

Sabima kartleggingsnotat 36, 2022

Kartlegging av nakensnegl-faunaen i Tromsø-området, Tromsø kommune, 2022

Av Fredrik Broms





Kartlegging av nakensnegler i Tromsø-området - 2022

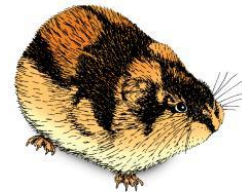
Formålet med prosjektet var å kartlegge artsmangfoldet og sesongmessige variasjoner i forekomsten av marine nakensnegler i Tromsø området under 2022.

Nakensnegl-faunaen ble kartlagt ved jevnlige besøk på fire hovedlokaliteter på Tromsøya og Kvaløya og i tillegg ble også 15 andre lokaliteter besøkt under året. På alle lokaliteter ble art, alder (voksne, juvenile, egg) og antall dyr av de ulike artene notert. I tillegg ble det notert i hvilke leveområder sneglene ble funnet og hvilke byttedyr de var assosiert med.

Totalt sett ble det registrert 349 observasjoner av 40 ulike arter eller taxa av nakensnegler fra januar - oktober 2022. Dette utgjør omtrent halvparten av alle nakensnegl-arter som har blitt registrert i Norge og 77.5 % av disse har ikke tidligere blitt registrert i Tromsø-området. I tillegg ble sesongmessig forekomst av nakensnegler studert i området for første gangen og resultat fra prosjektet vil kunne gi et viktig bidrag og datagrunnlag til fremtidige vurderinger i norsk rødliste for arter. Alle funn har blitt registrert i Artskart via Artsobservasjoner.no. Prosjektet har også etablert et stort bildebibliotek og har bygget opp en referansesamling av de ulike artene som ble funnet.

Emneord: Nakensnegler, Fauna; Tromsø; Kartlegging; Marin; Fjæra; Utbredelse





Innledning

Nakensnegler er en svært artsrik gruppe marine snegler. I norsk rødliste for arter 2021 er 89 ulike arter inkludert. Det faktiske antallet nakensnegler i Norge er dog noe høyere og man regner med at det finnes ca. 120 ulike arter av nakensnegler i norske farvann (Bakken *et al.* 2022). Nakensnegler finnes både i grunne områder helt opp i fjæra og ned til store dyp. Nakensneglene er rovsnegler og beiter blant annet på hydroider, mosdyr, lærkoraller og svamper (Lundin *et al.* 2020). Noen arter kan også spise andre nakensnegler og egg. De fleste artene er små, fra noen millimeter til ca. 10-15 cm. I perioder da det er godt om byttedyr kan nakensnegler forekomme i store tettheter og beite intenst. Dette kan man for eksempel se i tareskogen som er et habitat hvor det ofte finnes mange ulike arter. Ulike forsvarsmekanismer som kjemisk forsvar men også kamuflasje og adferd er med på å beskytte nakensneglene mot å selve bli byttedyr (Figur 2).

Selv om nakensnegler har blitt observert langt tilbake i historien her i Norge med dokumenterte registreringer helt tilbake til 1700-tallet stammet lenge i stort sett all kunnskap om nakensnegler fra sporadiske undersøkelser fra ulike ekspedisjoner på 1800-tallet. Først på tidlig 1900-tall begynte vi å få en litt mer systematisk kunnskap om nakensnegler i Norge (f.eks. Odhner 1907) men til tross for flere studier under første halvdel av 1900-tallet var kunnskapen svært mangelfull helt frem til moderne tid. Under 2000-tallet fikk vi en bedre kunnskap om hvilke arter som forekommer langs norskekysten og ikke minst dykking har vist seg være et viktig verktøy for å studere denne dyregruppen (Evertsen & Bakken 2002, 2005, 2013).



Figur 2. Nakensneglen Cuthona nana spiser hovedsakelig hydrozoer. Her ses en snegl beitende på en koloni av hydrozoen Hydractinia echinata som er fastsittende på et eremittkrepshus bebodd av eremittkrepsarten Pagurus pubescens. Fargen på tarmkanalene er lyst oransje (avhengig av diett) og sneglen er svært godt kamuflert. Foto: Fredrik Broms



Nakensnegler er, sammenlignet med de fleste andre dyregrupper i havet, vanskelige å kartlegge. De er skjøre og lever ofte i områder som er svært vanskelig å dekke med tradisjonelle metoder og prøvetakingsutstyr. Artsgruppen er derfor generelt fremdeles relativt dårlig kjent og kunnskapen om artsmangfoldet er fortsatt mangelfull. Nakensnegler har av den samme grunnen også ofte blitt oversett i miljøovervåkning. Identifisering er vanskelig siden mange arter er små og ligner på hverandre og må studeres levende siden de fleste ytre morfologiske trekkene forsvinner ved konservering (Lundin *et al.* 2020).

Den seneste tiden har også et stort antall genetiske studier ført til mye ny kunnskap om nakensnegler (se Korshunova *et al.* 2021). For eksempel brukes DNA-strekkoding til å skille ulike arter og studere skjult diversitet, noe som har ført til at relativt mange nye arter har blitt beskrevet i nyere tid, også her i Norge (Sørensen *et al.* 2020, Neuhaus *et al.* 2021). Dette prosjektet har derfor også samlet inn dyr fra Tromsø-området av individer som representanter for de ulike artene som ble funnet for fremtidig DNA analyse i samarbeid med andre forskere (Figur 3).

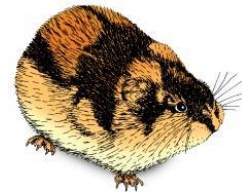


Figur 3. Prosjektet har laget en referansesamling av nakensnegler fra Tromsø-området. Foto: Fredrik Broms

Metode

Nakensnegler ble kartlagt omtrent månedlig på fire hovedlokaliteter i Tromsø-området; Tromsø havn, Eidkjosen havn, Uteng og Hillesøy (Figur 4). Lokaliteten ved Uteng er fjæra (FJ) med bløtbunn (mudder) og de andre tre er begroingsamfunn (BS) ved flytebrygger. I tillegg ble 15 andre lokaliteter besøkt og kartlagt under året men ikke like hyppig som de fire hovedlokalitetene.

Totalt sett ble 5 lokaliteter på Tromsøya (Tromsø indre havn (BS), Langnes (FJ), Telegrafbukta (FJ), Polarhavna (BS) og Gamle fergekaia i Tromsø (BS)), 11 lokaliteter på Kvaløya (Uteng (FJ), Eidkjosen havn (BS), Hillesøy flytebrygger (BS),



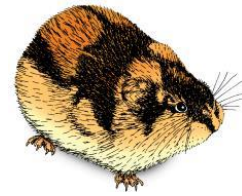
Hillesøy havn (BS), Eidjordnessundet (FJ), Tromsvik (BS), Gurabukta (FJ), Ersfjordbotn (FJ), Straumhella (FJ), Rakkfjord (FJ) og Kvaløyvågen (BS)), to lokaliteter på fastlandet (Vikran småbåthavn (BS) og Skittenelv småbåthavn (BS)) og en lokalitet utenfor Kvaløya (Røssholmen (FJ)) inkludert i kartleggingen (Figur 4).

På alle lokalitetene ble art, alder (voksne, juvenile, egg) og antall dyr av de ulike artene notert under ca. 2-3 timers systematisk kartlegging. I tillegg ble det notert i hvilke leveområder sneglene ble funnet og hvilke byttedyr de spiste.

Funnene fra de fire lokalitetene Hillesøy, Tromsø havn, Uteng og Eidkjosen presenteres detaljert og vises for hver lokalitet. Funnene fra de andre lokalitetene diskuteres kort.



Figur 4. Oversikt over de ulike lokalitetene rundt Tromsøya og Kvaløya som ble besøkt under kartleggingen i 2022. De fire hovedlokalitetene er markert. Øvrige lokaliteter er markert med en gul prikk.



Hillesøy flytebrygge

Hillesøy er en lokalitet som er kraftig eksponert for sterk strøm og begroingsamfunnene domineres av sukkertare, butare, vanlig kjerringhår og blåskjell, *Metridium senile* og grønnsekkdyr (*Ciona intestinalis*) (Figur 5).

Så mange som 27 ulike arter ble registrert i løpet av de 10 kartleggingsturene til lokaliteten fra januar – oktober (Figur 6). På en tur, den 15 oktober 2022, ble så mange som 19 ulike arter registrert. Til sammenligning rapporterte Evertsen og Bakken (2005) at 18 ulike nakensnegl-arter var dokumentert fra hele Tromsø-regioneni den mest detaljerte oversikten som har blitt publisert over forekomst av ulike arter av nakensnegler langs norskekysten (Evertsen og Bakken 2005).

Det store artsmangfoldet på lokaliteten skyldes mest sannsynligvis god tilgang på mat for mange arter. Spesielt kan nevnes mosdyrene *Membranipora membranacea* og stjernemosdyr (*Electra pilosa*) som vokser hyppig på sukkertare og vanlig kjerringhår, svamper som brødsvamp (*Halichondria panicea*) og *Leucosolenida* og nesledyr som *Metridium senile*, *Ectopleura larynx*, *Obelia geniculata*, *Obelia dichotoma* og mange andre hydrozoer og mosdyr.

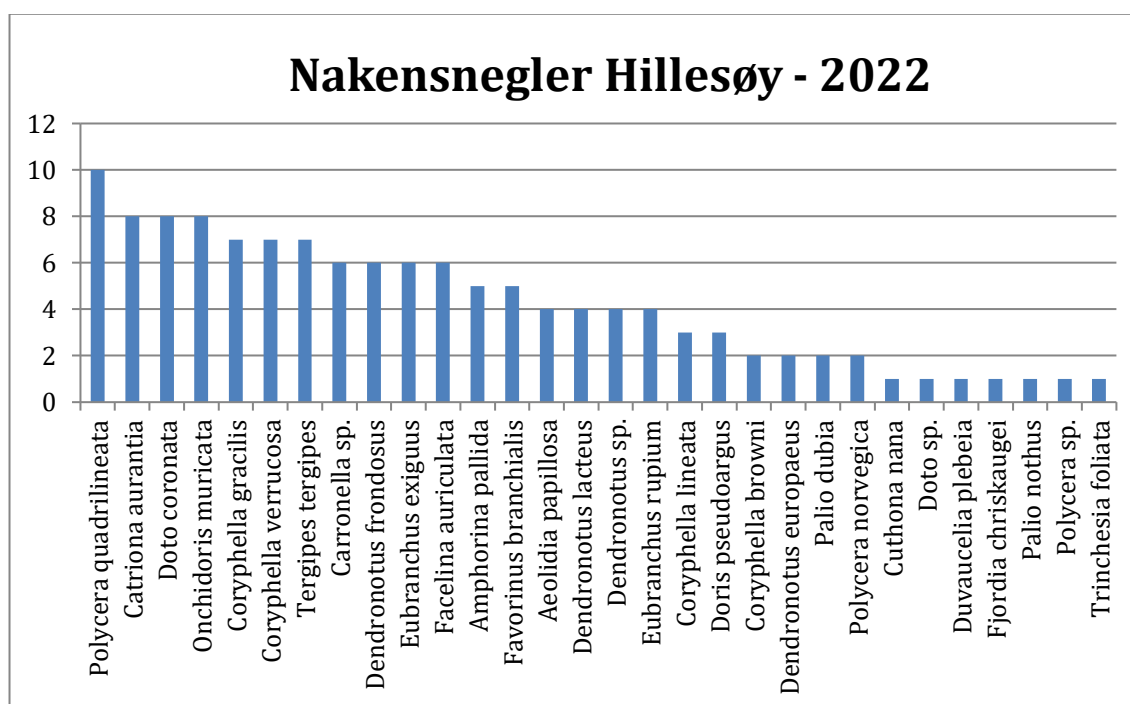


Figur 5. Lokaliteten Hillesøy ligger mellom øyene Sommarøy og Hillesøy hvor en småbåthavn med flytebrygger ligger ved siden av broen som går mellom øyene. Lokaliteten er, til tross for at det er en småbåthavn svært strømeksonert. Foto: Fredrik Broms



Spesielt kan nevnes store forekomster av *Polycera quadrilineata*, *Polycera norvegica* og *Onchidoris muricata* som i perioder var svært tallrike og beitet på mosdyr på sukkertare. I oktober 2022 ble minst 3000 individer av *Polycera* spp. registrert på bare 20 m langs flytebryggene. Av arter som beitet på *Ectopleura larynx* som også ble påtruffet under store deler av året kan nevnes *Catriona aurantia*, *Carronella* sp, *Coryphella lineata*, *Coryphella verrucosa* og *Fjordia chriskaugei* (Figur 6).

Flere arter som aldri før har blitt registrert i nord Norge ble også funnet, blant annet *Duvaucelia plebeia* som beitet på dødmannshånd (*Alcyonium digitatum*), den småvokste arten *Trinchesia foliata* og den svært sjeldne *Palio nothus* som kun har blitt påtruffet noen få ganger i norske farvann.



Figur 6. Antall funn av de ulike arter av nakensnegler som ble funnet på lokaliteten Hillesøy under prosjektperioden januar – oktober 2022.



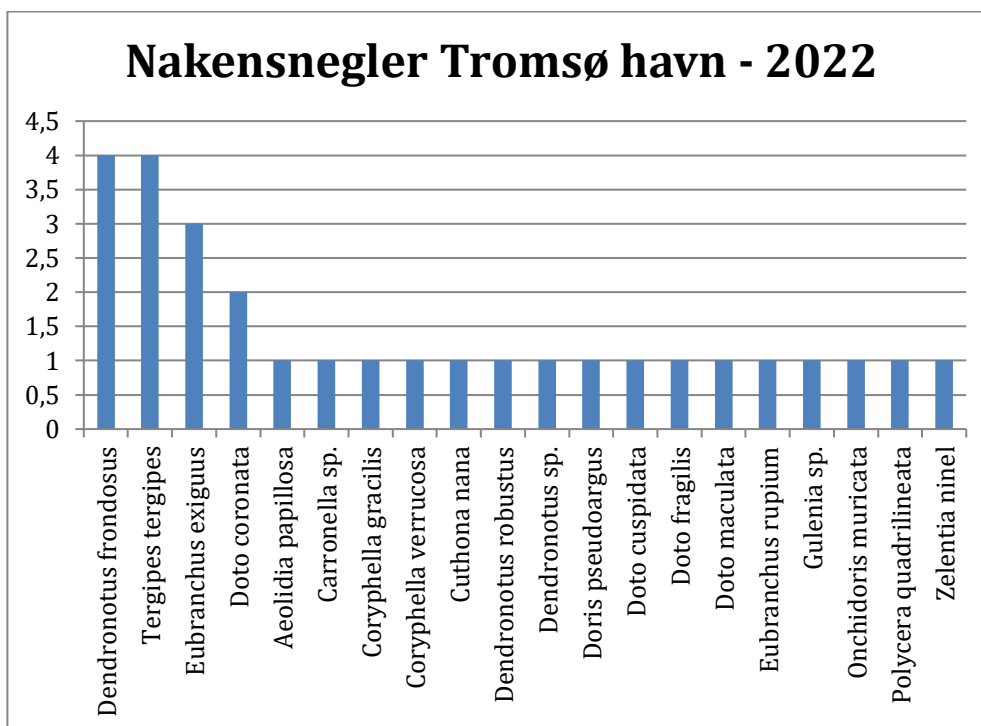
Tromsø indre havn

Tromsø indre havn er som navnet tilsier en småbåthavn som ligger midt i Tromsø bysentrum rett ved siden av kaia hvor Hurtigruten legger til (Figur 7). Havnen består av flytebrygger som brukes flittig av først og fremst fiskere og ulike turistoperatører. Her ligger også større skip til kai. Lokaltiteten er åpen ut mot Tromsøysundet mellom Tromsøya og fastlandet og er strømekspionert. Dette kan ses i begroingsfunnene som domineres av butare, sukkertare, blåskjell, grønnsekkdyr, tornsekkdyr og nesledyr som *Metridium senile* og *Urticina eques*.



Figur 7. Lokaltiteten Tromsø havn ligger midt i Tromsø bysentrum. Lokaltiteten ligger strømekspionert i Tromsøysundet. Foto: Fredrik Broms

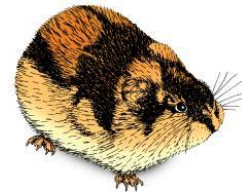
Totalt sett ble 19 ulike arter registrert under 10 kartleggingsturer i tidsrommet februar – november 2022 (Figur 8). Arten *Dendronotus frondosus* og de små artene *Tergipes tergipes* og *Eubranchus exiguus* ble registrert omtrent ved halvparten av alle besøk ved lokaliteten. Også flere ulike arter i slekten *Doto* ble observert sammen med de foregående artene. Et dyr i slekten *Gulenia* ble observert for første gangen fra nord-Norge (Figur 9) og oppbevares i referansesamlingen for DNA analyse siden det ikke er mulig å bestemme dyret til art basert på ytre kjennetegn da de to nylig beskrevne artene *Gulenia monicae* og *Gulenia orjani* ligner svært mye på hverandre.



Figur 8. Antall funn av de ulike arter av nakensnegler som ble funnet på lokaliteten Tromsø havn under prosjektperioden februar – juli 2022.



Figur 9. Et dyr i slekten *Gulenia* ble observert i Tromsø for første gangen. Dyret er enten arten *Gulenia monicae* eller *Gulenia orjani* men det er ikke mulig å bestemme til art basert på ytre kjennetegn. Foto: Fredrik Broms



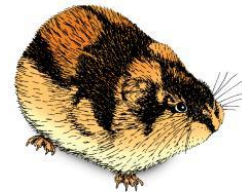
Det kanskje mest overraskende funnet var den bittelille arten *Zelentia ninel* som ble beskrevet som en ny art for vitenskapen i 2017 og var da kjent kun fra Murmansk-området i russisk Arktis. Det foreligger kun én observasjon av arten utenfor Russland da forskerne som beskrev arten i 2017 sammen med norske forskere fant et dyr i Altafjorden i mai 2019. Observasjonene fra dette prosjektet flytter artens utbredelsesområde sør til Tromsø. Totalt sett ble to individer, begge voksne dyr på ca. 5 mm med egg inne i kroppen, observert under 2022. Denne arten har, til forskjell fra nesten alle andre nakensnegler, direkte utvikling, det vil si at eggene utvikles til små ferdige nakensnegler (Figur 10). Vanligvis har nakensnegler larver som driver med havstrømmene før de omdannes og vokser til små nakensnegler og direkte utvikling gjør at arten ikke kan spredes like raskt til nye områder. At arten ikke har blitt oppdaget i Norge før 2019 skyldes sannsynligvis mangelfull kartlegging av habitatene hvor denne sneglen holder til.



Figur 10. Egg av den bittelille arten *Zelentia ninel* som ble beskrevet fra russisk Arktis som ny art for vitenskapen for første gangen 2017. Prosjektet flytter artens utbredelsesgrense sør til Tromsø. Foto: Fredrik Broms

Uteng, Håkøybotn, Kvaløya

Uteng ligger rett nord for Håkøybotn naturvernområde som er en grunn vik med sedimentbunn. På vår, sommer og høst får området tilførsel av ferskvann fra flere elver hvor Skavelva er den største. På vinteren er den indre delen av området dekket av is. Fjæra er en typisk bløtbunn som domineres av fjæremark (*Arenicola marina*) og andre manglebørsteormer. Sylinderjørosen *Cerianthus lloydii* og muslinger som hjerteskjell (*Cerastoderma edule*), kuskjell (*Arctica islandica*) og vanlig sandskjell (*Mya arenaria*) er også tallrike. Flyndrer som sandflyndre og rødspette bruker de



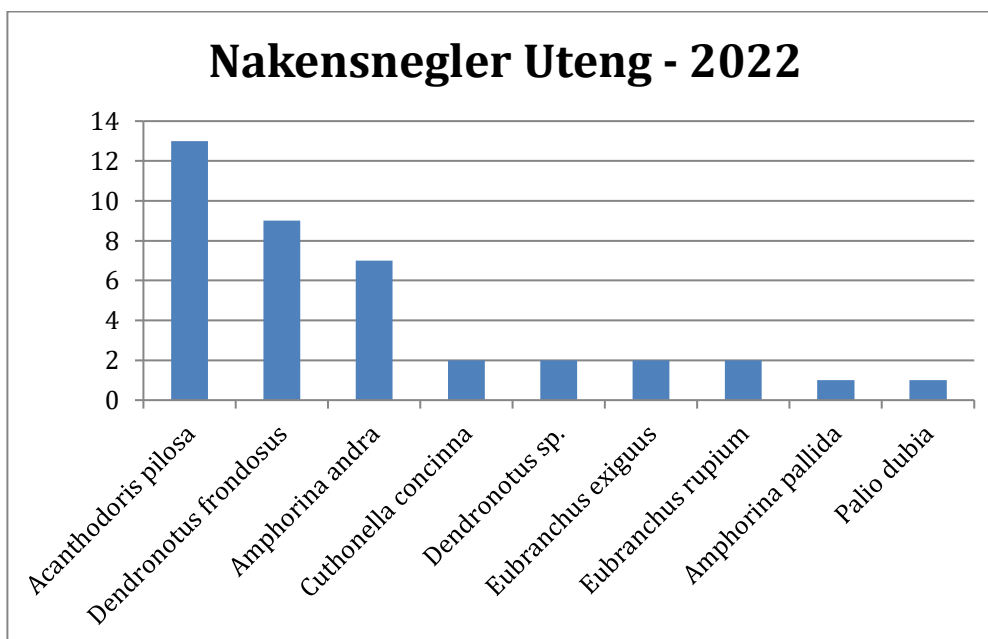
grunne områdene som oppvekstområde. Fjæra domineres ellers av blæretang, grisetang og sagtang (Figur 11).

Nakensnegler ble i hovedsak funnet i blæretang og grisetang-beltene og spesielt i områder hvor grisetangen hadde epifytter som mosdyret *Flustrellidra hispida* og hydroiden *Dynamena pumila*. Totalt ble 8 ulike arter registrert under 13 kartleggingsturer til lokaliteten fra januar – oktober 2022.

Vanligst på denne lokaliteten var arten *Acanthodoris pilosa* som ble funnet ved årets alle måneder (Figur 12). Også *Dendronotus frondosus* var en svært vanlig forekommende art hele året. *Amphorina andra* som er en nylig beskrevet art og som ikke har blitt registrert i Troms før ble funnet i store antall på høsten. Både individer av hvit form og gul form ble observert. Også *Cuthonella concinna* var vanlig med voksne individer på sommeren og juvenile dyr på høsten. De seneste ble i hovedsak funnet ved *D. pumila*.



Figur 11. Lokaliteten Uteng ligger relativt beskyttet og domineres av en langgrunn og langstrakt fjæra med bløtbunn ved siden av Håkøybotn naturvernomsråde. Foto: Fredrik Broms

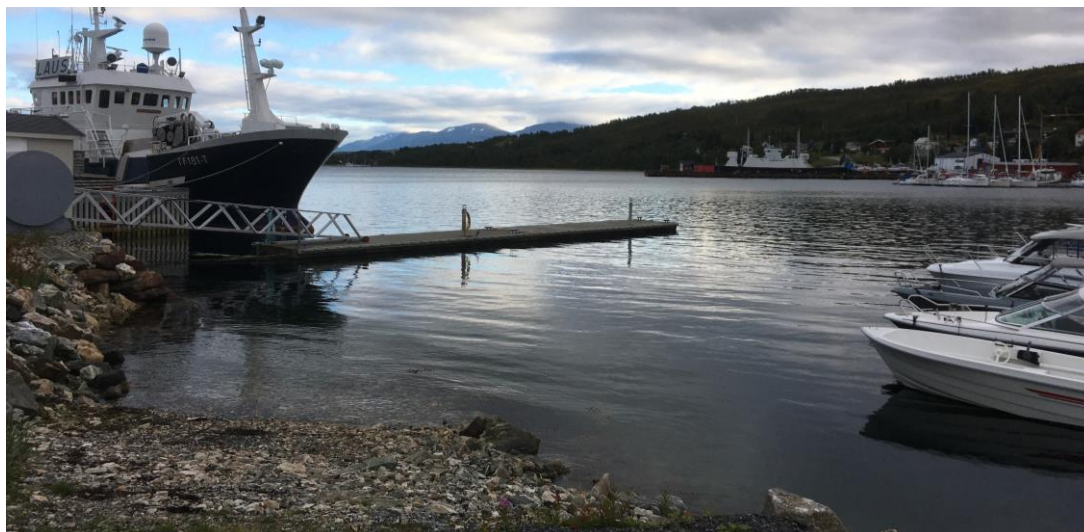


Figur 12. Antall funn av de ulike arter av nakensnegler som ble funnet på lokaliteten Uteng i Håkøybotn under prosjektperioden februar – juli 2022

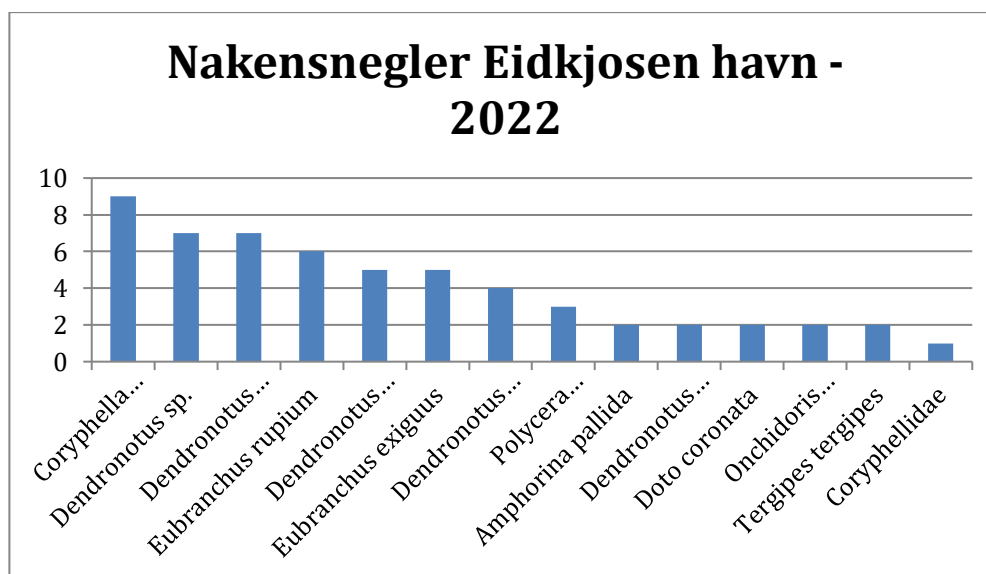
Eidkjosen havn, Kvaløya

Eidkjosen er en liten aktiv havn og fiskemottak som ligger lengst inn i en vik med øya Håkøya og sørlige delen av Sandnessundet mellom Tromsøya og Kvaløya utenfor (Figur 13). Området er forholdsvis grunt og har sedimentbunn. Havneområdet har flere ulike faste brygger og flytebrygger som benyttes av fiskebåter og fritidsbåter. Begroingsamfunnene domineres av sukkertare som ofte har mye mosdyr (mest *Membranipora membranacea*) og hydrozoer som *Obelia* spp. På vinter kan området være dekket av tynn is. Her er også store forekomster av *Metridium senile* og grønnsekkyr (*Ciona intestinalis*).

Totalt sett ble 12 ulike arter registrert under 11 kartleggingsturer i tidsrommet mars – oktober 2022 (Figur 14). Arten *Coryphella verrucosa* var den vanligste arten, tett fulgt av *Dendronotus* spp. hvor *Dendronotus frondosus* var vanligst. Disse artene ble funnet både på sukkertare og direkte på kunstige harde substrat. De små artene *Eubbranchus exiguus*, *Eubbranchus rupium* og *Tergipes tergipes* ble også observert og dominerte på lokaliteten under sommer og tidlig høst da svært store antall ble observert. *Eubbranchus rupium* ble inkludert i den norske faunaen så sent som 2013 (Evertsen & Bakken 2013) men var en svært vanlig art på lokaliteten men under en begrenset tid av året.

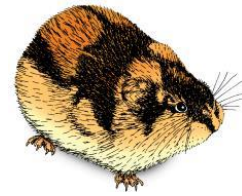


Figur 13. Eidkjosen er en beskyttet havn med bløtbunn og begroingsamfunnene på bryggene domineres av sukkertare og butare, blåskjell og nesledyrene *Metridium senile* og *Urticina eques*. Foto: Fredrik Broms

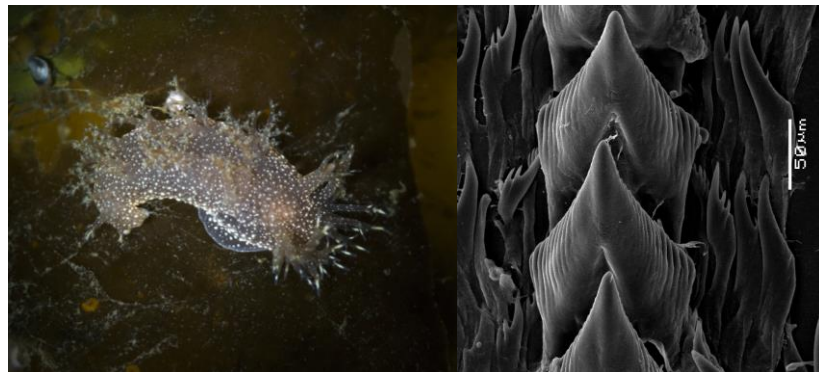


Figur 14. Antall funn av de ulike arter av nakensnegler som ble funnet på lokaliteten Eidkjosen havn under prosjektperioden februar – juli 2022

Den arktiske nakensneglen *Dendronotus robustus* ble også observert ved lokaliteten (Figur 15) og funnene er sannsynlig de første sikre observasjonene av arten fra fastlands Norge. Arten er tidligere registrert ved Svalbard og Jan Mayen. Tidligere rapporter om arten har vist seg være feilidentifiseringer. Så sent som i sommer i år (2022) rapporterte media om det første funnet av arten på fastlandet siden 1800-



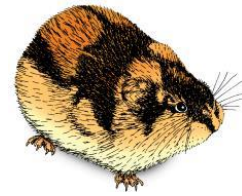
tallet i en stor artikkel (Holgersen, NRK 2022). Undertegnede kan ikke se noe som tyder på at dyret som ble observert er av arten *D. robustus* og bildene viser sannsynligvis den vanlige arten *Dendronotus lacteus*. Dette belyser hvor vanskelig identifisering av nakensnegler er og hvor ofte feil-identifiseringer blir stående i litteratur og databaser. Identifisering av individene fra Eidkjosen har blitt verifisert med elektronmikroskop-bilde (SEM) av radula i samarbeid med ledende forskere på området og DNA-analyse er under arbeid. Arten er dog meget karakteristisk sammenlignet med de fleste andre *Dendronotus*-artene..



Figur 15. Arktisk busksnegl (*Dendronotus robustus*) ble funnet på lokaliteten Eidkjosen. Funnene er sannsynligvis de første sikre observasjonene av arktisk busksnegl fra fastlands-Norge. Foto *D. robustus*: Fredrik Broms. Svepelektronmikroskop (SEM) bilde av radula: Alexander Martynov

Avsluttende ord

Dette prosjektet, som begynte i 2020, har kartlagt mangfoldet av nakensnegler i Tromsø området for første gangen. Nakensnegl-faunaen har blitt undersøkt på et stort antall lokaliteter både på Tromsøya, Kvaløya og på fastlandet. Sesongmessig variasjon har også blitt dokumentert for hver art og vil bli undersøkt nærmere i slutfasen av prosjektet. Foreløpige resultat viser at kunnskapen om artsmangfoldet på nakensnegler fortsatt er mangelfull. Et stort antall arter som aldri før har blitt observert i Tromsø-området eller i nord Norge ble dokumentert og mange arter har etter dette prosjektet fått nye nordlige geografiske utbredelsesgrenser. Noen arter har også fått nye sørlige utbredelsesgrenser. Til tross for at et stort antall arter har blitt observert har dette prosjektet bare kartlagt faunaen i svært grunne områder i fjæra eller i småbåthavner o.l. Det betyr at prosjektet kun har fanget opp informasjon fra et svært begrenset område og arter som lever på dypere vann enn ca. 0.5 m har ikke blitt kartlagt. Dette gjør sammenlikning med tidligere data, som i hovedsak stammer fra dykking, vanskelig. På samme gang viser det hvor stort mangfold av



arter vi har i grunne farvann og at disse habitatene er hjem for mange arter som ikke tidligere har blitt rapportert fra så grunne områder.

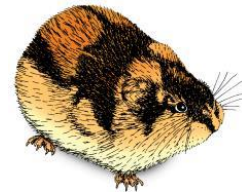
Totalt sett ble 40 ulike arter eller taxa av nakensnegler registrert i løpet av 2022. I norsk rødliste for arter 2021 er 89 ulike arter av nakensnegler inkludert hvorav 82% er i kategorien livskraftig (LC) (Artsdatabanken 2021). 10 % av artene er ikke vurdert (NE), 5,6 % er i kategorien datamangel (DD) og 2,2 % er i kategorien ikke egnet (NA). Mange av artene i kategorien livskraftig (32.8 % av artene) er plassert direkte i kategorien uten at IUCNs kriterier har blitt brukt. De eneste rødlistede artene er de fem artene i kategorien DD, datamangel. I norsk rødliste for arter 2010 var så mange som 28% av alle norske nakensnegler i denne kategorien (Snelli et al. 2010). Resultatene fra dette prosjektet viser at kunnskap om artsmangfold og utbredelse av nakensnegler i Norge fortsatt er mangelfull. Ikke minst er sesongmessige variasjoner i forekomst nesten helt ukjent for de fleste artene.

Artsjakten 2022

Prosjektet deltok på Artsjakten 2022 og en spesiell tur på jakt på nakensnegler ble arrangert den 4 juni 2022. Turen besøkte tre lokaliteter på Tromsøya; Telegrafbukta, Langnes og Tromsø havn og en lokalitet på Kvaløya; Uteng (Figur 11). På de tre lokalitetene i Tromsø deltok undertegnede, Lotta Borg og Unni Bjerke Gamst. Fire ulike arter av nakensnegler ble funnet; de små artene *Doto* cf. *cuspidata* og *Eubranchus exiguus* ble funnet i Tromsø havn, den store arten *Aeolidia papillosa* ble funnet i Telegrafbukta i Tromsø (Figur 16) hvor det også ble observert egg og arten *Acanthodoris pilosa* ble funnet i grisetangbeltet i fjæra i Håkøybotn.



Figur 16. *Aeolidia papillosa* var en av artene som ble funnet under Artsjakten 2022.

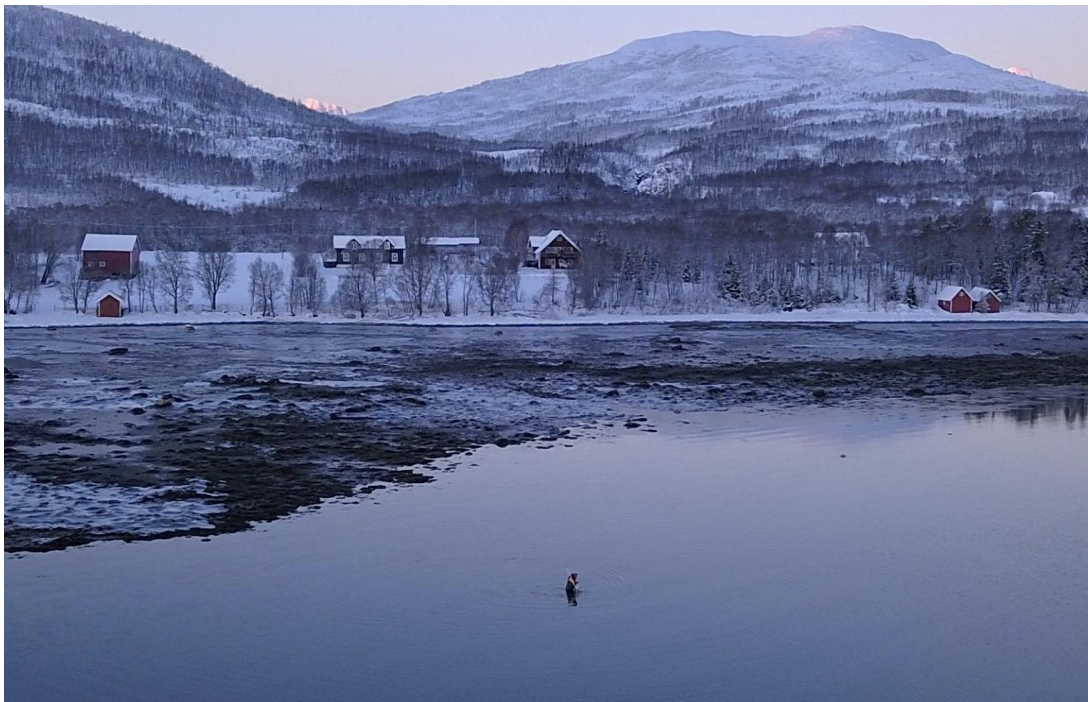


Utover nakensnegler ble andre arter av både karplanter, alger, andre virvelløse dyr, fugler, amfibier, pattedyr og fisk registrert og identifisert. Blant annet fikk vi se en ringand hunn i Prestvannet i Tromsø. Alle artsfunnene ble registrert i Artsobservasjoner.no innenfor fristen og to av deltakerne på nakensnegl-turene (Fredrik Broms og Unni Bjerke Gamst) registrerte totalt 228 og 229 ulike arter den 4 juni 2022, noe som gav andre og tredje plass totalt i Norge på artsjakten 2022. Under Artsjakten 2022 ble Tromsø kommune den kommune hvor det ble registrert flest ulike arter og av de totalt 392 artene som ble registrert fra Tromsø kommune utmerket seg NUDIST-prosjektet.

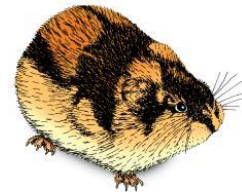
En av sneglene som ble funnet under artsjakten, *Doto cf. cuspidata*, er sannsynligvis det første funnet av arten fra Tromsø-området men siden identifisering er svært vanskelig eller umulig uten DNA analyse må endelig identifisering vente.

Takk

Stort takk til Sabima og Norsk Zoologisk Forening for støtte i form av kartleggingsmidler 2022 og til Lotta Borg og Stina Broms for hjelp i forbindelse med feltarbeid. Takk også til Torkild Bakken og Jussi Evertsen ved NTNU, Trondheim, Alexander Martynov ved Zoologisk Museum, Moskva og Bernard Picton ved National Museums, Northern Ireland.



Kartlegging i fjæra ved Uteng, Kvaløya. Foto: Torben Marthinus



Litteratur:

Artsdatabanken 2021: Publisert 24. november 2021. Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021>. Besøkt 31 okt 2022.

Bakken T, Evertsen J og Skauge C. 2022: Nakensnegler Nudibranchia Ducrotay-Blainville, 1814. www.artsdatabanken.no/Pages/301001. Nedlastet 11 nov 2022.

Evertsen J, Bakken T. 2002: Heterobranchia (Mollusca, Gastropoda) from northern Norway, with notes on ecology and distribution. *Fauna norvegica* 22: 15-22.

Evertsen J, Bakken T. 2005: Nudibranch diversity (Gastropoda, Heterobranchia) along the coast of Norway. *Fauna norvegica* 25: 1-37.

Evertsen J, Bakken T. 2013: Diversity of Norwegian sea slugs (Nudibranchia): new species to Norwegian coastal waters and new data on distribution of rare species. *Fauna norvegica* 32: 45-52. doi:10.5324/fn.v31i0.1576.

Holgensen K. 2022, NRK, Publisert 14. mai 2022 kl. 12:43: Fant sjelden snegl i nordnorsk fjord: Ikke vært sett siden 1800-tallet. Tilgjengelig fra: https://www.nrk.no/nordland/fant-sjelden-snegl-ved-saltstraumen-i-bodo_-_ikke-vaert-sett-siden-1800-tallet-1.15960715. Besøkt 14 nov 2022.

Korshunova TA, Driessen FMF, Picton BE, Martynov AV. 2021: The multilevel organismal diversity approach deciphers difficult to distinguish nudibranch species complex. *Scientific Reports* 11(1): 18323. doi:10.1038/s41598-021-94863-5.

Lundin K, Malmberg K, Pleijel F. 2020: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Blötdjur: Sidopalpsnäcken och taggsäcksnäcken. Mollusca: Cimidae-Asperspinidae. SLU Artdatabanken, Uppsala.

Neuhaus J, Rauch C, Bakken T, Picton B, Pola M, Malaquias MAE. 2021: The genus *Jorunna* (Nudibranchia: Discodorididae) in Europe: a new species and a possible case of incipient speciation. *Journal of Molluscan Studies* 87(4). doi:10.1093/mollus/eyab028

Odhner NH. 1907: Northern and Arctic Invertebrates in the Collection of the Swedish State Museum (Riksmuseum), III. Opisthobranchia and Pteropoda. *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar* 41: 1-118.

Snøli JA, Evertsen J, Johannessen J, Olsen KM, Schander C, Stokland Ø, Wikander PB. 2010: Bløtdyr - Mollusca. Pages 371-385 in Kålås JA, Viken Å, Henriksen S and Skjelseth S, eds. The 2010 Norwegian Red List for Species. Norwegian Biodiversity Information Centre, Norway.

Sørensen CG, Rauch C, Pola M, Malaquias MAE. 2020: Integrative taxonomy reveals a cryptic species of the nudibranch genus *Polycera* (Polyceridae) in European waters. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 100: 733–752. doi:10.1017/S0025315420000612.