

Eli Fremstad, Oddvar Hansen og
Kaare Aagaard

Botanikk og invertebrater på Langøra nord, Stjørdal

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet
Vitenskapsmuseet





Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Botanisk notat 2005-7

Botanikk og invertebrater på Langøra nord, Stjørdal

Eli Fremstad, Oddvar Hansen og Kaare Aagaard

Trondheim, oktober 2005

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Botanisk Notat presenterer botaniske rapporter for oppdrag o.l. og som trykkes i små opplag. Serien er uperiodisk, og antall numre varierer per år.

De fleste numrene blir lagt ut i pdf-format på Internettet, se <http://www.ntnu.no/vmuseet/botavd/botnotat.html>

Redaktør: Eli Fremstad

Framsidedfoto: Strandreddik *Cakile maritima* er vanlig på Langøra nord, Stjørdal. Foto Eli Fremstad

Notatet er trykt i 40 eksemplarer

ISBN 978-82-7126-722-3

ISSN 0802-2992

Referat

Fremstad, E., Hanssen, O. & Aagaard, K. 2005. Botanikk og invertebrater på Langøra nord, Stjørdal. – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2005-7: 1-16.

Langøra nord er et sandområde ved munningen av Stjørdalselva og som lenge har vært avstengt for allmennheten. Det er reist spørsmål om verneverdier for naturtyper og invertebratfauna i forbindelse med ønsker om å åpne området for allmenn ferdsel. Sandstrendene på vestsiden og strandengene på østsiden er lite påvirket av inngrep, velutviklete og er blant de største bestandene av de respektive naturtypene rundt Trondheimsfjorden. Naturtypene vurderes til å ha stor verneverdi. Langøra nord har også en interessant fauna av biller, som omfatter én rødlisteart. Sandstrendene er også leveområde for ”stor elvebreddeadder-kopp” *Arctosa cinerea*, som har noen få forekomster i Norge, eller i Midt-Norge. Hensynet til både naturtyper og evertebratfauna tilsier at deler av Langøra nord bør bli minst mulig påvirket av tråkk og andre friluftaktiviteter også i fremtiden. Det foreslås at to områder unntas for allmenn ferdsel.

Eli Fremstad og Kaare Aagaard, NTNU, Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie, 7491 Trondheim.
Eli.Fremstad@vm.ntnu.no, Kaare.Aagaard@vm.ntnu.no
Oddvar Hanssen, Trombonev. 6, 7560 Vikhammer

Innhold

Referat	1
Forord	1
1 Innledning	2
2 Vegetasjon og flora	3
3 Invertebrater	10
4 Vurderinger av sårbarhet og verneverdi	13
5 Litteratur	16

Forord

Undersøkelsen av vegetasjon, karplanteflora og invertebrater på Langøra er utført etter oppdrag fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen der Erlend Skutberg og Svein Karlsen har vært kontaktpersoner. Skutberg skaffet til veie det som i dag foreligger av bakgrunnsinformasjon om Langøra. Feltarbeidet ble fordelt på to dager, 11. juli og 19. august, for undersøkelsen av vegetasjon og flora, den siste dagen i samarbeid med zoologene. Tilgang til området ble ordnet gjennom henholdsvis Heimeværet og Militærpoliti. Flyfoto ble skaffet til veie gjennom TerraTec AS. Bildemontasjene i figur 1 og 4 er laget av Helge Ødegaard, Vitenskapsmuseet.

1 Innledning

Langøra er en ca. 2 km lang sandbanke ved Stjørdalselvas utløp i Trondheimsfjorden. Den startet trolig som en liten banke avsatt av elva for om lag 2000 år siden. Senere bygde den seg opp under påvirkning av landheving og utrasninger høyere oppe i elva. Den naturlige elvemunningen lå en tid i sør mot Hell og Sandfærhus, men etter at Langøra begynte å legge på seg omkring slutten av vikingtid eller tidlig middelalder, ble elveløpet tvunget nordover på østsiden av Langøra som dannet en landtunge i sør – nord-retning (Sveian 1995). Langøra var da landfast ved Hell, og elvemunningen lå i nord, mot Sutterøya. Utbyggingen av flyplassen ble vedtatt i 1956. I den anledning ble elveleiet lagt om, med forbygd munning i sør ved Hell, og Langøra ble delt i to av rullebanen til Trondheim lufthavn Værnes. Mer enn tre fjerdedeler av Langøra har vært reservert militær aktivitet, mens allmennheten har hatt tilgang til den nordligste fjerdedelen. Det har stort sett skjedd med egen båt. Trafikken ut til Langøra har i de senere årene vært begrenset, mens området ble mye mer brukt tidligere (Foss & Mehli 2003) da området var landfast i sør og ferdsel ikke ble hindret av militær aktivitet og flystripe.

Det har i lang tid vært diskutert i lokalsamfunnet hvorvidt den nordligste delen av Langøra skulle åpnes for allmenn ferdsel, og hvordan tilgangen skulle skje; via bro eller ved hjelp av fløtmann i sommerhalvåret. Det er foreløpig bare vurdert å gi publikum tilgang til den nordligste fjerdedelen, dvs. nordre del av Langøra nord. I den forbindelse ønsker Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvern-avdelingen botaniske og zoologiske vurderinger av områdets naturforhold. Da det ikke er noen klare skiller eller grenser i terrenget mellom den nordre (sivile) og sørlige (militære) delen av Langøra nord, omfatter den botaniske undersøkelsen hele Langøra nord, dvs. hele arealet nord for flystripa.

Den botaniske undersøkelsen skulle bestå i:

- Kartlegging av området: merke avgrensningene for de ulike vegetasjonstypene på kart.
- Gi en verdivurdering og en beskrivelse av sårbarheten til vegetasjonstypene.

I tillegg presenterer rapporten en liste over alle karplanter som ble registrert under inventeringen (tabell 1).

I august ble Kaare Aagaard bedt om å foreta en entomologisk befarings av Langøra nord og gjøre

en avgrensning av eventuelle områder som burde skånes for allmenn ferdsel i tilfelle det skulle bli bygd gangbro fra Statoil over til Langøra. Forslag til slike avgrensninger er foretatt på kopi av flybilder, sammen med en enkel vegetasjonsskisse, se avsnittet nedenfor.

Det tilsendte kartgrunnlaget (dagens ØK) ble ansett som lite egnet for kartlegging av vegetasjonstyper. Det ble anskaffet to flyfoto fra TerraTec AS: oppgave 12982, stripe 1, bilde 7 og stripe 2, bilde 4, målestokk 1: 5000, fotografert 28.6.2003. På grunn av copyright kan flybildene ikke uten videre publiseres med vegetasjonstyper og -grenser inntegnet. En kopi av flybildene med grenser for vegetasjonstyper og for områder der allmenn ferdsel bør unngås, er levert til oppdragsgiver, men er ikke trykt i denne rapporten.

Vegetasjonstypene er beskrevet med utgangspunkt i Fremstad (1997), men beskrivelsene refererer til forholdene på Langøra. Navnene for karplanter følger Lid & Lid (2005). Sigmund Sivertsen har vært behjelpelig med bestemmelse av en soppart. Innsamlet materiale av karplanter, sopp og invertebrater blir innlemmet i samlingene til Vitenskapsmuseet.

2 Vegetasjon og flora

Tidligere undersøkelser

Belegg av karplanter i herbariet ved Vitenskapsmuseet (herbarium TRH) viser at Langøra har vært besøkt av botanikere tidligere, men alle besøk har vært korte med noen få innsamlinger. 24.9.1939 hadde Norsk botanisk forening, Trøndelagsavdelingen ekskursjon til ”Hell og Hommelvik” (Høeg 1940). Fra Langøra nevnes småhavgras *Ruppia maritima*, trådtjønna *Stuckenia filiformis* og saltbendel *Spergularia salina* samt to sopp. Langøra ble også (ifølge belegg i TRH) besøkt av Trøndelagsavdelingen 15.6.1947, men ingen arter navnes herfra av Gjærevoll (1948). I alt har herbariet belegg av 19 karplantearter. De fleste er vanlige, uten særlig planteøkologisk eller -geografisk indikatorverdi, men blant dem er det også seks arter som forteller litt om områdets egenart:

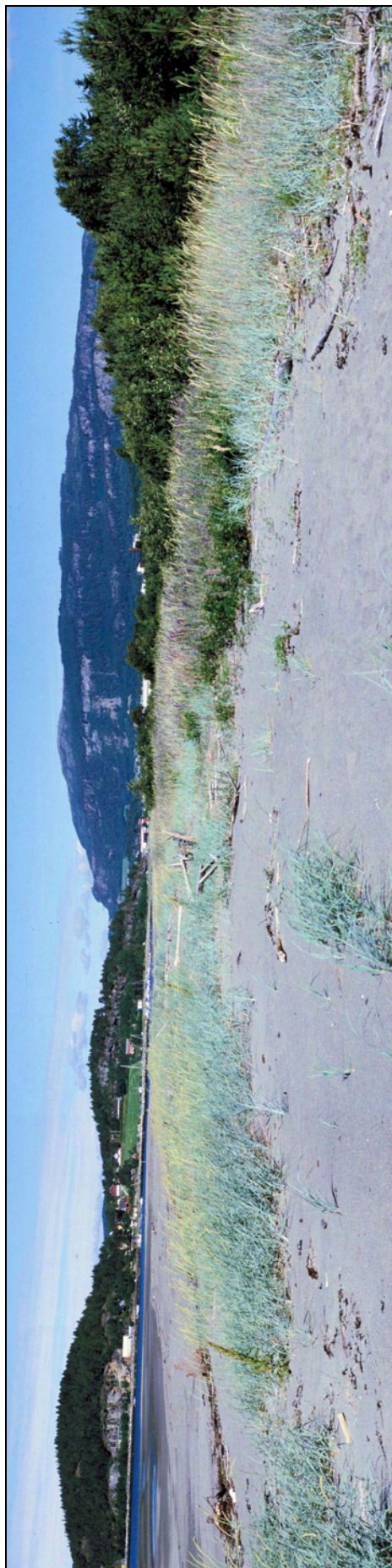
- østersurt *Mertensia maritima*: en nordlig havstrandart som vokser på eksponerte grus- og sandstrender.
- hjertetjønna *Potamogeton perfoliatus*: vokser i brakt og ferskt vann.
- småhavgras *Ruppia maritima*: vokser i brakt og salt, grunt vann og på finkornete flater som blottlegges ved lavvann.
- trådtjønna *Stuckenia filiformis*: vokser i brakt og ferskt vann.
- vasskrans *Zannichellia palustris*: vokser i brakt og salt, grunt vann og på finkornete flater som blottlegges ved lavvann.
- norsk timian *Thymus praecox* ssp. *arcticus*: vokser på tørr, relativt baserik mark i enger nær sjøen (gjerne på skjellsand) eller på bergknauser. Se under avsnittet om flora.

Vi har ingen skriftlige kilder for hvordan flora og vegetasjon var tidligere. Vi vet ikke om de gamle beleggene skriver seg fra nord eller sør for flyplassens rullebane. Alle herbarieetikettene angir bare ”Langøra” som lokalitet. Av de nevnte artene ble bare småhavgras *Ruppia maritima* registrert i 2005.

Vegetasjon

Langøra preges av tre naturtyper: skog, kantkratt og strand. Disse danner de fleste steder karakteristiske soneringer fra sjøen og innover. Fordelingen av vegetasjonstyper er forskjellig på vest- og østsiden av øra, noe som henger sammen med ulike grader av vindeksponering, ulike substrattyper og dreneringsforhold.

På **vestsiden** har øra en relativt bred og slakt skrånende brem av sand- og grusstrand (figur 1 og



Figur 1. Strandsoneing på vestsiden av Langøra nord: sandstrand uten karplanter, forstrand med åpen vegetasjon av strandrug *Leymus arenarius*, tettere sone med strandrug og høyere antall karplanter enn utenfor, bl.a. hagelupin *Lupinus polyphyllus*, kratt av rynkerose *Rosa rugosa* (ikke lett synlig på dette bildet) og løvkratt. Fotografert nordover mot småbåthavna. Foto Eli Fremstad.

2), dels med utenforliggende banker eller revler som er neddykket ved flo og som er uten vegetasjon av høyere planter. Selve stranden er også vegetasjonsløs ytterst, men på litt høyere nivå (i forhold til normalt høyvann) er det utviklet en mer eller mindre sammenhengende, åpen sone med strandrug *Leymus arenarius*. Denne er påvirket av driftmateriale (tang og tare) og går stedvis over i driftvoll. Delvis i, men særlig litt ovenfor strandrugsone og driftvoll har rynkerose *Rosa rugosa* etablert seg (figur 3). Rynkerosekratt er særlig utbredt i nordre og vestre del av området og danner stedvis en tett barriere mellom stranden og innenforliggende skog eller krattskog. Det høyeste nivået på Langøra, som aldri er direkte påvirket av flo og fjære, har noe ulike utforminger av løvkratt eller furuskog. Innimellom finnes også rester av flere typer tidligere åpen eng og lyngrik mark.

Østsiden av Langøra preges av furuskog som går helt ut til en lav erosjonskant mot de nedenforliggende strandengene (figur 4). Under erosjonskanten går en smal sone med strandrug *Leymus arenarius*. Strandengene er særlig godt utviklet i nord.

Nordpynten er en sandbanke uten karplanter.

Skog- og krattvegetasjon

A Lyngrik furuskog

Furu *Pinus sylvestris* er det viktigste treslaget på Langøra og er høyst sannsynlig plantet. De indre delene av øra har tresjikt av ensaldret, høyvokst og jevnt fordelt furu. Undervegetasjonen varierer imidlertid en del. Den består enten av en blanding av blåbær *Vaccinium myrtillus*, tyttebær *Vaccinium vitis-idaea* og krekling *Empetrum nigrum*, eller domineres av én av disse artene. Den lyngdominerte skogen er artsfattig, men stedvis, og spesielt i den sørlige (militære) delen vokser orkidéen knerot *Goodyera repens* i store mengder, særlig der tyttebær dekker bakken. Ellers er disse artene typiske for furuskogen: smyle *Avenella flexuosa*, linnea *Linnaea borealis*, stormarimjelle *Melampyrum pratense* og skogstjerne *Trientalis europaea*. Mesteparten av furuskogen har tett bunnsjikt av vanlige skogmoser. Mindre partier har dårlig utviklet undervegetasjon. I furuskogen er det registrert flere busker som er forvillet fra hager: blåhegg *Amelanchier spicata*, blankmispel *Cotoneaster lucidus* og skjermleddved *Lonicera involucrata*.

B Gras- og urterik blandingskog

På vestsiden og i nord er det flekker av skog eller krattskog som består av furu og andre treslag: bjørk *Betula pubescens*, rogn *Sorbus aucuparia* og gråor *Alnus incana*, og der undervegetasjonen har lite lyng og desto mer gras og urter. Disse partiene tolkes som resultater av gjengroing av tidligere åpne områder, dels tidligere kulturmark, delvis åpne områder som var ledd i en kolonisering av sandmassene etter hvert som de ble bygd opp over nivået for høyeste høyvann. En del buskfuru *Pinus mugo* ssp. *mugo* finnes i krattskogen, noe som tyder på at ytre del av vestsiden ble tilplantet med denne for å stabilisere sandmassene. De åpner delene av krattskogen er kanskje den artsrikeste skogen på Langøra. Her inngår bl.a. rødhyll *Sambucus racemosa*, flere ville roser *Rosa* og rikelig med rynkerose *Rosa rugosa*. I feltsjiktet finnes bl.a. engkvein *Agrostis capillaris*, smyle *Avenella flexuosa*, rødsvingel *Festuca rubra*, ryllik *Achillea millefolium*, skjermsvæve *Hieracium umbellatum*, følblom *Leontodon autumnale*, tiriltunge *Lotus corniculatus*, hagelupin *Lupinus polyphyllus*, småengkall *Rhinanthus minor*, teiebær *Rubus saxatilis*, blåknapp *Succisa pratensis* og fuglevikke *Vicia cracca*.

F5f Rynkerosekratt

Rynkerose *Rosa rugosa* vokser i store mengder på Langøra. Den står i kantene av furuskogen og i blandingskog, men danner også mer eller mindre rene rynkerosekratt der den står så tett at det ikke er mye plass til andre arter. Der krattene er noe åpner, vokser hagelupin *Lupinus polyphyllus* mellom buskene. Rynkerose – hagelupin-kratt er en heller uvanlig naturtype. Begge artene er fremmede og nyetablerte i norsk natur. De kommenteres i avsnitt 3.

Rynkerosekratt eller en smal bord av rynkerose finnes langs store deler av Langøra, men er best utviklet i nord, der typen danner en bred sone mellom strandrugbeltet og innenforliggende løvkratt. I nord finnes også ett individ av tindved *Hippophaë rhamnoides*, som trass i at substrat og voksebetingelser for øvrig skulle passe for den, ikke danner egne kantkratt på Langøra nord.

Engvegetasjon

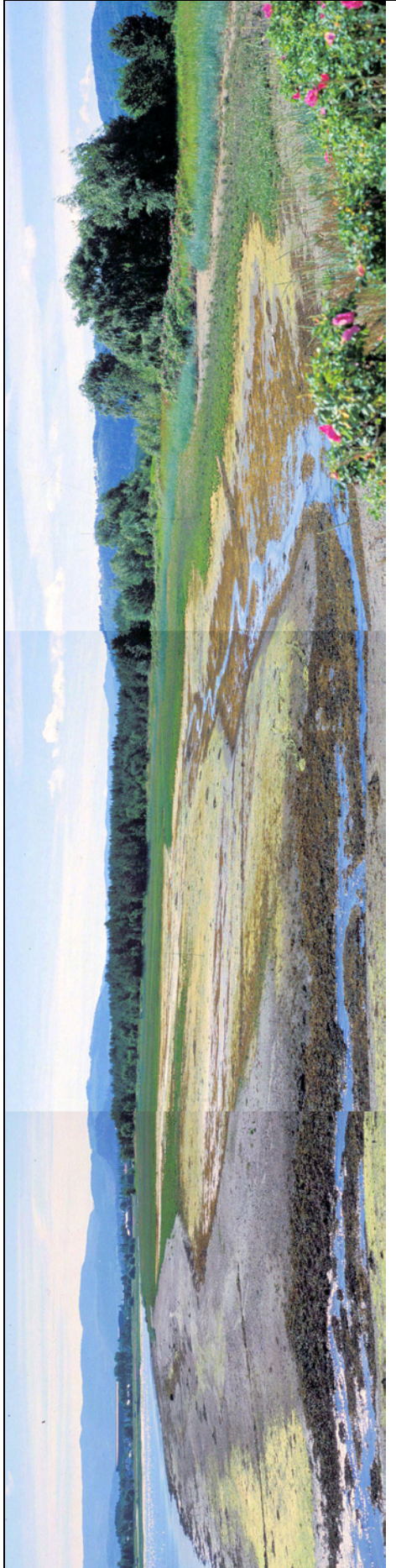
Engene på Langøra nord er dels naturlige eller iallfall lite kulturbetinget, som G10, dels rester etter tidligere kulturpåvirkning.



Figur 2. Vestsiden av Langøra med i prinsippet samme sonering som på figur 1, men her er den grasdominerte sonen mye bredere. Fotografert sørover mot flystripa. Foto Kaare Aagaard.



Figur 3. Vestsiden av Langøra, nordligste del, med bred sone av rynkerose *Rosa rugosa* mellom strandrugsonen og løvkratt. Fotografert nordover mot småbåthavna. Foto Eli Fremstad.



Figur 4. Østsiden av Langøra nord: det store strandengområdet ved lavvann. Bildet gir ikke inntrykk av hvor stort bestandet med forstrand/panne med strandstjerne *Tripolium pan-
nonicum* ssp. *maritimum* og strandkjempe *Plantago maritima* er. Til høyre i bildet, ovenfor dreneringskanalen, har en følgende sonering: smal sone med strandstjerne/strandkjempe, en
lys sone med tørre alger og der en finner salturt *Salicornia europaea* og saltbende *Spergularia salina*, strandrugsone (blågrønn), rynkerosekratt og løvskog/kratt. Småhavgras *Ruppia
maritima* vokser på leirflatene som på bildet er tørrlagt. I det store strandstjerne-strandkjempebestandet finnes bestander med havsvivaks *Bolboschoenus maritimus*. Foto Eli Fremstad.

G4 Fattigeng og tørr lyngmark

I små, åpne områder i furuskog- og krattområdene på vestsiden og rundt bukta i nord finnes engvegetasjon av noe ulike utforminger. De har til felles at de står på godt drenert mark og preges av lavvokste urter og gras. Noen arter går igjen: enkvein *Agrostis capillaris*, gulaks *Anthoxanthum odoratum*, smyle *Avenella flexuosa*, rødsvingel *Festuca rubra*, ryllik *Achillea millefolium*, hvitmaure *Galium boreale*, gulmaure *Galium verum*, skjerm-
svæve *Hieracium umbellatum*, rødknapp *Knautia arvensis*, lintorskemunn *Linaria vulgaris*, småeng-
kall *Rhinanthus minor*, teiebær *Rubus saxatilis*, engsyre *Rumex acetosa*, fuglevikke *Vicia cracca* og engfiol *Viola canina*. I svært åpen eng på vestsiden er rundbelg *Anthyllis vulneraria* og bitter-
bergknapp *Sedum acre* registrert. Rundt bukta i nord går tørrengfragmenter over i tørr lyngmark med tyttebær *Vaccinium vitis-idaea* og krekling *Empetrum nigrum* og som ellers inneholder mange av de samme grasene og urtene. Flere rosearter *Rosa* står spredt i engområdene.

G10 Hestehavreng

Flere partier på den nordre delen av Langøra nord består av enger dominert av høye grasarter. Disse opptrer i blanding, men mindre områder kan være dominert av en enkelt art som danner kloner. Det gjelder særlig bergørkvein. De viktigste artene er hestehavre *Arrhenatherum elatius*, dunhavre *Avenula pubescens*, bergørkvein *Calamagrostis epigeios*, hundegras *Dactylis glomerata*, kveke *Elytrigia repens*, rødsvingel *Festuca rubra* ssp. *rubra*, strandrug *Leymus arenarius* og smårapp *Poa pratensis* ssp. *subcaerulea*. En del urter inngår og er mer eller mindre viktige: hundekjeks *Anthriscus sylvestris*, burrot *Artemisia vulgaris*, mjød-
urt *Filipendula ulmaria*, sibirbjønnekjeks *Heracleum sibiricum*, strandkjeks *Ligusticum scoticum*, småengkall *Rhinanthus minor*, strandsmelle *Silene uniflora*, engsmelle *Silene vulgaris*, åkerdylle *Sonchus arvensis*, reinfann *Tanacetum vulgare* og vendelrot *Valeriana sambucifolia*. Typen er normalt ikke oversvømt, men den blir tilført næring ved driftmateriale som blåser inn i den.

Havstrandvegetasjon

På østsiden av Langøra finnes et stort område der ulike typer havstrand danner en vegetasjonsmosaikk. Hele området ligger ganske beskyttet, dvs. at her avsettes vesentlig finkornet materiale (silt, leire). Mesteparten av det har preg av salin eller brakk forstrand, som alltid er neddykket ved høy-

vann. Strandengene i bukta omtrent midt på Langøra nord ligger litt høyere, men er også regelmessig neddykket. Nivåforskjellen fører til at enga i bukta er litt bedre drenert og er noe artsrikere.

U2 Havgras-undervannseng

I de lavestliggende partiene i strandengene på nordøstsiden er substratet silt eller leire. Mindre partier har nesten naken bunn, særlig langs noen dreneringskanaler. Her vokser småhavgras *Ruppia maritima*. Bestanden ved Langøra føyer seg inn i en serie lokaliteter med denne arten langs Trondheimsfjorden. Det er store muligheter for at vasskrans *Zannichellia palustris* også vokser her, selv om den ikke ble registrert i 2005.

U3 Salin og brakk forstrand/panne

To utforminger av denne vegetasjonstypen er godt representert på Langøra nord.

U3a Salturt-utforming

Salturt *Salicornia europaea* opptrer spredt i strandengområdet, både innenfor og utenfor den store strandstjernebestanden på østsiden (U3d). Den danner også åpne bestander på fin grus på vestsiden av Langøra, utenfor tangvollene (V1, V2).

U3d Strandstjerne/strandkjempe/strandkryp-utforming

Denne utformingen dekker et stort areal på østsiden av Langøra og er en av hovedvegetasjonstypene i området. Den utgjør den lavestliggende delene av strandengene og er oversvømt selv ved laveste høyvann. Her vokser strandstjerne *Tripolium pannonicum* i uvanlige mengder, sammen med strandkryp *Glaux maritima*, strandkjempe *Plantago maritima* og saltbendel *Spergularia salina*, dessuten rødsvingel *Festuca rubra* og saltsiv *Juncus gerardii*. Tilsvarende vegetasjon finnes i en bred bord langs stranden under E6 innenfor Langøra nord.

U5 Øvre salteng

I bukta i nord ligger stranden ørlite høyere, og strandengvegetasjonen får der et sterkt innslag av strandrug *Leymus arenarius*, dessuten litt fjærekoll *Armeria maritima* på det høyeste nivået. Artene nevnt under U3d er viktige også i denne sonen.

U8b Brakkvannssump, havsivaks-utforming

Havsivaks *Bolboschoenus maritimus* danner renbestander på finkornet bunn og blir alltid oversvømt ved høyvann. Den vokser relativt rikelig på østsiden av Langøra nord.

V2 Flerårig gras/urte-tangvoll

På litt høyere nivå, med noe stabilere sand, kommer strandrug *Leymus arenarius* inn, og enda litt høyere blir sanden stabil nok for en rekke andre arter. Sandstrendene blir stadig tilført næring gjennom driftmateriale, og de fleste artene trives best på nitrogenrik jord, som bl.a. engreverumpe *Alopecurus pratensis*, kveke *Elytrigia repens*, rødsvingel *Festuca rubra*, strandreddik *Cakile maritima*, åkertistel *Cirsium arvense*, klengemaure *Galium aparine*, skjermsvæve *Hieracium umbellatum*, klistervineblom *Senecio viscosus*, åkersvineblom *Senecio vulgaris*, åkerdylle *Sonchus arvensis*, vassarve *Stellaria media*, løvetann *Taraxacum*, ugrasbalderbrå *Tripleurospermum inodorum* og vendelrot *Valeriana sambucifolia*. Nitrogeninnholdet i jorda sikres ytterligere gjennom hagelupin *Lupinus polyphyllus*, som også vokser i tangvollene. Flerårig gras/urte-tangvoll er den viktigste strandtypen på vestsiden av Langøra.

V4 Driftinfluert sand-forstrand

Typen utgjør på vestsiden den ytterste sandsonen som har karplanter. Sonen har åpen vegetasjon av bruskmelde *Atriplex glabriuscula*, strandreddik *Cakile maritima*, vindelslirekne *Fallopia convolvulus* og tungras *Polygonum aviculare*. Det er først og fremst bruskmelde som preger sonen, som har varierende bredde og glir gradvis over i V2 Flerårig gras/urte-tangvoll.

Flora

Det er registrert 143 arter karplanter på Langøra nord. Karplantefloraen gjenspeiler hovedtypene med vegetasjon: skog, kantkratt, eng og kulturpåvirket mark og havstrand. Noen av dem, vesentlig enkelte ugrasarter, er funnet på forstyrret mark lengst i sør, nær gjerdet mot flystripa, dvs. i den militære delen av Langøra nord. Knerot *Goodyera repens* er også bare registrert i den militære delen, der den til gjengjeld er vanlig i furuskogen.

Ingen av artene er sjeldne i regionen, og ingen av karplantene på Langøra er inkludert i den nasjonale rødlisten (DN 1999a). TRH har to belegg av norsk timian *Thymus praecox* ssp. *arcticus* fra Langøra, funnet av O.A. Høeg i 1932 og gjenfunnet av H.H. Vognild i 1953. Det er ikke kjent hvilken del av Langøra beleggene skriver seg fra. Norsk timian ble ikke registrert på Langøra nord i 2005, men flere små områder med lavvokst, tørr eng er mulige voksesteder. Imidlertid har Langøra i årenes løp undergått store endringer, og potensielle arealer for norsk timian har sikkert blitt redusert gjennom omfattende gjengroing, trolig også skogplanting.

Trær og busker. Av 22 arter trær og busker er hele åtte enten plantet (buskfuru og furu) eller forvillede hageplanter, hvorav de fleste er busker som produserer bær. Disse artene spres ved hjelp av fugler. Det er første gang at skjermleddved *Lonicera involucrata* med sikkerhet er registrert som forvillet i Midt-Norge. Blåhegg *Amelanchier spicata*, blankmispel *Cotoneaster lucidus* og blåleddved *Lonicera caerulea* er kjent forvillet fra en rekke lokaliteter i Midt-Norge, og rødhyll *Sambucus racemosa* er blitt ganske vanlig i store deler av landet, også i Midt-Norge.

De store mengdene med rynkerose *Rosa rugosa* skyldes neppe forvilling fra hager. Rynkerose spres med havstrømmer og blir stadig vanligere på norske strender, selv på småøyer på ytterkysten (Fremstad 1997). På Langøra vokser minst tre ville roser: kjøtttype *Rosa dumalis*, kanelrose *Rosa majalis* og busttype *Rosa mollis*. Alle er vanlige rundt Trondheimsfjorden. Rosene finnes helst i skogkanter, i tilknytning til åpne kratt og i gjen-groende eng.

Tindved *Hippophaë rhamnoides* gjør lite av seg på Langøra. Det er registrert bare én busk i nord-vest. Dette er overraskende ettersom den vokser i store mengder litt lenger sør, utenfor hotellene på Sandfærhus, der den gjennom en årrekke har bygd opp stadig større kratt i strandengene.

Urter og graminider. Blant de ikke-forvedete ar-tenene er særlig de store mengdene med hagelupin *Lupinus polyphyllus* påfallende. Det er hagelupin og ikke sandlupin *Lupinus nootkatensis* (som feilaktig angis for Langøra i Direktoratet for naturforvaltnings ”Naturbase dokumentasjon Biologisk mangfold”), som preger Langørans vestsida. Sandlupin vokser i mengder på strandengene utenfor Sandfærhus sør for flystripa (utenfor hotellene), men har underlig nok ikke invadert sandstrendene på Langøra nord. Hagelupin er blitt vanlig langs veier i store deler av landet (Elven & Fremstad 2000), og i Trøndelag har den også etablert seg langs elvestrender, bl.a. på ørene langs nedre deler av Stjørdalselva. Hvordan og når hagelupin er kommet til Langøra vet vi ikke, men den er så veletablert at den neppe forsvinner av seg selv.

Blant strandplantene er det bare funnet arter som er vanlige rundt Trondheimsfjorden, men i V2 Flerårig gras/urte-tangvoll vokser en særdeles grov form av rødsvingel *Festuca rubra* som skiller seg morfologisk klart fra den rødsvingel

som ellers finnes i området, og som ikke er strandsvingel *Festuca rubra* ssp. *arenaria* (en sanddyne-spesialist).

Tabell 1. Karplanter som er registrert på Langøra nord, Stjørdal i 2005. A: fremmed (ikke hjemlig) art i tre-/busksjiktene.

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Trær og busker	
<i>Acer pseudoplatanus</i> , unglante A	platanlønn
<i>Alnus incana</i>	gråor
<i>Amelanchier spicata</i> A	blåhegg
<i>Betula pendula</i>	hengebjørk
<i>Betula pubescens</i>	bjørk
<i>Cotoneaster lucidus</i> A	blankmispel
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	tindved
<i>Juniperus communis</i>	einer
<i>Lonicera caerulea</i> A	blåleddved
<i>Lonicera involucrata</i> A	skjermleddved
<i>Picea abies</i>	gran
<i>Pinus mugo</i> ssp. <i>mugo</i> A	buskfuru
<i>Pinus sylvestris</i>	furu
<i>Populus tremula</i>	osp
<i>Rosa dumalis</i>	kjøtttype
<i>Rosa majalis</i>	kanelrose
<i>Rosa mollis</i>	busttype
<i>Rosa rugosa</i> A	rynkerose
<i>Salix caprea</i>	selje
<i>Salix myrsinifolia</i>	svartvier
<i>Sambucus racemosa</i> A	rødhyll
<i>Sorbus aucuparia</i>	rogn
Urter og lyng	
<i>Achillea millefolium</i>	rylлик
<i>Achillea ptarmica</i>	nyserylлик
<i>Angelica sylvestris</i>	sløke
<i>Anthriscus sylvestris</i>	hundekjeks
<i>Anthyllis vulneraria</i>	rundbelg
<i>Argentina anserina</i>	gåsemure
<i>Armeria maritima</i>	fjærekoll
<i>Artemisia vulgaris</i>	burot
<i>Atriplex glabriuscula</i>	bruskmelde
<i>Bistorta vivipara</i>	harerug
<i>Botrychium lunaria</i>	marinøkkel
<i>Cakile maritima</i>	strandreddik
<i>Calluna vulgaris</i>	røsslyng
<i>Campanula rotundifolia</i>	blåklokke
<i>Carduus crispus</i>	krustistel
<i>Cerastium fontanum</i>	vanlig arve
<i>Chamerion angustifolium</i>	geitrams
<i>Chenopodium album</i>	meldestokk
<i>Cirsium arvense</i>	åkertistel
<i>Cirsium vulgare</i>	veitistel
<i>Cochlearia officinalis</i>	skjørbuskurt
<i>Crepis tectorum</i>	takhaukeskjegg
<i>Empetrum nigrum</i>	krekling
<i>Epilobium montanum</i>	krattmjølke
<i>Erigeron acer</i> ssp. <i>acer</i>	vanlig bakkestjerne

<i>Euphrasia stricta</i>	kjerteløyentrøst	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	ugrasbalderbrå
<i>Fallopia convolvulus</i>	vindelslirekne	<i>Tripolium pannonicum</i> ssp.	
<i>Filaginella uliginosa</i>	åkergråurt	<i>maritimum</i>	strandstjerne
<i>Fragaria vesca</i>	markjordbær	<i>Tussilago farfara</i>	hestehov
<i>Galeopsis bifida</i>	vrangdå	<i>Urtica dioica</i>	stornesle
<i>Galium aparine</i>	klengemaure	<i>Vaccinium myrtillus</i>	blåbær
<i>Galium boreale</i>	hvitmaure	<i>Vaccinium uliginosum</i>	blokkebær
<i>Galium uliginosum</i>	sumpmaure	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	tyttebær
<i>Galium verum</i>	gulmaure	<i>Valeriana sambucifolia</i>	vendelrot
<i>Glaux maritima</i>	strandkryp	<i>Vicia cracca</i>	fuglevikke
<i>Goodyera repens</i>	knerot	<i>Viola canina</i>	engfiol
<i>Heracleum sibiricum</i>	sibirbjønnekjeks	<i>Viola tricolor</i>	stemorsblomst
<i>Hieracium umbellatum</i>	skjermsvæve		
<i>Hieracium caesium</i>	blåsvæve	Gras og graslignende planter	
<i>Knautia arvensis</i>	rødknapp	<i>Agrostis capillaris</i>	engkvein
<i>Lathyrus pratensis</i>	gulbelg	<i>Agrostis stolonifera</i>	krypkvein
<i>Ligusticum scoticum</i>	strandkjeks	<i>Alopecurus pratensis</i>	engreverumpe
<i>Linaria vulgaris</i>	lintorskemunn	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	gulaks
<i>Linnaea borealis</i>	linnéa	<i>Arrhenatherum elatius</i>	hestehavre
<i>Lotus corniculatus</i>	tiriltunge	<i>Avenella flexuosa</i>	smyle
<i>Lupinus polyphyllus</i>	hagelupin	<i>Avenula pubescens</i>	dunhavre
<i>Maianthemum bifolium</i>	maiblom	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	havsivaks
<i>Melampyrum pratense</i>	stormarimjelle	<i>Calamagrostis epigeios</i>	berggrørkvein
<i>Myosotis arvensis</i>	åkerminneblom	<i>Carex pallescens</i>	bleikstarr
<i>Pimpinella saxifraga</i>	gjeldkarve	<i>Dactylis glomerata</i>	hundegras
<i>Plantago major</i>	groblad	<i>Deschampsia cespitosa</i>	sølvbunke
<i>Plantago maritima</i>	strandkjempe	<i>Elytrigia repens</i>	kveke
<i>Polygonum aviculare</i> ssp. <i>aviculare</i>	tungras	<i>Festuca rubra</i> , flere former	rødsvingel
<i>Potentilla argentea</i>	sølvmore	<i>Juncus gerardii</i>	saltsiv
<i>Potentilla erecta</i>	tepperot	<i>Leymus arenarius</i>	strandrug
<i>Pyrola rotundifolia</i>	legevintergrønn	<i>Luzula multiflora</i>	engfrytle
<i>Ranunculus acris</i>	engsoleie	<i>Luzula pilosa</i>	hårfrytle
<i>Ranunculus repens</i>	krypsoleie	<i>Phleum pratense</i>	timotei
<i>Rheum x rhabarbarum</i>	hagerabarbra	<i>Poa alpina</i>	fjellrapp
<i>Rhinanthus minor</i>	småengkall	<i>Poa annua</i>	tunrapp
<i>Rubus idaeus</i>	bringebær	<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	engrapp
<i>Rubus saxatilis</i>	teiebær	<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>subcaerulea</i>	smårapp
<i>Rumex acetosa</i>	engsyre	<i>Puccinellia maritima</i>	fjæresaltgras
<i>Rumex acetosella</i> ssp. <i>tenuifolia</i>	smalsyre	<i>Ruppia maritima</i>	småhavgras
<i>Rumex crispus</i>	krushøymole		
<i>Rumex longifolius</i>	høymole		
<i>Sedum acre</i>	bitterbergknapp		
<i>Senecio viscosus</i>	klistervineblom		
<i>Senecio vulgaris</i>	åkersvineblom		
<i>Silene uniflora</i>	strandsmelle		
<i>Silene vulgaris</i>	engsmelle		
<i>Solidago virgaurea</i>	gullris		
<i>Sonchus arvensis</i>	åkerdylle		
<i>Spergula arvensis</i>	linbendel		
<i>Spergularia rubra</i>	tunbendel		
<i>Spergularia salina</i>	saltbendel		
<i>Stachys palustris</i>	åkersvinerot		
<i>Stellaria graminea</i>	grasstjerneblom		
<i>Stellaria media</i>	vassarve		
<i>Succisa pratensis</i>	blåknapp		
<i>Tanacetum vulgare</i>	reinfann		
<i>Taraxacum</i> sp.	løvetann		
<i>Trientalis europaea</i>	skogstjerne		
<i>Trifolium pratense</i>	rødkløver		
<i>Trifolium repens</i>	hvitkløver		

Sopp. I august ble hagestanksopp *Mutinus ravenelii* (figur 5, artsbestemt av Sigmund Sivertsen) funnet på vestsiden av Langøra nord. Det ble notert fem delbestander av den innen koordinatene NR 9469-9473,3861-3904. Alle delbestandene fantes i åpen sand i V2 Flerårig gras/urte-tangvoll. Dette ser ut til å være en uvanlig habitat for arten, som tidligere for det meste er funnet i plener og andre hagemiljøer i Norge (Båtvik 2000). Hagestanksopp er en amerikansk art som først ble registrert i Norge i 1954. I Trøndelag er det fra før kjent to funn i Trondheim (i vekstbenk i gartneri, 1965 og plen, 1986) og ett i Steinkjer (i hage, 2000) (belegg i TRH). Hagestanksopp er følgelig sjelden i regionen.



Figur 5. Hagestanksopp *Minutus ravenelii* i åpen, flerårig gras/urte-tangvoll på vestsiden av Langøra nord. Foto Kaare Aagaard.

3 Invertebrater

Langøra ble besøkt av entomologer noen ganger på midten av 1980-tallet. Omfanget av undersøkelser var begrenset, og det ble registrert et fåtall billearter (Hanssen 1985). Insektfaunaen er altså generelt lite kjent, men av de påviste billeartene er de fleste knyttet til sandstrand-, elvebredd- eller strandeng-habitater. Det er hittil kjent én rødlistet billeart herfra, *Dyschirius angustatus*, som er klassisk for elvebredder med silt og finsand. Flere av de påviste artene er nasjonalt sett vanlige, men i Trøndelag lokale og hovedsakelig knyttet til strandsystemer av en viss størrelse. Da Langøra utgjør det største sandstrandarealet i hele Trondheimsfjorden, vil vi anta at dette er blant Trøndelags mest artsrike lokaliteter for invertebrater knyttet til dette faunaelementet. Mer inngående inventeringer er sterkt ønskelig.

Følgende invertebrater er til nå registrert på Langøra. Arter merket * er billearter som også ble observert under befaringen i august 2005.

Løpebiller

Dyschirius angustatus * (rødlistekategori DC) - på åpne og lite bevokste siltflater, hvor den predaterer på de gravende kortvingeartene av slekten *Bledius*. Forekommer nesten utelukkende på elvebredder, bestanden på Langøra "tilhører" Stjørdalselvas elvebreddfauna. Meget spredt utbredt i Skandinavia.

Bembidion aeneum - på leire eller mudderstrender, særlig ved salt- og brakkvann. Vanlig art.

Dicheirotrichus gustavi * - i samme habitat som foregående, men utelukkende ved saltvann.

Pterostichus lepidus - utelukkende på solåpne sand- og grusmarker med kort eller sparsom vegetasjon. Få funn i Trøndelag, vanligere lenger sør.

Amara tibialis - i same habitat som foregående, lokal i Trøndelag, men mer utbredt enn denne.

Amara fulva - i samme habitat som de to foregående, ny i Trøndelag på 1980-tallet, mange lokaliteter i Gauldalen. Langøra er norsk nordgrense.

Kortvinger

Bledius arcticus - på åpne flater med silt, sand og grus. Vanlig art.

Bledius pallipes - på nesten helt vegetasjonsfrie slamsand-flater, utelukkende langs større elver på Østlandet og i Trøndelag.

Stumpbiller

Hypocaccus rugifrons - på sandstrender ved havet, treffes oftest nedgravd i sanden under tang. Skandinavisk nordgrense på Langøra.

Strandgravere

Heterocerus intermedius - på leire- og mudderflater med lite vegetasjon, oftest ved brakkvann. Få funn i Norge, foruten Trøndelag og søndre del av Nordland kun kjent fra Akershus.

Mattbiller

Orthocerus clavicornis - lever av laven bikkjenever *Peltigera canina*, oftest på tørre og varme steder, som sandflater og tørreng.

Sandbiller

Notoxus monocerus * - typisk art for sandstrender, hvor den klatrer i høy grasvegetasjon, som strandrug og lignende. Svært tallrik på Langøra, på nivå med strender i Oslofjorden.

Anthicus flavipes * - på sandstrender, både ved ferskvann og saltvann. Vanlig.

Bladbiller

Cassida nobilis * - lever på meldearter på havstrender. Vanlig på Langøra, og trolig spredt langs kysten av Trøndelag, men reelt få funn.

I tillegg til insektene ble det påvist en stor bestand av "stor elvebreddeedderkopp" *Arctosa cinerea* (figur 6-8), trolig en av Trøndelags og dermed Norges største konsentrasjoner av arten (Andersen & Hanssen 1994, Aakra 2000, Aakra & Hauge 2000). I Norge er "stor elvebreddeedderkopp" hittil bare blitt registrert i Midt-Norge (se figur 9). Under befaringen i august 2005 ble det observert minimum 50 groper med store hunner av denne edderkopparten.



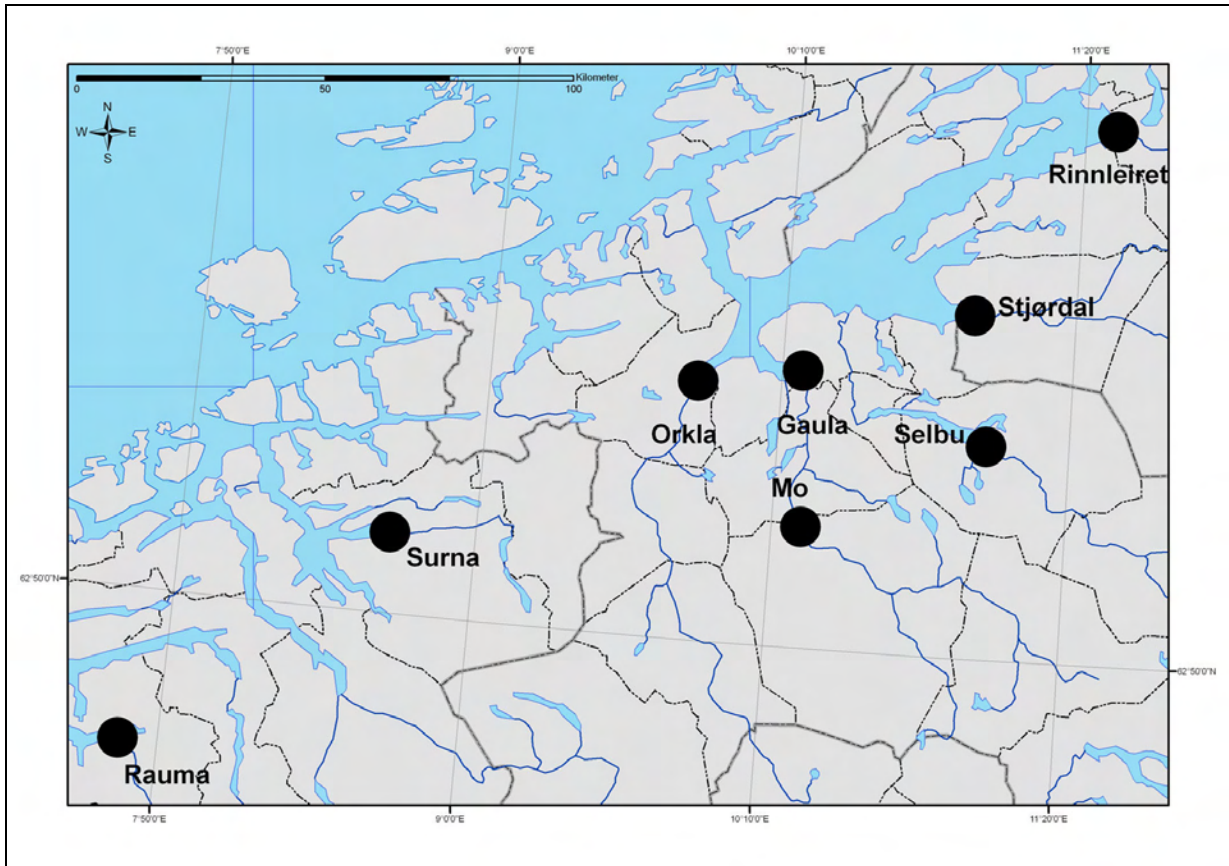
Figur 6. Sandflate med fangsthull til "stor elvebreddeedderkopp" *Arctosa cinerea*. Foto Kaare Aagaard.



Figur 7. Fangsthull til ”stor elvebreddeedderkopp” *Arctosa cinerea* graves ut. Foto Kaare Aagaard.



Figur 8. ”Stor elvebreddeedderkopp“ *Arctosa cinerea* på sandgrunn. Foto Kaare Aagaard.



Figur 9. Bekreftede forekomster av ”stor elvebreddeedderkopp” *Arctosa cinerea* i Norge, alle i Midt-Norge. Kartet er omarbeidet av Marc Daverdin, Vitenskapsmuseet fra http://www.ntnu.no/vmuseet/nathist/norspider/distkart/Arctosa_cinerea.gif

4 Vurderinger av sårbarhet og verneverdi

Vegetasjon og flora, naturtyper. Langøra er relativt variert mht. naturtyper, det ensartede topografien tatt i betraktning. Variasjonen ligger i akkumulering av løsmasser (sandpåleiring) på vestsiden, flaten med kratt og skog som utgjør den stabile, midtre delen, og de beskyttede, finjordsrikere flatene med strandeng av ulike typer på østsiden. Tidligere kulturpåvirkning har også bidratt til variasjonen, idet det flere steder finnes små flater med engevegetasjon.

Hele området har finkornet jord: fin grus, sand og silt/leire. All aktivitet av folk (tråkk, etablering av rasteplasser og publikumsfasiliteter, camping og etablering av bålplasser osv.) vil lett sette spor i slik mark, men i ulik grad i de forskjellige vegetasjonstypene. Furskogen har nå godt utviklet undervegetasjon med moserikt bunnskjikt og (de fleste steder) ganske tett feltsjikt av lyng. Lyng-

artene har tynne, nokså sprø stengler som lett brekker ved ferdsel. (Dette ser en tydelig i mye brukte turområder; lyngdekket forsvinner forholdsvis fort ved gjentatt tråkk.) Dersom Langøra nord legges til rette for friluftsliv, må en forvente at området med tiden endrer karakter: furskogen får åpnere undervegetasjon, mindre lyng og større innslag av gras i skogbunnen.

I furskogen, i de eldste løvkrattene og i de gjenstående restene av engevegetasjon er det utviklet et moselag og et humuslag på toppen som demper virkningen av ferdsel m.m., men dette laget vil noen steder kunne bli slitt bort, slik at sandjord blir blottlagt. Dette vil kunne åpne for videre erosjon og i verste fall for sandflukt.

Rynkerosekrattene er i utgangspunktet ikke en ønsket vegetasjonstype. Over en lang strekning danner de en barriere mellom den åpne sandstranden på vestsiden og strandengene på østsiden, noe som kan dempe slitningen på strandengene. Dersom området blir mye mer brukt enn i dag, vil det ganske

sikkert bli dannet (kanskje også ryddet) åpninger gjennom krattene flere steder, og ferdselen på østsiden vil øke.

Både sandstranden og strandengene er områder som tåler lite ferdsel før de blir forringet. På sandstranden vil en del planter bli slitt løs og tråkket sund; plantedekket vil med tiden kunne bli enda åpnere enn i dag og sandmassene dermed mer ustabile. I strandengene vil selv moderat ferdsel på leirflatene ved lavvann forstyrre både vegetasjon og dyrelivet der ganske raskt. Under befaringen i juli, da to personer gjentatte ganger gikk langsetter strandengene, ble det dannet tydelige spor i strandengevegetasjonen. Effekten av dette ble trolig visket bort under neste flo. En kan likevel ikke se bort fra at utstrakt ferdsel vil kunne føre til endringer i bunnforholdene (bl.a. omroting som fører til at svovelholdige lag under overflate-lagene blir blottlagt) som igjen fører til nye levebetingelser for planter og invertebrater. Ferdsel vil også kunne føre til erosjon i strandengene med bortvasking av finmateriale og nye dreneringsmønstre.

Dersom alle de skisserte negative følgene av økt ferdsel i området inntreffer, har vi da tapt noe; er naturen i regionen blitt påført et vesentlig tap? Den **regionale floraen** vil ikke bli påført tap om Langøra slites ned av friluftsliv. (Her må det tas et forbehold for moser, sopp og lav, som ikke er blitt undersøkt.)

Det stiller seg annerledes når det gjelder **vegetasjonstyper**. Moen et al. (2001) beskriver engtyper som er i tilbakegang i Norge og som regnes som truete. Blant disse er **hestehavre-dunhavreeng** (frisk rikeng). Denne finnes på små arealer i den nordre delen av Langøra nord. DN (1999a) fører hestehavre-eng opp som ”viktig utforming” for kommunenes kartlegging av biologisk mangfold. Utformingen på Langøra nord er imidlertid ikke av den artsrike typen, og lokaliteten kommer neppe høyere i verdivurdering enn kategorien ”lokalt viktig”.

Blant strandtypene som skal kartlegges og verdsettes i kommunene (DN 1999a) er **sandstrender** og **strandenger**. Til gruppen sandstrender hører vegetasjonstypene V4 Driftinfluert sand-forstrand og ”Større strandeng-komplekser”. Driftinfluert sand-forstrand og den tilgrensende V2 Flerårig gras/urtetangvoll utgjør til sammen en av hovednaturtypene på Langøra nord og er den største forekomsten av naturtypen ”sandstrand” rundt Trond-

heimsfjorden, muligens med unntak av Øysanden ved Gaulas utløp i Sør-Trøndelag. Der er imidlertid påvirkningen av fritidsaktiviteter betydelig større, slik at Langøra blir den største sandstrandforekomsten i fjordregionen som er lite påvirket av bruk. En forringelse av sandstrendene på Langøra nord vil gå ut over det biologiske mangfoldet i regionen.

Tilsvarende forhold gjelder for strandengene på østsiden, der en finner særlig store og velutviklede bestander av U3 Salin og brakk forstrand/panne, med to utforminger preget av henholdsvis salturt *Salicornia europaea* og strandstjerne *Tripolium pannonicum* ssp. *maritimum*/strandkjempe *Plantago maritima*. Den siste utformingen utgjør mesteparten av arealet og er en av de aller største (muligens den største) forekomsten på strendene rundt Trondheimsfjorden. Innenfor arealet til U3 forekommer mindre områder med U2 Havgras-undervannsseng og U8b Brakkvannssump, havsivaksutforming. I bukta på nordøstsiden er det dessuten et stort bestand av U5 Øvre salteng. Til sammen er dette et stort, fint utformet (med karakteristiske vegetasjonstyper og soneringer) og intakt kompleks av strandengtyper som burde bli gitt høy verdi i Stjørdal kommunes vurdering av naturtyper. (Resultatene av kommunens arbeid med kartlegging av biologisk mangfold er ikke kjent for forfatterne av denne rapporten.) Mesteparten av strandengene i denne delen av Trondheimsfjorden er forstyrret av inngrep, og bestandene på østsiden av Langøra har verneverdi på regionalt nivå. Området nord for flystripa ble vurdert meget lavt av Baadsvik (1974) og Kristiansen (1988), men det må bero på at de bare hadde befarings på strendene nedenfor E6 og ikke besøkte strandengene på Langøra-siden. Områdets størrelse og tilstand tilsier i dag at de burde bli gjenstand for vernetiltak.

Dersom vern er svært konfliktfyllt, og det vedtas å åpne Langøra nord for allmenn ferdsel, bør to delområder stenges for allmenn ferdsel:

- 1) Sandstranden fra porten mot flystripa i sør til grensen for det militære området, og inklusive rykkerosekrattet som avgrenser strandområdet mot furuskogen. Dette området bør kunne sikre fortsatte levekår for den potensielle rødlistearten ”stor elvebreddedderkopp” *Arctosa cinerea*.
- 2) Strandengområdet på nordøstsiden av Langøra, inklusive bordene med strandrug *Leymus arenarius*, som avgrenser strandengene mot furuskog, løvkratt og eng. Det går oterfar både langsetter indre del av strandenga og gjennom krattene ut til

vestsiden. Det bør vurderes hvorvidt hensyn til oteren kommer i konflikt med avsperring av området for folk.

De mest bevaringsverdige **faunaelementene** på Langøra mht. invertebrater er arealene med tidlige suksesjonsstadier. Dette er flater med lite vegetasjon og substrat varierende fra mudder/leire til silt og sand og som over tid blir opprettholdt av erosjon fra sjø og vind. I noen tilfeller vil moderat tråkk (dyr, mennesker) og temporær fjerning av vegetasjon være gunstig for disse faunaelementene, men over et visst nivå vil slik aktivitet også påvirke mange arter i negativ retning.

Partier med tørreng litt innenfor strandrugsonen synes å være de mest artsrike mht. disse faunaelementene. Disse forekommer totalt sett i små arealer, men faunaen her er litt mindre følsom for tråkk på grunn av et rotsystem som holder grunnen sammen og beskytter artenes mikro-levesteder.

Selve sandstranden fra og med strandrugbeltet og ned til flomålet/tangbeltet har flere spesialiserte arter som er følsomme for mye tråkk. Denne sonen utgjør større arealer, hvilket muligens gjør det mulig å kombinere friluftsinnteresser med bevaring av artsmangfoldet her. Dette krever imidlertid at det blir avsatt arealer som får bli urørt og fri for allment tråkk.

Blant artene som er mest følsomme for regelmessig tråkk er ”stor elvebreddedderkopp”, som er helt avhengig av urørte sandflater til sine huler hvor den jakter fra (se figur 6). Aakra & Hauge (2000) foreslår at den gis rødlistekategori DC (hensynskrevende). Arten krever åpne sandflater i de mer høyereliggende delene innerst på sandstranda (strandrug-sonen).


Konklusjon

Langøra består av en mosaikk av furuskog, løvkratt, små enger, sandstrender (på vestsiden) og strandenger (på østsiden). Sandstrendene er den største forekomsten av denne naturtypen rundt Trondheimsfjorden, og strandengene er store og velutviklede. Både sandstrand og strandeng er lite påvirket av inngrep. De utgjør til sammen et uvanlig fint strandområde, med karakteristiske arter og soneringer. Selv om det ikke er funnet sjeldne eller truede karplanter i området, har naturtypene på Langøra nord stor verneverdi. Sandgrunnen gjør imidlertid området sårbart for bl.a. ferdsel. Dersom det besluttes at området skal åpnes for

allmenn ferdsel, er det av hensyn til de mest verdifulle naturtypene (sandstrand og strandeng) ønskelig å avgrense to områder der ferdsel hindres eller blir regulert. Minst mulig ferdsel i disse områdene vil også kunne bidra til bevaring av leveområder for det karakteristiske elementet med biller (derav én rødlistet art) som lever på sandstrender. Også den potensielle rødlistearten ”stor elvebreddedderkopp” avhenger av at deler av sandstrendene på vestsiden forblir minst mulig forstyrret av ferdsel og inngrep.

5 Litteratur

- Andersen, J. & Hanssen, O. 1994. Invertebratfaunaen på elvebredder – ett oversett element. I. Biller (Coleoptera) ved Gaula i Sør-Trøndelag. – NINA Oppdragsmelding 326: 1-23.
- Baadsvik, K. 1974. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973. – K. norske Videnskabers Selskab, Museet Rapport botanisk serie 1974-4: 1-65.
- Båtvik, J.I.I. 2000. Hagestanksopp *Mutinus ravenelii* i Østfold, utbredelse og økologi. – Natur i Østfold 19-1: 70-76.
- DN, Direktoratet for naturforvaltning 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. – DN-håndbok 13. Flere pag.
- DN, Direktoratet for naturforvaltning 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. – DN-rapport 1999-3: 1-162.
- Elven, R. & Fremstad, E. 2000. Fremmede planter i Norge. Flerårige arter av slekten lupin *Lupinus* L. – Blyttia 58: 10-22.
- Foss, T. & Mehli, H.I. 2003. Langøra, det tapte paradiset. – Stjørdalens Blad 16.8.2003: 19-21.
- Fremstad, E. 1994. Norsk timian, *Thymus praecox* ssp. *arcticus*; dens status i Norge. – Blyttia 52: 67-80.
- Fremstad, E. 1997. Fremmede planter i Norge. Rynkerose – *Rosa rugosa*. – Blyttia 55: 115-121.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279.
- Gjærevoll, O. 1948. Trøndelagsavdelingens ekskursionsjoner i 1947. – Blyttia 6: 14-15.
- Hanssen, O. 1985. Sommerens billefangst på Nordmøre og i Trøndelag – del 2. – Insekt-Nytt 10-4: 13-17.
- Høeg, O.A. 1940. Årsmelding for 1939 fra lokalforeningen for Trondheim og Trøndelag. – Norsk botanisk forening Meddelelser 1939: V-VI.
- Kristiansen, J.N. 1988. Havstrand i Trøndelag. Lokalitetsbeskrivelser og verneforslag. – Økoforsk Rapport 1988-7B: 1-139.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utg. Red.: Reidar Elven. – Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.
- Moen, A., Alm, T., Austad, I., Kielland-Lund, J., Losvik, M. & Norderhaug, A. 2001. Kulturbeatinget engvegetasjon. – S. 69-98 i Fremstad, E. & Moen, A. (red.) Truede vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet, Rapport botanisk serie 2001-4.
- Sveian, H. 1995. Sandsletten blir til: Stjørdal fra fjordbunn til strandsted. – Norges geol. Unders. Skrifter 17: 1-44 + 5 s.
- Aakra, K. 2000. Noteworthy records of spiders (Araneae) from central regions of Norway. – Norwegian Journal of Entomology 47: 153-162.
- Aakra, K. & Hauge, E. 2000. Provisional list of rare and potentially threatened spiders (Arachnida: Araneae) in Norway including their proposed Red List status. – NINA Fagrapport 42: 1-38.



ISBN 82-7126-722-3
ISSN 0802-2992