

Kartlegging av sylinderknøttsnegl *Truncatellina cylindrica* i 2008

Kjell Magne Olsen



Ekstrakt

BioFokus har i 2008 på oppdrag fra Norsk Naturarv foretatt en kartlegging av eksisterende og potensielle leveområder for sylindernøttsnegl *Truncatellina cylindrica* i Oslo kommune. Arten ble funnet på én av de kjente og på to nye lokaliteter. Samtidig ble flere andre sjeldne og rødlistede arter funnet, inklusive fire arter som er nye for Norge. Bestanden av og utbredelsen til sylindernøttsnegl tilsier en nedjustering av gjeldende rødlistekategori (CR – Kritisk truet).

Nøkkelord

Oslo
Akershus festning
Sylindernøttsnegl
Truncatellina cylindrica
Brachyiulus pusillus
Ophiodesmus albonanus
Anommatus diecki
Anommatus duodecimstriatus

Omslag

FORSIDEBILDER

Øvre: Sylindernøttsnegler fra Malmøykalven, Oslo
Midtre: Sylindernøttsnegllokalitet på Hovedøya, Oslo
Nedre: Akershus festning, nordre tunnel 2007
Alle fotografier: Kjell Magne Olsen

LAYOUT

Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-062-9

Biofokus-rapport 2008-33

Tittel

Kartlegging av sylindernøttsnegl, *Truncatellina cylindrica*, i 2008

Forfatter

Kjell Magne Olsen

Dato

18.12.2008

Antall sider

32 sider inkl. vedlegg

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgiver

Norsk Naturarv

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus-rapporter kan lastes ned fra:
<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO, telefon 2295 8598

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	3
1 Innledning	4
2 Bakgrunn	4
2.1 Latinsk navn	4
2.2 Beskrivelse	4
2.3 Økologi	4
2.4 Livssyklus	5
2.5 Rødlistestatus	5
2.6 Grunnlag for valg av art.....	5
2.7 Formål	5
2.8 Beslektete tiltak	5
3 Materiale og metode	5
3.1 Innsamlingsmetodikk.....	5
3.2 Sortering og artsbestemmelse	6
4 Resultater	6
4.1 Utbredelse pr. 2008.....	6
4.2 Lokalteter i Norge	7
4.3 Undersøkte lokaliteter i Oslo	7
4.3.1 Lokalteter med funn av sylindernøttsnegl	7
4.3.2 Undersøkte lokaliteter uten funn av sylindernøttsnegl 2008.....	11
4.3.3 Delokaliteter ved Akershus festning	13
4.3.4 Noen tidligere registreringer ved Akershus festning.....	18
5 Trusler	18
5.1 Klatreplanter	18
5.2 Rassikring.....	21
5.3 Restaurering av festningsmuren	22
5.4 Forurensing	23
6 Diskusjon og anbefalinger	23
6.1 Status for sylindernøttsneglen	23
6.2 Overvåkingsmetodikk	24
6.3 Anbefalinger	24
7 Økonomi	24
8 Lenker	25
9 Ansvarlig	25
10 Referanser	25
Vedlegg 1.....	27
Vedlegg 2.....	32

Sammendrag

BioFokus har i 2008 på oppdrag fra Norsk Naturarv v/Torbjørn Røberg foretatt en kartlegging sylinderknøttsnegl *Truncatellina cylindrica* på et antall lokaliteter i Oslo kommune. De to tidligere kjente lokalitetene, Akershus festning og Malmøya ble besøkt, og på førstnevnte ser arten ut til å ha en brukbar populasjon. På Malmøya ble arten ikke gjenfunnet, men kun én lokalitet er undersøkt, og det finnes flere potensielle steder arten kan være. Sneglen ble dessuten funnet på to nye lokaliteter: Hovedøya og Malmøykalven. Begge disse steder ser arten ut til å ha levedyktige bestander, og ennå er kun små deler av de to nevnte øyer undersøkt. Totalt sett ser bestanden av og utbredelsen til sylinderknøttsnegl ut til å tilsa en nedjustering av gjeldende rødlistekategori (CR) i forbindelse med neste rødliste, som skal foreligge i 2010.

Også et antall andre interessante arter ble funnet i forbindelse med undersøkelsene. Seks øvrige rødlistearter ble funnet: klapregresshoppe *Psolus stridulus* (VU), sangsikade *Cicadetta montana* (VU), mudderravsnegl *Succinella oblonga* (VU), smalknøttsnegl *Vertigo angustior* (NT) og hoppeadderkopparten *Ballus chalybeius* (NT). I tillegg hele fire arter som tidligere ikke er funnet i Norge: flattusenbeinet *Ophiodesmus albonanus*, cylindertusenbeinet *Brachyiulus pusillus* og de to tunnelbillene *Anommatus diecki* og *A. duodecimstriatus*.

Lokaliteten ved Akershus festning har inntil nylig vært truet av flere arter av klatrende hageplanter, men store deler av dette er fjernet i 2008. Røttene ble imidlertid ikke fjernet, og individene er igjen i ferd med å klatre oppover fjellveggen. Denne problematikken bør overvåkes nøye i fremtiden, og tiltak bør settes inn for å sikre at de klatrende artene ikke tar for stor plass på lokaliteten. På de to lokalitetene som ble funnet nye i 2008 anses det som lite behov for å drive skjøtsel, i hvert fall på kort sikt.

1 Innledning



Sylinderknøttsnegl *Truncatellina cylindrica*. Foto: Karsten Sund, NHM (venstre) og K.M. Olsen (høyre).

Sylinderknøttsnegl *Truncatellina cylindrica* tilhører knøttsneglfamilien (Vertiginidae), som igjen er en del av den store gruppen lungesnegler, hvor de fleste landsneglene hører til. I Norge inneholder familien i tillegg tre arter i slekten *Columella* (søylesnegler) og 13–14 arter i slekten *Vertigo* (knøttsnegler). Hos Olsen (2002) er arten kalt kun sylindersnegl, men dette er foreslått endret, da betegnelsen "knøtt" er svært treffende også for denne arten. Arten er tilknyttet tørre, kalkrike områder. Fra tidligere foreligger det funn fra Akershus festning (1800-tallet og noen få funn på 1900-tallet) og Malmøya (kun 1800-tallet) (Westerlund 1873, Økland 1925). Denne undersøkelsen har vist at den har, og sannsynligvis har hatt, en noe videre utbredelse. I Sverige og Danmark er den noe mer utbredt enn i Norge, men også der sjelden. I Sverige finnes den fra Skåne til landskapene rundt Mälardalen, men med meget store utbredelsesluker og med et tyngdepunkt øst i landet (Proschwitz 1998). Funnstedene som ligger nærmest de norske finnes på Stora Härmanö og i Kyrkesund i Bohuslän, samt ved Kinnekulle i Västergötland, alle ca. 200 km i luftlinje fra de norske (T. von Proschwitz pers. medd.). I Danmark regnes den som sjelden og er kun kjent fra et fåtall steder (Bondesen 1981, Pihl og Laursen 2002). Ellers finnes den i store deler av Sentral og Sør-Europa, samt i Nordvest-Afrika, og deler av Asia.

Nåværende kjente forekomst i Norge består av tre lokaliteter, pluss én ytterligere, hvor arten ikke ble gjenfunnet i 2008 (se Figur 2).

2 Bakgrunn

2.1 Latinsk navn

Truncatellina cylindrica (Férussac, 1807)

2.2 Beskrivelse

Opp til 0,9 mm bred og 2 mm høy. Skallet er sylindrisk og høyredreid, med 5–6 vindinger. Skalloverflaten er matt og har tydelige ribber. Munningen er noe oval og uten tenner. Fargen på skallet er blekt gyldenbrun når dyret er levende, men blekner når dyret dør.

2.3 Økologi

Arten er knyttet til tørre, åpne, kalkrike steder, ofte blant bergknapp (*Sedum*), malurt (*Artemisia*) og gressarter. Den finnes gjerne på bergvegger eller i urer, men kan også finnes på murer. Diverse bilder på denne siden viser et utsnitt av leveområdene til arten i indre Oslofjord. Andre steder i Europa kan

arten leve i urer og noen få steder i sanddyner. I Asia og østre deler av Europa regnes arten som en steppe-art.

2.4 Livssyklus

Livssyklusen til sneglen er ukjent, i hvert fall under norske forhold. Både voksne og juvenile dyr er funnet levende i hvert fall i slutten av juni, og et relativt stort, men juvenilt dyr som er funnet i slutten av mai har muligens også vært levende på innsamlingstidspunktet.

2.5 Rødlistestatus

Kritisk truet (CR) (Kålås m.fl. 2006, Vedlegg 2). På den forrige rødlisten (Direktoratet for naturforvaltning 1999) ble ikke landsneglene vurdert. I Sverige har arten ikke vært med på de to siste rødlistene (Gårdenfors 2000, 2005), og i Danmark er den ikke med på listen fra 1998 (Stoltze og Pihl 1998).

2.6 Grunnlag for valg av art

Kriterier:

- kritisk truet art
- snever utbredelse og med få lokaliteter
- stor fare for negative påvirkninger på den eneste kjente lokaliteten i Norge
- muligheter for å rette opp i de negative påvirkningene
- potensial for funn på nye (og gamle) lokaliteter

2.7 Formål

Undersøkelsen er iverksatt for å forsøke å fastslå artens status, og for å danne et utgangspunkt for en eventuell fremtidig overvåkning av arten.

2.8 Beslektete tiltak

Ingen kjente i Norge.

3 Materiale og metode

3.1 Innsamlingsmetodikk

I felt ble det kun benyttet soll (Figur 1). Strø ble stort sett samlet på hyller og i sprekker i bergveggene som ble undersøkt, delvis ble også vegetasjon løftet opp og sollet. Etter solling ble det stort sett igjen ca. 1–2 kg med strø og bøss fra hver (del-)lokalitet (14 prøver til sammen). Dette ble lagt i tøyposer (blå pose i Figur 1) og så tørket og siktet i diverse fraksjoner, og stort sett har det endt opp med ca. 1/2 l av den groveste (5,0–2,36 mm i diameter), ca. 3 dl mellomfraksjon (2,36–0,84 mm) og 1–1,5 dl finfraksjon (0,84–0,5 mm) (se Tabell 1). For de to sistnevnte fraksjoner ble det satt en maksimalmengde på hhv. 3 og 1,5 dl, og eventuelt ytterligere materiale i disse fraksjonene ble kastet. Selv helt unge sylindernøttsnegl vil ikke gå gjennom en maskevidde på 0,5 mm, så mindre partikler enn dette ble heller ikke ivaretatt. Hele grovfraksjonen er raskt gjennomgått. Denne vil ikke inneholde sylindernøttsnegl, og ble kun gjennomgått for å ha litt data på den øvrige invertebratfaunen på lokaliteten (hovedsakelig landsnegler, skruketroll, tusenbein og biller, men også noen andre dyregrupper).



Figur 1. Soll og sollpose.

3.2 Sortering og artsbestemmelse

I lab ble ca. 0,75 dl mellomfraksjon og ca. 0,75 dl finfraksjon fra hver (del)lokalitet tatt ut for gjennomgang under lupe. Dersom sylinderknøttsnegl ikke ble funnet i denne mengden, ble noe ytterligere materiale gjennomgått (se Tabell 1 for mengder som er gjennomgått). Av nesten alle arter, unntatt rødlisteartene og arter som er nye for Norge, ble det funnet flere individer enn de som ble ivaretatt og databaseført, så tallene i Vedlegg 1 er minimumstall.

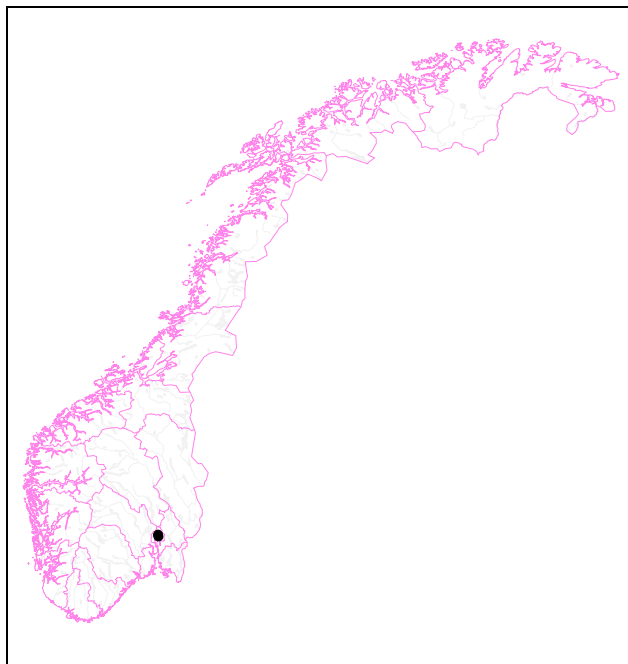
Med den aktuelle innsamlingsmetoden er det langt større sjanse for å finne døde enn levende dyr, noe også fordelingen i Tabell 2 viser (åtte levende og 37 døde dyr ble funnet i 2008). Dette skyldes at når dyr dør, vil de etter hvert falle nedover i terrenget og til slutt havne på hyller og i sprekker i berget. De levende dyrene som er innsamlet stammer formodentlig helst fra solling av levende vegetasjon. Fra utlandet er det også gjort studier for å sammenlikne effektiviteten av solling i forhold til direkte leting etter og håndplukking av individer på lokaliteten (Sólymbos m.fl. 2007). Det vises der at for små arter, som *Truncatellina* og *Vertigo*, er solling langt mer effektivt enn håndplukking (ingen arter i disse slektene ble funnet ved håndplukking), mens for større arter er det mest effektive en kombinasjon av de to metodene.

Tabell 1. Oversikt over hvor mye materiale som er ivaretatt og gjennomgått av de to fineste fraksjonene

Lokalitet	Start mellom (dl)	Start fin (dl)	Gj.g. mellom (dl)	Gj.g. fin (dl)
Akershus festning I	3	1,5	0,75	1,5
Akershus festning II	2,85	1,5	1,35	0,75
Akershus festning III	3	1,5	0,75	1,5
Akershus festning IV	3	1,5	0,75	0,75
Akershus festning V	1,35	0,6	0,75	0,6
Akershus festning VI	3	1,5	0,75	0,75
Akershus festning VII	0,75	1,5	0,75	0,75
Hovedøya I	3	0,9	0,75	0,9
Hovedøya II	2,85	1,05	0,75	0,75
Hovedøya III	3	1,2	0,75	0,75
Bleikøya	3	0,9	1,5	0,9
Ormøya	3	1,5	1,5	1,5
Malmøya	3	0,75	1,5	0,75
Malmøykalven	3	0,9	0,75	0,9

4 Resultater

4.1 Utbredelse pr. 2008



Figur 2. Arten er i 2008 (og i nyere tid) påvist kun på tre lokaliteter i Oslo kommune.

4.2 Lokalteter i Norge

Første gang arten nevnes fra Norge er hos Westerlund (1873), som refererer funn gjort av A. Boeck på bergveggene ved Akershus festning, riktignok uten årstall. Han har imidlertid sine opplysninger fra W. Lilljeborg, og muligens er også noen eksemplarer overlevert til Westerlund, ettersom han sier at "mina ex. från denna lokal äro ovanligt stora". Dessuten oppgir Westerlund i tillegg (s. 610) at C.M. Poulsen har tatt arten på Malmøya, uten nærmere lokalisering av funnstedet. Økland (1925) publiserer noen funn som er gjort mange år tidligere, alle høyst sannsynlig fra Akershus festning. I tillegg ligger det noe materiale i museene i Oslo og Bergen som er vanskelig å relatere til publiserte kilder, bl.a. dyr samlet av B. Esmark (men dette *kan* dreie seg om dyrene Økland tilskriver Jensen. Økland oppgir imidlertid kun "Kristiania", men dyrene i Bergen museum er etikettert Akershus festning. Det ligger ikke andre eksemplarer i Bergen museum i dag). Ved Akershus festning er arten også funnet én på slutten av 1960-tallet, av T. Solhøy. Der nest ble den gjenfunnet samme sted i 2000, og senere både i 2006 (i forbindelse med utarbeiding av gjeldende rødliste (Kålås m.fl. 2006)) og i 2008 (dette prosjektet, se nedenfor). På Malmøya har den vært ettersøkt et fåtall ganger, senest i forbindelse med dette prosjektet, men ikke gjenfunnet. Det er imidlertid store deler av øya som ikke er undersøkt, og arten kan fremdeles finnes der. Under feltarbeidet i 2008 ble arten påvist på to nye lokaliteter: Hovedøya og Malmøykalven (se nedenfor).

Arten er således kjent fra fire lokaliteter, hvorav tre kunne fremvise eksemplarer i 2008, se avsnitt 4.3.1.



Figur 3. Akershus festning, vestsiden. Feltene med rød vegetasjon viser omtrentlig utbredelse av klatrevillvin frem til og med 2007. Foto: Kjetil Lenes, september 2005

4.3 Undersøkte lokaliteter i Oslo

Foruten ved Akershus festning (Figur 3) ble det i 2008 det gjort innsamlinger ved lokalitetene som er markert med røde prikker på Figur 5. Alle lokalitetene er beskrevet i avsnitt 4.3.1 og 4.3.2.

4.3.1 Lokalteter med funn av sylinderknøttsnegl

Lokalitet 1. Akershus festning, bergskrentene på vestsiden av festningen (se Figur 4 og detaljer i avsnitt 4.3.3).

Individer: Ved noen innsamlinger er det ikke oppgitt antall individer, men fra de kjente innsamlingene er hhv. 1 (ukjent år), 4 (1883), 17 (1883), 1 (1960-tallet), 1 (2000), 2 (2006) og 21 (2008) individer funnet.

Areal: Dyrene finnes i svært bratt terreng. Skrenten langs festningen er nesten 300 m lang, og med en gjennomsnittlig høyde på 8–10 m. Sett fra siden dekker området dyrene finnes på da mellom to og tre mål. Det totale arealet er delt i sju delområder under innsamling og bearbeiding av materialet, se Figur 4 og 14 (avsnitt 4.3.3).

Miljø: Tørt kalkberg med bl.a. bergknapparter og markmalurt på hyller og i sprekker. Lokaliteten har inntil nylig vært sterkt truet av klatrende hageplanter som eføy, klatrevillvin og klatrehortensia (se avsnitt 5.1), men mye av dette ble fjernet i 2008.

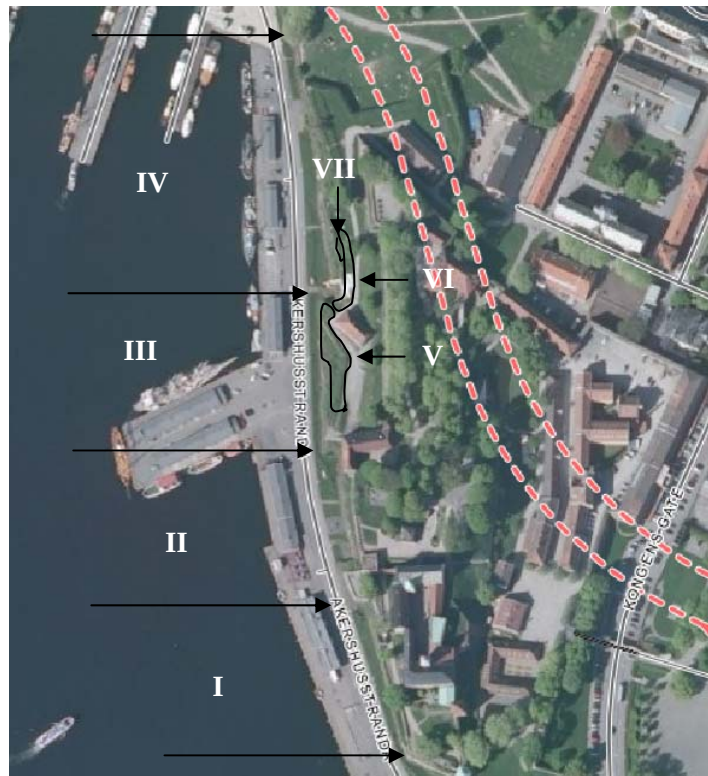
Tilstand: Tilsynelatende stabil, ettersom arten har holdt seg her i godt over 100 år, men de klatrende plantene må holdes i sjakk.

Skjøtsel: Sørge for at klatreplantene ikke får for stort omfang (de kan godt fjernes helt). På de litt større hyllene like under muren til selve festningen gror det igjen med store mengder busk og kratt (bl.a. mye alm), og dette bør fjernes regelmessig, til dels bør de graves opp og fjernes permanent.

GPS-koordinater: 32VNM9706542354–32VNM9707742498

Første gang sett: Før 1873.

Eier: Forsvarsbygg.



Figur 4. Akershus festning. Romertallene angir delområdene det ble samlet materiale fra i 2008.

Lokalitet 2. Malmøya, ukjent hvor (Martens 1881).

Individer: 1.

Areal: Ukjent (hele Malmøya er noe over 500 mål, men i hvert fall i dag er store deler av dette arealet lite brukelige for sylinderknøttsnegl).

Miljø: Ukjent.

Tilstand: Ukjent.

Skjøtsel: Ikke mulig å angi, da det er ukjent hvor arten ble funnet.

GPS-koordinater: -

Første gang sett: Før 1873 (ikke sett her siden).

Eier: Ukjent.

Lokalitet 3. Hovedøya, bergknauser på sørøstsiden (Figur 7).

Individer: 11.

Areal: Ca. 7,3 mål. Det totale arealet er delt i tre delområder under innsamling og bearbeiding av materiale, se Figur 6.

Miljø: Hovedøya I: Bratt skråning med ganske mye busker (venstre bilde i Figur 7). Fast fjell helt nederst, ellers bare småknauser her og der. Stort sett forvittringsjord/-grus i skråningen. Blir meget varm i solsteken, og er sannsynligvis meget tørr. Diverse plantearter, bl.a. rødlisteartene hjorterot, hundetunge og svartmispel, samt de innførte artene russesvalerot og akeleie. Sylinderknøttsnegl ble ikke funnet i dette delområdet. Andre nevneverdige arter er skyggebillearten *Opatrum sabulosum* og bredsnutebillearten *Otiorhynchus porcatus*, som begge

er tilknyttet tørre, kalkrike områder. Engknøttsnegl *Vertigo pygmaea* finnes også i området.

Hovedøya II: Dette er et område med hovedsakelig fast fjell og dominert av kvitbergknapp og gravbergknapp like sør for Hovedøya I (venstre og midtre bilde i Figur 7). Ett ungt, lenge dødt individ av sylindernøttsnegl ble funnet, sammen med bl.a. engknøttsnegl.

Hovedøya III: Dette er en litt slakere skråning med mer vegetasjon (høyre bilde i Figur 7).

Området er dominert av fjellgrunn, men mye forvittringsjord/-grus ligger i forsenkninger og små skråninger. Mye kvitbergknapp og generelt mer vegetasjon enn i Hovedøya I, og dermed sannsynligvis mer egnet for klapregresshoppe. Også her finnes rødlisteartene hjorterot og hundetunge. Det er få busker, mest berberis. Hele 10 individer, alle riktignok døde, men noen rimelig ferske, av sylindernøttsneglen ble funnet. Engknøttsnegl finnes også her. Nettesen *Campylosteira verna* er bare kjent fra Østfold og Oslo/Akershus i Norge; arten er også tatt på Hovedøya tidligere, bl.a. i 1992. I tillegg finnes bl.a. skyggebillearten *Opatrum sabulosum* og hetteblad-billearten *Cryptocephalus bilineatus*, som begge er knyttet til tørre, kalkrike områder. Bredsnutebillearten *Otiorhynchus ligustici* regnes som uvanlig i Norge. Mauløvelarver finnes i området.

Tilstand: Ukjent.

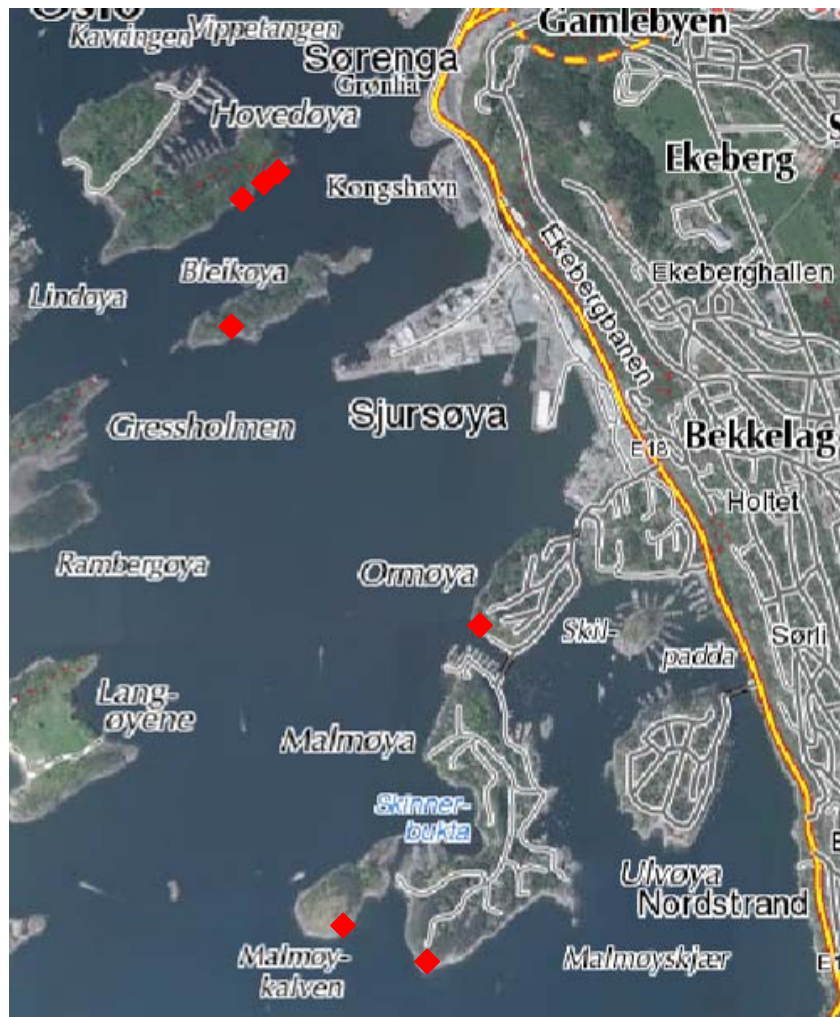
Skjøtsel: Ingen.

GPS-koordinater: Hovedøya I: NM 97374095, Hovedøya II: NM97344094, Hovedøya III:

NM97204081.

Første gang sett: 2008.

Eier: Oslo kommune?



Figur 5. Kart over øyene. Røde prikker viser hvor det har vært lett etter sylindernøttsnegl i 2008.



Figur 6. Plassering av de tre delområdene på Hovedøya. Område II er mye mindre enn de to andre.



Figur 7. Hovedøyas sørøstside fra nord mot sør, hhv. Hovedøya I, II og III. Hovedøya II er også synlig i venstre del av bildet til venstre.

Lokalitet 4. Malmøykalven, sørøstspissen (se Figur 5).

Individer: 13, hvorav én levende voksen.

Areal: Meget omtrentlig er to mål undersøkt.

Miljø: Arealene her er varierte, delvis med fjellknauser, forvittringsjord/-grus, spredt buskvegetasjon og mer engliknende områder (Figur 8). Karplanter ble ikke notert, og området ble ganske raskt gjennomgått på grunn av mye måker på egg og gjess med små unger. Andre nevneverdige arter: nettegen *Campylosteira verna* har en begrenset utbredelse i Norge.

Tilstand: Tilsynelatende en god populasjon, både levende og nylig døde dyr ble funnet.

Skjøtsel: Sannsynligvis er ingen skjøtsel nødvendig på kort sikt. Det bør imidlertid holdes oppsikt med gjengroing/forbusking og eventuelt etablering av fremmede (plante)arter.

GPS-koordinater: NM97743752.

Første gang sett: 2008.

Eier: Oslo kommune?



Figur 8. Tre bilder fra sørøstspissen av Malmøykalven.

4.3.2 Undersøkte lokaliteter uten funn av sylinderknøttsnegl 2008

Bleikøya. NM97174025. Området består av en fjellkulle, men med mye forvittringsjord/-grus både i skråningene og oppe på flaten (Figur 9). Ganske godt vegetasjonsdekke (ca. 50 %), og ganske mye består av små og halvstore busker. Området er svært tørt og tørkeutsatt. Vegetasjonen er sterkt infisert av fremmede arter (gravbergknapp, klatrevillvin, syrin, taklauk, alpegullregn), men inneholder også rødlisteartene svartmispel (NT) og drakehovud (VU; flere titalls planter).

Få uvanlige eller nevneverdige dyrearter ble funnet i dette området. Bredsnutebillearten *Otiorhynchus porcatus* knyttet til tørre, kalkrike områder og greinpraktbillearten *Habroloma nana* er knyttet til stengler av blodstorkenebb. Av knøttsnegler ble kun fire individer av løvknøttsnegl *Vertigo pusilla* funnet.



Figur 9. Tre bilder fra det undersøkte området på Bleikøya.

Ormøya vest. NM98323889. Dette er et bratt område med klipper og nakne bergknauser (Figur 10). Vegetasjonen er sterkt infisert av fremmede arter, som syrin og gravbergknapp.

I 2008 ble det her ikke funnet sylinderknøttsnegl, men derimot flere andre interessante arter. To av disse står på rødlisten: smalknøttsnegl *Vertigo angustior* (NT) og hoppeedderkoppen *Ballus chalybeius* (NT), se Figur 11. Smalknøttsneglen er svært sjelden registrert i nyere tid; kun tre funn er kjent fra 1900-tallet (Aust-Agder og Sogn og Fjordane), mens noen få funn fra 1800-tallet er kjent fra Oslo (Lindøya og Malmøya), Akershus (Asker) og Østfold (Fredrikstad og Hvaler, se [Olsen 2008a](#)). Hoppeedderkoppen er kun kjent fra en håndfull lokaliteter i Oslofjorden og på Sørlandskysten, se innfelt kart i Figur 11. Ifølge [Rødlistebasen](#) skal den være tilknyttet ulike skogtyper, noe som ser ut til å stemme relativt dårlig med lokaliteten på Ormøya. Et eksemplar av en snegle som i skallkarakterer stemmer overens med *Cochlicopa "lohmanderi"* (se Waldén 2001) ble funnet her; den egentlige identiteten til dyr med dette utseendet er fremdeles omdiskutert (Figur 15, hvit pil). Arten/morfen er funnet ved noen anledninger i Norge, men ingen er publisert. To tusenbeinarter som er nye for Norge ble også funnet her: flattusenbeinarten *Ophiodesmus albonanus* og sylindertusenbeinarten *Brachyulius pusillus* (Figur 11). Begge artene er fra tidligere kjent fra Danmark og de sørligste delene av Sverige. Lokaliteten, og sannsynligvis også andre deler av Ormøya, burde avgjort undersøkes grundigere, og med diverse andre innsamlingsmetoder i tillegg til solling.



Figur 10. Det undersøkte området på vestspissen av Ormøya. I området er det mye fremmede arter, særlig syrin og gravbergknapp.



Figur 11. Smalknøttsnegl *Vertigo angustior* (NT) til venstre, hoppeedderkoppen *Ballus chalybeius* (NT) i midten, og til høyre et fragment av tusenbeinet *Ophiodesmus albanus* og en del av ryggen til tusenbeinet *Brachyulius pusillus* (innfelt). De to sistnevnte er nye arter for Norge.

Malmøya sør. NM98103731. Innsamlingen til nøttsneglprosjektet ble foretatt i de bratte delene vest for sørspissen av Malmøya (blåstiplet område i Figur 12). Det er her bratte fjellknauser, delvis uten vegetasjon, men også med noen større og mindre hyller med lyng-, gras- og kalktørrbakkevegetasjon. Av nøttsnegler ble kun engknøttsnegl *Vertigo pygmaea* funnet. Fra sørspissen og østover finnes et større, mer eller mindre urørt, naturområde med ganske åpen vegetasjon som strekker seg bortimot 200 m fra sørspissen og oppover mot øst-nordøst (Figur 12 (rødstiplet område) og 13). Her er det lite fast fjell i dagen, og jordsmonnet består i noe mindre grad av erosjonsgrus enn på de andre undersøkte lokalitetene, men noen deler er ganske ustabile og vegetasjonsløse. Store deler er imidlertid dekket av et lavt kratt, dominert av dvergmispel og lyngarter, men med en del busker og kalkkrevende urter. De rødlistede karplantene hjorterot (NT), stjernetistel (NT), svartmispel (NT), alm (NT) og drakehovud (VU) finnes. Foreløpig er det få fremmede arter her, men gravbergknapp finnes spredt og enkelte mispler står i skogkanten. Videre østover langs sørsiden av Malmøya er det mer skogkledd, men mindre arealer med vegetasjon som likner den på sørspissen finnes. Det ble ikke samlet strø i dette øst for sørspissen, men det kan være levelig for sylindernøttsnegl i dette området. Andre nevneverdige arter som ble funnet i dette området i 2008 er klapregresshoppe *Psophus stridulus* (VU; 7–10 ind., se Olsen (2008b)), sangsikade *Cicadetta montana* (VU; en død hunn ble funnet 5. juni, og arten er også tatt på Malmøya tidligere, se Elven (1993)), liten lakrismjeltsekkemøll *Coleophora colutella* (EN; gnag ble funnet langt øst) og dvergblåvinge *Cupido minimus* (sett både 5. juni og 12. august).

Tidligere undersøkelser på Malmøya. I 2000 og 2002 ble det lett etter landsnegler i skråningen vest for Malmøyveien (ved Svinten). Det ble da holdt fokus på sylindernøttsnegl, men samlet ved håndplukking (ikke solling), og arten ble ikke funnet. Mange *Vertigo*-individer ble imidlertid funnet (totalt 54 individer av *V. alpestris*, *V. pusilla* og *V. substriata*), så sylindernøttsneglen kan ikke være tallrik i området. På stranden på sørsiden finnes Norges eneste lokalitet for fjæretusenbein *Thalassiosobates littoralis* (VU), funnet ved to anledninger i 1998. Fra området er også ribbeskrukketroll *Haplophthalmus mengei* (NT) kjent, funnet i 1992. Kan også nevne at det på 1800-tallet ble funnet mudderravsnegl *Succinella oblonga* (VU) og smalknøttsnegl *Vertigo angustior* (NT) på Malmøya (Økland 1925, Naturhistorisk museum i Oslo).



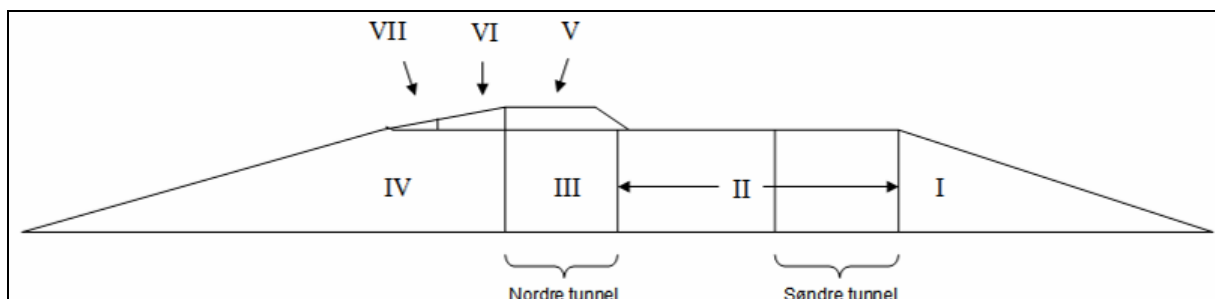
Figur 12. Sørspissen av Malmøya. Det blå området angir hvor det ble samlet materiale for å finne sylinderknøttsnegl. Det røde området viser hvor klapregresshoppe ble sett og/eller hørt 12. august 2008. Aktiviteten til klapregresshoppen var klart høyest i vestre deler av dette området.



Figur 13. Vegetasjonen i vestre deler av det rødsteipete området i Figur 12. Det var i dette området det var mest aktivitet av klapregresshoppe 12. august 2008. På det høyre bildet sitter en klapregresshoppe hann i midten av bildet.

4.3.3 Dellokaliteter ved Akershus festning

Som nevnt ble det ved Akershus festning, den eneste lokaliteten hvor vi kjente til at arten fremdeles var å finne, gjort innsamlinger i flere delområder, markert med romertallene I–VII i Figur 4 og 14. Dette ble gjort for å fastslå hvorvidt arten finnes i flere deler av skråningen, eventuelt hvor store deler av skråningen som benyttes.



Figur 14. Skjematisk profiltegning av skrenten langs vestsiden av Akershus festning (størrelsesforholdet mellom de enkelte delene er meget omtrentlig; se Figur 4 for riktige avstander). Romertallene angir delområdene det ble samlet materiale fra.

Akershus festning I (Figur 16). NM9708142266. Søndre bergvegg nord til søndre tunnel. Tørr, kalkrik bergvegg med en del eføy, klatrehortensia, klatrevillvin, *Sedum* og *Artemisia*. Ingen sylindernøttsnegl ble funnet i dette delområdet. To individer av nålsnegl *Cecilioides acicula* (DD) (Figur 15) ble tatt her. Dette er en blind art som lever underjordisk, og som i Norge kun er tatt to ganger før: i 1880 (Martens 1881) og i 2006 (www.artsdatabanken.no). Også et par andre underjordiske arter, nemlig tunnelbillene *Anommatus diecki* (to ind.) og *A. duodecimstriatus* (ett ind.) ble funnet her (Figur 15); begge disse er nye for Norge (ett ind. av førstnevnte ble også tatt ved Akershus festning III). Bredsnutebillearten *Otiorhynchus porcatus* er knyttet til tørre, kalkrike områder, og er ikke så vanlig i Norge. Det samme gjelder netteggen *Campylosteira verna*.



Figur 15. Nålsnegl *Cecilioides acicula* til venstre, bildet med de fire agatsneglene viser (fra venstre) *Cochlicopa lubricella*, *C. "lohmanderi"*, *C. repentina* og *C. lubrica*) og til høyre de to nye billeartene for Norge: *Anommatus diecki* til venstre og *A. duodecimstriatus* til høyre.



Figur 16. Akershus festning I. Til venstre nordre del, til høyre søndre del.

Akershus festning II (Figur 17). NM9706542354. Søndre tunnel og veggen mellom de to tunnelene. Tørr, kalkrik bergvegg med en del eføy, klatrehortensia, klatrevillvin, *Sedum* og *Artemisia*. Fem sylindernøttsnegl, hvorav én juvenil som var levende, ble tatt her (Tabell 2). Også her var netteggen *Campylosteira verna*.



Figur 17. Akershus festning II. Til venstre like ved tunnelinnslaget i sørenden av nordre tunnel, til høyre mot sør. Søndre tunnel ses i høyre billedkant, og også utsiden av denne tunnelen (ikke med på dette bildet, men kan sees i Figur 26) er inkludert i lokaliteten.

Akershus festning III (Figur 18). NM9705242402. Utsiden av nordre tunnel. Tørr, kalkrik bergvegg med en del eføy, klatrehortensia, klatrevillvin, *Sedum* og *Artemisia*. Ingen sylinderknøttsnegl ble funnet i dette delområdet. Ett voksent, men dødt ind. av nålsnegl (DD), tre individer av agatsneglen *Cochlicopa "lohmanderi"*, ett individ av tunnelbillen *Anommatus diecki* og tre individer av nettegen *Campylosteira verna* ble belagt herfra (de tre førstnevnte er avbildet i Figur 15).



Figur 18. Akershus festning III. Lokaliteten omfatter utsiden av nordre tunnel.

Akershus festning IV (Figur 19). NM9707742498. Nordre bergvegg, unntatt toppplatået. Tørr, kalkrik bergvegg med en del eføy, klatrehortensia, klatrevillvin, *Sedum* og *Artemisia*. Seks individer av sylindernøttsnegl ble funnet her, to voksne og fire juvenile, alle døde, men ganske ferske. Ellers er kun fire ind. av agatsnegl-typen *Cochlicopa "lohmanderi"* verd å nevne.



Figur 19. Akershus festning IV. Lokalteten omfatter den bratte skrenten fra nordre tunnelåpning (synlig på det høyre bildet, som er tatt i 2007) og nordover så langt det er en tydelig skrent. På hyllen ovenfor skrenten (ved foten av muren) ligger Akershus festning VI og VII, mens Akershus festning V ligger på oversiden av tunnelen og sørover (se Figur 20).

Akershus festning V (Figur 20). NM9707542427. Oversiden av nordre tunnel. Tørr bakke på toppen av kalkrikt berg, en del kratt og annen vegetasjon. Én voksen, nylig død, sylindernøttsnegl ble funnet her, sammen med bl.a. fire døde nålsnegler og én agatsnegl av typen *Cochlicopa "lohmanderi"*.



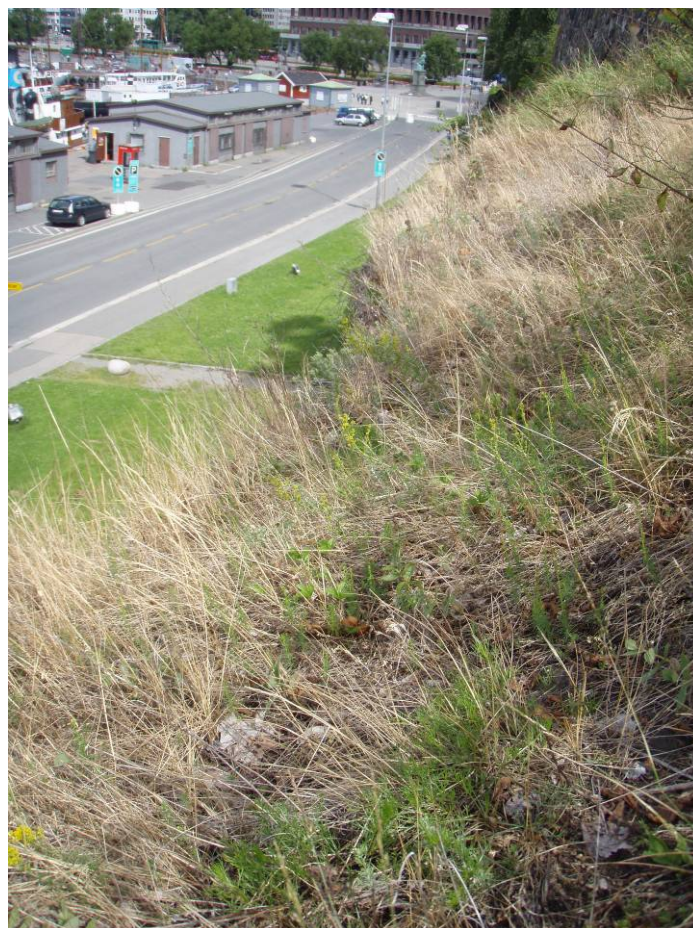
Figur 20. Akershus festning V. Dyrene er samlet like nedenfor festningsmuren. Bildene er tatt hhv. 18. april og 25. november 2008.

Akershus festning VI (Figur 21). NM9705642390. Platået over nordre bergvegg. Tørr bakke på toppen av kalkrikt berg, en del kratt og annen vegetasjon. I 2007/2008 har muren i området blitt restaurert av Mursentret AS (v/M. Langvik, www.mur-sentret.as), men det meste av stillas og gjerder er borte nå (se imidlertid Figur 35). Dette er det området hvor arten ble gjenfunnet i 2006, og således det eneste hvor man visste med sikkerhet at arten fantes før dette prosjektet startet. En liten del av platået ble undersøkt separat, se Akershus festning VII. I 2008 ble det funnet åtte sylindernøttsnegl her. Alle var juvenile dyr, og fem av dem ser ut til å ha vært levende på innsamlingstidspunktet. I tillegg ble to døde individer av nålsnegl funnet, også dette på samme sted som arten i 2006 ble gjenoppdaget i Norge, 126 år etter forrige (og eneste) gang arten ble tatt i Norge (Martens 1881). To juvenile dyr er henført til *Cochlicopa "lohmanderi"*, basert på at dette er den eneste *Cochlicopa*-arten som ellers er funnet i prøvene fra 2008.



Figur 21. Akershus festning VI. I løpet av sommeren ble deler av muren til festningen sanert, og derfor var det en del virksomhet i dette området. Pr. høsten 2008 er det kun gjerdet ute langs kanten som står igjen (se Figur 35).

Akershus festning VII (Figur 22). NM9707042445. Liten hylle på toppen av søndre del av nordre bergvegg. Tørr bakke på toppen av kalkrikt berg, en del gress- og urtevegetasjon. Dette er det området på platået hvor dellokalitet Akershus festning VI ellers ligger som ser ut til å være beste egnet for arten, særlig fordi det her er mindre gjengrodd med busk og kratt enn andre deler av platået. Én levende, juvenil sylindernøttsnegl ble funnet her. Ellers nevnes her kun et ind. av *Cochlicopa "lohmanderi"*.



Figur 22. Akershus festning VII. Lokalteten består kun av denne lille hyllen på noen få kvadratmeter.

4.3.4 Noen tidligere registreringer ved Akershus festning

Akershus festning har også blitt undersøkt av undertegnede ved noen tidligere anledninger. Det har da i hovedsak blitt samlet ved håndplukking (unntatt delvis i 2006, se over), og stort sett uten at innsamlede dyr kan relateres til spesielle deler av området (igjen delvis unntatt i 2006). Her nevnes bare noen av de litt spesielle artene som finnes langs denne bergveggen, og som ikke ble (gjen)funnet i 2008: rosaskrukke troll *Androniscus dentiger* (se Olsen 1998), bleikskrukke troll *Trichoniscoides sarsi*, ribbeskrukke troll *Haplophthalmus mengei* (NT), kranstohale *Campodea lubbocki* (se Olsen 1996) og tripsen *Bolothrips bicolor* (tatt ved flere anledninger i området; dette er en sjelden art i Norge (S. Kobro pers. medd.), se Figur 23)



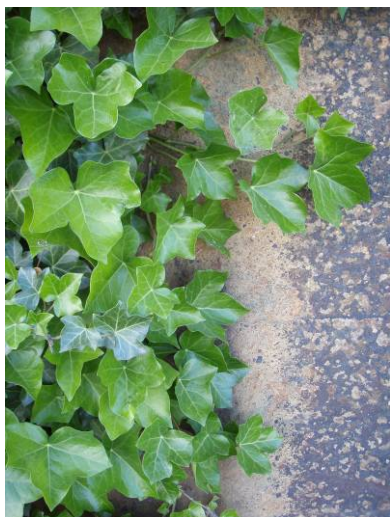
Figur 23. Til venstre to trips fra innsamlingene i 2008; dyret til høyre er *Bolothrips bicolor*, dyret til venstre er ennå ikke bestemt. Til høyre et bilde av to *Bolothrips bicolor* fra en tidligere innsamling ved Akershus festning.

5 Trusler

5.1 Klatreplanter

På en lokalitet i Storbritannia er det antatt at eføy *Hedera helix* kan utgjøre en trussel for arten (se f.eks. [Lawrence \(udatert\)](#)). Også ved Akershus festning vokser eføy, sammen med klatrevillvin *Parthenocissus quinquefolia* og klatrehortensia *Hydrangea petiolaris*, og disse kan på sikt utgjøre en trussel også her, om de får utvikle seg fritt. På lokaliteten finnes også både hvitbergknapp, bitterbergknapp og smørbukk (hhv. *Sedum album*, *S. acre* og *S. telephium*) og markmalurt og burot (hhv. *Artemisia campestris* og *A. vulgaris*). Dette er arter som benyttes av sylinderknøttsneglen, og også disse trues av ekspansjonen til de klatrende artene.

Som det fremgår av bildene i Figur 25–28, så var store arealer av veggen 12. juni i 2007 dekket av klatrende vegetasjon. Denne har festerøtter som limer seg fast i fjellet, og okkuperer således også selve fjellets overflate. De klatrende plantene er eføy, klatrevillvin og klatrehortensia, se Figur 24. På et bilde klippet fra nettet (Figur 3) fremgår omtrentlig utbredelse av klatrevillvin (røde partier). Dette er den av de tre artene som i 2007 hadde størst utbredelse på veggen, og fremdeles er det denne som dekker størst arealer, selv om mye ble fjernet i 2008 (sammenlikn med bildene i Figur 16–19, som er tatt 30. juni 2008).



Figur 24. Eføy



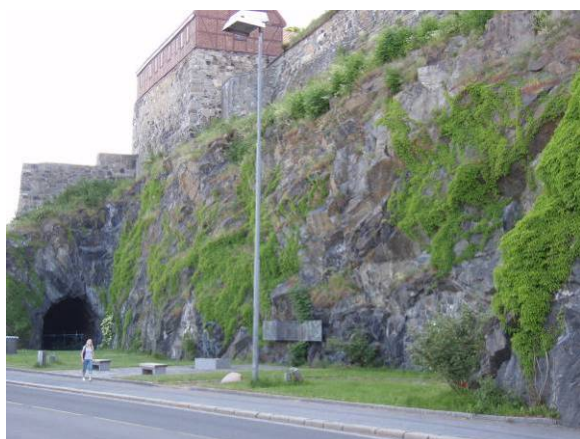
Klatrevillvin



Klatrehortensia



Figur 25. Akershus festning I i 2007. Sammenlikn med Figur 16.



Figur 26. Akershus festning II (området mellom tunnelene til venstre og utsiden av søndre tunnel til høyre) i 2007. Hyllen over tunnelinngangen på det venstre bildet, ved foten av muren, utgjør Akershus festning V. Sammenlikn med Figur 17.



Figur 27. Akershus festning III i 2007, utsiden av nordre tunnel. Sammenlikn med Figur 18.



Figur 28. Akershus festning IV (hele venstre bilde og fra tunnelåpningen og mot venstre på det høyre bildet). Hylla over skrenten utgjør Akershus festning VI, mens Akershus festning VII er markert med en pil. Sammenlikn med Figur 19, venstre bilde.

Selv om mye at klatreplantene ble fjernet i 2008, kan man ikke se seg ferdig med dette arbeidet. Det er fremdeles en del planter som ikke er fjernet, og disse vil også i fremtiden beslaglegge arealer som kunne vært utnyttet av sylinderknøttsneglen (og de andre uvanlige artene i området). I svært liten (eller ingen?) grad er røttene til plantene fjernet, og allerede høsten 2008 var flere av de som ble klippet ned atter på vei oppover fjellsiden, se Figur 29. Dette spiller i og for seg ikke så stor rolle for sylinderknøttsneglene, men man må da i tilfelle overvåke situasjonen nøye, helst årlig, for å påse at de ikke beslaglegger for store arealer. Dersom klatreplantene holdes på et lavt nivå, vil det være store nok arealer oppover i bergveggen til at sneglen kan trives godt på lokaliteten.



Figur 29. Allerede høsten 2008 er klatreplantene på nytt i ferd med å dekke bergveggene ved Akershus festning. Til venstre klatrehortensia (og noe eføy), til høyre eføy.

5.2 Rassikring

I 2008 har det blitt boret inn et stort antall sikringer for å hindre at deler av bergveggen raser ut (se Figur 30 og 31). Dette arbeidet etterlater seg en stor mengde borestøv i fjellveggen, og dette antas å være ugunstig for både snegler og andre arter som lever i området. Det anbefales derfor at hvis dette arbeidet skal videreføres, noe oppmerksomhet i nordre del av området tyder på (se Figur 32), så bør det benyttes avsug som fjerner borestøvet mens det bores. Alternativt kan borestøv suges bort etter at arbeidet er ferdig, men dette vil i større grad medføre fare for å fjerne også dyr fra fjellveggen, ettersom borestøvet da må fjernes fra hyller og avsatser med jord og vegetasjon.



Figur 30. Store deler av bergveggene vest for Akershus festning ble i 2008 sikret mot utrasinger.



Figur 31. Boring av huller i bergveggene for feste av sikringer (til venstre) etterlater seg en stor mengde borestøv nedover i fjellsiden (til høyre, se også Figur 30)



Figur 32. I nordre del av området er rassikringsarbeidet pr. 25. november 2008 ikke fullført. En stor mengde gule markeringer tyder på at det også skal settes inn sikringer i dette området.

5.3 Restaurering av festningsmuren

Det har i 2008 også blitt utført reparasjoner på selve festningsmuren (Figur 33). Dette arbeidet har i noen grad blitt utført skånsomt, delvis som følge av kommunikasjon med undertegnede før arbeidene ble igangsatt, og er antatt å ikke ha hatt store negative innvirkninger på faunaen i området. Bl.a. ble det ikke lagt presenninger/matter på bakken, slik det opprinnelig var tenkt, og stillaser ble også bygget et stykke opp fra bakken (Figur 34), slik at forholdene under disse var tilnærmet normal (bortsett fra solinnstråling, og dermed sannsynligvis temperatur). Mesteparten av installasjonene er fjernet pr. høsten 2008, men noe står fremdeles igjen (se Figur 35). Også ved fremtidige arbeider bør det søkes råd hos personer med kompetanse på fauna og flora tilknyttet lokaliteten.



Figur 33. Installasjoner i forbindelse med reparasjoner på festningsmuren i 2008. Området på det høyre bildet utgjør Akershus festning VI.



Figur 34. Stillasene som ble benyttet under rehabiliteringen av festningsmuren i 2008 ble bygget opp fra bakken, noe som ga levelige forhold for faunaen på stedet også under byggearbeidene (men deler av arealet ble brukt til mellomlagring av steiner).



Figur 35. Anleggsstedet ved lokalitet Akershus festning VI pr. 25.11.2008 (sammenlikn med Figur 21).

5.4 Forurensing

Det er naturlig å også tenke seg at (luft)forurensing kan ha en innvirkning på både flora og fauna i dette området, men det er sannsynligvis bedre her nå enn det var for noen tiår siden. Forsøpling fra besøkende på festningsverket kan påvirke miljøet på hyllene like under festningsmuren, bl.a. ved dellokalitetene V, VI og VII.

6 Diskusjon og anbefalinger

6.1 Status for sylindernøttsneglen

Da sylindernøttsneglen ble rødlistet i 2006, var dette første gangen landsneglene var med i vurderingene. Denne arten ble da rødlistet på det grunnlag av at man antok/fryktet at arten i Norge kun fantes på noen få kvadratmeter like nord for nordre tunnel ved Akershus festning (dellokalitet Akershus festning VI, se avsnitt 4.3.3). Rødlisten skal revideres til 2010, og dette arbeidet er allerede i gang. Det vil i den forbindelse foreslås å nedjustere artens rødlistekategori, basert på funnene i 2008, til enten EN eller VU (se Vedlegg 2). Det har vist seg at arten både har en større utbredelse ved Akershus festning enn tidligere antatt, og at den har minst to ytterligere leveområder i indre Oslofjord. På begge disse ser den ut til å ha minst så gode populasjoner som ved Akershus festning. Det er også grunn til å anta at den ved ytterligere undersøkelser kan finnes på flere lokaliteter i indre Oslofjord, både i Oslo, Bærum og Asker kommuner.

Alle bestandene som ble funnet i 2008 befinner seg innenfor områder som er kartlagt som prioriterte naturtypeområder. Bestanden ved Akershus festning er i område 305, *Festningsmuren*, og har verdi B. Delområde Akershus festning IV er ikke helt inkludert i dette området, og dette burde justeres, samtidig som verdien bør heves til A. Bestanden på Hovedøya befinner seg i område 507, *Hovedøya sør*, et komplekst område som også omfatter en del skog og annet, verdi A. Innsamlingsområdet på Malmøykalven fordeler seg på to naturtypeområder, 1494, *Malmøykalven sør* (verdi B) og 1497, *Malmøykalven sørøst* (verdi A). Også lokalitetene på Bleikøya, Ormøya og Malmøya ligger inne i naturtypeområder, hhv. 1473, *Bleikøya midtre III* (verdi B), 1441, *Singasteinveien I* (verdi C) og 1493, *Malmøya sør* (verdi A), men på disse lokalitetene ble sylindernøttsnegl ikke funnet.

6.2 Overvåkingsmetodikk

Under prosjektet i 2008 ble det sett på fordelingen av voksne/juvenile og levende/døde dyr i de to fraksjonene som ble gjennomgått under lupe. Som det fremgår av tabellen nedenfor, er det funnet mer enn dobbelt så mange individer i finfraksjonen enn i mellomfraksjonen (hhv. 33 og 12 ind.). Det er naturlig nok funnet noe flere voksne individer i mellomfraksjonen (hhv. 7 og 10).

Ut fra denne oversikten vil man ved fremtidige undersøkelser kunne velge den mest kostnads-effektive metoden for å overvåke arten. Det er svært tidkrevende å plukke frem dyr fra sollprøvene, anslagsvis en drøy time pr. dl mellomfraksjon og ca. to timer pr. dl. finfraksjon. Fra stasjonene hvor det er funnet sylindernøttsnegl er det stort sett gjennomgått ca. 0,75 dl av både mellom- og finfraksjon. Det tar nesten dobbelt så lang tid å gjennomgå finfraksjonen, men man finner mer enn dobbelt så mange individer, så det anbefales allikevel å benytte denne fraksjonen dersom man ikke har ressurser til å gjennomgå begge.

Det er imidlertid mye lettere å identifisere voksne enn juvenile dyr, da de juvenile har mye større likhet både med andre nøttsnegler og for eksempel puppesnegl. Om man ikke har lang erfaring med bestemmelse av landsnegler, og i særdeleshet nøttsnegler, bør man heller sette av mer tid og gjennomgå en større mengde mellomfraksjon, for å være sikker på å finne voksne dyr.

Tabell 2. Oversikt over ulike fordelinger av sylindernøttsnegl på de undersøkte (del)lokalitetene i 2008. Gule celler er mellomfraksjon (partikler med diameter 2,36–0,84 mm), grønne celler er finfraksjonen (diameter 0,84–0,5 mm). M/F=mellomfraksjon/finfraksjon; ad/juv=voksen (adultus)/ungdyr (juvenilis); L/D=levende/død; n/g=nylig død/lenge død

Lokalitet	MadL	MjuvL	MadDn	MadDg	MjuvDn	MjuvDg	FadL	FjuvL	FadDn	FadDg	FjuvDn	FjuvDg	
Akershus festning I													0
Akershus festning II				2	1	1		1					5
Akershus festning III													0
Akershus festning IV			1						1		4		6
Akershus festning V			1										1
Akershus festning VI								5				3	8
Akershus festning VII								1					1
Hovedøya I													0
Hovedøya II												1	1
Hovedøya III				6							2	2	10
Bleikøya													0
Ormøya													0
Malmøya													0
Malmøykalven							1		3	2	3	4	13
	0	0	2	8	1	1	1	7	4	2	9	10	45
						12						33	

6.3 Anbefalinger

Det anbefales at sylindernøttsneglens bestands- og utbredelsessituasjon overvåkes i årene som kommer. Forholdene ved Akershus festning, særlig med hensyn på klatreplantene, bør overvåkes. Det bør letes på nye lokaliteter for å fastslå artens totale utbredelsesareal i Norge. Flere steder på Malmøya bør undersøkes, da vi vet at den har vært her tidligere, og i tillegg bør flere av øyene i Oslofjorden undersøkes (inklusive Bleikøya og Ormøya, hvor arten ble ettersøkt i 2008, men ikke funnet). Også kalkøyene i Asker og Bærum bør undersøkes med relevant metodikk.

7 Økonomi

Prosjektet er finansiert av Norsk Naturarv (NN). Opprinnelig budsjett var på kr. 30.000 eks. moms, men etter at det viste seg å være et interessant materiale og at bearbeidelsen ville ta lenger tid enn estimert, ble det høsten 2008 gitt en tilleggsbevilgning på kr. 27.000 eks. moms. Totalt har prosjektet kostet 71.250 inkl. moms.

8 Lenker

<http://www.ivelvalley.co.uk/Tc2002.pdf>
<http://www.ivelvalley.co.uk/Tc2003.pdf>
<http://www.ivelvalley.co.uk/Tc2005.pdf>
<http://www.ivelvalley.co.uk/Snail%20report3.PDF>
<http://www.wildlifebcnp.org/bedsbap/pdf/snail.pdf>
<http://www.staff.amu.edu.pl/~polmal/smp/v138.htm>
http://download.edinburgh.gov.uk/biodiversity/082_Cylin_Whorl_Snail.pdf
<http://www.animalbase.uni-goettingen.de/zooweb/servlet/AnimalBase/home/species?id=1390>

9 Ansvarlig

Torbjørn Røberg (Norsk Naturarv), Kjell Magne Olsen (BioFokus).

Alt feltarbeid, bearbeiding av materiale og sammenstilling av rapport er utført av K.M. Olsen.

Billematerialet er bestemt av Stefan Olberg, BioFokus, resten er bestemt av K.M. Olsen. Kjetil Åkra, Nordtrolls museum, har verifisert den rødlistede hoppeadderkoppen ut fra fotografi og Henrik Enghoff, Zoologisk museum i København, har verifisert det nye sylindertusenbeinet.

10 Referanser

- Bondesen P. 1981. Danske landsnegle. – Natur og museum 20 (2): 1–30.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Norwegian Red List 1998. – DN-rapport 1999-3. (161 s.)
- Elven H. 1993. Litt om sangsikaden *Cicadetta montana* i Norge. – Insekt-Nytt 18 (2): 5–7.
- Gärdenfors U. (red.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. The 2000 red list of Swedish species. – ArtDatabanken, SLU. Uppsala. (397 s.)
- Gärdenfors U. (red.) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. The 2005 red list of Swedish species. – ArtDatabanken, SLU. Uppsala. (496 s.)
- Kålås J.A., Viken Å. og Bakken T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. – Artsdatabanken, Norway. (415 s.)
- Lawrence R. udatert. The cylindrical whorl snail in Potton, Bedfordshire. – Ivel & Ouse Countryside Project. (2 s.). <http://www.ivelvalley.co.uk/Snail%20report3.PDF>
- Martens E.v. 1881. Verlegung einiger von den Gebrüder Krause im nördlichen Norwegen gesammelte Landschnecken. – Sitzungsberichte des Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin 1881: 34–42.
- Olsen K.M. 1996. Nye småkryp for Norge – IV. Tohalen *Campodea lubbockii* Silvestri, 1912, "krans-tohale". – Insekt-Nytt 21 (4): 7–8.
- Olsen K.M. 1998. Skrukketrollet *Androniscus dentiger* Verhoeff, 1908, "rosaskrukketroll", i Norge. – Fauna, Oslo 51 (3): 98–99.
- Olsen K.M. 2002. Landsnegler i Norge – en oppsummering og en presentasjon av tre nye arter, *Oxychilus navarricus* (Bourguignat, 1870), *Lucilla singleyana* (Pilsbry, 1890) og *Hawaiiia minuscula* (Binney, 1840). – Fauna, Oslo 55 (2): 66–77.
- Olsen K.M. 2008. Marklevende småkryp i Østfold – status 2008. – BioFokus-rapport 2008-5. (15 s.)
- Olsen K.M. 2008. Søk etter klapregresshoppe i Oslo 2008. – BioFokus-rapport 2008-18. (5 s.)
- Pihl S. og Laursen K. (red.) 2002. Kortlægning af arter omfattet af EF-Habitatdirektivet 1997-2000. Naturovervågning. – Arbeidsrapport fra DMU nr. 167. (144 s.)
- Proschwitz T.v. 1998. Landlevande mollusker i Kalmar län I. Fastlandsdelen. – Länsstyrelsen Kalmar län informerar, Meddelande 1998:11. (61 s.)
- Sólymos P., Czentye I. og Tutkovics B. 2007. A comparison of soil sampling and direct search in malacological field inventories. S. 161–163 i Tajovský K., Schlaghamerský J. og Pizl V. (red.): Contributions to soil zoology in Central Europe II.
- Stoltze, M. og Pihl, S. (red.) 1998: Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark. Miljø- og Energi-ministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.
- Waldén H.W. 2001. Dalarnas landmollusker. En översikt av landmolluskfaunan i Dalarnas län med särskilt beaktande av hotade arter och skyddsvärda lokaler, samt kompletterande synpunkter på

- de limniska molluskernas ekologi och hotsituation. – Länsstyrelsen Dalarnas län. Miljövårds-
enheten, Rapport 2001:14. (131 s.)
- Westerlund C.A. 1873. Fauna Molluscorum Terrestrium et Fluviatilium Sveciæ, Norvegiæ et Daniæ.
Sveriges, Norges och Danmarks land- och sötvatten-mollusker. – Adolf Bonnier. Stockholm.
(651 s.)
- Økland F. 1925. Die Verbreitung der Landgastropoden Norwegens. – Jacob Dybvad. Oslo. (168+XII+1
s.)

Vedlegg 1

Oversikt over alt materialet innsamlet og bestemt i forbindelse med sylindernøttsneglprosjektet i 2008. J.nr.: lokalt journalnummer i BioFokus' database (vil etter hvert kunne gjenfinnes i [Artskart](#)); RL: rødlistekategori i henhold til Kålås m.fl.(2006); #: antall belagte individer (i en del tilfeller er det observerte antallet større). UTM-koordinater for alle (del)lokaliteter finnes i selve rapporten.

J.nr.	RL	Norsk navn	Vitenskapelig navn	#	Kj./ald.	Lokalitet	Dato
43409	NT	Hoppeedderkoppart	<i>Ballus chalybeius</i>	1	juv.M	Ormøya W	05.06.2008
43241		Hornlangbein	<i>Phalangium opilio</i>	1	juv.M	Akershus festn. II	30.06.2008
43334		Skrått kuleskrukketroll	<i>Armadillidium pulchellum</i>	2	M+F	Hovedøya I	05.06.2008
43346		Skrått kuleskrukketroll	<i>Armadillidium pulchellum</i>	2	M+ad.	Hovedøya II	05.06.2008
43362		Skrått kuleskrukketroll	<i>Armadillidium pulchellum</i>	3	M+F+juv.	Hovedøya III	05.06.2008
43418		Skrått kuleskrukketroll	<i>Armadillidium pulchellum</i>	1	M	S Solvik	05.06.2008
43423		Skrått kuleskrukketroll	<i>Armadillidium pulchellum</i>	1	M	Malmøykalven S	05.06.2008
43394		Skrått kuleskrukketroll	<i>Armadillidium pulchellum</i>	2	M+F	Ormøya W	05.06.2008
43231		Ballskrukketroll	<i>Cylisticus convexus</i>	1	juv.	Akershus festn. I	30.06.2008
43371		Storskrukketroll	<i>Oniscus asellus</i>	1	F	Bleikøya II	05.06.2008
43419		Storskrukketroll	<i>Oniscus asellus</i>	1	M	S Solvik	05.06.2008
43248		Storskrukketroll	<i>Oniscus asellus</i>	2	M+juv.F	Akershus festn. II	30.06.2008
43265		Storskrukketroll	<i>Oniscus asellus</i>	1	M	Akershus festn. III	30.06.2008
43289		Storskrukketroll	<i>Oniscus asellus</i>	1	M	Akershus festn. IV	30.06.2008
43315		Storskrukketroll	<i>Oniscus asellus</i>	1	M	Akershus festn. VI	30.06.2008
43396		Storskrukketroll	<i>Oniscus asellus</i>	2	M+F	Ormøya W	05.06.2008
43224		Kjellerskrukketroll	<i>Porcellio scaber</i>	2	M+F	Akershus festn. I	30.06.2008
43245		Kjellerskrukketroll	<i>Porcellio scaber</i>	2	M+F	Akershus festn. II	30.06.2008
43267		Kjellerskrukketroll	<i>Porcellio scaber</i>	2	M+F	Akershus festn. III	30.06.2008
43291		Kjellerskrukketroll	<i>Porcellio scaber</i>	2	M+F	Akershus festn. IV	30.06.2008
43397		Kjellerskrukketroll	<i>Porcellio scaber</i>	1	F	Ormøya W	05.06.2008
43226		Mørkhodeskrukketroll	<i>Porcellio spinicornis</i>	2	M+F	Akershus festn. I	30.06.2008
43247		Mørkhodeskrukketroll	<i>Porcellio spinicornis</i>	1	M	Akershus festn. II	30.06.2008
43266		Mørkhodeskrukketroll	<i>Porcellio spinicornis</i>	1	F	Akershus festn. III	30.06.2008
43290		Mørkhodeskrukketroll	<i>Porcellio spinicornis</i>	2	M+F	Akershus festn. IV	30.06.2008
43317		Mørkhodeskrukketroll	<i>Porcellio spinicornis</i>	1	F	Akershus festn. VI	30.06.2008
43331		Mørkhodeskrukketroll	<i>Porcellio spinicornis</i>	1	F	Akershus festn. VII	30.06.2008
43398		Mørkhodeskrukketroll	<i>Porcellio spinicornis</i>	2	M+F	Ormøya W	05.06.2008
43345		Rathkeskrukketroll	<i>Trachelipus rathkii</i>	2	M	Hovedøya II	05.06.2008
43361		Rathkeskrukketroll	<i>Trachelipus rathkii</i>	1	M	Hovedøya III	05.06.2008
43225		Rathkeskrukketroll	<i>Trachelipus rathkii</i>	1	juv.F	Akershus festn. I	30.06.2008
43246		Rathkeskrukketroll	<i>Trachelipus rathkii</i>	2	M+F	Akershus festn. II	30.06.2008
43288		Rathkeskrukketroll	<i>Trachelipus rathkii</i>	1	F	Akershus festn. IV	30.06.2008
43316		Rathkeskrukketroll	<i>Trachelipus rathkii</i>	2	M+F	Akershus festn. VI	30.06.2008
43300		Rathkeskrukketroll	<i>Trachelipus rathkii</i>	2	M+F	Akershus festn. V	30.06.2008
43330		Rathkeskrukketroll	<i>Trachelipus rathkii</i>	2	F+juv.	Akershus festn. VII	30.06.2008
43395		Vorteskruekrukketroll	<i>Haplophthalmus danicus</i>	1	M	Ormøya W	05.06.2008
43227		Stor steinkryper	<i>Lithobius forficatus</i>	1	F	Akershus festn. I	30.06.2008
43269		Stor steinkryper	<i>Lithobius forficatus</i>	1	F	Akershus festn. III	30.06.2008
43318		Stor steinkryper	<i>Lithobius forficatus</i>	1	juv.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43250		Skuldersteinkryper	<i>Lithobius melanops</i>	1	M	Akershus festn. II	30.06.2008
43270		Skuldersteinkryper	<i>Lithobius melanops</i>	1	M	Akershus festn. III	30.06.2008
43293		Skuldersteinkryper	<i>Lithobius melanops</i>	1	ad.	Akershus festn. V	30.06.2008
43228		Dvergøysteinkryper	<i>Lithobius microps</i>	2	ad.	Akershus festn. I	30.06.2008
43393		Dvergøysteinkryper	<i>Lithobius microps</i>	4	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43230		Håndtusenbein	<i>Choneiulus palmatus</i>	2	F	Akershus festn. I	30.06.2008
43249		Håndtusenbein	<i>Choneiulus palmatus</i>	4	F	Akershus festn. II	30.06.2008
43268		Håndtusenbein	<i>Choneiulus palmatus</i>	2	F+juv.	Akershus festn. III	30.06.2008
43286		Håndtusenbein	<i>Choneiulus palmatus</i>	2	M+F	Akershus festn. IV	30.06.2008
43319		Håndtusenbein	<i>Choneiulus palmatus</i>	3	M+F	Akershus festn. VI	30.06.2008
43302		Håndtusenbein	<i>Choneiulus palmatus</i>	1	F	Akershus festn. V	30.06.2008
43329		Håndtusenbein	<i>Choneiulus palmatus</i>	4	F	Akershus festn. VII	30.06.2008
43400		Blankt haletusenbein	<i>Allajulus nitidus</i>	2	juv.	Ormøya W	05.06.2008
43401		Sylindertusenbeinart	<i>Brachyiulus pusillus</i>	1	juv.F	Ormøya W	05.06.2008
43404		Sylindertusenbeinart(er)	<i>Cylindroiulus britannicus/latestriatus</i>	4	juv.	Ormøya W	05.06.2008
43301		Stortusenbein	<i>Cylindroiulus caeruleocinctus</i>	1	juv.	Akershus festn. V	30.06.2008
43403		Stortusenbein	<i>Cylindroiulus caeruleocinctus</i>	2	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43372		Klubbetusenbein	<i>Cylindroiulus punctatus</i>	2	juv.	Bleikøya II	05.06.2008

J.nr.	RL	Norsk navn	Vitenskapelig navn	#	Kj./ald.	Lokalitet	Dato
43229		Klubbetusenbein	<i>Cylindroiulus punctatus</i>	2	F+juv.	Akershus festn. I	30.06.2008
43287		Klubbetusenbein	<i>Cylindroiulus punctatus</i>	1	F	Akershus festn. IV	30.06.2008
43434		Klubbetusenbein	<i>Cylindroiulus punctatus</i>	1	ad.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43328		Klubbetusenbein	<i>Cylindroiulus punctatus</i>	2	F	Akershus festn. VII	30.06.2008
43402		Klubbetusenbein	<i>Cylindroiulus punctatus</i>	9	M+F+juv.	Ormøya W	05.06.2008
43360		Stripetusenbein	<i>Ommatoiulus sabulosus</i>	2	M+F	Hovedøya III	05.06.2008
43420		Stripetusenbein	<i>Ommatoiulus sabulosus</i>	1	ad.	Malmøykalven S	05.06.2008
43399		Stripetusenbein	<i>Ommatoiulus sabulosus</i>	2	juv.	Ormøya W	05.06.2008
43408		Tusenbeinart	<i>Ophiodesmus albonanus</i>	2	M+ad.	Ormøya W	05.06.2008
43410		Børstetusenbein	<i>Polyxenus lagurus</i>	1	juv.	S Solvik	05.06.2008
43426		Børstetusenbein	<i>Polyxenus lagurus</i>	1	ad.	Malmøykalven S	05.06.2008
43256		Børstetusenbein	<i>Polyxenus lagurus</i>	1	ad.	Akershus festn. III	30.06.2008
43273		Børstetusenbein	<i>Polyxenus lagurus</i>	1	juv.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43378		Børstetusenbein	<i>Polyxenus lagurus</i>	3	juv.	Ormøya W	05.06.2008
43373		Gullsprett	<i>Dilta hibernica</i>	1	juv.	Bleikøya II	05.06.2008
43384		Gullsprett	<i>Dilta hibernica</i>	1	juv.	Ormøya W	05.06.2008
43468		Tunnelbilleart	<i>Anommatus diecki</i>	2	ad.	Akershus festn. I	30.06.2008
43477		Tunnelbilleart	<i>Anommatus diecki</i>	1	ad.	Akershus festn. III	30.06.2008
43475		Tunnelbilleart	<i>Anommatus duodecimstriatus</i>	1	ad.	Akershus festn. I	30.06.2008
43436		Greinpraktbilleart	<i>Habroloma nana</i>	1	ad.	Bleikøya II	05.06.2008
43466		Markløperart	<i>Badister bullatus</i>	1	ad.	S Solvik	05.06.2008
43462		Skyggeløperart	<i>Bembidion lampros</i>	1	ad.	Akershus festn. III	30.06.2008
43451		Jordløperart	<i>Carabus nemoralis</i>	2	ad.	Hovedøya III	05.06.2008
43464		Markløperart	<i>Harpalus affinis</i>	1	ad.	Akershus festn. II	30.06.2008
43448		Markløperart	<i>Harpalus affinis</i>	2	ad.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43479		Markløperart	<i>Philorhizus notatus</i>	1	ad.	Akershus festn. I	30.06.2008
43449		Hettebladbilleart	<i>Cryptocephalus bilineatus</i>	1	ad.	Hovedøya III	05.06.2008
43445		Hettebladbilleart	<i>Cryptocephalus bipunctatus</i>	1	ad.	Hovedøya II	05.06.2008
43440		Bredsnutebilleart	<i>Brachyderes incanus</i>	2	ad.	Hovedøya I	05.06.2008
43439		Engsnutebilleart	<i>Limnobius borealis</i>	2	ad.	Hovedøya I	05.06.2008
43446		Engsnutebilleart	<i>Limnobius borealis</i>	2	ad.	Hovedøya II	05.06.2008
43438		Engsnutebilleart	<i>Limnobius borealis</i>	2	ad.	Bleikøya II	05.06.2008
43460		Engsnutebilleart	<i>Limnobius borealis</i>	1	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43452		Bredsnutebilleart	<i>Otiorhynchus ligustici</i>	1	ad.	Hovedøya III	05.06.2008
43463		Bredsnutebilleart	<i>Otiorhynchus sulcatus</i>	1	ad.	Akershus festn. II	30.06.2008
43457		Bredsnutebilleart	<i>Otiorhynchus sulcatus</i>	2	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43471		Bredsnutebilleart	<i>Trachyploeus bifoveolatus</i>	1	ad.	Akershus festn. I	30.06.2008
43461		Bredsnutebilleart	<i>Trachyploeus bifoveolatus</i>	2	ad.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43476		Bredsnutebilleart	<i>Trachyploeus bifoveolatus</i>	1	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43467		Bredsnutebilleart	<i>Barypeithes pellucidus</i>	1	ad.	Malmøykalven S	05.06.2008
43469		Bredsnutebilleart	<i>Barypeithes pellucidus</i>	4	ad.	Akershus festn. I	30.06.2008
43478		Bredsnutebilleart	<i>Barypeithes pellucidus</i>	2	ad.	Akershus festn. VII	30.06.2008
43459		Bredsnutebilleart	<i>Barypeithes pellucidus</i>	3	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43442		Bredsnutebilleart	<i>Otiorhynchus ovatus</i>	2	ad.	Hovedøya I	05.06.2008
43456		Bredsnutebilleart	<i>Otiorhynchus ovatus</i>	3	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43441		Bredsnutebilleart	<i>Otiorhynchus porcatus</i>	1	ad.	Hovedøya I	05.06.2008
43437		Bredsnutebilleart	<i>Otiorhynchus porcatus</i>	1	ad.	Bleikøya II	05.06.2008
43470		Bredsnutebilleart	<i>Otiorhynchus porcatus</i>	1	ad.	Akershus festn. I	30.06.2008
43453		Bredsnutebilleart	<i>Otiorhynchus singularis</i>	1	ad.	Hovedøya III	05.06.2008
43458		Bredsnutebilleart	<i>Otiorhynchus singularis</i>	3	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43447		Bredsnutebilleart	<i>Sciaphilus asperatus</i>	1	ad.	Hovedøya II	05.06.2008
43454		Bredsnutebilleart	<i>Sciaphilus asperatus</i>	1	ad.	Hovedøya III	05.06.2008
43465		Storstmellerart	<i>Dalopius marginatus</i>	1	ad.	S Solvik	05.06.2008
43474		Ribbemuggbilleart	<i>Aridius nodifer</i>	1	ad.	Akershus festn. I	30.06.2008
43473		Ribbemuggbilleart	<i>Dienerella elongata</i>	3	ad.	Akershus festn. I	30.06.2008
43444		Åtselbilleart	<i>Phosphuga atrata</i>	1	ad.	Hovedøya I	05.06.2008
43472		Punktøyekortvingeart	<i>Acidota crenata</i>	1	ad.	Akershus festn. I	30.06.2008
43443		Skyggebilleart	<i>Opatrum sabulosum</i>	4	ad.	Hovedøya I	05.06.2008
43450		Skyggebilleart	<i>Opatrum sabulosum</i>	2	ad.	Hovedøya III	05.06.2008
43455		Skyggebilleart	<i>Opatrum sabulosum</i>	1	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43433	VU	Sangsikade	<i>Cicadetta montana</i>	1	F	S Solvik	05.06.2008
43407		Nettegeart	<i>Acalypta parvula</i>	2	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43350		Nettegeart	<i>Campylosteira verna</i>	1	ad.	Hovedøya III	05.06.2008
43421		Nettegeart	<i>Campylosteira verna</i>	1	ad.	Malmøykalven S	05.06.2008
43223		Nettegeart	<i>Campylosteira verna</i>	2	ad.	Akershus festn. I	30.06.2008
43240		Nettegeart	<i>Campylosteira verna</i>	1	ad.	Akershus festn. II	30.06.2008
43254		Nettegeart	<i>Campylosteira verna</i>	3	ad.	Akershus festn. III	30.06.2008

J.nr.	RL	Norsk navn	Vitenskapelig navn	#	Kj./ald.	Lokalitet	Dato
43095		Gråbrun markgresshoppe	<i>Corthippus brunneus</i>	7	M+F	Solnes	12.08.2008
43093	VU	Klapgresshoppe	<i>Psophus stridulus</i>	3	M+F	Solnes	12.08.2008
43094		Skoggresshoppe	<i>Podisma pedestris</i>	2	M	Solnes	12.08.2008
43480		Tripsart	<i>Bolothrips bicolor</i>	1	ad.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43339		Tårnkøllesnegl	<i>Balea perversa</i>	3	ad.	Hovedøya I	05.06.2008
43347		Tårnkøllesnegl	<i>Balea perversa</i>	10	ad.	Hovedøya II	05.06.2008
43363		Tårnkøllesnegl	<i>Balea perversa</i>	1	ad.	Hovedøya III	05.06.2008
43338		Vanlig køllesnegl	<i>Clausilia bidentata</i>	2	ad.	Hovedøya I	05.06.2008
43348		Vanlig køllesnegl	<i>Clausilia bidentata</i>	5	ad.	Hovedøya II	05.06.2008
43364		Vanlig køllesnegl	<i>Clausilia bidentata</i>	10	ad.	Hovedøya III	05.06.2008
43374		Vanlig køllesnegl	<i>Clausilia bidentata</i>	1	ad.	Bleikøya II	05.06.2008
43272		Vanlig køllesnegl	<i>Clausilia bidentata</i>	2	ad.	Akershus festn. III	30.06.2008
43285		Vanlig køllesnegl	<i>Clausilia bidentata</i>	2	ad.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43314		Vanlig køllesnegl	<i>Clausilia bidentata</i>	1	ad.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43385		Vanlig køllesnegl	<i>Clausilia bidentata</i>	2	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43242		Liten ribbekøllesnegl	<i>Macrogastra plicatula</i>	6	ad.+juv.	Akershus festn. II	30.06.2008
43271		Liten ribbekøllesnegl	<i>Macrogastra plicatula</i>	2	ad.	Akershus festn. III	30.06.2008
43284		Liten ribbekøllesnegl	<i>Macrogastra plicatula</i>	5	ad.+juv.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43313		Liten ribbekøllesnegl	<i>Macrogastra plicatula</i>	1	ad.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43299		Liten ribbekøllesnegl	<i>Macrogastra plicatula</i>	2	ad.+juv.	Akershus festn. V	30.06.2008
43327		Liten ribbekøllesnegl	<i>Macrogastra plicatula</i>	3	ad.+juv.	Akershus festn. VII	30.06.2008
43261		Lohmanders agatsnegl	<i>Cochlicopa lohmanderi</i>	3	ad.+juv.	Akershus festn. III	30.06.2008
43280		Lohmanders agatsnegl	<i>Cochlicopa lohmanderi</i>	4	ad.+juv.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43310		Lohmanders agatsnegl	<i>Cochlicopa lohmanderi</i>	2	juv.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43297		Lohmanders agatsnegl	<i>Cochlicopa lohmanderi</i>	1	ad.	Akershus festn. V	30.06.2008
43325		Lohmanders agatsnegl	<i>Cochlicopa lohmanderi</i>	1	ad.	Akershus festn. VII	30.06.2008
43380		Lohmanders agatsnegl	<i>Cochlicopa lohmanderi?</i>	1	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43365		Bred agatsnegl	<i>Cochlicopa lubrica?</i>	1	juv.	Bleikøya II	05.06.2008
43337		Smal agatsnegl	<i>Cochlicopa lubricella</i>	4	ad.	Hovedøya I	05.06.2008
43344		Smal agatsnegl	<i>Cochlicopa lubricella</i>	4	ad.+juv.	Hovedøya II	05.06.2008
43359		Smal agatsnegl	<i>Cochlicopa lubricella</i>	2	ad.+juv.	Hovedøya III	05.06.2008
43416		Smal agatsnegl	<i>Cochlicopa lubricella</i>	1	ad.	S Solvik	05.06.2008
43430		Smal agatsnegl	<i>Cochlicopa lubricella</i>	4	juv.	Malmøykalven S	05.06.2008
43381		Mellomagatsnegl	<i>Cochlicopa repentina?</i>	1	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43216	DD	Nålsnegl	<i>Cecilioides acicula</i>	2	ad.	Akershus festn. I	30.06.2008
43255	DD	Nålsnegl	<i>Cecilioides acicula</i>	1	ad.	Akershus festn. III	30.06.2008
43307	DD	Nålsnegl	<i>Cecilioides acicula</i>	2	ad.+juv.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43292	DD	Nålsnegl	<i>Cecilioides acicula</i>	4	ad.+juv.	Akershus festn. V	30.06.2008
43333		Bergsnegl	<i>Helicigona lapicida</i>	1	juv.	Hovedøya I	05.06.2008
43358		Bergsnegl	<i>Helicigona lapicida</i>	1	juv.	Hovedøya III	05.06.2008
43218		Bergsnegl	<i>Helicigona lapicida</i>	1	juv.	Akershus festn. I	30.06.2008
43243		Bergsnegl	<i>Helicigona lapicida</i>	1	juv.	Akershus festn. II	30.06.2008
43264		Bergsnegl	<i>Helicigona lapicida</i>	1	juv.	Akershus festn. III	30.06.2008
43282		Bergsnegl	<i>Helicigona lapicida</i>	2	ad.+juv.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43304		Bergsnegl	<i>Helicigona lapicida</i>	1	ad.	Akershus festn. V	30.06.2008
43386		Bergsnegl	<i>Helicigona lapicida</i>	1	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43357		Hårsnegl	<i>Trichia hispida</i>	1	ad.	Hovedøya III	05.06.2008
43375		Hårsnegl	<i>Trichia hispida</i>	2	ad.+juv.	Bleikøya II	05.06.2008
43217		Hårsnegl	<i>Trichia hispida</i>	2	ad.+juv.	Akershus festn. I	30.06.2008
43244		Hårsnegl	<i>Trichia hispida</i>	1	ad.	Akershus festn. II	30.06.2008
43263		Hårsnegl	<i>Trichia hispida</i>	1	juv.	Akershus festn. III	30.06.2008
43283		Hårsnegl	<i>Trichia hispida</i>	2	juv.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43320		Hårsnegl	<i>Trichia hispida</i>	1	juv.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43306		Hårsnegl	<i>Trichia hispida</i>	2	juv.	Akershus festn. V	30.06.2008
43326		Hårsnegl	<i>Trichia hispida</i>	1	ad.	Akershus festn. VII	30.06.2008
43336		Brun ribbeglanssnegl	<i>Nesovitrea hammonis</i>	4	ad.+juv.	Hovedøya I	05.06.2008
43366		Brun ribbeglanssnegl	<i>Nesovitrea hammonis</i>	2	ad.+juv.	Bleikøya II	05.06.2008
43417		Brun ribbeglanssnegl	<i>Nesovitrea hammonis</i>	1	ad.	S Solvik	05.06.2008
43427		Brun ribbeglanssnegl	<i>Nesovitrea hammonis</i>	1	juv.	Malmøykalven S	05.06.2008
43382		Brun ribbeglanssnegl	<i>Nesovitrea hammonis</i>	1	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43428		Lys ribbeglanssnegl	<i>Nesovitrea petronella</i>	3	ad.	Malmøykalven S	05.06.2008
43376		Kjellerglanssnegl	<i>Oxychilus cellarius</i>	1	ad.	Bleikøya II	05.06.2008
43219		Kjellerglanssnegl	<i>Oxychilus cellarius</i>	1	ad.	Akershus festn. I	30.06.2008
43281		Kjellerglanssnegl	<i>Oxychilus cellarius</i>	4	ad.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43321		Kjellerglanssnegl	<i>Oxychilus cellarius</i>	1	ad.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43305		Kjellerglanssnegl	<i>Oxychilus cellarius</i>	1	ad.	Akershus festn. V	30.06.2008
43388		Stor glanssnegl	<i>Oxychilus draparnaudi</i>	1	ad.	Ormøya W	05.06.2008

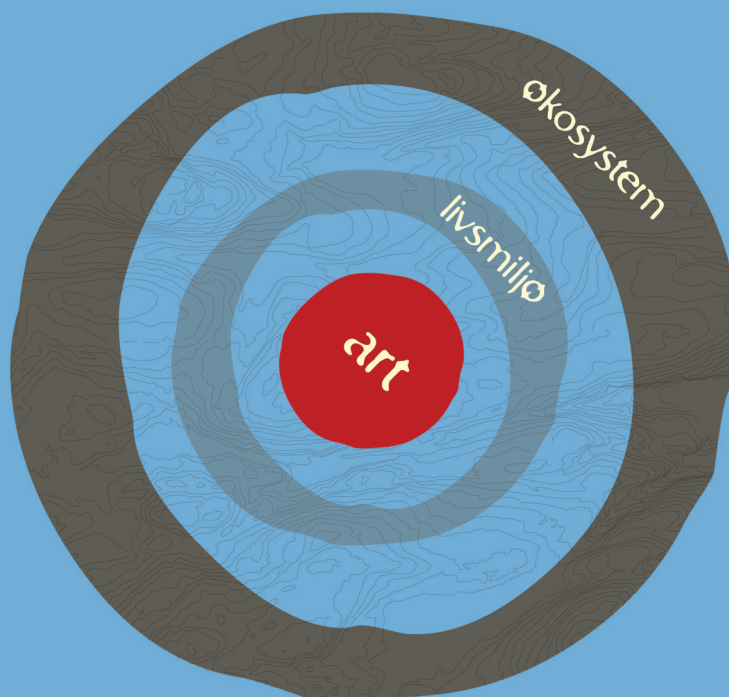
J.nr.	RL	Norsk navn	Vitenskapelig navn	#	Kj./ald.	Lokalitet	Dato
43377		Flekkdiskossnegl	<i>Discus rotundatus</i>	3	ad.+juv.	Bleikøya II	05.06.2008
43389		Liten krystallsnegl	<i>Vitrea contracta</i>	2	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43340		Pygmediskossnegl	<i>Punctum pygmaeum</i>	1	ad.	Hovedøya I	05.06.2008
43351		Pygmediskossnegl	<i>Punctum pygmaeum</i>	2	ad.+juv.	Hovedøya III	05.06.2008
43415		Pygmediskossnegl	<i>Punctum pygmaeum</i>	1	ad.	S Solvik	05.06.2008
43431		Pygmediskossnegl	<i>Punctum pygmaeum</i>	3	ad.	Malmøykalven S	05.06.2008
43257		Pygmediskossnegl	<i>Punctum pygmaeum</i>	3	ad.	Akershus festn. III	30.06.2008
43274		Pygmediskossnegl	<i>Punctum pygmaeum</i>	1	ad.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43308		Pygmediskossnegl	<i>Punctum pygmaeum</i>	2	ad.+juv.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43294		Pygmediskossnegl	<i>Punctum pygmaeum</i>	2	ad.	Akershus festn. V	30.06.2008
43322		Pygmediskossnegl	<i>Punctum pygmaeum</i>	1	ad.	Akershus festn. VII	30.06.2008
43379		Pygmediskossnegl	<i>Punctum pygmaeum</i>	5	ad.+juv.	Ormøya W	05.06.2008
43341		Puppesnegl	<i>Pupilla muscorum</i>	4	ad.+juv.	Hovedøya II	05.06.2008
43355		Puppesnegl	<i>Pupilla muscorum</i>	3	ad.+juv.	Hovedøya III	05.06.2008
43369		Puppesnegl	<i>Pupilla muscorum</i>	1	juv.	Bleikøya II	05.06.2008
43413		Puppesnegl	<i>Pupilla muscorum</i>	2	ad.+juv.	S Solvik	05.06.2008
43424		Puppesnegl	<i>Pupilla muscorum</i>	2	ad.+juv.	Malmøykalven S	05.06.2008
43220		Puppesnegl	<i>Pupilla muscorum</i>	4	ad.+juv.	Akershus festn. I	30.06.2008
43251		Puppesnegl	<i>Pupilla muscorum</i>	9	ad.+juv.	Akershus festn. II	30.06.2008
43258		Puppesnegl	<i>Pupilla muscorum</i>	2	ad.+juv.	Akershus festn. III	30.06.2008
43275		Puppesnegl	<i>Pupilla muscorum</i>	2	ad.+juv.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43303		Puppesnegl	<i>Pupilla muscorum</i>	1	ad.	Akershus festn. V	30.06.2008
43387		Puppesnegl	<i>Pupilla muscorum</i>	5	ad.+juv.	Ormøya W	05.06.2008
43425	VU	Mudderravsnegl	<i>Succinella oblonga</i>	1	juv.	Malmøykalven S	05.06.2008
43353		Eksentrisk alabastsnegl	<i>Vallonia excentrica?</i>	1	ad.	Hovedøya III	05.06.2008
43349		Ribbealabastsnegl	<i>Vallonia costata</i>	1	juv.	Hovedøya II	05.06.2008
43352		Ribbealabastsnegl	<i>Vallonia costata</i>	1	juv.	Hovedøya III	05.06.2008
43370		Ribbealabastsnegl	<i>Vallonia costata</i>	1	juv.	Bleikøya II	05.06.2008
43411		Ribbealabastsnegl	<i>Vallonia costata</i>	4	ad.+juv.	S Solvik	05.06.2008
43422		Ribbealabastsnegl	<i>Vallonia costata</i>	1	juv.	Malmøykalven S	05.06.2008
43221		Ribbealabastsnegl	<i>Vallonia costata</i>	3	ad.+juv.	Akershus festn. I	30.06.2008
43252		Ribbealabastsnegl	<i>Vallonia costata</i>	2	ad.+juv.	Akershus festn. II	30.06.2008
43259		Ribbealabastsnegl	<i>Vallonia costata</i>	5	ad.+juv.	Akershus festn. III	30.06.2008
43277		Ribbealabastsnegl	<i>Vallonia costata</i>	2	ad.+juv.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43312		Ribbealabastsnegl	<i>Vallonia costata</i>	2	ad.+juv.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43295		Ribbealabastsnegl	<i>Vallonia costata</i>	2	ad.+juv.	Akershus festn. V	30.06.2008
43324		Ribbealabastsnegl	<i>Vallonia costata</i>	2	juv.	Akershus festn. VII	30.06.2008
43390		Ribbealabastsnegl	<i>Vallonia costata</i>	2	ad.+juv.	Ormøya W	05.06.2008
43332		Eksentrisk alabastsnegl	<i>Vallonia excentrica</i>	5	ad.+juv.	Hovedøya I	05.06.2008
43412		Eksentrisk alabastsnegl	<i>Vallonia excentrica</i>	6	ad.	S Solvik	05.06.2008
43260		Eksentrisk alabastsnegl	<i>Vallonia excentrica</i>	1	ad.	Akershus festn. III	30.06.2008
43279		Eksentrisk alabastsnegl	<i>Vallonia excentrica</i>	1	ad.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43222		Sentrisk alabastsnegl	<i>Vallonia pulchella</i>	5	ad.+juv.	Akershus festn. I	30.06.2008
43253		Sentrisk alabastsnegl	<i>Vallonia pulchella</i>	4	ad.+juv.	Akershus festn. II	30.06.2008
43278		Sentrisk alabastsnegl	<i>Vallonia pulchella</i>	1	ad.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43296		Sentrisk alabastsnegl	<i>Vallonia pulchella</i>	2	ad.	Akershus festn. V	30.06.2008
43391		Sentrisk alabastsnegl	<i>Vallonia pulchella</i>	1	ad.	Ormøya W	05.06.2008
43237	CR	Sylinderknøttsnegl	<i>Truncatellina cylindrica</i>	1	juv.	Hovedøya II	05.06.2008
43238	CR	Sylinderknøttsnegl	<i>Truncatellina cylindrica</i>	10	ad.+juv.	Hovedøya III	05.06.2008
43239	CR	Sylinderknøttsnegl	<i>Truncatellina cylindrica</i>	13	ad.+juv.	Malmøykalven S	05.06.2008
43232	CR	Sylinderknøttsnegl	<i>Truncatellina cylindrica</i>	5	ad.+juv.	Akershus festn. II	30.06.2008
43233	CR	Sylinderknøttsnegl	<i>Truncatellina cylindrica</i>	6	ad.+juv.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43235	CR	Sylinderknøttsnegl	<i>Truncatellina cylindrica</i>	1	ad.	Akershus festn. V	30.06.2008
43234	CR	Sylinderknøttsnegl	<i>Truncatellina cylindrica</i>	8	juv.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43236	CR	Sylinderknøttsnegl	<i>Truncatellina cylindrica</i>	1	juv.	Akershus festn. VII	30.06.2008
43406	NT	Smal knøttsnegl	<i>Vertigo angustior</i>	11	ad.+juv.	Ormøya W	05.06.2008
43368		Løvknottsnegl	<i>Vertigo pusilla</i>	4	ad.+juv.	Bleikøya II	05.06.2008
43405		Løvknottsnegl	<i>Vertigo pusilla</i>	9	ad.+juv.	Ormøya W	05.06.2008
43335		Engknøttsnegl	<i>Vertigo pygmaea</i>	5	ad.+juv.	Hovedøya I	05.06.2008
43342		Engknøttsnegl	<i>Vertigo pygmaea</i>	7	ad.+juv.	Hovedøya II	05.06.2008
43354		Engknøttsnegl	<i>Vertigo pygmaea</i>	4	ad.+juv.	Hovedøya III	05.06.2008
43414		Engknøttsnegl	<i>Vertigo pygmaea</i>	4	ad.	S Solvik	05.06.2008
43262		Engknøttsnegl	<i>Vertigo pygmaea</i>	10	ad.+juv.	Akershus festn. III	30.06.2008
43276		Engknøttsnegl	<i>Vertigo pygmaea</i>	5	ad.+juv.	Akershus festn. IV	30.06.2008
43311		Engknøttsnegl	<i>Vertigo pygmaea</i>	5	ad.+juv.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43298		Engknøttsnegl	<i>Vertigo pygmaea</i>	2	ad.+juv.	Akershus festn. V	30.06.2008
43323		Engknøttsnegl	<i>Vertigo pygmaea</i>	1	ad.	Akershus festn. VII	30.06.2008

J.nr.	RL	Norsk navn	Vitenskapelig navn	#	Kj./ald.	Lokalitet	Dato
43392		Engknøttsnegl	<i>Vertigo pygmaea</i>	28	ad.+juv.	Ormøya W	05.06.2008
43432		Ribbknøttsnegl	<i>Vertigo substriata</i>	13	ad.+juv.	Malmøykalven S	05.06.2008
43343		Glassnegl	<i>Vitrina pellucida</i>	1	juv.	Hovedøya II	05.06.2008
43356		Glassnegl	<i>Vitrina pellucida</i>	4	juv.	Hovedøya III	05.06.2008
43367		Glassnegl	<i>Vitrina pellucida</i>	1	juv.	Bleikøya II	05.06.2008
43429		Glassnegl	<i>Vitrina pellucida</i>	1	juv.	Malmøykalven S	05.06.2008
43309		Glassnegl	<i>Vitrina pellucida</i>	2	ad.+juv.	Akershus festn. VI	30.06.2008
43383		Glassnegl	<i>Vitrina pellucida</i>	3	ad.+juv.	Ormøya W	05.06.2008

Vedlegg 2

Rødlistekategorier (fra Kålås m.fl. 2006)

EX	Utdødd <i>Extinct</i>	En art er <i>Utdødd</i> når det er svært liten tvil om at arten er globalt utdødd.
EW	Utdødd i vill tilstand <i>Extinct in the Wild</i>	Arter som ikke lenger finnes frittlevende, men der det fortsatt finnes individ i dyrehager, botaniske hager og lignende.
RE	Regionalt utdødd <i>Regionally Extinct</i>	En art er <i>Regionalt utdødd</i> når det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra aktuell region (her Norge). For at arten skal inkluderes må den ha vært etablert reproduserende i Norge etter år 1800.
CR	Kritisk truet <i>Critically Endangered</i>	En art er <i>Kritisk truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for <i>Kritisk truet</i> er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner, minimum 10 år).
EN	Sterkt truet <i>Endangered</i>	En art er <i>Sterkt truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for <i>Sterkt truet</i> er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar <i>Vulnerable</i>	En art er <i>Sårbar</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for <i>Sårbar</i> er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet <i>Near Threatened</i>	En art er <i>Nær truet</i> når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå eller i nær framtid.
DD	Datamangel <i>Data Deficient</i>	En art settes til kategori <i>Datamangel</i> når ingen gradert vurdering av risiko for utdøing kan gjøres, men det vurderes som meget sannsynlighet at arten ville blitt med på Rødlista dersom det fantes tilstrekkelig med informasjon.



BioFokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelse utgir en digital rapportserie som heter BioFokus-rapport, <http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>