

Banebrytende forskning

Helt ny teknologi blir tatt i bruk for å lære mer om livet i havet i polarnatten.

» Ole Magnus Rapp

■ I Kongsfjorden pågår det forsøk med fire unike undervannsfarkoster samt en avansert kajakk som registrerer alt fra små alger, til havbunn, fisk og temperaturer.

Biologer samarbeider tett med teknologer, og roboter gir svar på spørsmål forskerne lenge har stilt seg.

Fra åtte land

Cirka 30 forskere, teknikere og studenter fra åtte land deltar i forskningen med Ny-Ålesund som base, mens minst like mange fagfolk er om bord på forskningsskipet Helmer Hanssen som nå er oppunder iskantene på rundt 82 grader nord.

– Det er fantastisk å kunne samarbeide med de som utvikler robotene, sier student Susanna Thorbjørnsen ved Universitetet i Agder som tar doktorgrad i marin kystøkologi. Etter oppholdet i Ny-Ålesund skal hun sammen med de andre studentene på Uniskurset tilbake til Longyearbyen for å evaluere funnene.

Thorbjørnsen kom nærmest direkte fra feltopphold i Australia, og opplevde 50 grader i forskjell. Likevel smiler hun i båten når studentene på sine skjermer kan se hva roboten filmer på havbunnen. Noen styrer undervannsdronen, mens andre leser av data.

– Man glemmer fort at det er kaldt. Dette er spennende, sier studenten, mens hun i detalj kan se hvordan små snegler klamrer seg til stilken på en tare.

Vekker oppsikt

Biologi-professorene Jørgen Berge ved Norges arktiske universitet og Geir Johnsen, NTNU, er begge tilknyttet Unis, og har samarbeidet i en årrekke. De har i flere år ledet toktet i mørketiden nord på Svalbard og deres resultater vekker oppsikt verden rundt.

– Det er et hektisk liv i havet også i den mørkeste perioden. Lys fra månen er med på å påvirke organismene, og her gjenstår det mye forskning, sier Jørgen Berge.



NY TEKNOLOGI: Blir testet ut for å studere livet i iskaldt hav i mørketiden. Denne roboten Blueey, kan opererer ned til 10 meters dyp og registrere selv ørsmå organismer. ALLE FOTO: OLE MAGNUS RAPP

Professor Martin Ludvigsen ved institutt for marinteknikk ved NTNU har stått sentralt i utviklingen av undervannsdronen Blueey, som med fire

motorer kan manøvreres ned til 100 meter dyp. Underveis filmer og fotograferer den alt rundt seg, og forskerne kan i ettertid bestemme hvilke ørsmå arter

som passerer.

– Dette er en prototype. Vi er tidlig ute, og utviklingen pågår raskt, sier Ludvigsen.

Et eget selskap er dannet for



MYE LIV: Biologiprofessorene Geir Johnsen (tv) og Jørgen Berge, begge tilknyttet Unis, leder oppsiktsvekkende forskning på Svalbard, og konkluderer med at det er et yrende liv i iskaldt hav, selv i den mørkeste polarnatten.

å selge roboten kommersielt, og testingen på Svalbard gir oppfinnernes nyttige erfaring.

Enestående

Den ombygde kajakken «Jetyak» er lastet med mye elektronikk. Sidesøkende sonar kan kartlegge havbunn, mens en akustisk zoo-plotter registrerer plankton i hele vannsøylen. Her er kamera som ser fugl i mørket, og bredbåndradio som sender bilder kontinuerlig.

– I hele verden finnes det kun en slik, og vi er privilegert som får delta i utviklingen, sier doktorgradsstudent Petter Norgren ved NTNU.

– For oss teknologer er samarbeidet med biologer svært utviklende. Sammen finner vi gode løsninger, sier ingeniør Pedro de la Torre ved NTNU som er prosjektkoordinator for et omfattende nytt forskningsprosjekt nord for Svalbard som nå starter.

Biologene er glad for den omfattende miksen av ulike kunnskaper.

– Enormt dyktige ingeniører

og skarpe studenter er med på å bringe ny kunnskap inn i vår forskning. Miksen vi får til her av fagfolk er svært spennende, sier Berge.



UNIK: Denne farkosten er unik, og bærer en rekke ulike sensorer som registrerer alt fra små plankton i havet, til fisk, temperatur, saltholdighet, kartlegge havbunn og mye annet. NTNU og UiT har sammen med forskere på Unis utviklet prototypen.



ROBOTEKSPERT: Maarja Krussmaa (th) fra Estland er professor innen robot-teknologi, og samarbeider tett med biologiprofessorene Geir Johnsen og Jørgen Berge for å oppdage alt livet som rører seg i havet i mørketiden.



LIV I MØRKET: Selv i polarnatten er det et yrende liv i iskaldt hav. Månelys er med på å påvirke mange av artene, og forskningen som nå pågår nord på Svalbard er unik i verdenssammenheng.