



## Bok om utrolig tidevannskraft

### BOK



**BJØRN TORE FORBERG**

**H**vor store er kreftene som settes i sving mellom flo og fjære?

Hvor mange tonn eller terrawatt er for eksempel i sving når havet leker seg med svære havmasser fra den mektige Vestfjorden, som flytter seg gjennom fire trange sund og rundt Lofotodden til Vesterålsfjorden og tilbake, hver sjette time og fire ganger i døgnet?

«Flo og fjære» er den enkle tittelen på boka som gir oss mange svar. Den er utgitt på Farleia Forlag, og er skrevet av professor emeritus Bjørn Gjevik.

Med utgangspunkt i Universitetet i Oslo og i perioder ved Scripps Institution of Oceanography, har han ved hjelp egen innsikt og et betydelig fagnettverk, skrevet rimelig dyptpløyende om flo og fjære.

Men samtidig er dette ei lettest, frodig og i støyten humoristisk bok. Kildene spenner fra lokalkjente kystboere til pågående avansert oceanografisk forskning, arkeologisk viten, myter og forskning til litterære kilder tilbake til 1500-tallet.

Ut fra arkeologiske funn,

gir han oss et bilde av hvordan flo, fjære og tidevannsstrøm bygde opp samfunnsstrukturer langs kysten. Strukturer som fortsatt eksisterer. Folk bosatte seg der tidevannsstrømmene var sterke. Der var det mye fisk, og der var det god transport i unnastrøm. Flo og fjære ble klokka som flyttet seg framover en time per døgn, og samtidig livets puls under innflytelse av sol, måne, jordrotasjon, golfstrøm og kyststrøm.

Bjørn Gjevik vokste opp i fiskerimiljø på kysten av Trøndelag. Her fikk han tidlig med seg spenninga og engstelsen for hva stormfloa kunne føre med seg. Men også hvordan unnastrøm ga god transport, og hvordan flere meters høydeforskjell mellom flo og fjære, ga gratis kraft når båter skulle settes opp.

Ei bok om flo, fjære og tidevannsstrøm kunne kanskje ikke vært skrevet med samme innlevelse av en bygut.

Når Shell får bygget ferdig verdens største skip, 480 meter langt, 70 meter bredt og 600.000 tonn tungt, vil det gratis og franko bli løftet og senket 2-3 meter, fire ganger i døgnet. Hvor kraftige skulle løftekranene være som gjorde det samme?

En av Gjeviks kilder er Sverre Kojedal ved Statoils anlegg på Melkøya i Hamnerfest. Statoil benyttet seg av årets høyeste flo for å få på plass fabrikk for LNG-gass. En av verdens største lektre kunne flyte rett inn på byggetomta, men bare på den største floa i året.

Det er ikke minst offshorevirksomheten som har satt

fart i den mer avanserte forskningen på tidevannskreftene, sammen med modelutvikling basert på betydelig satellittinformasjon.

Men som sagt: Allerede i steinalderen kjente vi de viktige virkningene av flo og fjære. Og fiskerne er fortsatt i dag, fullt oppmerksom på månefaser, månetenning, småsjøtt, storsjøtt og tidevannsstrømmenes heftige innvirkning på fiskeriet.

Gjevik viser til at Mosknesstrømmen mellom Lofotodden og Mosken gjorde Norge internasjonalt i europeisk litteratur allerede på 1500-1600 tallet. På 1700-tallet ga dikterpresten Petter Dass rimelig presise naturbeskrivelser, også av Mosknesstrømmen. Berømte forfattere som Edgar Allan Poe og Jules Vernes meldte seg på.

Det var beretningene om malstrømmene utenfor Lofotodden som skapte oppmerksomhet. Den ble langt sterkere og farligere i litteraturen enn i virkeligheten. Uten om noen fryktinngytende italienske tegninger var det jesuittpresten Athanasius Kircher som tok prisen. Han laget detaljerte tegninger som viste undersjøiske tunneler som bandt havet ved Lofotodden med Bottenviken, Kvitsjøen og Barentshavet. Der av den voldsomme virvelen.

Bjørn Gjevik og hans forskerkolleger har via aktuell og avansert forskning og god kontakt med lokalbefolkningen, brakt fram langt mer nøkterne fakta om forskjellige tidevannsfenomener langs kysten. Men obs, obs! Det er absolutt farlig når det maler som verst både her og der.

Boka avslører nye fakta, blant annet om Mosknes-

” Her har fagboka for alle seilende, Den Norske Los, en god del nytt å hente for framtidige utgivelser

strømmen, Saltstrømmen og en rekke andre strømmer. Her har fagboka for alle seilende, Den Norske Los, en god del nytt å hente for framtidige utgivelser.

Da blir det også anledning til å informere om hvorfor strømmen i Sortlandssundet bare snur en gang i døgnet, mot normalt to ganger for andre sund.

Kontinentalsokkelen går tett inn på land utenfor Vesteralen, og da er det den svært langbølgde sokkelbølgen som forstyrrer rytmen i Sortlandssundet. Sokkelbølgene med flere hundre kilometers bølgelengder kan enkelte steder gi en hel meters ekstra flo.

Til slutt et apropos til klimatoppmøtet i København. FNs klimapanel har beregnet at temperaturøkning og is-smelting vil føre til en halv meters høyere havnivå i år 2100.

Bjørn Gjevik gir en fattig trøst, i alle fall for noen.

Etter siste istid hever også landjorda seg på våre trakter. For eksempel har havnivået i Oslofjorden gått nedover med 4 millimeter per år i flere hundre år, og her vil en halv meter mer hav de nærmeste 90 årene ikke merkes. Dette skyldes i hovedsak at landet hever seg etter istida. Med en halvmeters havstigning vil heller ikke kysten fra Svenskegrensa til Kristiansand ikke merke særlig endring. Det gjelder også fra Møre og nordover. Derimot må de som planlegger i strandsonen på strekningen Kristiansand – Møre regne med inntil en halv meter høyere hav fram mot år 2100.

Bjørn Gjevik anbefaler edruelighet, men avlyser ikke på noe vis klima-alarmer. Det er noen prognoser som varsler større havstigning enn klimapanelet, og modellene har usikkerhet ved seg.

Andre deler av verden er verre stillt enn oss. For eksempel i Mexicogulven, langs østkysten av USA, Normandie, Sør-England og Nederland har det allerede i flere år vært målt økt havnivå med oversvømmelser og ødeleggelse. Al Gore påpeker for eksempel at Bangladesh og andre deler av Asia allerede har problemer i dag. En halv meter til vil definitivt være problematisk.

For øvrig: 'Flo og fjære' har mye godt lesestoff for kystens folk.