbør at Antarktis regnes som en ørken. Langs kysten av Antarktis er det mer snø og uvær. Her er det målt rundt 200 millimeter nedbør i året.

Midt inne på kontinentet og langt fra havet hvor nedbøren dannes, er det nesten bare klarvær. Med skyfri himmel faller det ingen nedbør. Men sterke vinder blåser over de flate viddene og samler likevel opp snø, om-

trent sju centimeter snø i året på polpunktet. På den måten vokser isbreen også her.

Sydpolen er et av de kaldeste stedene på jorda. Den laveste temperaturen er målt til 83 minusgrader, og om sommeren har den høyeste temperaturen vært 15 minusgrader.

Ett sted i Antarktis er det målt enda kalde-
re temperatur. Den russiske forskningssta-
sjonen Vostok i indre deler av Øst-Antarktis
ligger 3500 meter over havet. Her ble det
2. juli 1983 målt 89,2 minusgrader. Dette er
den kaldeste temperaturen som noen gang
er målt på jordkloden.

Hvorfor er det så kaldt i Antarktis?

Antarktis ligger lengst sør på jordkloden.
Til og med om sommeren står sola lavt på
himmelen og gir lite varme. Om vinteren er



Det føles ekstra kaldt for forskerne i vind og snøfokk.

det mørketid uten lys og solvarme. I tillegg
er det store kontinentet plassert rundt pol-
punktet, isolert fra resten av verdens land-
masser. Både havstrømmene i Sørishavet og
vindene i atmosfæren slår en ring rundt An-
tarktis. Da er det vanskelig for mild luft og
varmere vann å finne veien hit. På den må-
ten holder Antarktis godt på kulda si.

Ordforklaring

Nedbør Nedbør er vann som faller på jord-
overflaten som regn eller snø.

Ørken En ørken er et område hvor det er så
lite nedbør at planter og dyr har vanskelig

for å leve. Noen forskere har definert ørken
som et område med mindre enn 250 milli-
meter nedbør per år. Kalde ørkener er områ-
der rundt polene som har svært lite nedbør,
slik som i Antarktis.

VERDENS STØRSTE ISBRE

I Antarktis dekker isen
hele kontinentet



Isstrømmene beveger seg sakte mellom fjellene i Fimbulheimen.

Tenk deg Norge lagt 36 ganger ved siden av hverandre – så stort er Antarktis. Det måler 14 millioner kvadratkilometer og er mye større enn hele Europa også. Nesten hele kontinentet er dekket av is. Isen er dannet av snø som har samlet seg gjennom mange år. Når snø begravnes under ny snø, vil den sakte omdannes til is. Slik blir en isbre til. Når en isbre blir så stor at den dekker hele landområder, kalles den en iskappe. Blir den så stor at den dekker et helt kontinent, kalles den innlandsis. Innlandsisen kan bli flere tusen meter tykk.

Slik er det i Antarktis i dag. På det tykkeste er isbreen 4500 meter. Så langt kan det være ned til berget under isen. Noen steder ligger

berggrunnen under havnivå. Antarktis inneholder 90 prosent av all is på jordkloden.

En isbre er i bevegelse. Det er fordi tyngden av den flere tusen meter tykke isen fører til at breen presses ned og siger utover på alle kanter av kontinentet. De iskalde temperaturene i lufta gjør at også isen er kald. Og kald is beveger seg svært sakte.

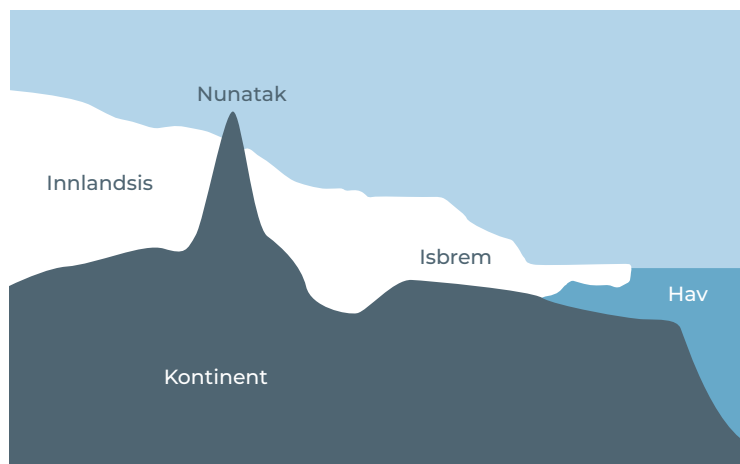
Hastigheten som breen beveger seg med, varierer. Store deler av iskappen beveger seg med noen få meter i året. Men i enkelte soner kan hastigheten komme opp i flere meter om dagen. Slike soner kaller vi en isstrøm. Her er breen tykkere og har mer is enn området rundt. Vi kan tenke oss at

en isstrøm er som en stor elv av is. Der isen treffer fjell, som i Fimbulheimen, vil den finne vei som store og mindre isstrømmer mellom fjellene. Til slutt ender isen opp i havet utenfor kontinentet.

Det høye trykket av tykk is og svak varme fra jordas indre fører til at store deler av Antarktis har et tynt, vått lag mellom isen og berggrunnen under. Det våte underlaget gjør at isen beveger seg raskere. Litt av vannet samler seg i elver under isen, ja, til og med i større innsjøer. Den største av dem heter Vostoksjøen og er 280 kilometer lang og 50 kilometer bred. Innsjøen er oppdaget

gjennom målinger med radar fra isoverflaten og satellitter fra verdensrommet. Selv om den ligger langt under isen, er Vostoksjøen den 16. største innsjøen på jorda.

Havet rundt kontinentet er også dekket av is. Om sommeren bryter isen opp, og noe av den smelter. Men om vinteren, når kulda legger seg, fryser havoverflaten til is. Da blir den islagte overflaten rundt Sydpolen dobbelt så stor. Havisen kan ligge nærmere tusen kilometer ut fra kysten, utover Sørishavet. Til sammenligning strekker det islagte området seg like langt som fra kysten av Vestlandet i Norge og til Island.



Slik tenker vi oss at innlandsisen i Antarktis ser ut om vi skulle skjære et snitt gjennom kontinentet. Isen beveger seg sakte fra polplataet inne på kontinentet og ned mot havet, hvor den blir flytende på sjøen.



Når isbreen beveger seg rundt fjellene, kan den sprekke opp i toppen.

Ordforklaringer

Havis Havis er is som ligger oppå sjøen og dekker store områder. Havis finnes både rundt Nordpolen og Antarktis. Havis kalles også drivis eller sjøis.

Isstrøm En isstrøm er en sone i isbreen der isen beveger seg raskere enn i områdene rundt. En isstrøm kan også kalles brestrøm.

Radar En radar er et apparat som bruker radiobølger til å måle retning og avstand til gjenstander. Radiobølger er elektromagne-

tiske bølger som går gjennom lufta, og som vi ikke kan se, men som kan fanges opp og registreres av radioapparater. Alle båter har radar for å finne ut om det er andre fartøy i nærheten som de må styre unna.

Satellitt En satellitt er et objekt som går i bane rundt jorda. Forskere lager og skyter opp kunstige satellitter som kan måle og observere gjenstander på jorda, og som hjelper oss med å kommunisere og navigere på jordoverflaten.