



Har oppdaget ny hvileadferd hos steinkobbe

Steinkobbe er kjent for å bevege seg regelmessig fra liggeplasser på land, ut i sjøen for å spise og deretter tilbake til liggeplassene for å hvile. En ny studie viser at den også kan hvile under dykking. Denne adferden er aldri tidligere beskrevet hos steinkobbe, og funnet betyr at estimatene for artens energibehov trolig må nedjusteres.

RAMASCO VIRGINIE | ramasco.virginie@imr.no og KJELL TORMOD NILSSEN

Data fra en ny type merker (se faktaboks side 56) har gjort det mulig for forskerne å følge dyrenes horisontale og vertikale bevegelser, og dermed studere steinkobbenes adferd både på overflaten og under dykking.

Steinkobbene hviler i sjøen

Studien av beiteadferd ble gjort på steinkobbebestanden i Porsangerfjorden, hvor det totalt ble merket 15 steinkobber like etter hårfelling i september 2009 og 2012. Sylene ble fanget i garn og transportert til land, hvor de ble bedøvd og fikk pålimt merkene (figur 1). Varigheten til merkene varierte, men de leverte gjennomsnittlig data i 8–10 måneder.

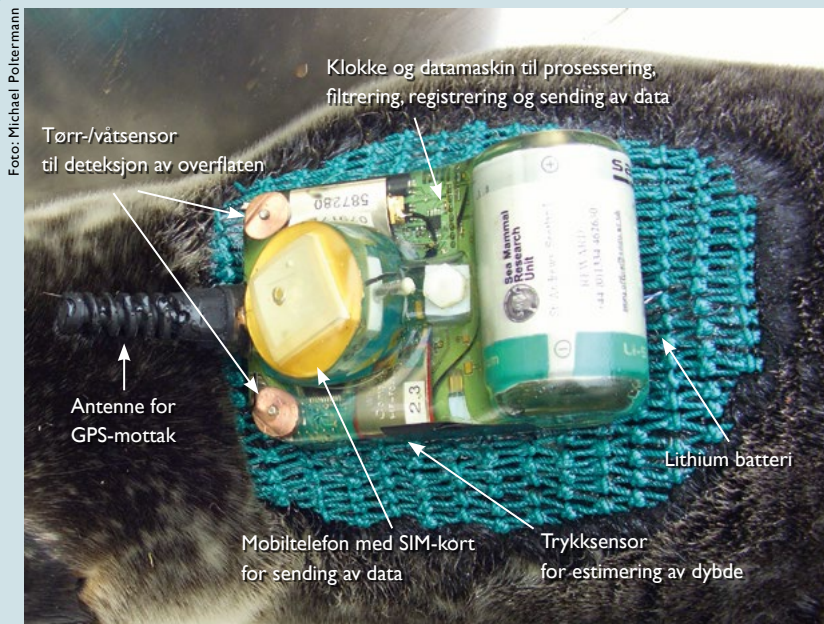
Selenes dykkeadferd avslørte interessante mønstre med gjentatte dykk i lange serier og til bestemte tider på dagen. Disse dykkene var preget av en langsom

Figur 1. En steinkobbe blir pålimt et merke som registrerer adferden til dyret. Merket vil falle av ved neste hårfelling (August).

A tag is glued on the back of a harbour seal. The tag registers movements and behaviour, and will fall off at the next moult (August).

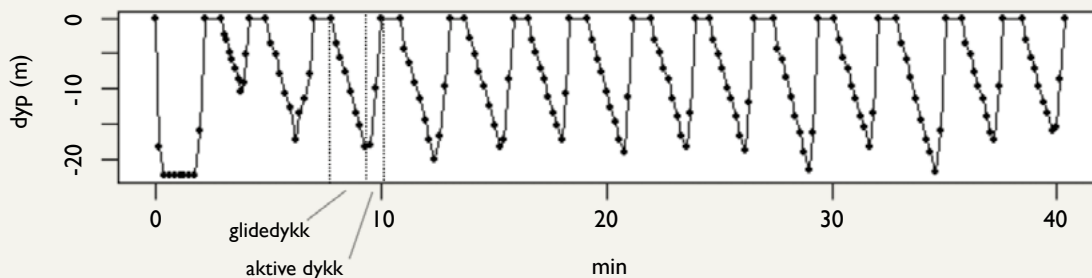


Slik fungerer merkene



Figur 2. Merke med sensorer.
Tag with sensors.

Steinkobbenes adferd ble studert ved bruk av en ny type merker som limes på selenes pels i nakke/rygg. Merket har en tørr- og våtsensor som registrerer når dyret er på havoverflaten eller dykker, samt en trykksensor som estimerer dybden selen til enhver tid har under dykk. Enheten har en GPS-mottaker som på mindre enn ett sekund registrerer tilgjengelige satellitter og avstanden til disse. Alle data sendes som SMS via GSM-nettverket til en datamaskin i Skottland. Her omregnes blant annet data om satellittavstander til posisjoner. Data om selenes posisjoner og dykk legges så ut på nettet og er dermed lett tilgjengelig for forskerne. Merkets levetid er i prinsippet så lenge batterikapasiteten varer eller til enheten faller av når selen skifter pels (hårfelling skjer årlig i august). I praksis registrerer merket data regelmessig i flere måneder.



Figur 3. En serie med hviledykk (fra det andre dykket og utover). Prikkene representerer sammenhengende tid-dybde målinger og viser sakte og konstant fart når selen sannsynligvis synker (glider) nedover i vannsøylen.
A series of resting dives (from the second dive onwards). Dots represent the consecutive time-depth measurements and show slower and constant descending speed, when the seal most likely drifts down the water column.

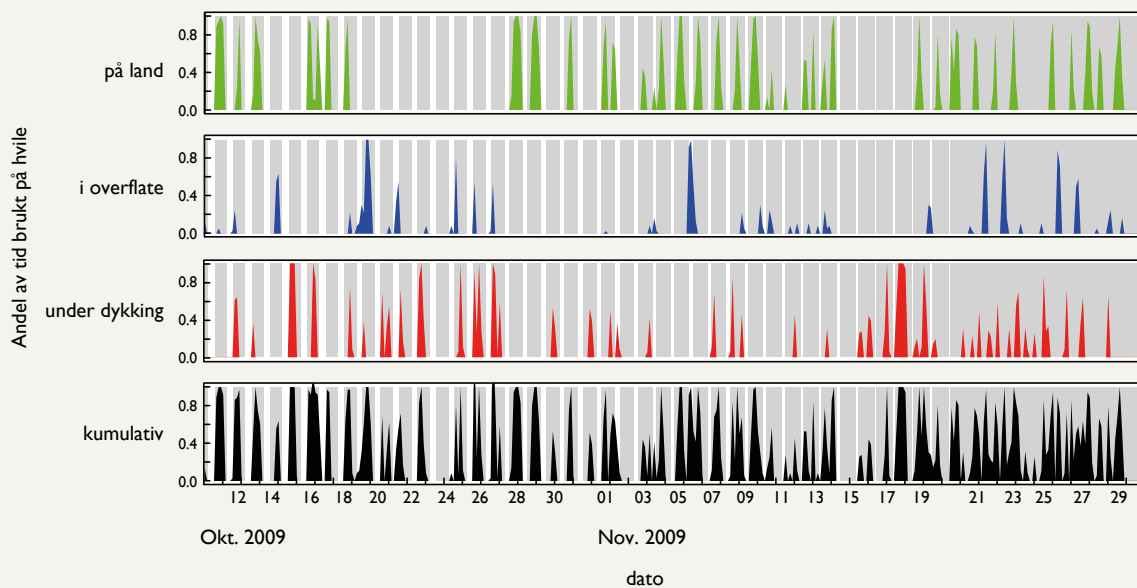
nedstigning påfulgt av en mye raskere oppstigning til overflaten (figur 3). Den langsomme hastigheten i synkefasen skyldes trolig at selen synker passivt i vannsøylen fordi den er tyngre enn vann. Denne adferden uten svømmebevegelser er også energisparende. Slike glidedykk varte i serier på gjennomsnittlig 50 minutter. Passive glidedykk er beskrevet som hviledykk hos andre selarter som elefantsel og pelsel, men er aldri tidligere dokumentert hos steinkobbe.

Antatt redusert energiforbruk ved glidedykk

Merkene var ikke utstyrt med sensorer som kunne måle om selene gjennom-

førte aktive svømmebevegelser, men to uavhengige analyser basert på forskjellige sett med antakelser pekte mot samme tolkning om at steinkobbene sank passivt nedover i vannsøylen som følge av at dyrene er tyngre enn vann. Første metode tok som utgangspunkt at selenes oppdrift kan være enten negativ (synker) eller positiv (flyter). Med dette utgangspunktet vil glidedykk kun forekomme under én av de to vertikale fasene av dykket (nedstigning eller oppstigning) og resultere i "skjeve" dykkprofiler (figur 3). Den andre metoden antok at hvis det forekommer glidedykk, så vil flere påfølgende målinger vise at den vertikale hastigheten i synkefasen ikke bare

er langsom, men også relativt konstant. Ved hjelp av statistiske analyser ble derfor dykk med langsom og konstant hastighet identifisert. En uavhengig analyse ble gjort for å identifisere perioder av serier med "skjeve" dykk (dvs. med forskjellig gjennomsnittlig hastighet for synking og oppstigning). Under de "skjeve" dykkene hadde steinkobbene bare en langsom synkende fase med konstant hastighet og aldri sakte glidende oppstigning. Det tyder på at dyrene hadde permanent negativ oppdrift (tyngre enn vann). Passiv glidedykk hos sel er ikke nødvendigvis knyttet til hvileadferd, men kan også være en energisparende strategi under matsøk. Med passiv dykking kan



Figur 4. Andel av tid brukt i ulike former for hvile (øvre rader) og sammensatt (nederste rad) for en periode med variabelt lysregime om høsten for en steinkobbe. Grå skyggelegging representerer perioder med mørke. På disse breddegrader reduseres dagslyset om høsten gradvis til totalt mørke om vinteren. Det sammensatte mønsteret viser tydelig at hvileadferden hovedsakelig foregår om natten.

Proportion of time spent in different forms of resting is presented for each resting type independently (upper rows) and all together (bottom row) for a period of variable light regime for one seal individual in autumn. Grey shadings represent periods of darkness. In autumn at these latitudes, daylight progressively decreases reaching total absence during the polar winter. When looking at the different resting types all together, the figure clearly shows that resting occurs mainly during the night.

selen redusere oksygenforbruket under transporten nedover i vannsøylen og dermed forlenge dykket. Slik adferd har ofte vært beskrevet som lønnsom ved dypdykking, men er sannsynligvis ikke en gyldig strategi for steinkobbe som dykker relativt grunt.

Hvile i sjø påvirker energibehovet

Steinkobbe tar regelmessige beiteturer ut fra liggeplassene sine. I beregninger av energiforbruk (aktivitetsbudsjett) for arten er ofte alt opphold i sjøen tolket som aktivt matsøk, mens all hvile foregår på

land. I denne studien ble det imidlertid dokumentert at steinkobbene også hviler mens de er i sjøen, både under dykking og flytende i overflaten i lengre perioder. Hvileadferd i sjøen utgjorde i gjennomsnitt 13 prosent av den totale aktiviteten, mens hvile på land utgjorde ca. 20 prosent. Disse funnene viser at det er viktig å studere adferd på mindre skala enn hva som er gjort tidligere. Steinkobbenes aktivitet ble derfor undersøkt med hensyn til dagslys som i stor grad påvirker dyrenes adferd. Vi observerte at om vår og høst, når det er dagslys og mørkt om natten,

skjedde så godt som alle typer hvileaktivitet i sjøen om natten, mens søkene etter mat i hovedsak pågikk om dagen. Hvile i sjøen er en viktig komponent i aktivitetsbudsjettet for steinkobbe, og bør heretter inkluderes i de energetiske beregningene som gjøres på arten. Utelater vi hvile i sjø, blir beregningene av steinkobbenes matkonsum for høye. I den pågående debatten om steinkobbenes effekt på de lokale fiskeressursene, er et riktigere bilde av steinkobbenes matkonsum svært viktig.



Foto: Rob Barrett

Steinkobber
Harbour seals

Discovered new resting behaviour of harbour seal

Harbour seals are known to move regularly between resting places on land and foraging areas at sea. A new study has followed the movements and behaviour at sea of harbour seal individuals using last generation tagging methods. The study shows that harbour seals rest, not only on land, but also at sea (in the surface and while diving). The latter behaviour has never been described before in harbour seals. These findings suggest that the estimates of the species' energy consumption at sea probably are lower than previously estimated.