

Eli Fremstad

Naturtyper og flora i ytre deler av Byneset, Trondheim

Trondheim, desember 2008





Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Rapport botanisk serie 2008-5

Naturtyper og flora i ytre deler av Byneset, Trondheim

Eli Fremstad

Trondheim, desember 2008

”Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Rapport botanisk serie” presenterer botaniske arbeider som av ulike grunner bør gjøres raskt tilgjengelig, for eksempel for oppdragsgivere og andre som er interessert i museets arbeidsområde og geografiske ansvarsområde. Serien er ikke periodisk, og antall numre varierer per år.

Serien startet i 1974. Den har skiftet navn flere ganger. Nåværende navn fikk serien i 1996.

Bakerst i hver rapport står en liste over utgitte numre. Fra og med 2003 legges alle rapportene ut på Internettet som pdf-filer, se http://www.ntnu.no/nathist/bot_rapport.

Forsidebilde: Hassel *Corylus avellana* er vanlig i løvskogene på Byneset. Foto Eli Fremstad.

Rapporten er trykt i 100 eksemplarer. Den er også tilgjengelig på Internettet, se ovenfor.

ISBN 978-82-7126-807-7

ISSN 0802-2992

Referat

Fremstad, E. 2008. Naturtyper og flora i ytre deler av Byneset, Trondheim. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2008–5. 29 s.

Utvalgte lokaliteter med løvskog, strender og den østlige delen av Leinøra i Gaulosen ble inventert i 2008, som et ledd i Trondheim kommunes arbeid med kartlegging og verdisetting av biologisk mangfold. Alle løvskogsområdene er sterkt kulturpåvirket, noe som bl.a. vanskeliggjør klassifisering av skogen. På strendene er derimot beitet opphørt, noe som sannsynligvis har endret strendenes karakter betydelig og redusert deres botaniske mangfold. Seks områder skiller seg ut ved å ha viktige naturtyper og/eller rødlistede karplanter. Trass i store inngrep har Leinøra Ø kvaliteter som gjør at området bør innlemmes i naturreservatet, bl.a rødlisteartene vasskrans *Zannichellia palustris* og dvergsivaks *Eleocharis parvula*.

Eli Fremstad, NTNU, Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie, 7491 Trondheim.
Eli.Fremstad@vm.ntnu.no

Summary

Fremstad, E. 2008. Nature types and flora at Byneset, Trondheim, Central Norway. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2008–5. 29 pp.

Selected sites with deciduous forests, seashores and the eastern part of Leinøra in the Gaula estuary, were investigated as part of the efforts of Trondheim municipality to map and evaluate its biological diversity. All deciduous forest sites are heavily influenced by man, complicating the typification of forests. On the other hand, the seashores are no longer grazed, and they have probably undergone changes which have reduced their biodiversity. Six sites are valued as important due to nature types and red list vascular plants. In Leinøra E two redlisted species are found (*Zannichellia palustris*, *Eleocharis parvula*). In spite of all disturbances the site has botanical qualities which justifies its inclusion into the nature reserve already existing in the Gaula estuary.

Eli Fremstad, Norwegian University of Science and Technology, Museum of Natural History and Archaeology, Department of Natural History, NO 7491 Trondheim.
Eli.Fremstad@vm.ntnu.no

Innhold

Referat	1
Summary.....	1
Forord	2
1 Innledning	3
2 Naturtyper	4
2.1 Kulturpåvirkning	4
2.2 Skog	5
2.3 Rike berg	6
2.4 Strender	7
3 Områder	10
4 Flora	24
5 Sammendrag	27
6 Litteratur	28

Forord

Denne rapporten beskriver resultatene fra feltarbeid som ble utført sommeren 2008 om naturtyper og flora i deler av Trondheim kommune. Oppdragsgiver er Trondheim kommune, Miljøenheten, der fagleder Terje Nøst, Miljøenheten og sivilingeniør Jutta Meiforth, Stabsenhet for byutvikling, har vært kontaktpersoner og har lagt premissene for oppdraget. Prosjektet er et samarbeidsprosjekt med finansiering fra kommunen og NTNU, Vitenskapsmuseet.

1 Innledning

Oppdraget

Trondheim kommune arbeider med kartlegging av naturtyper og med bevaring av rødlistearter (Fremstad & al. 2008) og regionalt eller lokalt viktige arter innen dens areal. Miljøenheten har utført mye arbeid med naturtyper, bl.a. ved å legge inn alle områder som har vært og skal undersøkes i en kart-database. For prosjektet ble det stilt kart i målestokk 1: 15 000 til rådighet. En del figurer (arealer) er av kommunen ikke blitt ført til spesifikke naturtyper, eller typifiseringen er tentativ. Miljøenheten ønsket bistand fra Vitenskapsmuseet til å kvalitets-sikre naturtypekartet. Blant områdene som er prioritert for slikt arbeid, er sørsiden av Byneset og Lade fremhevet særskilt. Her er det funnet flere rødlistearter, men funnene er gamle og trenger verifisering. For begge områdene er det nødvendig med feltarbeid. Sørsiden av Byneset er til dels dårlig undersøkt fra før, og museets vitenskapelige samlinger mangler nyere data om rødlistearter, floraen generelt og naturtyper i området. Det var derfor også i Vitenskapsmuseets interesse å gjennomføre undersøkelsene på Byneset.

Undersøkelsesområdet ligger på sør- og sørvestsiden av Byneset utenfor den ytre veien og strekker seg fra Stordalsbekken (bekken SØ Nygård, NR 59,24) til Aungjerdet (NR 53,29) (navn ifølge kart Orkanger 1521 I 1: 50 000). Innen dette området har Miljøenheten pekt ut 26 områder for inventering av naturtyper og flora. Floraundersøkelsene omfatter karplanter. En undersøkelse av moser blir utført av førsteamanuensis Kristian Hassel og rapportert særskilt.

Fremgangsmåte

Undersøkelsene av henholdsvis naturtyper/karplanter og moser er utført separat og til ulike tidspunkter. Naturtyper og karplanteflora ble undersøkt fra medio juli til medio august 2008. Områdene ble befart i felt ved å prøve å gå over så stort areal av hvert område som praktisk og fysisk mulig. Byneset inneholder mange lokaliteter med svært ulendt og bratt terreng der det ikke er trygt å ferdes alene; slike områder er undersøkt i den grad det ble ansett som sikkerhetsmessig forsvarlig. For de fleste områdene ble det laget artslistene. Tolv lister er overlatt til herbarium TRH der de blir digitalisert og innlemmet i herbariets artsdatabase. Det er samlet et stort antall belegg av karplanter for å dokumentere bestemmelse og forekomster av arter. Beleggene blir overlatt til TRH og blir med tiden

gjort tilgjengelig for alle interesserte på Internett via Artsdatabankens "Artskart".

Områdene som ble undersøkt var på forhånd avgrenset av Miljøenheten og tegnet inn på kart som ble printet ut i farger i målestokk 1: 15 000. Områdene er gitt løpenumre og navn, som også brukes i denne rapporten.

For naturtyper brukes betegnelser som anvendes i DN (2006). Der det har vært ønskelig med mer presise eller detaljerte navn på vegetasjonstyper, følges Fremstad (1997).

Verdivurdering av lokaliteter følger de retningslinjene som er gitt av DN (2006), med hovedvekt på "viktige" naturtyper og truede og sårbare (rødlistede) arter i henhold til Kålås & al. (2006).

2 Naturtyper

Den botaniske undersøkelsen på Byneset omfatter i hovedsak to naturtyper: **skog** og **strand**. Mens skogområdene er mer eller mindre preget av tidligere bruk, er det motsatte tilfellet for strendene; her er det få spor etter den tradisjonelle bruken. Strandvegetasjonen kan ha endret seg ganske vesentlig de siste 40–50 årene, se kap. 2.4. Den brudte topografien gir en del tørre knauser og berg med **tørbergvegetasjon** i og mellom skogområdene, mens strandlinjen brytes opp av **strandberg**. Området vender mot sørvest og sør. Det har et lunt lokalklima med relativt lang vegetasjonsperiode. Dette tilsier at en kan forvente å finne edelløvtrær og andre varmekjære (eller frostømfintlige) arter. Byneset regnes da også til den boreonemorale sonen med edelløvskog og barskog. Den sørlige delen av Byneset ligger i den svakt oseaniske vegetasjonsseksjonen (Moen 1998). Mes-teparten av Byneset er dekket av hav- og fjordavsetninger (Reite 1990), men i undersøkelsesområdet er det eksponert beggrunn ("bart fjell") en rekke steder. Det er i stor grad disse områdene med som er gjenstand for inventeringen. Berggrunnen er kambrisk glimmerskifer, bortsett fra lengst i sørøst der det er ordovisisk grønnstein.

Byneset er del av bykommunen, men er i seg selv et landsbruksområde. Den undersøkte delen, som ligger utenfor den nedre veien rundt Byneset mellom Aungjerdet i nordvest og Stordalsbekken i sørøst, består av flater øverst og bratte lier ned mot fjorden. Her veksler innmark (kornåkre og eng) med skogområder. Terrenget preges av lave åser og koller, der Persberget, Høgberget, Høgstein og Apoteket–Mulbergan skiller seg ut som spesielt ulendte. Persberget når opp til 175 moh., Høgberget til 150 m, men de fleste områdene som Miljøetaten har skilt ut ligger mellom fjorden og ca. 60 moh. De ligger i og er en del av et jordbrukslandskap og bærer preg av det.

2.1 Kulturpåvirkning

Alle skogområdene ligger i nærheten av gårder, og de som ikke er for bratte, har tidligere vært brukt til beite. Noen få steder ble det i 2008 sett ferske spor etter husdyr, men ingen steder ble det støtt på dyr på beite. Skogsbeite har så godt som opphørt, men sporene etter bruksmåten er fremdeles mange. De undersøkte områdene er preget også av andre typer bruk, og de fleste områdene (slik de er avgrenset av Miljøenheten) er nokså heterogene. Små hugstfelt, hugstfelt i gjengroing,

plukkthugst (noen få steder) kratt og yngre skog på tidligere beitemark, eldre skog med mer eller mindre beitepåvirket undervegetasjon og variasjoner som skyldes eksposisjonen gir et forholdsvis brogete skogbilde. I tillegg kommer spor etter kjerreveier, gamle og nye stier og adkomstveier til mange fritidsboliger nede ved sjøen. Alt i alt gir dette områder som preges av mange kantsoner: overganger mellom skog og innmark, skogkant–hugstfelt, skog–veier/stier, skog–strand, strand–innmark.

Strendene er i dag mindre kulturpåvirket, når en ser bort fra en del gamle naust som ligger i strandkanten og eldre fritidsboliger som ligger tett nedtil strandberg. De største inngrepene i strendene er av nyere dato og lokalisert til den sørlige delen av Byneset, på begge sider av munningen til Ristbekken.

Noen følger av lang tids kulturpåvirkning på vegetasjonen, i kombinasjon med forholdsvis gunstig klima og næringsrike jordsmonn:

- De mange kantsonene, og den overveiende næringsrike jorda i mange skogbestander og i strandsonen, gir et høyt innslag av næringskrevende, storvokste planter, hvorav flere regnes som ugress. Kantsonene preges i det hele av "gammelengarter", slike som karakteriserer enger som er overlatt og gror igjen (jf. G14, Fremstad 1997), særlig hundekjeks *Anthriscus sylvestris*, åkertistel *Cirsium arvense*, hundegress *Dactylis glomerata*, kveke *Elytrigia repens*, geitrams *Chamaerion angustifolium*, rødsvingel *Festuca rubra*, mjødukt *Filipendula ulmaria*, sibirbjørnekjeks *Heracleum sibiricum*, strandrør *Phalaris arundinacea* og høymol *Rumex longifolius*.

Hundegress *Dactylis glomerata* er nesten allesteds nærværende; den er vanlig i skog, eng, kantsamfunn og strand, dvs. i de fleste vegetasjonstypene ovenfor flomålet. I skog- og strandkanter er geitrams *Chamaerion angustifolium* og åkertistel *Cirsium arvense* vanlige, småborre *Arctium minus* og krustistel *Carduus crispus* noe sjeldnere. De siste finnes også i sluttet skog. Åkerdylle er vanligst innerst på strendene og i overgangen strand–innmark

- Tidligere beitet mark gror igjen med gråor *Alnus incana* der det er leirjord eller noe tyngre, frisk jord, med osp *Populus tremula* på grunnlendt, tørre og næringsfattigere jord. En blanding av løvtrær er likevel vanligst i gjengroingsskog. Roser *Rosa* spp. er også vanlige i gjengroingsfaser, dels som kratt, dels spredt inne i mer sluttet skog. Det siste tolkes som tegn på at området tidligere har

vært åpnere og at rosene henger igjen som en "kulturrelikt".

- Skog som beites gjennom lengere tid blir "infiisert" av gress og urter som ville ha vært der i liten grad dersom beite ikke hadde funnet sted. Mange av de fattigere skogbestandene på Byneset er særdeles gress- og urterike. Dermed blir grenser mellom skogtyper og problemer uklare, og det oppstår usikkerhet om hva en skal kalle vegetasjonen på et spesifikt sted. Er denne bjørk-hasselskogen en naturlig rikere blåbærskog, kanskje til og med en lavurtskog? Eller er den en blåbærskog som er blitt gress- og urterik på grunn av kulturpåvirkning?

2.2 Skog

Selv innen det lille høydeintervallet som undersøkelsen omfatter (0–ca. 150 moh.) er det en tydelig gradient. Opp til ca. 60 m dominerer løvskog (flere typer) eller blandingsskog. Bjørk *Betula pubescens* er bestandsdannende og det viktigste treslaget, mens rogn *Sorbus aucupria* og selje *Salix caprea* er vanlige. Gran *Picea abies* inngår spredt, og kan dominere helt lokalt. Mange steder er det stort innslag av hassel *Corylus avellana*, noen steder alm *Ulmus glabra*. Alm finnes spredt i flere av områdene, særlig i skogkanter, men er mer eller mindre dominerende i noen av de bratteste områdene: Persberget, Høgberget og Apoteket–Mulbergan. Undervegetasjonen varierer fra blåbærskog (mer eller mindre gress- og urterik) til lavurtskog og "rik edelløvskog". Mot høyden går skogen så godt som alle steder over til mindre kulturpåvirket, relativt tørr blåbærskog med større innslag av krekling *Empetrum hermaphroditum* og røsslyng *Calluna vulgaris*, samtidig som furu *Pinus sylvestris* kommer inn. Osp *Populus tremula* finnes rikelig over hele gradienten og danner renbestander både på de laveste nivåene og i høyden. Den vokser helst på grunnlendt, tørr mark på hauger og i lier og bratte skrenter med vestlig og sørlig eksposisjon. Dette er i motsetning til den mer varmekjære hasselen, som finnes under alle eksposisjonsforhold.

Sterk kulturpåvirkning og god næringstilgang gjør at hundegress *Dactylis glomerata* vokser i de fleste skogtypene.

Blåbærskog. Kan være løvskog med bjørk, osp, rogn, selje og hassel eller er lokalt dominert av bjørk og/eller hassel. Gran inngår spredt eller er noen steder det viktigste treslaget. En lite beitepåvirket blåbærskog domineres av blåbær *Vaccinium myrtillus* og et lite antall graminider (fellesbetegnelse for gress og gresslignende slekter: starr,

siv, frytler m.fl.): smyle *Avenella flexuosa*, hårfrytle *Luzula pilosa*, stor- og småmarimjelle *Melampyrum pratense* og *Melampyrum sylvaticum*, tepperot *Potentilla erecta*, gullris *Solidago virgaurea*, skogstjerne *Trientalis europaea* m.fl. Et særtrekk ved blåbærskogen på Byneset er det hyppige innslaget av liljekonvall *Convallaria majalis*, som finnes under alle eksposisjonsforhold og ofte i rikelige mengder. Det er vanskelig å tolke den som en kulturindikator; den viser snarere at blåbærskogen står på godt drenert og forholdsvis baserik grunn, uten at den slår over til lavurtskog.

Ved sterkt beite trer blåbær tilbake og blir mer eller mindre underordnet gress og urter. Vanlige arter i beiteskog på Byneset er engkvein *Agrostis capillaris*, gulaks *Anthoxanthum odoratum*, hundegress *Dactylis glomerata*, rødsvingel *Festuca rubra*, svæver *Hieracium* spp., engfrytle *Luzula multiflora*, hengeaks *Melica nutans*, lundrapp *Poa nemoralis*, engsoleie *Ranunculus acris*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, fuglevikke *Vicia cracca*, skogfiol *Viola riviniana* m.fl. Foruten moser som er vanlige i bunnsjiktet i blåbærskog, er ofte stor-kransmose *Rhytidiadelphus triquetrus* dominant.

Lavurtskog. Det er glidende overganger mellom de gress- og urterike skogene på blåbærmark og det som kan kalles lavurtskog. I lavurtskog er det mer hengeaks *Melica nutans* og skogfiol *Viola riviniana*, trollbær *Actaea spicata*, fingerstarr *Carex digitata*, rødflangre *Epipactis atrorubens* og kranskonvall *Polygonatum verticillatum*, som alle kan forkomme hist og her også i blåbærskog. Breiflangre *Epipactis helleborine* er heller ikke sjelden. Funnene av svarterteknapp *Lathyrus niger* er gjort i lavurtskog. Lavurtskogene på Byneset er vanligvis blandingsløvskog med mye hassel.

Rik edelløvskog. De rikeste løvskogene på Byneset er vanskelig å karakterisere floristisk (muligens utenom Apoteket og Sundet–Laugolia). De inntar de bratteste, sør- eller sørvestvendte liene og preges av hassel *Corylus avellana* og alm *Ulmus glabra* i tresjiktet. Undervegetasjonen er ofte sparsom, og det er få arter i feltsjiktet som karakteriserer dem, etter som mange av de typisk boreo-nemorale artene mangler eller er sjeldne i de undersøkte områdene (f.eks. de store edelløvs-kogsgressene, jf. Fremstad 1997: 37, 41–42). De mest karakteristiske artene er trollbær *Actaea spicata*, vårerteknapp *Lathyrus vernus*, kranskonvall *Polygonatum verticillatum* og breiflangre *Epipactis atrorubens*, men disse inngår også i lavurtskog. Krattfiol *Viola mirabilis* er mer eksklusiv for de

rikeste bestandene, likeledes løkurt *Alliaria petiolata*, myske *Galium odoratum* og kantkonvall *Polygonatum odoratum*. De tre siste er imidlertid sjeldne i de undersøkte områdene. Et par steder peker løvskogen i retning gråor-almeskog, idet en der finner krattfiol, lodneperikum *Hypericum hirsutum* og tyrihjelms *Aconitum lycoctonum* ssp. *septentrionale*.

Gråor-heggeskog. På tyngre, mer leirrik jord er det i noen områder utviklet gråor-heggeskog med dominans av gråor *Alnus incana* og hegg *Prunus padus* i tre- og busksjiktene. Noen bestander har dårlig utviklet undervegetasjon, enkelte steder er det "normalt" feltsjikt ("gråor-heggeskogsarter") av sløke *Angelica sylvestris*, hundekjeks *Anthriscus sylvestris*, skogburkne *Athyrium filix-femina*, engsnelle *Equisetum pratense*, mjødukt *Filipendula ulmaria*, enghumleblom *Geum rivale*, krypsoleie *Ranunculus repens*, villrips *Ribes spicatum*, bringebær *Rubus idaeus*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, stornesle *Urtica dioica* og vendelrot *Valeriana sambucifolia*. De viktigste gressene er hundegress *Dactylis glomerata* og sølvbunke *Deschampsia cespitosa*. Dagfiol *Hesperis matronalis* har etablert seg flere steder inne i gråor-heggeskog, og noen steder vokser småborre *Arctium minus* inne i skogene.

Det er ellers påfallende at egentlige høystaudeskoger, med tett, høyvokst og urterikt feltsjikt, ikke er registrert i de undersøkte områdene, heller ikke utforming med strutseving *Matteuccia struthiopteris*.

Kantskog mot strender. Flere steder går tett, storvokst skog helt ned til stranden og avgrenses skarpt mot gress-urterik, driftinfluert strandvegetasjon. Kantskogen er ofte gråor-heggeskog, og i den kan det være betydelig innsalg av velvoksen alm *Ulmus glabra*. Enkelte steder vokser også humle *Humulus lupulus* i kantskogen. Trass i nærheten til tindvedskogen på Leinøra, er tindved *Hippophae rhamnoides* sjelden å se på strendene på selve Byneset. Fremmede arter som platanlønn *Acer pseudoplatanus*, blankmispel *Cotoneaster lucidus* og rødhyll *Sambucus racemosa* finnes her og der ytterst mot strandvegetasjonen.

2.3 Rike berg

Bynesets flora er artsrik, noe sørvendte berg med gode bergarter bidrar til. Slike habitater finnes særlig langs fjorden, i en viss utskrekning også inne på halvøya i overgangen mellom Byneset og Bymarka/Leinstrandmarka. Noen berg ligger fritt eks-

ponert, andre ligger inne i løvskogsområder. Det er ikke stor forskjell på strandbergene rett over flo-målet og bergene som ligger lenger opp fra sjøen, men vanligvis mangler de typiske strandartene på tørre bergflater og skrenter som ligger inne blant kratt og skog.

En rekke arter er karakteristisk for de tørre bergene (se boks 1), og mange arter felles med strandbergene, se kap. 2.4.

Boks 1. Arter som er registrert i tørrberg på ytre deler av Byneset

De fleste artene som er nevnt under strandberg (s. 10), dessuten

Alchemilla glaucescens fløyelsmarikåpe – spredt
Allium oleraceum vill-løk – spredt
Arabis hirsuta bergskrinneblom – spredt
Asplenium septentrionale olavsskjegg – sjelden
Asplenium trichomanes svartburkne – spredt
Carex digitata fingerstarr – vanlig
Carex ornithopoda fuglestarr – spredt
Cerastium alpinum fjellarve – sjelden
Clinopodium vulgare baskkemynte – vanlig, også i tørr skog
Draba incana lodnerubblom – spredt
Epilobium collinum bergmjølke – sjelden
Hieracium lactucella aurikkelsvæve – spredt
Hieracium pilosella hårsvæve – spredt
Hypericum perforatum prikkperikum – spredt
Origanum vulgare bergmynte, kung – spredt, lokalt rikelig
Polygonatum odoratum kantkonvall – spredt
Saxifraga cotyledon bergfrue – spredt
Sedum acre bitterbergknapp – vanlig
Sedum annuum småbergknapp – spredt
Sorbus rupicola bergasal – spredt
Torilis japonica rødkjeks – sjelden
Viola canina engfiol – vanlig
Woodsia ilvensis lodnebergne – vanlig

Tørrberglokaliteter

- Høgstein (NR 553-557,254-258), et unummerert område fra kommunens side. Den vestlige delen er tidligere undersøkt av MIS. Høgstein er brattlendt og arbeidskrevende å inventere. I 2008 ble nedre del i sørøst undersøkt, til 30 moh. En artslite derfra er levert til TRH; den omfatter bl.a. vill-løk *Allium oleraceum*, prikkperikum *Hypericum perforatum*, kung *Origanum vulgare* og bergasal *Sorbus rupicola*. Bakkeminneblom *Myosotis ramosissima* er belagt herfra (1976), og engstorkenebb *Geranium pratense* (1981). Bukkebeinurt *Ononis arvensis* er kjent fra to belegg, henholdsvis "vik

med naust vest for Høgstein” (1981, som trolig er på sørsiden av berget) og ”nedenfor Sjurstu, N for Høgstein” (1979). Baadsvik (1974: 9) nevner Høgstein som strandberglokalitet, men gir ingen beskrivelse av lokaliteten. Astri Løken samlet en del arter på/ved Høgstein i 1981. Området bør undersøkes bedre, også stranden på vestsiden og nord for berget.

- 1113 Høgberget (NR 546-550,265-269). Her er tørrberg en mer eller mindre integrert del i den øverste delen av løvskogen, dels eksponerte berg ovenfor skogen.

- 1111 Persberget (NR 543-546, 270-274). Som for Høgberget, men arealene er små.

- 7551 Apoteket–Mule naturreservat.

2.4 Strender

I herbarium TRH finnes en del belegg av karplanter som viser at strender på Byneset har vært sporadisk besøkt av botanikere det siste hundreåret. Materialet er sparsomt, og det gir få holdepunkter for å si noe om hvordan strandfloraen og strandvegetasjonen er i dag. Utenom Gulosen–Leinøra ble Byneset ikke undersøkt under havstrandundersøkelsene i 1980-årene (Kristiansen 1988a, b). Av den grunn ble inventering av strender inkludert i prosjektet om naturtyper i Trondheim i 2008. Strender på Byneset er undersøkt mellom munningene av bekken nord for Aungjerdet (NR 531,294) og Stordalsbekken (NR 595,246). På korte strekninger mangler strender idet berg går rett ned i sjøen. Mellom Mulberget (NR 587,244) og Stordalsbekken er det ei bred, langgrunn bukt med silt/leirgrunn. Overalt ellers er det stein- eller grusstreder. De varierer i bredde fra et par til 8–10 m, lokalt til ca. 20 m. De viktigste artene på strendene på Byneset er vist s. 7-8.

Stranddynamikk

Etter som vi ikke har data fra tidligere strandinventeringer på Byneset, er det få holdepunkter for å peke på endringer som kan ha funnet sted de siste tiårene. Samtale med en pensjonert, lokal fisker bekreftet imidlertid at strendene tidligere ofte ble brukt av storfe, som gjerne gikk i sjøkanten og beitet på strandvegetasjonen og alger. Beitet opprettholdt de små arealene med strandengvegetasjon (med f.eks. rustsivaks *Blysmopsis rufa*, fjæresivaks *Eleocharis uniglumis*, strandkryp *Glaux maritime* og saltsiv *Juncus gerardii*) og hindret spredning av havstarr *Carex paleacea* og høyvokste gress, som hestehavre *Arrhenatherum elatius*, kveke *Elytrigia repens* og strandrør *Phalaris arundinacea*. Etter at beitebruken opphørte, er tette bestander av høyvokste gress og urter blitt dominerende på stren-

dene på Byneset. Dette kan ha gått ut over flere lokalt sjeldne arter, særlig bukkebeinurt *Ononis arvensis* og engstorkenebb *Geranium pratense*. Utbredelsen av disse er kommentert i kap. 4. Fra tidligere undersøkelser finnes det belegg av grusstarr *Carex glareosa* og ishavsstarr *Carex subspathacea* fra strand ved Lia (gården ved Steinshylla). Slik strendene der er i dag, er det lite sannsynlig at disse artene fremdeles vokser ved Lia. Her er knapt strandeng som kan gi grobunn for disse artene. De kan ha forsvunnet enten som følge av inngrep i strandsonen eller fordi mer storvokste arter har bredt seg på strendene, særlig havstarr *Carex paleacea*. I dag utgjør lavvokste strandenger med fjærsivaks, saltsiv, strandkryp osv. svært små og spredte arealer på strendene, nærmest fragmenter. Det gjelder også på Leinøra, der forholdene nok har endret seg en god del etter Skogens (1972) undersøkelseer på 1960-tallet, se kap. 3.

Boks 2. Arter på grus- og steinstreder på Byneset

Sublittoral: vokser neddykket, kan bli blottlagt ved lavvann; littoral: vokser i fjæresonen; epilittoral: vokser på grunn som ligger høyere enn normal flo, men påvirkes av driftmateriale og sjøsprøyt, eller som oversvømmes ved særlig høy vannstand.

Agrostis stolonifera krypkvein – littoral og epilittoral, svært vanlig og stedvis dominant

Anthriscus sylvestris hundekjeks – epilittoral, vanlig

Argentina anserina gåsemure – epilittoral, vanlig

Armeria maritima fjærekoll – littoral, sjelden

Arrhenatherum elatius hestehavre – epilittoral, svært vanlig og stedvis dominant

Artemisia vulgaris burot – epilittoral, vanlig

Atriplex glabriuscula bruskmelde – spredt, littoral

Atriplex prostrata ssp. *prostrata* tangmelde – vanlig og stedvis dominant, littoral

Avenula pubescens dunhavre – epilittoral, spredt

Barbarea stricta stakearse – epilittoral, spredt

Blysmopsis rufa rustsivaks – littoral, sjelden

Calamagrostis neglecta ssp. *neglecta* smårørkvein – littoral, spredt

Carduus crispus krustistel – epilittoral, vanlig

Carex paleacea havstarr – littoral, svært vanlig og dominant mange steder

Carex salina fjærestarr – littoral, sjelden

Carex vacillans saltstarr – littoral, spredt

Cirsium arvense åkertistel – epilittoral, svært vanlig

Cochlearia officinalis ssp. *officinalis* skjorbuksurt – littoral, relativt sjelden utenom strandberg, men i mengder på Leinøra

Dactylis glomerata hundegress – epilittoral, vanlig
Eleocharis uniglumis fjæresivaks – littoral, spredt
Elytrigia repens kveke – epilittoral, svært vanlig og stedvis dominant

Festuca rubra rødsvingel – littoral og epilittoral, svært vanlig og stedvis dominant

Galeopsis bifida kvassdå – epilittoral, vanlig

Galium aparine klengemaure – svært vanlig

Geranium pratense engstorkenebb – spredt, se kap. 4.

Glaux maritime strandkryp – littoral, vanlig

Juncus gerardii saltsiv – littoral, vanlig og stedvis dominant

Lapsana communis haremat – epilittoral, spredt til vanlig

Leontodon autumnalis følblom – littoral og epilittoral, vanlig

Ligusticum scoticum strandkjeks – littoral, vanlig

Lotus corniculatus ssp. *corniculatus* tiriltunge – littoral og epilittoral, vanlig

Phalaris arundinacea strandrør – epilittoral, svært vanlig og stedvis dominant

Plantago maritima strandkjempe – littoral, vanlig

Poa pratensis ssp. *pratensis* engrapp – epilittoral, spredt

Poa pratensis ssp. *subcaerulea* smårapp – littoral og epilittoral, spredt til vanlig

Poa trivialis markrapp – epilittoral, spredt

Polygonum aviculare ssp. *neglectum* strandtomtegress – littoral og epilittoral, spredt

Puccinellia capillaris taresaltgress – littoral, spredt til vanlig

Ranunculus repens krypsleie – littoral og epilittoral, vanlig

Rumex crispus krushøymol – littoral og epilittoral, vanlig

Rumex longifolius høymol – epilittoral, vanlig

Scutellaria galericulata skjoldbærer – epilittoral, vanlig

Senecio vulgaris åkersvineblom – littoral og epilittoral, vanlig

Senecio viscosus klustersvineblom – epilittoral, i spredning

Silene dioica rød jonsokblom – epilittoral, vanlig

Sonchus arvensis åkerdylle – epilittoral, vanlig

Stellaria crassifolia var. *brevifolia* strandstjerneblom – littoral og epilittoral, spredt

Stellaria media vassarve – epilittoral, vanlig

Tanacetum vulgare reinfann – epilittoral, vanlig

Taraxacum sect. *Ruderalia* ugressløvetann – epilittoral, vanlig

Trifolium pratense rødkløver – epilittoral, vanlig

Trifolium repens hvitkløver – epilittoral, vanlig

Triglochin maritima fjæresauløk – littoral, spredt til vanlig

Tripleurospermum inodorum ugressbalderbrå – epilittoral, spredt

Tripleurospermum maritimum strandbalderbrå – littoral, sjelden

Tripolium pannicum ssp. *maritimum* strandstjerne – littoral, vanlig

Valeriana sambucifolia vendelrot – epilittoral, vanlig

Vicia cracca fuglevikke – littoral og epilittoral, vanlig

Forstrand- og driftinfluert, flerårig gress/urtevoll på grovt substrat

Strendene viser liten variasjon i vegetasjonstyper, og disse består av relativt få arter. Karakteristisk er smale soner eller spredte bestander med forstrandvegetasjon utenfor driftinfluerte soner ("border") dominert av graminider (gress eller starr). Noen arter, som krypkvein *Agrostis stolonifera*, tangmelde *Atriplex prostrata* ssp. *prostrata* og gåsemure *Argentina anserina*, kan finnes i alle eller flere av sonene. Vanlig sonering på stein- og grusstrender, fra sjøen mot land (signaturer refererer til vegetasjonstyper sensu Fremstad 1997):

- U3 Salin og brakk forstrand. Stein/grusforstrand med strandstjerne *Tripolium pannonicum* ssp. *maritimum* og strandkjempe *Plantago maritima*: spredte planter blant alger eller med driftmateriale. Strandkjempe, krypkvein *Agrostis stolonifera* og taresaltgress *Puccinellia capillaris* kan hver for seg danne små, separate bestander i forstrandsonen. Littoralsamfunn: sonen oversvømmes ved flo.

- U5 Rødsvingel/saltsiv/grusstarr-slteng. Bord eller spredte flekker med saltsiv *Juncus gerardii*, strandkryp *Glaux maritima* og fjæresauløk *Triglochin maritima*, ev. også artene fra forstranden. Noen steder med innslag av fjæresivaks *Eleocharis uniglumis* og rustsivaks *Blysmopsis rufa*. Littoralsamfunn: sonen oversvømmes ved flo.

Til forstrandvegetasjonen hører også bruskmelde *Atriplex glabriuscula*, som forekommer hist og her på strendene.

Den neste sonen har flere utforminger. De to siste gress- og urterike sonene er ikke alltid klart adskilt:

- V2c Flerårig gress/urtetangvoll, gress-utforming. Bord med strandrug *Leymus arearius*, sammenhengende over lengre eller kortere strekninger, eller i spredte, mindre bestander langs stranden. Epi-

littoralt samfunn: blir normalt ikke oversvømt ved flo.

- V2c Flerårig gress/urtetangvoll, gress-utforming. Bord med hestehavre *Arrhenatherum elatius*, krypkvein *Agrostis stolonifera*, kveke *Elytrigia repens*, rødsvingel *Festuca rubra*, tangmelde *Atriplex prostrata* ssp. *prostrata*, klengemaure *Galium aparine*, krushøymol *Rumex crispus*, åkersvinerot *Senecio vulgaris* og åkerdylle *Sonchus arvensis*. Epilittoralt samfunn: blir normalt ikke oversvømt ved flo.

- V2c Flerårig gress/urtetangvoll, gress-utforming. Samme arter som gressborden utenfor, men med strandrør *Phalaris arundinacea*, ofte også hundegress *Dactylis glomerata* og sterkere innslag av urter, bl.a. hundekjeks *Anthriscus sylvestris*, burot *Artemisia vulgaris*, krustistel *Carduus crispus*, åkertistel *Cirsium arvense*, kvassdå *Galeopsis bifida*, sibirbjørnekjeks *Heracleum sibiricum*, høymol *Rumex longifolius*, skjoldbærer *Scutellaria galericulata*, rød jonsokblom *Silene dioica*, stornesle *Urtica dioica* og vendelrot *Valeriana sambucifolia*. Dagfiol *Hesperis matronalis* finnes i denne sonen flere steder. Sjeldnere forekommer småborre *Arctium minus*, amerikamjølke *Epilobium ciliatum* ssp. *ciliatum* og klistersvineblom *Senecio viscosus* innerst i sonen. Epilittoralt samfunn: blir normalt ikke oversvømt ved flo.

Strandvegetasjonen grenser ofte opp mot gråorheggeskog eller kantkratt eller skråninger med "gammeleng"-lignende vegetasjon nedenfor innmark (eng eller kornåker). Her er det vanligvis innslag av ugressarter fra innmark, f.eks. gjeter-taske *Capsella bursa-pastoris*, jordrøyk *Fumaria officinalis*, haremat *Lapsana communis*, åkerminneblom *Myosotis arvensis*, pengeurt *Thlaspi arvense* og ugressbalderbrå *Tripleurospermum inodorum*. Småborre *Arctium minus* vokser spredt i kanter ned mot stranden og finnes også inne i enkelte bestander av gråor-heggeskog.

Brakkvannssump

- U8c Brakkvannssump, havstarr-utforming. Én eller flere av de gress- og urterike sonene kan være erstattet av havstarr *Carex paleacea*, som danner mange og store bestander på ulike typer strender på hele den undersøkte strekningen på Byneset. Havstarrenger kan også stå ytterst, slik at egentlig forstrand mangler. Under gode forhold for arten danner den et $\frac{3}{4}$ m høyt feltsjikt som er så tett at praktisk talt ingen andre arter vokser der. De tettstilte plantene fanger opp finkornet materiale som avleires på toppen av det steinete underlaget. Havstarr inntar også de spredte, små area-

lene som finnes av mer finkornete strender, f.eks. ved bekkemunninger. Den varierer forøvrig mye i størrelse; særlig på steinete, litt ustabil mark vokser den spredt, er småvokst, men like fullt fertil. Arten er en av de vanligste strandartene på Byneset og har sannsynligvis vært i spredning de siste tiårene. Littoralsamfunn: blir vanligvis oversvømt ved flo. På Leinøra og sørvestsiden av Byneset er havstarr i varierende grad påvirket av ferskvannet fra Gaula. Denne påvirkningen avtar nordover på Byneset der arten også synes å stå i fullsalt miljø.

Undervannsseng

- U2a Havgress/tjønnaks-undervannsseng, havgress-utforming. Undervannssenger med karplanter utvikles på finkornete strender (silt/leirstreender). På den undersøkte strekningen er det bare én strekning som har silt/leirstrand. Den er til gjengjeld lang og består av den brede bukta mellom Mulberget (NR 5889,2453) og utløpet til Stordalsbekken (NR 5951,2467). Bukta huser en svær bestand av småhavgress *Ruppia maritima* (se kap. 4). Sterilt materiale av *Ruppia* er registrert i flere av de brakke vannene på Leinøra.

- U2b Havgress/tjønnaks-undervannsseng, vasskrans-utforming er bare registrert på Leinøra, se kap. 3.

Strandberg

Berg som eksponeres for bølgesprut og påvirkning fra sjøvann finnes langs hele den undersøkte strekningen. Floraen på strandbergene preges av hvilke vegetasjonstyper de grenser opp mot. Der vegetasjonen innenfor er fattig, finner en gjerne krekling *Empetrum nigrum* s.lat., smyle *Avenella flexuosa* og lyngarter på strandbergene og et varierende, lite utvalg av artene i boks 3.

- X1a Strandberg, fattig utforming. Noen av bergene, og særlig de minste (smaleste), er artsfattige og består for det meste av noen få strandarter og arter fra den vegetasjonen som grenser til bergene. De vanligste strandartene er skjorbuksurt *Cochlearia officinalis* ssp. *officinalis*, strandkjeks *Ligusticum scoticum*, strandkjempe *Plantago maritima*, smårapp *Poa pratensis* ssp. *subcaerulea* og strandsmelle *Silene uniflora*.

- X1b Strandberg, rik utforming. De har visse floristiske likheter med strandbergene på Lade (Fremstad under utarbeiding), men skiller seg også fra disse ved å mangle flere viktige arter, f.eks. vårrublom *Draba verna* (registrert tidligere på tørrberg ved Apoteket og nedenfor Byneset kirke), vårmure *Potentilla tabernaemontani* (bare kjent fra Apoteket), dunkjempe *Plantago media* (ikke kjent

fra Byneset), trefingersildre *Saxifraga tridactylites* (kjent fra utenom strender ved Gaustad og mellom Brå og Mule) og norsk timian *Thymus praecox* ssp. *arcticus* (ikke kjent fra Byneset). Gulmaure *Galium verum*, som er vanlig på berg på Lade, er sjelden på Byneset.

Strandberg har ofte innslag av roser, særlig kjøtt- nype *Rosa dumalis* (vanligst) og bustnype *Rosa mollis*, muligens også arter som ikke er identi- fisert. Kanelrose *Rosa majalis* danner kratt på fle- re av strandbergene, mens rynkerose *Rosa rugosa* enda ikke er særlig etablert på de undersøkte stren- dene på Byneset. Nyetableringer er registrert et par steder.

Rike strandberg finnes ved Hangerskjæret (NR 528,290), Kløvberget (NR 529,286-289), Vevik- neset (NR 534-536,272,74) og Steinslia/Steins- hylla (NR 557-559,252-254). Deler av Mulberget er også blitt regnet hit (Baadsvik 1974: 7).

Boks 3. Arter på strandberg i den sørlige delen av Byneset

* karakteriserer rike strandberg

Acinos arvensis * bakkemynte – spredt

Antennaria dioica katterfot – spredt

Anthyllis vulneraria * rundbelg – vanlig

Arabidopsis thaliana * vårskrinneblom – vanlig

Arenaria serpyllifolia * sandarve – spredt

Armeria maritima fjærekoll – sjelden i denne de- len av Byneset

Cerastium fontanum vanlig arve – vanlig

Danthonia decumbens knegress – spredt

Festuca ovina sauesvingel – spredt

Festuca rubra rødsvingel – vanlig

Ligusticum scoticum strandkjeks – spredt til vanlig

Linum catharticum * vill-lin – spredt

Lotus corniculatus ssp. *corniculatus* tiriltunge – svært vanlig

Pimpinella saxifraga * gjeldkarve – svært vanlig

Plantago lanceolata smalkjempe – spredt

Plantago maritima strandkjempe – vanlig

Poa alpina * fjellrapp – spredt

Potentilla argentea * sølvarve – vanlig

Potentilla crantzii * flekkmure – spredt til vanlig

Rosa spp. roser/nyper – vanlig og krattdannende

Rumex acetosella ssp. *acetosella* småsyre – spredt til vanlig

Sagina nodosa knopparve – spredt

Sedum acre bitterbegknapp – svært vanlig

Silene uniflora strandsmelle – vanlig

Vicia cracca fuglevikke – vanlig

3 Områder

1094 og 4144 Aundalen

NR 531–536,294–296, 0–50 moh.

Naturtype. Gråor-heggeskog.

Beskrivelse. Området er en smal sone med rela- tivt ung gråor-heggeskog langs et steinete bekke- far i leirmasser, avgrenset av innmark og en hus- tomt og krysses av vei. Undervegetasjonen er dår- lig utviklet og artsfattig der tresjiktet er sluttet, men inneholder arter som er karakteristiske for skogtypen. Nedenfor veien er skogen hugd ut flere steder, med oppslag av bringebær *Rubus idaeus* og stornesle *Urtica dioica* m.fl. Platanlønn *Acer pseudoplatanus* holder på å etablere seg i området, som er sterkt preget av inngrep og nærhet til åkre (kanteffekter).

Arter. Ingen spesielle.

Kommentar. Knappt nok verdi C fra botanisk syns- punkt.

1097 Hauglia

NR 531,292–293, 10–20 moh.

Naturtype. Sterkt kulturpåvirket blandingsløv- skog.

Beskrivelse. Haug som er helt omgitt av innmark. Utgangspunktet er blåbærskog som gjennom kul- turpåvirkning er blitt gress- og urterik. Tresjiktet er nokså ungt, glissent og usammenhengende. I sør- vest er et lite areal hugd ut og under gjengroing av kanelrose *Rosa majalis*. Andre roser *Rosa* spp. vokser i kantene av haugen. På vestsiden er det lave bergskrenter og mye ormetelg *Dryopteris filix- mas* i undervegetasjonen. Et par bergnabber har tørrbergvegetasjon av en gråmose *Racomitrium* sp. og litt sølvmore *Potentilla argentea*. Hele området har mye liljekonvall *Convallaria majalis*.

Arter. Ingen spesielle.

Kommentar. Både på toppen av haugen og andre steder ligger steinmateriale som tolkes som ryd- ningsrøyser; på ØK er dette merket R for kultur- minne. Området har knapt nok verdi C fra bota- nisk synspunkt.

1098 Hanger

NR 528–530,286–290, 0–36 moh.

Naturtyper. Sterkt kulturpåvirket blandingsløv- skog, strandberg, steinstrand med forstrandvege- tasjon, kantskog ned mot sjøen, tørreng.

Beskrivelse. Kupert og steinete område som i utgangspunktet har vært dominert av overveiende fattig løvskog av blåbærtype eller en noe rikere utforming av blåbærskog samt hasseldominerte partier, avhengig av helning og eksposisjon. På

grunn av hugst, beite og ferdsel er undervegetasjonen blitt gress- og urterik, men likevel preget av mange nøysomme arter samt ugressarter, med mer kravfulle arter innimellom. Skogen domineres av løvtrær: gråor, bjørk, hassel, osp, selje og rogn med mye osp og en del gran og noen få furuer i de øvre partiene. Hassel *Corylus avellana* dominerer de rikeste delene av området. I et uthugd felt mot sjøen er det sterkt oppslag av løvtrær og roser, bl.a. kanelrose *Rosa majalis*. På et berg i skog fant Kristian Hassel 7.10 eføy *Hedera helix* som her åpenbart er forvillet (NR 5291,2878) og som har vokst på stedet noen år. Forvillet eføy er ikke kjent fra andre steder i distriktet. Hassel fant også litt blåveis *Hepatica nobilis*, som ellers ikke er kjent fra Byneset

Ved en fritidsbolig på østsiden av høyden finnes en liten, fattig tørreng med karve *Carum carvi*. Området avgrenses i sør av Kløvberget med rike strandberg og en liten forekomst av engstorkenebb *Geranium pratense* (se kap. 4).

Arter. Samlet sett et ganske artsrikt område, men uten fredete arter eller rødlistearter. Engstorkenebb er regionalt viktig (se kap. 4). Enkeltforekomster av rødflangre *Epipactis atrorubens*, blåveis *Hepatica nobilis* og stortveblad *Listera ovata* og noen kravfullere arter på strandberg.

Kommentar. Området inneholder ingen viktige naturtyper og bare én regionalt viktig art: engstorkenebb. Dersom den sterke kulturpåvirkningen opphører, vil området på lengre sikt utvikle seg i retning av blåbærbjørkeskog med gran, og til fattig hasselskog på mindre arealer. Verdi B, begrunnet med engstorkenebb *Geranium pratense*.

1101 Varperget + 4139 Hangersletta

NR 530–532,283–286, 0–45 moh.

Naturtype. Sterkt kulturpåvirket løvskog, rikt hasselkratt, strandberg.

Beskrivelse. Dette er to hauger dominert av blandingsløvskog med bjørk, rogn og mye osp (og litt gran) som for det meste er av blåbærtype i utgangspunktet, men som nå inneholder mye gress og urter. Skogen er nokså ung. Beiteskogpreget er særlig sterkt i den nordvendte, slake delen, nord for ”Gråten”, der litt hugst i senere tid har åpnet skogen noe. Død einer viser at skogen tidligere har vært mye åpnere.

Mellom haugene går en liten dalgang som i øst er avgrenset av en bratt, moserik bergvegg. Dalgangen har mye hassel *Corylus avellana* (hasellundpreg) og er vesentlig rikere enn området for øvrig. Her vokser trollbær *Actaea spicata* i mengder, desuten kransmynte *Clinopodium vulgre*, rødflangre *Epipactis atrorubens*, kranskonvall *Polygonatum*

verticillatum, krattfiol *Viola mirabilis* og humle *Humulus lupulus*. De sørvendte skråningene mot fjorden på begge sider av dalgangen er berglendte, med lysåpne løvkratt med osp, einer, hassel, bjørk, rogn og roser *Rosa* spp. I disse vokser bl.a. lodneperikum *Hypericum hirsutum* (i øst), broddbergknapp *Sedum rupestre* og svarterteknapp *Lathyrus niger* (i vest). Helt ned mot flomålet ble det funnet to blomstrende individer av engstorkenebb *Geranium pratense*. De tre siste artene er kommentert i kap. 4.

Strandbergene lengst i sør og mot vest er bratte, sterkt eksponert og artsfattige, og i vest er det nærmest sjøen en sone med røsslyng *Calluna vulgaris* og einer *Juniperus communis*.

Flere hytter, hager rundt disse og adkomstveier splitter opp området.

Arter Artene som er nevnt ovenfor skiller de sørvendte bergene og dalgangen ut fra områdene for øvrig. Det er laget felles artsliste for områdene. Det rikeste området, med rikt hasselkratt m.m., kan avgrenses som et triangel: NR 5307,2837–5316,2839–5313,2848.

Kommentar. Rikt hasselkratt regnes som viktig naturtype; triangelet har verdi A. Til dette kommer regionalt sjeldne arter som engstorkenebb *Geranium pratense*, svarterteknapp *Lathyrus niger* og broddbergknapp *Sedum rupestre*.

1108 Varphaugen–Penghaugen(–Høghaugen)

NR 534–540,273–275, 0–67 moh.

Området omfatter knauser og lave åser fra nord-siden av Vevikneset og nord for Vevikbukta. Penghaugen og Varphaugen er haugene i vest, mens den lave åsen Høghaugen ligger i øst. Disse er skilt av en tunge med innmark og er i sør bundet sammen av et område med gråor-heggeskog.

Naturtype. Rik løvskog/hasselkratt, gråor-heggeskog, blåbærskog, rike strandberg, driftpåvirket strandvegetasjon.

Beskrivelse. Nord- og vestsiden av Vevikneset har driftpåvirket steinstrand med gress-urterik vegetasjon, avgrenset av rosekratt, og nokså fattige, smale strandberg. I kantskogen finnes en svær, trestammet gråor *Alnus incana*, der hver av stammene er uvanlig grove for denne arten.

På sørsiden av Vevikneset (ved ”Vorpa”), der det ligger flere fritidsboliger, er det slake, rike strandberg og en grusstrand. Her finnes gode bestander av bukkebeinurt *Ononis arvensis* (EN) se kap. 4.

Penghaugen–Varphaugen har blandingsløvskog med noe gran. Noen steder, som på sør- og østsiden av Varphaugen er det mye hassel *Corylus*

avellana, delweis med "hassellundpreg". Undervegetasjonen er i utgangspunktet en rikere blåbærtype (eller lavurtskog, dog ikke en baserik type), som gjennom lang tids beite (nå avsluttet) er blitt gress- og urterik. Trollbær *Actaea spicata*, fingerstarr *Carex digitata*, liljekonvall *Convallaria majalis*, hengeaks *Melica nutans*, lundrapp *Poa nemoralis* og teiebær *Rubus saxatilis* er vanlige, mens vårerteknapp *Lathyrus vernus* og kranskonvall *Polygonatum verticillatum* finnes spredt over det meste av haugen. Rødflangre *Epipactis atropurpurea* og krattfiol *Viola mirabilis* finnes også her og der. Stor kransmose *Rhytidiadelphus triquetrus* dominerer bunnsjiktet, der også krusfagermose *Plagiomnium undulatum* er vanlig. Skogen er relativt ung og inneholder en del stor einer *Juniperus communis* som er reminisenser av et tidligere åpent landskap. Einstape *Pteridium aquilinum*, skogburkne *Athyrium filix-femina* og bringebær *Rubus idaeus* er kommet inn i noen åpnere partier i skogen. Skråningen mot innmark vest på Varphaugen er i enda større grad preget av gjengroing etter tidligere beite. Her er det mye relativt ung skog av osp. Flere glenner i løvskogen har bestander av einstape eller kratt av bringebær og skogburkne. På sørsiden av Varphaugen er det lysåpen blandingskog med mye liljekonvall og hassel. Her vokser svarterteknapp *Lathyrus niger* (se kap. 4), tysbast *Daphne mezereum*, krattfiol *Viola mirabilis*, mye trollbær *Actaea spicata* og kranskonvall *Polygonatum verticillatum*. Varphaugen og Høgshaugen bindes i sør sammen av et bestand gråor-heggeskog, som går fra stranden opp til innmark.

Høgshaugen består av hauger, berghyller og små dalganger. Den har nokså ung skog og sterkt oppslag av osp. Undervegetasjonen er gress- og urterik, et resultat av lang tids beite. Mot høyden glir beiteskogen over i blåbærskog med osp, bjørk, rogn og einer eller med osp, bjørk og gran. En dalgang ned mot sjøen er dominert av hassel. På toppen av haugen har vestvendte, tørre knauser åpne flekker med bergkvein *Agrostis vinealis*, mjølbær *Arctostaphylos uva-ursi*, røsslyng *Calluna vulgaris*, krekling *Empetrum nigrum* og sauesvingel *Festuca ovina*. De laveste delene av Høgshaugen er rikest. Her finnes spredt en god del hassel, kransmynte *Clinopodium vulgare*, breiflangre *Epipactis helleborine*, kantkonvall *Polygonatum odoratum* og svarterteknapp *Lathyrus niger*. Det ligger flere fritidsboliger i bergene ned mot sjøen i strand-/tørrberg som ikke er spesielt artsrike.

Arter. Bukkebeinurt *Ononis arvensis* (EN), en relativt stor forekomst. En rekke varmekjære arter, noen er regionalt sjeldne: tysbast *Daphne mezereum*, breiflangre *Epipactis helleborine*, svarterte-

knapp *Lathyrus niger*, kantkonvall *Polygonatum odoratum*. Krattfiol *Viola mirabilis* finnes spredt. En stor, velvoksen bergasal *Sorbus rupicola* står utenfor rekkevidde i en bratt skrent mot stranden på nordsiden av Vevikneset.

Kommentar. Alt i alt et svært artsrikt område med bukkebeinurt *Ononis arvensis* (EN), rike strandberg (Vevikneset), rik løvskog/hasselskog og varmekjære, kravulle urter, et lite område med gråor-heggeskog. Verdi A.

1111 Persberget

NR 543–546, 270–274, 0–60 moh.

Persberget har vært besøkt tidligere. Trøndelagsavdelingen av Norsk botanisk forening oppsøkte "de sørvendte liene ved Persberget" (Gjærevoll 1961). I 2008 ble sørvestskråningen fra fjorden opp til ca. 60 moh. undersøkt.

Naturtype. Rik edelløvskog, gråor-heggeskog, blåbærskog, fattige og rike tørrberg, driftpåvirket strandvegetasjon.

Beskrivelse. Området er berglendt, med vekslende skråninger, bergvegger og -hyller (terrasselignende topografi) opp fra sjøen. Omtrent midt i området, i nord-sørlig retning, blir denne topografien bruddt av en bergvegg som går ned i sjøen, med mulighet for passasje rundt berget ved lavvann. Området har tidligere vært mye beitet og har nå blandingsskog av bjørk, osp, hassel *Corylus avellana* og alm *Ulmus glabra*, og gråor og hegg mot stranden. Gran vokser i de øvre partiene i nordvest. Mot høyden kommer furu inn, samtidig som blåbær blir vanlig. De øvre delene har blåbærskog med unge løvtrær, særlig osp, og furu, med hassel spredt innimellom. Løvskogen i skråningene i de nedre delene av området har sluttet tresjikt, men på bergvegger og -hyller finnes små, lysåpne partier med tørrbergvegetasjon. Den varierer fra fattig, med bl.a. bergkvein *Agrostis vinealis*, småsmelle *Atocion rupestre* og knegress *Danthonia decumbens*, til rik med vill-løk *Allium oleraceum*, kransmynte *Clinopodium vulgare*, kung *Origanum vulgare* og prikkperikum *Hypericum perforatum* m.fl.

Sørøstligste del av området (øst for berget som deler det i to) har dels gråor-heggeskog på svakt skrånende mark, dels stabilisert rasmare med gråor-almeskog, med den karakteristiske blandingen av "gråorskogsarter" og mer varmekjære arter, særlig mye krattfiol *Viola mirabilis* og trollbær *Actaea spicata*.

Arter. Noen arter som nevnes fra Persberget i kommunens oversikt over naturtypeområder og/eller av Gjærevoll (1961) og Flatberg & Sæther (1974), ble ikke registrert i 2008, men er belagt i

TRH: løkurt *Alliaria petiolata*, lundkarse *Cardamine impatiens*, piggstarr *Carex muricata*, lerkespore *Corydalis intermedia*, og svarterteknapp *Lathyrus niger*. Gjærevoll (1961) besøkte ”de sørvendte liene ved Persberget” 2.6.1960, og beleggene (datert 6.6.1960) kan skrive seg fra den sørvendte skråningen rett utenfor (øst for) området som kommunen har avgrenset.

Kommentar. Regionalt relativt sjeldne og varmekrevende arter som myske *Galium odoratum*, kung *Origanum vulgare*, kantkonvall *Polygonatum odoratum*, bergasal *Sorbus rupicola*, sannsynligvis flere (nevnt ovenfor). Godt innslag av alm *Ulmus glabra* (NT). Området er variert og artsrikt og er en av to lokaliteter langs bynesstrendene (se Høgberget) som har et lite område med gråor-almeskog, som DN (2006) vurderer som viktig naturtype. Verdi A. Ut fra plantefunn fra 1960 er det mulig at området kan utvides litt i sørøst.

1113 Høgberget

NR 546–550, 265–269, 0–ca.60 moh.

Det undersøkte området utgjør den laveste delen av Høgberget, fra sjøen og opp til der de bratteste partiene begynner.

Naturtype. Gråorskog, rik edelløvskog, tørrberg.

Beskrivelse. I nord ved stranden, der sti går fra fritidsboliger inn i skogen, er det ung skog av gråor og noe eldre alm *Ulmus glabra*, med tydelig preg av beite (sølvbunkerikt feltsjikt). Oppover mot berget dominerer alm. Den bratte, noe steinete (og stedvis storblokkete) lia har vært beitet, og oppe i lia finnes rester av et gammelt steingjerde. Lia har sluttet tresjikt opp til ca. 50 moh; der avtar mengden av alm, og det kommer inn mer bjørk, osp, selje og hassel *Corylus avellana* uten at undervegetasjonen endrer seg mye. Busksjikt er dårlig utviklet, og feltsjiktet er åpent, med en del kravfullere arter spredt i lia. Lenger opp blir vegetasjonen vesentlig fattigere, av blåbærtype. Det er derfor ingen botaniske grunner til å heve grensen for området.

Sørøstover smalner løvskogen og går over til hassel-gråorskog med en del grovere alm og en bord av gråor mot sjøen. Humle *Humulus lupulus* inngår i kantskogen. Lengst i sørsøst er det et lite areal med gråor-almeskog der det vokser tyrihjelms *Aconitum lycoctonum* ssp. *septentrionale*, trollbær *Actaea spicata*, lodneperikum *Hypericum hirsutum* og krattfiol *Viola mirabilis*. Området avsluttes med et ungt ospebestand. Tørrbergene i området er relativt artsrike og inneholder en rekke av de karakteristiske artene (jf. boks 1). De er dels berg i halvskygge under et åpent tresjikt av løvtrær, dels

berg som er så bratte at de bare har spredte busker og unge trær og derfor er ganske eksponerte

Arter. Rik forekomst av alm *Ulmus glabra*. Ny lokalitet for rødkjeks *Torilis japonica* (jf. kap.4). En rekke varmekjære, kravfulle urter: trollbær *Actaea spicata*, løkurt *Alliaria petiolata*, kransmynte *Clinopodium vulgare* (på berg), rødflangre *Epipactis atrorubens*, breiflangre *Epipactis helleborine*, humle *Humulus lupulus*, lodneperikum *Hypericum hirsutum*, vårerteknapp *Lathyrus vernus*, kantkonvall *Polygonatum odoratum*, brunrot *Scrophularia nodosa*, krattfiol *Viola mirabilis*. Dvergmispel *Cotoneaster scandinavicus* vokser på en berghylle (NR 5481, 2661, ca. 50 moh.).

Kommentar. Mye alm *Ulmus glabra* (NT). Rik løvskog med godt utvalg av kravfullere skogs- og tørrbergarter. Verdi A.

1115 Steinslia

Steinshylla på M711-kart, delt i Notberget i nord-øst og Hyllhaugen i sørvest.

NR 557–559, 252–254, 0–10 moh.

Naturtyper. Rike strandberg, gammeleng.

Beskrivelse. Området består av to knauspartier med en mellomliggende senkning med løsmasser. Senkningen har tidligere trolig vært overflatedyrket og har nå høyvokst vegetasjon av gammelengtype, med mjødurt *Filipendula ulmaria*, hundegress *Dactylis glomerata*, strandrør *Phalaris arundinacea* m.fl.

Knausene går bratt ned i sjøen; bare på østsiden skråner terrenget slakere. Området har tidligere vært beitet. Deler av det er fremdeles ganske åpent, men både på sidene og på topppartiet er jengroingen i full gang. Roser *Rosa* spp. har begynt å danne kratt over bergene; kanelrose *Rosa majalis* særlig på toppen. Einer og ung rogn preger også området. Fremmede arter har etablert seg på knausene: platanlønn *Acer pseudoplatanus* (flere unge planter), junisøtmispel/blåhegg *Amelanchier spicata* og blankmispel *Cotoneaster lucidus*. Den siste er det flere velvoksne busker av på topppartiet.

Arter. På østsiden finnes én liten alm *Ulmus glabra* (NT). Liten forekomst (fire blomstrende individer) av brudespore *Gymnadenia conopsea* (NT) i engfragmenter i senkninger i berget, på vestsiden av topppartiet. Engstorkenebb *Geranium pratense*, både på vest- og østsiden. Samlet sett en god forekomst av arten (se kap. 4).

Kommentar. I Trondheim, og ikke minst på Byneset, representerer området en sjeldent stor forekomst av relativt artsrik strandbergvegetasjon (X1b Strandberg, rik utforming). Det utgjør en helhet, er vel avgrenset mot omgivelsene for øvrig: mot sjøen og gårdsbruket i nord. Det enhetlige preget,

arronderingen og en gjengroing som ikke er kommet lenger enn at den kan reduseres og holdes i sjakk, gjør at området peker seg ut som en verdi-full lokalitet. To rødlistede og en regionalt sjelden art peker i samme retning. Verdi A.

Rett øst for området som kommunen har avgrenset ligger en liten tange (NR 5596,2538) der det finnes minst et titall "busker" engstorkenebb. Tangen bør inkluderes i område 1115 Steinslia.

Tiltak. Området bør ryddes grundig for busker, uansett art: roser, løvtrær og fremmede arter. Helst burde det beites lett for å hindre gjengroing. Hvis beite ikke lar seg gjennomføre, bør området etterryddes regelmessig, for eksempel hvert annet år, for ungplanter av trær og busker.

1119 Størvoll

NR 562–564,253–254, 5–40 moh.

Naturtype. Sterkt kulturpåvirket blandingsløvskog.

Beskrivelse. Området har store likheter med område 1120 mht. topografi, treslag og kulturpåvirkning, også med innslag av platanlønn *Acer pseudoplatanus*.

Arter. Ingen spesielle. Forvillet svensk asal *Sorbus intermedia* er registrert.

Kommentar. Knappt nok verdi C.

1120 Størvoll

NR 563–564,253–254 0–40 moh.

Naturtype. Sterkt kulturpåvirket blandingsløvskog, tørrberg.

Beskrivelse. Småkupert, stedvis berglendt, sterkt kulturpåvirket (tidligere beite, hugst, stier, driftsveier) og heterogent område med nokså ung blandingskog av bjørk, rogn, hassel, einer, osp og gråor. De enkelte treslagene kan dominere lokalt. I vest er det ovenfor strandberg sluttet skog med "gråor-heggeskogsarter" i et åpent feltsjikt. I midtpartiet er tresjiktet åpnere, undervegetasjonen er tett og gress- og urterik, tydelig preget av tidligere beite. Ved en hytte er det innslag av gran og furu i et område med tørr skogbunn med blåbær og tyttebær, og artsfattig tørrberg. Nordøstover blir bildet enda mer rotete, med sterkt oppslag av "gammelengarter" i tidligere åpne steder i skogen. Også mot stranden er skogbildet ustrukturert, preget av hassel og med innslag av platanlønn *Acer pseudoplatanus* og litt alm *Ulmus glabra*.

Arter. Breiflange *Epipactis helleborine* (et par blomstrende individer), noen tørrbergarter: villløk *Allium oleracium* (spredt, inne i skog), knegress *Danthonia decumbens*, prikkperikum *Hypericum perforatum*.

Kommentar. Verdi C, trass i sparsom forekomst av alm *Ulmus glabra* (NT).

1131 Mule

NR 580–582,244–246, 0–ca. 20 moh.

Naturtype. Gråor-heggeskog.

Beskrivelse. Området ligger like ovenfor stranden og er avgrenset av innmark på tre kanter. Det er relativt homogent og har tett kronedekke, men gråorens alder og dimensjon varierer en del. Enkelte gråor har stammediametre på vel 30 cm i brysthøyde. Inne i skogen, som står på leirgrunn, er feltsjiktet artsfattig og dårlig utviklet. Trollurt *Actaea spicata* finnes spredt, og ungplanter av alm *Ulmus glabra* og platanlønn *Acer pseudoplatanus*. Om våren er området trolig preget av vårkål *Ranunculus ficaria*. I et fuktig søkk vokser bekeveronika *Veronica beccabunga*. I sørvest har et hugstfelt tett oppslag av bringebær *Rubus idaeus*, mjødukt *Filipendula ulmaria* og andre høyvokste arter.

Arter. Utenom alm *Ulmus glabra* (NT) inneholder området ingen hensynskrevende arter.

Kommentar. Denne gråor-heggeskogen er et godt eksempel på typen når den står på tung leirjord. Det er trolig få områder i kommunen som har et tilsvarende, sammenhengende areal av typen. Verdi B.

1134 Mule, småbiotoper

NR 583–585, ca. 5–25 moh.

Naturtype. Blandingsløvskog, potensielt rik edelløvskog.

Beskrivelse. Sørøst i området er en svær alm *Ulmus glabra* omgitt av ung gråorskog. Området består ellers av hegg, hassel *Corylus avellana* (lokalt dominerende), rogn og selje. Deler av det er påvirket av hugst: uttak av spredte trær. En svær selje *Salix caprea* inne i skogen tyder på at området for ikke mange tiårene siden var åpent og trolig brukt som beitemark. Skogen står på tørr leirjord og inneholder sedvanlige gråor-heggeskogsarter, mange ungplanter av alm, uvanlige mengder trollbær *Actaea spicata* og en del kranskonvall *Polygonatum verticillatum*. Området vil åpenbart kunne utvikle seg til rik edelløvskog. Fordi området er lite, er det også påvirket av omkringliggende innmark (kanteffekter).

Arter. Utenom alm *Ulmus glabra* (NT) inneholder området ingen spesielle arter.

Kommentar. Verdi C.

1135 Mule, store gamle trær

Området er ikke relevant ut fra naturtyper eller karplanter.

1137 Salmakerrønningen

Uklart avgrenset, nedre del er under inventeringen slått sammen med 1140.

1140 Salmakerrønningen

NR 588–590, 245–248, 0–60 moh.

Naturtype. Blandingsløvskog, gråor-heggeskog, tørreng.

Beskrivelse. Svært heterogent og sterkt kulturpåvirket område, der ikke all variasjonen er fanget opp under inventeringen. I vest, nærmest sjøen, er det ung gråorskog og løvskog av de vanligste treslagene og en del alm *Ulmus glabra*, en god del rødhyll *Sambucus racemosa* og noen platanlønn *Acer pseudoplatanus*. Undervegetasjonen er ”halvrik”, med gråor-heggeskogsarter. Dagfiol *Hesperis matronalis* er veletablert i deler av skogbunnen. En gammel driftsvei går østover i området gjennom ungskog til hugstfelt som nå holder på å gro igjen. I åpninger finnes det fragmenter av tørreng. I nedkanten av området, nær en hytte, er det åpne berg med godt mosedekke og noen tørrberg-/tørrengarter. Lengst i øst er det gråor-heggeskog med yngre og gammel gråor. Feltsjikt av gråor-heggeskogsarter. Det er gammel gråor-heggeskog med mye død ved på bakken og svært sparsom undervegetasjon langs en ravine som går opp til riksvei 707. En del av gråorene har store dimensjoner for denne arten.

Arter. Alm *Ulmus glabra* (NT), en del trollbær *Actaea spicata* i gråor-heggeskogen, vill-løk *Alium oleraceum* i skogkant i sørvest, tørrbergarter: fløyelsmarikåpe *Alchemilla glaucescens*, rundbelg *Anthyllis vulneraria*, bergskrinneblom *Arabis hirsuta*, sandarve *Arenaria serpyllifolia*, kransmynte *Clinopodium vulgare*, kung *Origanum vulgare*, filtkongslys *Verbascum thapsus* m.fl. Engknoppurt *Centaurea jacea* vokser i skogkanter.

Kommentar. Det er ikke registrert naturtyper eller arter som gir grunnlag for noen høyere verdi enn C.

4047 Hangersletta og 4048 Hangersletta

NR 537–539, 277–279, 50–80 moh.

4048 er sørvestskråningen til haugen som utgjør 4047; de to områdene behandles her som ett.

Naturtype. Blåbærskog med osp, bjørk og gran, dels urterik.

Beskrivelse. Området har relativt ung skog av osp and andre løvtrær, en type blåbærskog med mye liljekonvall *Convallaria majalis*. Den sørlige delen er ikke så sterkt preget av beite som den nordlige delen, eller som andre områder på Byneset. Sørskråningen (4048) har mye hassel *Corylus avellana* i et lite, beitepreget skar. Mye av området er

grunnlendt. Vestsiden er varm og tørr, men ikke artsrik. Noen unge edelgran *Abies alba* er enten plantet eller forvillet. Toppområdet har mer bjørk og gran; blåbær dominerer, men det er betydelig innslag av liljekonvall, hengeaks *Melica nutans* og teiebær *Rubus saxatilis*. Nordre deler er påvirket av både beite og hugst, og platanlønn *Acer pseudoplatanus* har begynt å etablere seg.

Arter. Preget av trivielle arter, med unntak av rødflangre *Epipactis atrorubens* og breiflangre *Epipactis helleborine* som forekommer spredt.

Kommentar. Verdi C.

4104 Langlomyra

Ikke undersøkt.

4136 Hangersletta (Steinfjellet)

NR 534–537, 277–284, 30–ca 75 moh.

Naturtype. Blåbærgranskog, blåbærhasselskog, sterkt kulturpåvirket blandingsskog.

Beskrivelse. Et kupert og svært heterogent område. I sørvest hugstpåvirket blandingsskog av blåbærtype, med oppslag av osp og sterkt kulturpreget feltsjikt. Ellers er det mye blåbærgranskog, men lokalt dominert av hassel *Corylus avellana*, som nærmest danner hassellunder. Mot topppartiet i vest finnes grunnlendte områder med ospekratt, gran, furu og einer, røsslyng og åpne knauser med røsslyng *Calluna vulgaris*, sauesvingel *Fesuca ovina* og mjølbær *Arctostaphylos uva-ursi*. Ellers finnes ung bjørkeskog, ospebestander, spredt hassel, overveiende med feltsjikt av beitepåvirket blåbærtype. Noen åpne glenner er invadert av einstape *Pteridium aquilinum*. Den nordligste delen av området (nord for 4143) er småkupert og dominert av beitepreget blåbærskog, men med innslag av hassel og lave urter. Også i denne delen finnes det fattigere, åpne knauser med røsslyng og mjølbær. De lavestliggende delene i øst er sterkt kulturpåvirket, har blandingsskog med en god del bjørk, osp og gran og spredte bestander av henholdsvis bringebær og einstape. (Vestsiden er ikke undersøkt.)

Arter. Ingen viktigere arter.

Kommentar. Knapt nok verdi C.

4137 Hangersletta

NR 534, 280, 30–35 moh.

Naturtype. Gråor-heggeskog.

Beskrivelse. Langsmalt bestand mellom veier og innmark, stekt preget av kanteffekter og inngrep. En telefonlinje går langs bestandet.

Arter. Ingen viktige arter.

Kommentar. Knapt nok verdi C.

4139 Hangersletta (Kløvberget)

Se under 1101 Varpberget. (Navnet er misvisende: Kløvberget ligger nord for 4139.)

4142 Hangersletta (Hauglia)

NR 532–534, 290–292, 35–49 moh.

Naturtype. Sterkt kulturpåvirket blandingsløvskog.

Beskrivelse. Haug med ung, åpen og sterkt kulturpåvirket skog (gress-urterik type). Området er svært likt 1097 mht. topografti, naturtype, flora og kulturpåvirkning. Som i område 1097 (som ligger litt nordvest for 4142) finnes det rydningsrøyser inne i skogen, rett ovenfor en fritidsbolig i vestkanten av området. Toppen i sør er en tørr, fattig bergnabbe omgitt av ung osp og med roser *Rosa* spp. i sørhellingen.

Arter. Vill-løk *Allium oleraceum* og kransmynte *Clinopodium vulgare* i sørhellingen. Der vokser også forvillet blankmispel *Cotoneaster lucidus*.

Kommentar. Knappt nok verdi C.

4143 Hangersletta

NR 534–536, 279–280, 50–75 moh.

Området ligger omsluttet av sentrale deler av 4136.

Naturtype. Gjengroende beitemark, litt gråor-heggeskog.

Beskrivelse. Området består dels av beitemark som gror igjen av einstape *Pteridium aquilinum* og løvtrær, særlig gråor. Storvokste einer *Juniperus communis* viser at området tidligere har vært åpent kulturlandskap. En liten del av området, langs et fuktig drag, har gråor-heggeskog.

Arter. Ingen spesielle.

Kommentar. Knappt nok verdi C.

7550 Ristbekken

Nederste del: NR 561–563, 254–57, 0–50 moh.

Naturtype. Bekkeløp, små arealer med gråor-heggeskog.

Beskrivelse. Den aller nederste delen av Ristbekken går i en bergkløft med bratte sider og digre blokker i bekkeløpet. Kløften er omgitt av kratt eller skog av bjørk, gråor, hegg og selje. Aller nederst, på østsiden av bekkeløpet er det gråor-heggeskog i en lav skråning mot bekkemunningen. Alm *Ulmus glabra* står i kanten mot bekkeløpet. En vestvendt bergvegg litt lenger oppe er moserik. Gress og urter står spredt på berg og i deler av bekkeløpet. Den øvre halvdel, mellom veien og en damkrone av betong, er en liten bekkedal med flat bunn, delvis satt under vann ved oppdemning. Under dammen faller bekken bratt ned i et

stup. På vestsiden av dammen ligger et lite areal med gråor-heggeskog. Bekkeløpet ligger mellom Fiskå mølle og en mekanisk bedrift, og aller nederst er det sterkt påvirket av anlegg rundt en (kommunal?) fritidsbolig. Området er smalt og preget av kanteffekter.

Arter. I øvre del av bekken vokser bekkekarse *Cardamine amara*, skogsivaks *Scirpus sylvaticus* og bekkeveronika *Veronica becca-bunga*, og gråor-heggeskogen her inneholder mye trollbær *Actae spicata*.

Kommentar. Ristbekken nedenfor veien har ingen spesielle botaniske verdier. Forekomst av litt alm *Ulmus glabra* (NT) er ikke tilstrekkelig til å heve Ristbekken over verdi C.

7551 Apoteket naturreservat

Naturtype. Rik edelløvskog, tørrberg.

Beskrivelse. Apoteket har vært gjenstand for flere inventeringer (jf. Holten 1978, 2007). Rapportene er nokså skissemessige. Vegetasjonen er kjent bare i grove trekk, og vegetasjonstypenes utbredelse vagt avgrenset. De floristiske dataene er til dels gamle, og forekomster av enkeltarter er aldri blitt angitt med noen større nøyaktighet. Vernet av området var faglig berettiget, men vernegrunnlaget er ikke godt dokumentert. Siden naturreservatet ble opprettet, kan vegetasjon og flora ha undergått endringer som det er vanskelig å påvise i dag. Dog er det klart at reservatet er i ferd med å bli invadert av platanlønn (Holten 2007). I 2007 ble Apoteket ikke undersøkt nærmere idet andre, enda dårligere dokumenterte områder ble prioritert.

Arter. Åkermåne *Agrimonia eupatoria* ble funnet i 1906 og gjenfunnet i 1927 (belegg i TRH). Ingen har påvist den senere. En kan mistenke at åkermåne i sin tid har vært dyrket som medisinplante på en av gårdene i nærheten, og at funnet fra 1906 er fra en forvillet eller gjenstående forekomst. Rødkjeks *Torilis japonica* ble funnet på samme tid som åkermåne, og senere er den belagt bare fra 1927. Det var usikkert om arten fortsatt fantes i Apoteket inntil Holten (2007) meldte om gjenfunn. Også i 2008 ble rødkjeks registrert, i nærheten av og på tomten til en fritidsbolig lengst sørøst i området. I 2008 ble ikke bukkebeinurt *Ononis arvensis* eller engstorkenebb *Geranium pratense* registrert ved Apoteket, og det er uvisst om de er forsvunnet fra området. Skogkløver *Trifolium medium* har fremdeles en stor bestand, i alle fall langs kantskogen mot innmark på sørsiden av reservatet (ca. NR 580,246).

Kommentar. Vegetasjon og flora i Apoteket naturreservat bør undersøkes mer detaljert, særlig som grunnlag for dokumentasjon av fremtidige for-

andringer som følge av klimaendringer og invasjon av fremmede arter.

Leinøra Ø

Leinøra Ø ble befart 9.8 og 12.8.2008 med utgangspunkt i avgrensning gitt av Trondheim kommune, Miljøenheten. Hele Leinøra, og særlig vegetasjonsdynamikken på ørene, ble undersøkt av Skogen (1972) tidlig i 1960-årene. Senere ble ytre (vestre) deler av Leinøra vernet som naturreservat for ivaretagelse av tidvedkrattene, etter at det hadde skjedd omfattende grustekt i den østre delen. Vegetasjonsutvikling og flora innen naturreservatet er i liten grad blitt fulgt opp de siste 30–40 årene, og ferske data om vegetasjon og artsforekomster i reservatet har manglet. Et kort besøk oktober 2007 tydet imidlertid på at det har skjedd en del endringer der de siste tiårene. Besøket påpekte at det var uvisst om rødlistearten vasskrans *Zannichellia palustris* fremdeles vokser på Leinøra (jf. Fremstad & al. 2008: 20).

Den østre delen vurderes innlemmet i naturreservatet. I den anledning er Leinøra øst blitt inventert i 2008 av Fremstad. Jutta Meiforth, Trondheim kommune har også befart Leinøra, inklusive naturreservatdelen.

Landarealet i Leinøra Ø er sterkt splittet opp av 3–4 større, brakke vannansamlinger, i det følgende betegnet som henholdsvis V1–4, og av veier. Vannene har store likheter i flora og vegetasjon. Det meste av fastmarksarealet består av tindvedkratt og gråor-heggeskog, litt strandeng og skrotemark og smale striper med tørrere løvkratt langs veiene. Tabell 1 gir en oversikt over floradata som er tilgjengelig i litteratur (Skogen 1972) og TRH. Disse er supplert med registreringene i 2008. I realiteten har ingen botaniker dokumentert Leinøra etter at Skogens undersøkelse ble publisert.

Vegetasjonstyper

Området omfatter følgende natur/vegetasjonstyper jf. DN (2007) og Fremstad (1997):

Havstrand/kyst: brakkvansdelta G07

- U6 grusstrand og brakk grus/sand-forstrand
- strandeng og strandsump G05: U7 brakkvannseng, U8c brakkvannssump, havstarrutforming
- U2 havgras/tjønnaks-undervannseng: U2b vasskrans-utforming, U2d tjønnaks-utforming, U2h nål-/dvergsivaks-utforming

Kantkratt B02

- tindvedutforming: F5e kantkratt, tindvedutforming

Gråor-heggeskog F05: C3 Gråor-heggeskog

Brakkvann. V1 i øst har utløp lengst i sørøst mot utløpet av Buskleinbekken. Utløpet er nærmest skjult i havstarrsump. V2 går i øst–vestlig retning, parallelt med nordre bredd av Gaulas løp og drenerer mot Gaula. V3 i nord er rester etter et flomløp mellom øra og ”fastlandet” på Leinstrand. Flomløpet er nesten stengt av veien ned til Leinøra, der det er en smal kulvert mellom V1 og V3. V1 er delvis dannet ved denne avstengningen og av grustekt.

V4 er et stort, uryddig våtmarksområde som ser ut til å være dannet av tidligere grustekt. De fire vannområdene er preget av flo og fjære. Dybde og bunnforhold er ikke undersøkt, men fra land synes alle å ha mudderbunn og artsfattig vegetasjon av høyere planter. Alle har smale grusstrender som er mer eller mindre overleiret av finmateriale (leire, dy), og vannet er grumset. Vannene avgrenses mot tilgrensende vegetasjon av ca. 0,5 m høye erosjonskanter.

I grunt, åpent vann (U2) vokser trådtjønnaks *Potamogeton filiformis* og havgress *Ruppia*. (Plantene innunder breddene er sterkt overleiret av dy, og fertile planter er ikke funnet av noen av artene.)

På de leirrike grusstrendene rundt V1–4 dominerer to arter (U6): krypkvein *Agrostis stolonifera* og skjorbuksurt *Cochlearia officinalis* ssp. *officinalis*, mens strandkjeks *Ligusticum scoticum* er svært vanlig i selve erosjonskantene. Grusstrendene har mye algepåvekst.

Der leire danner overflaten på strendene, dominerer nålsivaks *Eleocharis acicularis* (U2h); den går også ut i de grunneste partiene av vannene. Lengst vest i V2, ved NR 6249,2413 finnes en liten, lav grusrygg. Der vokser saltbendel *Spergularia salina* og saltsmåarve *Sagina maritima* (U6), se kap. 4.

Rundt spissen av tangen som danner overgangen mellom V3 og V4, og sørover langs bredden av V3, vokser vasskrans *Zannichellia palustris* (VU) på/i leirbunn i grunt vann (U2b). I det samme området er nok en rødlisteart, dvergsivaks *Eleocharis parvula* (NT), påvist, se kap. 4.

Jutta Meiforth fant vasskrans lengst nord i V1. Den ser ikke ut til å bli tørrlagt uten ved svært lav vannstand. Andre karakteristiske arter for de leirete strendene rundt vannene er vassgro *Alisma plan-*

Tabell 1 Arter registrert på Leinøra fra 1960-årene til 2008. S: Skogen (1972), TRH: belegg i TRH, med år for innsamling, xl: krysslisterregistrering.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kilde	Merknad
Trær og busker			
<i>Alnus incana</i>	gråor	S, 2008xl	
<i>Betula pubescens</i>	bjørk	S, 2008xl	
<i>Hippophae rhamnoides</i>	tindved	S, 2008xl	
<i>Juniperus communis</i>	einer	S	
<i>Lonicera xylosteum</i>	leddved	TRH 2007	ny
<i>Myricaria germanica</i> NT	klåved	S, TRH 1959	trolig utgått
<i>Picea abies</i>	gran	2008xl	
<i>Populus tremula</i>	osp	2008xl	
<i>Prunus padus</i>	hegg	S, 2008xl	
<i>Ribes nigrum</i>	solbær	S, TRH 2007	
<i>Ribes rubrum</i>	rips	S, 2008xl	S <i>R. rubrum</i> kan også omfatte <i>R. spicatum</i> villrips
<i>Rosa majalis</i>	kanelrose	S, TRH 2007	
<i>Rosa rugosa</i>	rynkerose	TRH 2007, 2008xl	ny
<i>Rosa</i> sp.	rose	S, 2008xl	S angir <i>R. villosa</i> ; mer sannsynlig er <i>R. mollis</i>
<i>Salix caprea</i>	selje	S, 2008xl	
<i>Salix triandra</i> VU	mandelpil	TRH 1955	
<i>Sambucus racemosa</i>	rødhyll	S, TRH 2007	
<i>Solanum dulcamara</i>	slyngsøtvier	S, TRH 1959, 2008xl	
<i>Sorbus aucuparia</i>	rogn	S, 2008xl	
<i>Ulmus glabra</i> NT	alm	2008xl	
<i>Viburnum opulus</i>	korsved	TRH 2007	
Urter			
<i>Achillea ptarmica</i>	nyseryllik	S, 2008xl	
<i>Actaea spicata</i>	trollbær	2008xl	
<i>Aegopodium podagraria</i>	skvallerkål	2008xl	
<i>Alchemilla</i> sp.	marikåpe	S, 2008xl	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	vassgro	TRH 1966, 2007, 2008	
<i>Anemone nemorosa</i>	hvitveis	S, 2008xl	
<i>Angelica sylvestris</i>	sløke	S, 2008xl	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	hundekjeks	S, 2008xl	
<i>Arctium minus</i>	småborre	2008xl	
<i>Argentina anserina</i>	gåsemure	S, 2008xl	
<i>Armeria maritima</i>	fjærekoll	S, J. Meiforth 2008	
<i>Artemisia vulgaris</i>	burot	2008xl	
<i>Athyrium filix-femina</i>	skogburkne	S, 2008xl	
<i>Callitriche stagnalis</i>	dikevasshår	TRH 2008	ny
<i>Caltha palustris</i>	bekkeblom	S, 2008xl	
<i>Cardamine flexuosa</i>	skogkarse	S	riktig bestemt?
<i>Cardamine pratensis</i>	engkarse	2008xl	
<i>Carduus crispus</i>	krustistel	2008xl	
<i>Carum carvi</i>	karve	S	
<i>Cerastium fontanum</i>	vanlig arve	S, 2008xl	
<i>Chamaerion angustifolium</i>	geitrams	S, 2008xl	
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	maigull	S, TRH 1979	

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kilde	Merknad
<i>Circaea alpina</i>	trollurt	S, TRH 1960	
<i>Cirsium arvense</i>	åkertistel	S, 2008xl	
<i>Cirsium palustre</i>	myrtistel	S	
<i>Cochlearia officinalis</i> ssp. <i>norvegica</i>	fjordskjørbuksurt	TRH 1960	
<i>Cochlearia officinalis</i> ssp. <i>officinalis</i>	skjørbuksurt	S, TRH 1968, 1971, 2008	
<i>Cystopteris fragilis</i>	skjørlok	S	
<i>Dryopteris expansa</i>	sauetelg	S, TRH 2007, 2008xl	S angir <i>D. dilatata</i> ; navnet ble tidligere ofte brukt for <i>D. expansa</i> S angir også <i>D. assimilis</i> , som også er <i>D. expansa</i>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	ormetelg	S, 2008xl	
<i>Epilobium montanum</i>	krattmjølke	S, 2008xl	
<i>Equisetum pratense</i>	engsnelle	S, 2007xl	
<i>Euphrasia stricta</i>	kjerteløyentrøst	S, 2007xl	
<i>Filipendula ulmaria</i>	mjødurt	S, 2008xl	
<i>Gagea lutea</i>	gullstjerne	S	
<i>Galeopsis bifida</i>	vrangdå	S, 2008xl	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	kvassdå	S	riktig bestemt?
<i>Galium aparine</i>	klengemaure	S, 2008xl	
<i>Galium boreale</i>	hvitmaure	S, 2008xl	
<i>Galium palustre</i>	myrmaure	S, TRH 2008	
<i>Galium verum</i>	gulmaure	S	
<i>Geranium robertianum</i>	stankstorkenebb	S	
<i>Geum rivale</i>	kratthumleblom	2007 notat	
<i>Geum urbanum</i>	kratthumleblom	S, 2008xl	
<i>Glaux maritima</i>	strandkryp	2008xl	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	fugletelg	S	
<i>Heracleum sibiricum</i>	sibirbjønnekjeks	S, 2008xl	
<i>Hippuris vulgaris</i>	hesterumpe	TRH 2008	ny
<i>Humulus lupulus</i>	humle	S, TRH 1969, 2008	
<i>Impatiens noli-tangere</i>	springfrø	S, 2008xl	
<i>Lathyrus pratensis</i>	gulbelg	2008xl	
<i>Leontodon autumnalis</i>	følblom	S, 2008xl	
<i>Lepidothea suaveolens</i>	tunbalderbrå	S, 2008xl	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	prestekrage	2008xl	
<i>Ligusticum scoticum</i>	strandkjeks	S, TRH 1959, 1974, 2008xl	
<i>Lotus corniculatus</i>	tiriltunge	S, 2008xl	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	hanekam	2008xl	
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	gulldusk	2008xl	ny
<i>Maianthemum bifolium</i>	maiblom	S, 2008xl	
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	strutseving	S	
<i>Mycelis muralis</i>	skogsalat	2008xl	
<i>Myosotis arvensis</i>	åkerminneblom	S, 2008xl	
<i>Myosotis laxa</i> ssp. <i>laxa</i>	bueminneblom	S, TRH 1961	S: <i>M. baltica</i>
<i>Myosotis scorpioides</i>	engminneblom	2008xl	
<i>Orthilia secunda</i>	nikke vintergrønn	2008xl	
<i>Oxalis acetosella</i>	gauksyre	S, 2008xl	
<i>Paris quadrifolia</i>	firblad	S, 2008xl	
<i>Plantago major</i>	groblad	S, 2008xl	

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kilde	Merknad
<i>Plantago maritima</i>	strandkjempe	S, TRH 1968 2008xl	
<i>Polygonum aviculare</i>	tungress	S, 2008xl	
<i>Potentilla erecta</i>	tepperot	S, 2008xl	
<i>Potentilla norvegica</i>	norsk mure	TRH 1960	
<i>Prunella vulgaris</i>	blåkoll	S, 2008xl	
<i>Ranunculus acris</i>	engsoleie	2008xl	
<i>Ranunculus repens</i>	krypsoleie	S, 2008xl	
<i>Ranunculus sceleratus</i>	tiggersoleie	S, TRH 1961, 1962, 2008	
<i>Rhinanthus minor</i>	småengkall	S, 2008xl	
<i>Rorippa palustris</i>	brønnkarse	TRH 1976, 2008xl	
<i>Rubus idaeus</i>	bringeber	S, 2008xl	
<i>Rumex acetosa</i>	engsyre	S, 2008xl	
<i>Rumex acetosella</i>	småsyre	S, TRH 1989	
<i>Rumex crispus</i>	krushøymol	S, 2008xl	
<i>Rumex longifolius</i>	høymol	S, 2008xl	
<i>Sagina maritima</i>	saltsmåarve	TRH 2008	ny
<i>Sagina nodosa</i>	knopparve	S, TRH 2008	
<i>Sagina procumbens</i>	tunsmåarve	S, 2008xl	
<i>Sedum acre</i>	bitterbergknapp	S	
<i>Senecio vulgaris</i>	åkersvinerot	S, 2008xl	
<i>Silene dioica</i>	rød jonsokblom	S, 2008xl	
<i>Soncus arvensis</i>	åkerdylle	S, 2008xl	
<i>Sparganium angustifolium</i>	piggknopp	2008xl	ny
<i>Spergula arvensis</i>	linbendel	S, 2008xl	
<i>Spergularia salina</i>	saltbendel	TRH 2008	ny
<i>Stachys palustris</i>	åkersvinerot	TRH 1966	
<i>Stachys sylvatica</i>	skogsvinerot	S, 2008xl	
<i>Stellaria alsine</i>	bekkestjerneblom	S	
<i>Stellaria crassifolia</i>	saftstjerneblom	S, 2008xl	
<i>Stellaria graminea</i>	gresstjerneblom	S, 2008xl	
<i>Stellaria longifolia</i>	ruststjerneblom	S, TRH 1960, 2008	
<i>Stellaria media</i>	vassarve	S, 2008xl	
<i>Stellaria nemorum</i>	skogstjerneblom	S, TRH 1960, 1968, 2008xl	
<i>Tanacetum vulgare</i>	reinfann	S, 2008xl	
<i>Taraxacum</i> sp.	løvetann	S, 2008xl	
<i>Thalictrum flavum</i>	gulfrøstjerne	S, TRH 1960, 1976, 1992, 2007, 2008	
<i>Trientalis europaea</i>	skogstjerne	S, 2008xl	
<i>Trifolium hybridum</i>	alsikekløver	2008xl	
<i>Trifolium pratense</i>	rødkløver	S, 2008xl	
<i>Trifolium repens</i>	hvitkløver	S, 2008xl	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	ugressbalderbrå	S, 2008xl	
<i>Tussilago farfara</i>	hestehov	S, 2008xl	
<i>Urtica dioica</i>	stornesle	S, 2008xl	
<i>Valeriana sambucifolia</i>	vendelrot	S, 2008xl	
<i>Veronica chamaedrys</i>	tveskjeggveronika	S, 2008xl	
<i>Vicia cracca</i>	fuglevikke	S, 2008xl	
<i>Vicia sepium</i>	gjerdevikke	S, 2008xl	
<i>Viola palustris</i>	myrfiol	S, 2008xl	

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kilde	Merknad
Graminider og lignende			
<i>Agrostis capillaris</i>	engkvein	S, 2008xl	
<i>Agrostis stolonifera</i>	krypkvein	S, TRH 2008	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	hestehavre	2008xl	
<i>Avena sativa</i>	havre	S	
<i>Blysmopsis rufa</i>	rustsivaks	S	
<i>Calamagrostis epigeios</i>	bergrørkvein	TRH 1969	
<i>Calamagrostis neglecta</i>	smårørkvein	2008xl	
<i>Calamagrostis phragmitoides</i>	skogrørkvein	S, 2008xl	
<i>Carex glareosa</i>	grusstarr	S, TRH 1966, 1969, 1979, 2008	
<i>Carex mackenziei</i>	pølstarr	S, TRH 1966	utgått?
<i>Carex maritima</i>	buestarr	S	utgått?
<i>Carex nigra</i>	slåttestarr	S, TRH 1966	
<i>Carex paleacea</i>	havstarr	S, TRH 1960, 1975, 2008xl	
<i>Carex vacillans</i>	saltstarr	S, TRH 1966, 1968, 1977, 2008	
<i>Carex salina</i>	fjærestarr	TRH 1948, 1966, 1976, 2008	
<i>Carex serotina</i> ssp. <i>pulchella</i>	musestarr	S, TRH 1960, 1966, 1968, 2008	
<i>Dactylis glomerata</i>	hundegress	S, 2008xl	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	sølvbunke	S, 2008xl	
<i>Eleocharis acicularis</i>	nålsivaks	TRH 2008	ny
<i>Eleocharis parvula</i> NT	dvergsivaks	TRH 2008	ny
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	småshivaks	2008xl	ny
<i>Eleocharis uniglumis</i>	fjæresivaks	S, 2008xl	
<i>Elymus caninus</i>	hundekveke	S, 2008xl	
<i>Elytrigia repens</i>	kveke	S, 2008xl	
<i>Festuca rubra</i>	rødsvingel	S, 2008xl	
<i>Hierochloa odorata</i> ssp. <i>odorata</i>	marigress	TRH 2008	ny
<i>Hordeum vulgare</i>	bygg	S	
<i>Juncus articulatus</i>	ryllsiv	S, 2008xl	
<i>Juncus bufonius</i>	paddesiv	S, 2008xl	
<i>Juncus gerardi</i>	saltsiv	S, 2008xl	
<i>Phalaris arundinacea</i>	strandrør	S, 2008xl	
<i>Poa annua</i>	tunrapp	S, 2008xl	
<i>Poa palustris</i>	myrrapp	S	riktig bestemt?
<i>Poa pratensis</i>	engrapp	S, 2008xl	
<i>Poa trivialis</i>	markrapp	2008xl	
<i>Ruppia</i> sp.	småhavgress	TRH 2007, 2008	sterilt materiale
<i>Schedonorus pratensis</i>	engsvingel	S	
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	pollsivaks	TRH 2007	ny
<i>Stuckenia filiformis</i>	trådtjønnaks	TRH 2008	ny
<i>Triglochin maritima</i>	fjæresauløk	S	
<i>Zannichellia palustris</i> VU	vasskrans	TRH 1978, 2007, 2008	

tago-aquatica (V1), dikevasshår *Callitriche stagnalis*, hesterumpe *Hippuris vulgaris* (V1, uløpet), tiggersoleie *Ranunculus sceleratus* (flere steder) og piggeknope *Sparganium angustifolium*. (V1). Vassgro finnes også i en liten brakkvannspøl på sørsiden av V2.

Tindvedkratt går mange steder helt ned til kanten av vannene, eller vannkanten preges av storvokste gress og urter, særlig hundegress *Dactylis glomerata*, kveke *Elytrigia repens*, strandrør *Phalaris arundinacea*, hestehavre *Arrhenatherum elatius*, åkertistel *Cirsium arvense*, mjødurt *Filipendula ulmaria* og vendelrot *Valeriana sambucifolia* m.fl.

Brakkvannseng og brakkvannssump. Det finnes to svært ulike utforminger av brakk havstrandvegetasjon innen Leinøra Ø.

Brakkvannseng (U7) er en relativt artsrik utforming av lavvokste graminider og urter. Den var viktigere tidligere, før de omfattende inngrepene med grustekt fant sted, men utgjør nå ganske små arealer. Et lite areal finnes på bredden av Gaula, rett utenfor (litt sørøst for) den store grusplassen (brukt til parkering, NR 628,241). Små områder finnes også lenger nord på den brede tangen mellom V3 og V4 (ca. NR 627,243); det ene er under gjengroing av kveke. Karakteristiske arter er krypkvein *Agrostis stolonifera*, smårørkvein *Calamagrostis neglecta* ssp. *neglecta*, grusstarr *Carex glareosa*, musestarr *Carex glareosa* ssp. *pulchella*, fjæresivaks *Eleocharis uniglumis*, rødsvingel *Festuca rubra*, saltsiv *Juncus gerardii*, gåsemure *Argentina anserina*, myrmaure *Galium palustre*, følblom *Leontodon autumnalis*, tiriltunge *Lotus corniculatus* var. *corniculatus*, hanekam *Lychnis flos-cuculi* (ved Gaula-bredden), strandkjempe *Plantago maritima*, krypsoleie *Ranunculus repens*, småengkall *Rhinanthus minor* ssp. *minor* og knopparve *Sagina nodosa*. Her finnes også litt fjærestarr *Carex salina* og saltstarr *Carex vacillans*.

Mesteparten av de brakke strendene i Leinøra Ø dekkes nå av storvokst havstarr *Carex paleacea* (U8c). Arten finnes langs de fleste strendene, og mange steder danner den store, tette bestander der havstarr er mer eller mindre enerådende; disse arealene er følgelig svært artsfattige. Havstarr vokser både på stein/grusbunn og leire/silt. Mesteparten av havstrandengene er helt neddykket ved flo.

Tindvedkratt er den dominerende vegetasjonstypen på mark som ikke oversvømmes daglig.

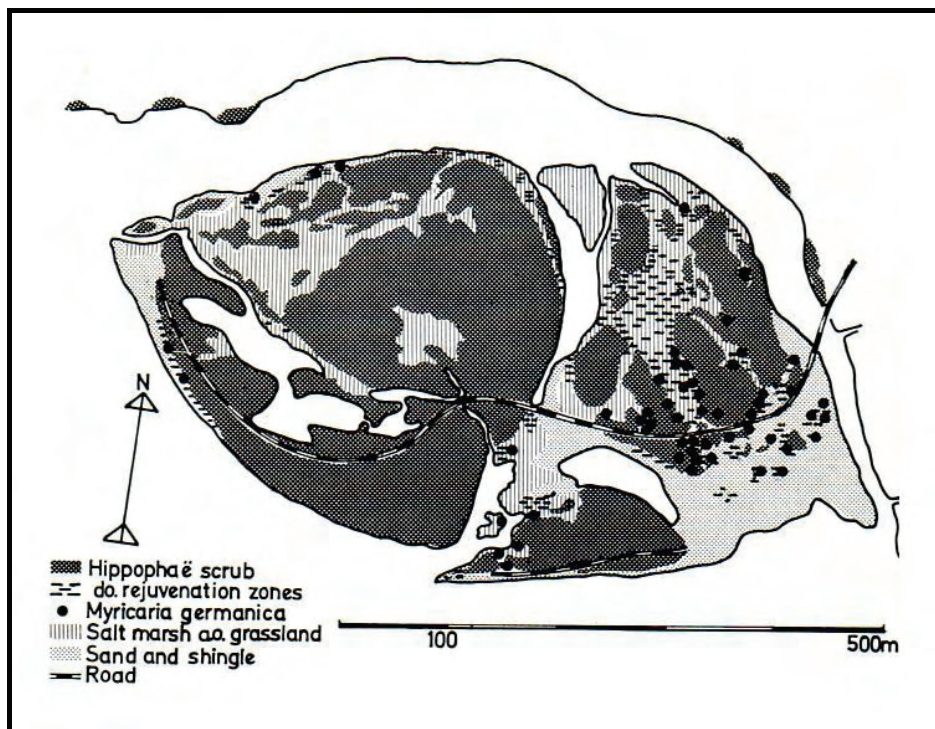
Krattene består jevnt over av høye busker, både langs vannkantene og langs veier og stier. Men tettheten varierer mye. Store deler av krattene er i et "modent stadium" der mange tindvedtrær har gått overende på grunn av høy alder (Skogen 1972). I åpningene som derved oppstår i krattene, er skogbunnen preget av råtne stammer og grener, som har et tett dekke av epifyttiske moser. Både i åpningene og i tettere deler av krattene består feltsjiktet av næringskrevende, høyvokste gress og urter. Vanlige arter er bl.a. hundegress *Dactylis glomerata*, kveke *Elymus repens*, strandrør *Phalaris arundinacea*, skogburkne *Athyrium filifemina*, åkertistel *Cirsium arvense*, mjødurt *Filipendula ulmaria*, klengemaure *Galium aparine*, bringebær *Rubus idaeus* og vendelrot *Valeriana sambucifolia*. Karakteristisk, men ikke så vanlig som de foregående, er gulfrøstjerne *Thalictrum flavum* og slyngsøtvier *Solanum dulcamara*. Humle *Humulus lupulus* er derimot svært vanlig og danner guirlandre og "gardiner" i mange tindvedtrær.

I Leinøra Ø er det lite av åpen mark der tindved kan ekspandere og fornye bestandene. Overalt holdes den i sjakk av erosjonskanter ned mot V1-4 eller havstarrenger. Foryngelse skjer nå mest rundt de åpne plassene langs veier og grusmark og inn mot de små restene av brakkvannseng (strandeng). Det kan forventes at gråor *Alnus incana* med tiden vil overta en del av arealet der det i dag er åpne tindvedkratt. Denne utviklingen er også beskrevet av Skogen (1972).

Gråor-heggeskog. Gråor inngår spredt i tindvedkrattene, spesielt der disse har åpninger, og i kantsonene. Ved hytta nær reservatgrensen er et område dominert av storvokst gråor i gråor-heggeskog. Arealet er imidlertid splittet opp av hytte-tomt, veier og stier.

Endringer i flora og vegetasjon

Det er vanskelig å kvantifisere endringene som har funnet sted på Leinøra de siste tiårene, men Skogens vegetasjonskart (1972: 7) (figur 1) gir grunnlag for å peke på noen hovedtrekk. Også i 1960-årene var tindvedkrattene på Leinøra Ø sterkt oppsplittet. Sand- og grusører utgjorde en stor del av arealet, likeledes strandeng og "annen gressmark". Tindved vokste i flere bestander som var adskilt av strandenger, og på strandengene hadde tindveden de beste foryngelsessonene i hele området. Her forekom også mesteparten av klåveden *Myricaria germanica* som den gang var en del av vegetasjonsdynamikken. Senere ble størsteparten av strandengene fjernet ved grustekt. Dermed for-



Figur 1 Skogens (1972) vegetasjonskart over Leinøra.

svant både det viktigste foryngelsesområdet for tindved og de fleste forekomstene av klåved (som er en utpreget pionerart på stein- og grusører). Grustakene er blitt fylt med vann slik at en i dag har fire større vannansamlinger på Leinøra Ø. Av disse er V1, 2 og 4 direkte resultat av grustekten. V3 er derimot rester av et tidligere flomløp på nordsiden av ørene. De omfattende inngrepene har ført til endringer i fordeling av vegetasjonstyper: Tindvedkrattene har muligens (men ikke helt sikkert) grodd fortere igjen enn de ville ha gjort om den naturlige dynamikken på ørene ikke hadde blitt forstyrret av inngrepene. Arealet med strandeng (U7) er blitt sterkt redusert, og noen arter er muligens forsvunnet (se tabell 1). Til gjengjeld er det kommet inn noen vannplanter: trådtjønna *Potamogeton filiformis*, hesterumpe *Hippuris vulgaris* og flotgress *Sparganium angustifolium*. Hvorvidt havgress *Ruppia* (sannsynligvis *maritima*) og vasskrans *Zannichellia palustris* er nye for området, er ikke godt å si, da det ikke ser ut til at Skogen (1972) undersøkte så finkornete strender som der disse vokser. Det samme gjelder nålsivaks *Eleocharis acicularis*, dvergsivaks *Eleocharis parvula*, saltbendel *Spergularia salina* og saltsmårve *Sagina maritima*. Sannsynligvis førte inngrepene til dårligere gjennomstrømming på ørene og derpå følgende avsetning av mer finkornete sedimenter enn det som var vanlig på 1960-tallet. Vannplantene kom inn som en følge av inngrepene, og artene på de fineste sedimentene kan også være nykommere. De vesentligste tapene i løpet av en

40-årsperiode er sterk reduksjon i strandengarealet, noen strandengarter kan ha forsvunnet, likeledes klåved *Myricaria germanica*. Mandelpil *Salix triandra* har ikke vært registrert i området siden 1955, man kan godt stå i kantskog noe sted. Ellers er et par busker registrert som nye i kantskog de seneste årene: leddved *Lonicera xylosteum* og rynkerose *Rosa rugosa*. For øvrig er Skogens angivelser av arter (1972, i tabeller og vegetasjonsprofiler) svært lik listen som ble satt opp i 2008 for Leinøra Ø. Hovedtrekkene i Leinøras flora er intakt, og området har fått noen interessante nykommere.

Klåved kan tenkes å dukke opp på grusstrendene i fremtiden, etter som den forekommer relativt rikelig lenger opp i Gaula. Men den vil neppe komme til å danne kratt av noen varighet.

Kommentar. Tindvedkratt og havgras/tjønna-undervannseng er viktige naturtyper (DN 2006). I tillegg har Leinøra tre rødlistearter: vasskrans *Zannichellia palustris* (VU), dvergsivaks *Eleocharis parvula* (NT) og alm *Ulmus glabra* (NT, sparsomt). Dvergsivaks har her sin eneste kjente forekomst i Sør-Trøndelag. Saltsmårve *Sagina maritima* er sjelden i fylket, og har på Leinøra Ø den eneste kjente nålevende forekomsten i Trondheim. Ingen steder i Trøndelag vokser det mer humle *Humulus lupulus* enn på Leinøra. Kvalitetene på Leinøra Ø er slik at det er vel verdt å innlemme området i naturreservatet. Verdi A.

4 Flora

Kommentarer til enkeltarter på grunnlag av opplysninger om artene i Vitenskapsmuseets herbarium (TRH), litteratur og registreringer i 2008.

Grusstarr *Carex glareosa* er en svakt nordlig art, som dog finnes langs det meste av norskekysten. Den har muligens sin eneste gjenværende forekomst i Trondheim på Leinøra. I Leinøra Ø vokser den i to brakkvansenger (strandenger). Andre kjente funnsteder i kommunen er ikke sannsynlige voksesteder for denne arten lenger: bekken som munnet ut sør for Ladehammeren, 1871 og udatert 1800-tall, og nedenfor Lia nær Byneset kirke, 1965, se. kap. 2.4.

Engknoppurt *Centaurea jacea* er ikke direkte sjelden i Trøndelag, men opptrer svært ujevnt. På sørsiden av Byneset har den en rekke forekomster, særlig i de sørvendte, bratte liene fra rv 707 nedover mot fjorden i Mule-traktene. Her vokser den langs gårdsveier, i kanten av eng og skog, i overgangen åker og skog. Alt i alt er det gode forekomster av engknoppurt i denne delen av Byneset. Den kan trolig betraktes som en relikv fra det gamle kulturlandskapets varme, tørre naturenger, som nå er forsvunnet, jf. Fægri (1996a) som også gir et kart over utbredelsen i Norge.

Dvergsivaks *Eleocharis parvula* er en trådtynn, opptil 5 cm høy plante som vokser mer eller mindre neddykket i silt/leire på brakke strender. I 2008 ble den funnet på Leinøra (NR 6262,2445), på leirstrand ved utløpet til V3. Dvergsivaks står i Norsk rødliste 2006 (Kålås & al. 2006), kategori NT. Den vokser spredt langs kysten til søndre Nordland. I Trøndelag er den fra før bare kjent fra to lokaliteter i Namsos. Arten er ny for Sør-Trøndelag.

Engstorkenebb *Geranium pratense*

Engstorkenebb vokser, som navnet indikerer, i noen form for engvegetasjon. Arten finnes i innlandsstrøk oppover de store dalene i Sør-Norge og langs kysten til Nord-Trøndelag og noen spredte lokaliteter i Nord-Norge. I Midt-Norge er den bare kjent fra strender i Averøy og langs Trondheimsfjorden fra Agdenes til Verran og Steinkjer. I Trondheim er den fra før belagt fra to separate områder; Byneset: Langørgen 1908, Skogstad 1918, Apoteket/Brå 1938, og Høgstein 1981, og strekningen Leangenbukta–Ranheimfjæra 1926–

2005. Under inventeringen på Byneset ble engstorkenebb registrert på følgende steder:

1) NR 5299,2920, Haugbukta, i overgangen mellom gammeleng over stranden og driftpåvirket gressvoll. Tre–fire blomstrende individer, noen sterile. Følgearter: gåsemure *Argentina anserina*, burot *Artemisia vulgaris*, åkertistel *Cirsium arvense*, skjørbusurt *Cochlearia officinalis*, åkerminneblom *Myosotis arvensis*, engsoleie *Ranunculus acris*, krypssoleie *Ranunculus repens*, gressstjerneblom *Stellaria graminea*, vassarve *Stellaria media*, rødkløver *Trifolium pratense*, hvitkløver *Trifolium repens*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, dunhavre *Avenula pubescens*, strandrør *Phalaris arundinacea* og engrapp *Poa pratensis* ssp. *pratensis*,

2) NR 5282,2903, Hangerskjæret (rett N område 1098) i ”gammeleng” med kveke *Elymus repens*, smårapp *Poa pratensis* ssp. *subcaerulea*, ryllik *Achillea millefolium*, følblom *Leontodon autumnalis*, engsyre *Rumex acetosa* og stornesle *Urtica dioica*. Tre blomstrende individer.

3) NR 5292,2870, område 1098 Hanger, lengst sør på stranden nord for Kløvberget: fem blomstrende individer og en rekke sterile innen 1 x 5 m. Følgerter bl.a. gåsemure *Argentina anserina*, rødsvingel *Festuca rubra*, strandkjeks *Ligusticum scoticum* og krushøymol *Rumex crispus*.

4) NR 5288,2879, område 1098 Hanger: Kløvberget sør, på strandberg. Tre blomstrende individer.

5) NR 5294,2867, område 1098 Hanger: Kløvberget, ett individ i senkninger i strandberg. Følgearter: ryllik *Achillea millefolium*, hundekjeks *Anthriscus sylvestris*, mjødukt *Filipendula ulmaria* og rose *Rosa* sp.

6) NR 5311,2837, område 1101 Varpberget, sørsiden, under bratt berg rett over flomålet: to blomstrende individer.

7) NR 557-559,252-254 1115 Steinslia/Steinshylla, flere små bestander på strandberghyller på vestsiden og noen også på østsiden. Samlet sett en stor forekomst.

8) NR 5597,2537, liten tange utenfor Lia, rett øst for Steinshylla. Minst et titall store, blomstrende individer.

Inventeringen av strendene på søndre del av Byneset viser at status til engstorkenebb her er rimelig god. Med mindre det skjer inngrep i strandsonen der den vokser, er det gode utsikter til at den fortsatt vil finnes i området. Noen av de nordligste forekomstene er små, og kunne ha godt av å bli fulgt opp ved fjerning av storvokste gress og urter umiddelbart nær dem. Det er ellers fare for at

de kan bli overgrodd og forsvinne. De sørligste forekomstene, på Steinshylla og den lille tangen østenfor, utgjør til sammen en stor og foreløpig livskraftig forekomst, men bør også følges opp ved ryddig av roser og andre konkurrerende arter.

Svarterteknapp *Lathyrus niger* er en sørlig, varmekjær art som vokser i rikere løvskoger og rasmarker. Den har nordgrense rundt Trondheimsfjorden og på Fosen (Danielsen 1996) og er forholdsvis sjelden i Trøndelag. På Byneset er den tidligere kjent fra Bosberg-området 1963, 1972, NØ Myrsund 1972 og Persberget 1951, 1960. Under inventeringen ble den funnet på tre nye steder: sørsiden av Varpberget (NR 5311,2839), sørsiden av Varphaugen ved Vevikneset (NR 5370,2744, 60 moh.) og under Høghaugen (NR 5402,2737). Alle stedene vokser den i lysåpen løvskog med stort innslag av hassel.

Bukkebeinurt *Ononis arvensis*

En rødlistet (EN) og regionalt sjelden art, som i Trøndelag vokser spredt på strender rundt Trondheimsfjorden fra Rissa til Steinkjer. Forekomsten på sørsiden av Vevikneset (NR 5363,2734) har ikke vært kjent tidligere. Her vokser den i strandkanten (epilittoralt, ca. 4 x 5 m, ca. 2 moh.) sammen med ryllik *Achillea millefolium*, nyseryllik *Achillea ptarmica*, gåsemure *Argentina anserina*, hestehavre *Arrhenatherum elatius*, vanlig arve *Cerastium fontanum*, geitrams *Chamaerion angustifolium*, hundegress *Dactylis glomerata*, rødsvingel *Festuca rubra*, blåknapp *Knautia arvensis*, engsoleie *Ranunculus acris*, teiebær *Rubus saxatilis*, krushøymol *Rumex crispus*, ugressløvetann *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, hvitkløver *Trifolium repens* og fuglevikke *Vicia cracca*. En større bestand på ca. 5 x 10 m ligger litt lenger oppe og vest på stranden, aller øverst på strandberg i litt skrånende mark. Følgearter her er liljekonvall *Convallaria majalis*, gulmaure *Galium verum*, skjerm-sveve *Hieracium umbellatum*, kanelrose *Rosa majalis* og mange flere. Bukkebeinurt ser ut til å kunne vokse i ulike typer kortvokst gress- og urterik mark. I Trøndelag er den bare funnet på strender. Forekomsten på Vevikneset bør skjøttes ved at busker og høye urter og gress forsiktig fjernes i og rundt bestandene.

Fægri (1996b) har kartlagt utbredelsen i Norge: arten er sørlig, og Trondheimsfjorden er, med unntak av en ikke godt dokumentert forekomst i Vikna, et nordlig utpostområde. I Trondheim er den tidligere kjent fra Apoteket 1906, Flakk 1913, Være/Værestranda 1934, 1945 og 1973; nedenfor

Byneset kirke 1968, nedenfor Sjurstu 1979 og vest for Høgstein 1981. Einar Værnes fotograferte bukkebeinurt i Ranheimsfjæra i 2004 (NR 7747,3440) (se Internett Einars herbarium). De fleste av funnene er nå så gamle at det ikke er gitt at bukkebeinurt fremdeles vokser på funnstedene, se kap. 2.4 om dynamikk på strendene på Byneset. Som kriterier for artens rødlistestatus angir Kålås & al. (2006) A2bc, dvs. populasjonsreduksjon der en observerert, beregnet, bedømt eller antatt reduksjon ikke behøver å være opphørt. Ut fra de øvrige funnernes alder og artens usikre status i Trøndelag, er forekomsten på Vevikneset desto viktigere.

Småhavgress *Ruppia maritima* vokser i store mengder i den brede, grunne bukta øst for Apoteket, mellom Mulberget NR 5889,2453 og utløpet til Stordalsbekken, NR 5951,2467. Hele bukta ligger innenfor Ramsarområdet Gaulosen landskapsvernområde. Den meget store forekomsten tatt i betraktning, er det overraskende at småhavgress ikke har vært funnet her tidligere. Arten er ikke registrert fra området i DNs Naturbase.

Fra Trondheim hadde TRH tidligere bare belegg av småhavgress fra Grilstadfjæra 1908, og arten ble derfor etterlyst av Prestø (2008). Imidlertid er det i løpet av 2008 registrert et belegg av småhavgress fra en bekkemunning sørøst for Almli fra 2007 (NR 613,245, leg. E. Fremstad). Kristiansen (1988b: 31) nevner "havgras-samfunn" fra Leinøra, men har ikke tatt belegg av arten herfra og har heller ikke avmerket funnet på sitt eget Trøndelagskart over den (Kristiansen 1988a: 86). Det er sannsynligvis en mer eller mindre sammenhengende, stor forekomst av småhavgress fra Mulberget til Leinøra. Arten har for øvrig en rekke store forekomster innover Trondheimsfjorden, på Hitra, Frøya, i Fosen og Namdalen.

Broddbergknapp *Sedum rupestre*. TRH har bare ett belegg av denne sørlige tørrbergarten fra Byneset, samlet på Hangerneset av S. Dahl 1906. På sørsiden av Varpberget (NR 5311,2838) finnes flere små bestander av den på berg ikke mange meter over flomålet, i lysåpent løvkratt sammen med sauesvingel *Festuca ovina*, skjerm-svæve *Hieracium umbellatum*, sisselrot *Polypodium vulgare*, lodnebregne *Woodsia ilvensis* m.fl. Det ble ikke funnet blomsterstander, selv etter en så god sommer som 2008, og det er en fare for at arten kan bli både skygget ut av busker og presset ut av et tett mosedekke. I Trondheim er broddbergknapp ellers bare kjent fra Lade. Utbredelseskartet til Fægri (1996d) viser at forekomstene rundt Trond-

heimsfjorden er svært isolert fra utbredelsesområdet i Sørøst-Norge.

Bergasal *Sorbus rupicola* er et varmekjært tre som for det meste vokser i nemoral og boreone-moral sone i Norge. I Trondheim er bergasal bare kjent fra Byneset og Lade. På Byneset er den registrert flere steder i bratte, sørvendte berg og vanskelig tilgjengelige steder. På disse lokalitetene er den ikke samlet, fordi den ikke kunne nås på berghyller og skrenter: Varphaugen–Penghaugen(–Høgshaugen) (NR 5380,2737), Persberget (NR 5437,2718) og Høgstein (ca. NR 555,254).

Saltbendel *Spergularia salina* er en ganske vanlig art på grusstrender langs hele norskekysten. I Trondheim er den tidligere bare registrert på ørene mellom Lademoen og Ladehammeren 1876–77 og 1891, og Ranheimsfjæra–Være 1971 og 1985. På begge strekningene har det vært store endringer i strendene gjennom inngrep. I Leinøra Ø vokser saltbendel på mark med en blanding av grus og leire, ved NR 6249,2413 i vann 2 og rundt spissen av tangen som danner overgangen mellom V3 og V4, samme sted som der vasskrans *Zannichellia palustris* vokser.

Saltsmåarve *Sagina maritima* forekommer langs det meste av norskekysten, men er ikke særlig vanlig i Trøndelag. I Trondheim er den tidligere funnet ved Lademoen/på Ladeørene i 1884 og 1895, der den ikke kan ha overlevd utbyggingen av strendene (Prestø 2008). Den ble under inventeringen av Leinøra Ø funnet på en lav grusrygg i V2 (NR 6249,2413) sammen med saltbendel *Spergularia salina*.

Rødkjeks *Torilis japonica* er sjelden i Trøndelag og bare kjent fra færre en ti lokaliteter, deriblant Apoteket/Nedre Mule på Byneset. Forekomsten på Apoteket er bekreftet i 2007–08 (se under område 7551 Apoteket). Her vokser den i kratt nederst i Mulberget (jf. Holten 2007), innenfor grensene til en fritidseiendom. Den holdes i sjakk av plenklipping, også i gressmark foran hyttetrappen. Rødkjeks vokser også i en tørr bergskrent tett bak husveggen. I krattet vokser den sammen med hundekjeks *Anthriscus sylvestris*, piggstarr *Carex muricata*, hassel *Corylus avellana*, lundrapp *Poa nemoralis* og alm *Ulmus glabra*.

En ny lokalitet for denne regionalt sjeldne arten ble i 2008 oppdaget i Høgberget der den vokser i halvskygge på tørre berghyller ca. 20 moh. (NR 5471-5476,2670) sammen med blåklukke *Campa-*

nula rotundifolia, svæve *Hieracium* sp., rødknapp *Knautia arvensis*, lundrapp *Poa nemoralis*, rose *Rosa* sp., løvetann *Taraxacum* m.fl. Arten ser ut til å kunne vokse sammen en lang rekke arter og på ulike substrat; det er derfor litt påfallende at den er så sjelden i regionen. Rødkjeks har særlig utbredelse i Norge (Fægri 1996c). Voksestedene på Byneset er karakteristisk for arten også ellers i landet: lune, baserike lier og berg, fortrinnsvis i lavlandet. Den har nordgrense rundt Trondheimsfjorden.

Vasskrans *Zannichellia palustris* (VU i Norsk rødliste, Kålås & al. 2006) vokser i en liten dam i strandeng lengst nordvest på Leinøra (NR 6235, 2428, TRH 2007) og i grunt vann rundt spissen av tangen som danner overgangen mellom V3 og V4 (ca. NR 6263,2444) og litt nedover vestsiden av V3 (til 6269,2444). Den siste lokaliteten er trolig den samme som der arten ble påvist av Arne Jakobsen i 1978, jf. Fremstad & al. (2008: 20). Den er i 2008 også registrert i nordenden av V1 (Jutta Meiforth, pers. medd.). Befaringen i Leinøra Ø bekrefter at vasskrans fortsatt finnes i Trondheim. Dette er de eneste kjente forekomstene av arten i kommunen.

Ålegress *Zostera marina* ble funnet ilanddrevet på stranden nedenfor Mulberget (NR 5837,2442). Det tyder på at den vokser noe sted i Gaulosen, men ikke nødvendigvis i Trondheim kommune. Fra Trondheim er det få belegg av arten (Munkholmen 1924 og 1932, Leangenbukta 1939, men begge steder er den registrert senere).

Fremmede arter

En del fremmede arter er i spredning også på Byneset, men områdene/delene av Byneset for naturtypekartlegging er i svært ulike grad utsatt for etablering av fremmede arter.

Utbredelsen til platanlønn *Acer pseudoplatanus* er svært ujevn på Byneset. Den er ikke vanlig i de undersøkte områdene, men den er i første fase av etablering i flere av løvskogene; ungplanter er observert i ulike skogtyper. Noe eldre individer er vanligst i kantskogen mot sjøen eller i skogkanter mot innmark. Utenom de undersøkte områdene finnes gamle, plantede trær ved flere gårder, og ut fra disse ser en mange yngre individer som helt klart er resultat av frøspredning, bl.a. ved Stein og Byneset kirke. Platanlønn meldes som et forvaltningsproblem i Apoteket (Holten 2007). Det er et spørsmål om tid før platanlønn inntar samme do-

minerende rolle som den gjør på Lade (Fremstad under utarbeiding).

Blankmispel *Cotoneaster lucidus* er registrert overraskende mange ganger under inventeringen. Unge og veletablerte busker kan påtreffes i kantsoner, berg, skrenter og strandberg, men også inne i mer sluttet vegetasjon. Med tiden vil den kunne bli et vesentlig innslag i grunnlendt skog, slik den er i ferd med å bli på Lade.

Balsampoppel *Populus balsamifera*. Ved låven på Nedre Mule er det en "lund" av balsampoppel, svært nær Apoteket, et av fylkets viktigste områder med rik løvskog. Det bør vurderes hvorvidt slike plantninger skal få stå så nær naturreservater.

Rynkerose *Rosa rugosa* er foreløpig sjelden på Byneset. Den står som småbusker på strandberg og i strandkanter, sjelden i kratt, men kan komme til å spre seg raskt. Den er blitt observert på Leinøra, der den bør fjernes så snart den dukker opp.

Rødhyll *Sambucus racemosa* er ikke så veletablert i de undersøkte områdene som i andre deler av Trondheim, men også denne arten kommer til å bli vanligere, særlig i kantsoner.

Svensk asal *Sorbus intermedia* er funnet i kantsoner et par ganger på Byneset, bare som ganske unge individer. Arten er i første fase av forvilling.

Skvallerkål *Aegopodium podagraria* er registrert få ganger i de undersøkte områdene, og da mest som ugress i kantsoner. Arten har ennå ikke etablert seg i skog, slik tilfellet er på Lade.

Dagfiol *Hesperis matronalis* står flere steder innerst i soneringen på strender, i gress-urterik, driftpåvirket eng. Den er også et par ganger registrert inne i strandnær gråor-heggeskog.

5 Sammendrag

Ut fra naturtyper og forekomst av karplanter er seks områder vurdert som særlig interessante ut fra naturtyper og forekomst av karplanter og ført til kategori A i henhold til DN's retningslinjer for verdisetting av biologisk mangfold:

- 1101 Varpberget + 4139 Hangesletta
- 1108 Varphaugen–Penghaugen (– Høgshaugen)
- 1111 Persberget
- 1113 Høgberget
- 1115 Steinslia/Steinshylla
- Leinøra Ø

Strekningen Vevikneset (med Varphaugen–Penghaugen)–Persberget–Høgberget den mest verdifulle delen av de undersøkte løvskogsområdene på Byneset. Her finnes rike strandberg med bl.a. rødlistearten bukkebeinurt *Ononis arvensis* (EN), rikelig med hassel *Corylus avellana* og alm *Ulmus glabra* (NT), flere regionalt sjeldne arter i skog eller på tørrberg i skog (bl.a. breiflangre *Epipactis helleborine*, svarterteknapp *Lathyrus niger* og rødkjeks *Torilis japonica*) og en rekke varmkjære, kravfulle arter for øvrig. Også sørsiden av Høgstein skiller seg ut, men dette området er utilstrekkelig undersøkt. Andre områder er fattigere, sterkt kulturpåvirket og preget av kanteffekter (ved hugst, fritidsboliger, veier, nærhet til innmark osv.). Alle områdene er mer eller mindre sterkt påvirket av tidligere beite og annen bruk. Beite i dag ble observert bare i et par områder. Løvskogen er for det meste ung og består ofte av en blanding av bjørk, rogn, hassel og osp, med mindre bestander gråor-heggeskog på dypere og næringsrikere jord. Roser er viktige i skogkanter og på gjengroende mark.

Strendene langs den sørvestre delen av Byneset består av grus og stein. De er artsfattige og ensartede, med havstarreng og gress-urterik, driftpåvirket eng som de viktigste naturtypene. Strendene har trolig endret karakter de siste tiårene, etter at husdyrbeite på strendene opphørte. Engstorke-nebb *Geranium pratense* vokser en rekke steder innerst på strendene og på strandberg. Humle *Humulus lupulus* vokser noen steder i kantskog ut mot strendene. Den rikeste forekomsten er imidlertid på Leinøra.

Østre del av Leinøra er inventert særskilt, med tanke på utvidelse av naturreservatet. Området har undergått store endringer etter at det ble undersøkt tidlig i 1960-årene. Floraen er likevel i stor grad intakt, og er trolig blitt supplert av nyinnkomne

vann- og strandplanter, bl.a. røsliteartene vasskrans *Zannichellia palustris* (VU) og dvergsivaks *Eleocharis parvula* (NT).

6 Litteratur

- Baadsvik, K. 1974. Verneverdig strandbergvegetasjon langs Trondheimsfjorden – foreløpig rapport. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1974–7. 19 s.
- Danielsen, A. 1996. *Lathyrus niger*. – S. 68–69 i Fægri, K. & Danielsen, A. (red.) Maps of distribution of Norwegian vascular plants. 3. The southeastern element. Fagbokforlaget, Bergen.
- DN, Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. 2. utg. – DN-håndbok 13 (oppdatert 2007).
- Flatberg, K.I. & Sæther, B. 1974. Botanisk verneverdige områder i Trondheimsregionen. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1974–8. 50 s., kart.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12. 279 s.
- Fremstad, E. under utarbeiding. Naturtyper og flora på Lade, Trondheim. – NTNU Vitensk. mus. Rapp. bot. Ser.
- Fremstad, E., Hassel, K., Holien, H. & Solem, T. 2008. Rødlistearter i Trondheim. Botanikk. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2008–1. 60 s.
- Fægri, K. 1996a. *Centaurea jacea*. – S. 43–44 i Fægri, K. & Danielsen, A. (red.) Maps of distribution of Norwegian vascular plants. 3. The southeastern element. Fagbokforlaget, Bergen.
- Fægri, K. 1996b. *Ononis arvensis*. – S. 78–79 i Fægri, K. & Danielsen, A. (red.) Maps of distribution of Norwegian vascular plants. 3. The southeastern element. Fagbokforlaget, Bergen.
- Fægri, K. 1996c. *Torilis japonica*. – S. 109 i Fægri, K. & Danielsen, A. (red.) Maps of distribution of Norwegian vascular plants. 3. The southeastern element. Fagbokforlaget, Bergen.
- Fægri, K. 1996d. *Sedum rupestre*. – S. 100 i Fægri, K. & Danielsen, A. (red.) Maps of distribution of Norwegian vascular plants. 3. The southeastern element. Fagbokforlaget, Bergen.
- Gjærevoll, O. 1961. Trøndelagsavdelingen, ekskursjoner 1960. 2. juni: Tur til Persberget på Byneset. – Blyttia 19: 23–24.
- Holten, J.I. 1978. Verneverdige edellauvskoger i Trøndelag. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. bot. Ser. 1978–4. 199 s.
- Holten, J.I. 2008. Re-inventering av edelløvskogsreservatene i Sør-Trøndelag. – Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, Miljøvernavd. Rapp. 1–2008. 56 s.

- Kristiansen, J.N. 1988a. Havstrand i Trøndelag. Flora, vegetasjon og verneverdier. – Økoforsk Rapp. 1988–7A. 186 s.
- Kristiansen, J.N. 1988b. Havstrand i Trøndelag. Lokalitetsbeskrivelser og verneforslag. – Økoforsk Rapp. 1988–7B. 139 s.
- Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) Norsk rødliste 2006. – Artsdatabanken, Trondheim. 416 s.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. – Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Prestø, T. 2008. Etterlyste karplanter i Trondheim kommune: Karplanter som ikke er dokumentert siden før 1940. – Orebladet 11–1: 23–34.
- Reite, A. 1990. Sør-Trøndelag fylke. Kvartærgeologisk kart M 1 : 250 000. Veiledning til kartet. – NGU Skrifter 96. 39 s. + kart.
- Skogen, A. 1972. The *Hippophae rhamnoides* alluvial forest at Leinøra, Central Norway. A phytosociological and ecological study. – K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Årb. 1972–4. 155 s.

K. NORSKE VIDENSK. SELSK. MUS. RAPP. BOT. SER. 1974-86
 UNIV. TRONDHEIM VITENSK. MUS. RAPP. BOT. SER. 1987-1995
 NTNU VITENSK. MUS. RAPP. BOT. SER. 1996-

1974	1	Klokk, T. Myrundersøkelser i Trondheimsregionen i forbindelse med den norske myrreservat- planen. 30 s.	kr 50
	2	Bretten, S. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Snillfjord kommune, Sør-Trøndelag. 24 s	utgått
	3	Moen, A. & T. Klokk. Botaniske verneverdier i Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 15 s.	utgått
	4	Baadsvik, K. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973. 65 s.	kr 100
	5	Moen, B.F. Undersøkelser av botaniske verneverdier i Rennebu kommune, Sør-Trøndelag. 52 s.	utgått
	6	Sivertsen, S. Botanisk befaring i Åbjøravassdraget 1972. 20 s.	utgått
	7	Baadsvik, K. Verneverdig strandbergvegetasjon langs Trondheimsfjorden - foreløpig rapport. 19 s.	kr 50
	8	Flatberg, K. I. & B. Sæther. Botanisk verneverdige områder i Trondheimsregionen. 51 s.	utgått
1975	1	Flatberg, K. I. Botanisk verneverdige områder i Rissa kommune, Sør-Trøndelag. 45 s.	utgått
	2	Bretten, S. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Åfjord kommune, Sør-Trøndelag. 51 s	kr 100
	3	Moen, A. Myrundersøkelser i Rogaland. Rapport i forbindelse med den norske myrreservat- planen. 127 s.	kr 100
	4	Hafsten, U. & T. Solem. Naturhistoriske undersøkelser i Forradalsområdet - et suboceanisk, høytliggende myrområde i Nord-Trøndelag. 46 s.	kr 50
1976	5	Moen, A. & B. F. Moen. Vegetasjonskart som hjelpemiddel i arealplanleggingen på Nerskogen, Sør-Trøndelag. 168 s., 1 pl.	kr 100
	1	Aune, E. I. Botaniske undersøkingar i samband med generalplanarbeidet i Hemne kommune, Sør-Trøndelag. 76 s.	kr 100
	2	Moen, A. Botaniske undersøkelser på Kvikne i Hedmark, med vegetasjonskart over Innerdalen. 100 s., 1 pl.	utgått
	3	Flatberg, K. I. Klassifisering av flora og vegetasjon i ferskvann og sump. 39 s.	kr 50
	4	Kjelvik, L. Botaniske undersøkelser i Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. 55 s.	kr 100
	5	Hagen, M. Botaniske undersøkelser i Grøvuområdet i Sunndal kommune, Møre og Romsdal. 57 s.	kr 100
	6	Sivertsen, S. & Å. Erlandsen. Foreløpig liste over Basidiomycetes i Rana, Nordland. 15 s	kr 50
	7	Hagen, M. & J. Holten. Undersøkelser av flora og vegetasjon i et subalpint område, Rauma kommune, Møre og Romsdal. 82 s.	kr 100
1977	8	Flatberg, K. I. Myrundersøkelser i Sogn og Fjordane og Hordaland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 112 s.	kr 100
	9	Moen, A., L. Kjelvik, S. Bretten, S. Sivertsen & B. Sæther. Vegetasjon og flora i Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. 135 s., 2 pl.	kr 100
	1	Aune, E. I. & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar ved Vefnssavassdraget, med vegetasjonskart. 138 s. 4 pl.	kr 100
	2	Sivertsen, I. Botaniske undersøkelser i Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 49 s.	kr 50
	3	Aune, E. I. & O. Kjærem. Vegetasjon i planlagte magasin i Bjøllådalen og Stormdalen, med vegetasjonskart i 1:10 000, Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 1. 65 s., 2 pl	kr 100
	4	Baadsvik, K. & J. Suul (red.). Biologiske registreringer og verneinteresser i Litlvatnet, Agdenes kommune i Sør-Trøndelag. 55 s.	kr 100
	5	Aune, E. I. & O. Kjærem. Vegetasjonen i Saltfjellområdet, med vegetasjonskart Bjøllådal 2028 II i 1:50 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 2. 75 s., 1 pl.	kr 100
	6	Moen, J. & A. Moen. Flora og vegetasjon i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. 94 s., 1 pl.	kr 100
1978	7	Frisvoll, A. A. Undersøkelser av mosefloraen i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med hovedvekt på kalkmosefloraen. 37 s.	kr 50
	8	Aune, E. I., O. Kjærem & J. I. Koksvik. Botaniske og ferskvassbiologiske undersøkingar ved og i midtre Rismålsvatnet, Rødøy kommune, Nordland. 17 s.	kr 50
	1	Elven, R. Vegetasjonen ved Flatisen og Østerdalsisen, Rana, Nordland, med vegetasjonskart over Vesterdalen i 1:15 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 3. 83 s., 1 pl.	kr 100
	2	Elven, R. Botaniske undersøkelser i Rien-Hyllingen-området, Røros, Sør-Trøndelag. 53 s	kr 100
	3	Aune, E. I. & O. Kjærem. Vegetasjonsundersøkingar i samband med planene for Saltdal-, Beiarn-, Stor-Glomfjord- og Melfjordutbygginga. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 4. 49 s.	kr 50
	4	Holten, J. I. Verneverdige edellausskoger i Trøndelag. 199 s.	kr 100
	5	Aune, E. I. & O. Kjærem. Floraen i Saltfjellet/Svartisen-området. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 5. 86 s.	kr 100
	6	Aune, E. I. & O. Kjærem. Botaniske registreringar og vurderingar. Saltfjellet/Svartisen- prosjektet. Botanisk sluttrapport. 78 s., 4 pl.	kr 100
1979	7	Frisvoll, A. A. Mosefloraen i området Borrsåsen-Barøya-Nedre Tynes ved Levanger. 82 s.	kr 100
	8	Aune, E. I., S. Aa. Hatlelid & O. Kjærem. Vegetasjonen i Vassfaret, Buskerud/Oppland med vegetasjonskart 1:10 000. 67 s., 6 pl.	kr 100
	1	Moen, B. F. Flora og vegetasjon i området Borrsåsen-Barøya-Kattangen. 71 s., 1 pl.	kr 100
	2	Gjærevoll, O. Oversikt over flora og vegetasjon i Oppdal kommune, Sør-Trøndelag. 44 s.	kr 50
	3	Torbergesen, E. M. Myrundersøkelser i Oppland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 68 s.	kr 100
	4	Moen, A. & M. Selnes. Botaniske undersøkelser på Nord-Fosen, med vegetasjonkart. 96 s., 1 pl.	kr 100
	5	Kofoed, J. -E. Myrundersøkingar i Hordaland i samband med den norske myrreservatplanen. Supplerande undersøkingar. 51 s.	kr 100
	6	Elven, R. Botaniske verneverdier i Røros, Sør-Trøndelag. 158 s., 1 pl.	kr 100
1980	7	Holten, J. I. Botaniske undersøkelser i øvre Sunndalen, Grødalen, Lindalen og nærliggende fjellstrøk. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 1. 32 s.	kr 50
	1	Aune, E. I., S. Aa. Hatlelid & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar i Kobbelv- og Hellemo-området, Nordland med vegetasjonskart i 1:10 000. 122 s., 1 pl.	kr 100
	2	Gjærevoll, O. Oversikt over flora og vegetasjon i Trollheimen. 42 s.	kr 50
	3	Torbergesen, E. M. Myrundersøkelser i Buskerud i forbindelse med den norske myrreservat-planen. 104 s.	kr 100
	4	Aune, E. I., S. Aa. Hatlelid & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar i Eiterådalen, Vefsn og Krutvatnet, Hattfjelldal. 58 s., 1 pl.	kr 100
	5	Baadsvik, K., T. Klokk & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll, 16. - 18.3 1980. 279 s.	kr 100
	6	Aune, E. I. & J. I. Holten. Flora og vegetasjon i vestre Grødalen, Sunndal kommune, Møre og Romsdal. 40 s., 1 pl.	kr 100
	7	Sæther, B., T. Klokk & H. Taagvold. Flora og vegetasjon i Gauls nedbørfelt, Sør-Trøndelag og Hedmark. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 2. 154 s., 3 pl.	kr 100
1981	1	Moen, A. Oppdragsforskning og vegetasjonskartlegging ved Botanisk avdeling, DKNVS, Museet. 49 s.	kr 50

	2	Sæther, B. Flora og vegetasjon i Nesåas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 3. 39 s.	kr 50
	3	Moen, A. & L. Kjølsvik. Botaniske undersøkelser i Garbergselva/Rotla-området i Selbu, Sør-Trøndelag, med vegetasjonskart. 106 s., 2 pl.	kr 100
	4	Kofoed, J. -E. Forsøk med kalibrering av ledningsevne målere. 14 s.	kr 50
	5	Baadsvik, K., T. Klokke & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 15.-17.3.1981. 261 s.	kr 100
	6	Sæther, B., S. Bretten, M. Hagen, H. Taagvold & L. E. Vold. Flora og vegetasjon i Drivas ned- børfelt, Møre og Romsdal, Oppland og Sør-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 4. 127 s.	kr 100
	7	Moen, A. & A. Pedersen. Myrundersøkelser i Agder-fylkene og Rogaland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 252 s.	kr 100
	8	Iversen, S. T. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Frøya kommune, Sør-Trøndelag. 63 s.	kr 100
	9	Sæther, B., J. -E. Kofoed & T. Øiaas. Flora og vegetasjon i Ognas og Skjækras nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 5. 67 s.	kr 100
	10	Wold, L. E. Flora og vegetasjon i Toås nedbørfelt, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 6. 58 s.	kr 100
	11	Baadsvik, K. Flora og vegetasjon i Leksvik kommune, Nord-Trøndelag. 89 s	kr 100
1982	1	Selnes, M. og B. Sæther. Flora og vegetasjon i Sørlivassdraget, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 7. 95 s.	kr 100
	2	Nettelbladt, M. Flora og vegetasjon i Lomsdalsvassdraget, Helgeland i Nordland. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 8. 60 s.	kr 100
	3	Sæther, B. Flora og vegetasjon i Istras nedbørfelt, Møre og Romsdal. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 9. 19 s.	kr 50
	4	Sæther, B. Flora og vegetasjon i Snåsavatnet, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 10. 31 s.	kr 50
	5	Sæther, B. & A. Jakobsen. Flora og vegetasjon i Stjørdalselvas og Verdalselvas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 11. 59 s.	kr 100
	6	Kristiansen, J. N. Registrering av edellauvskoger i Nordland. 130 s.	kr 100
	7	Holten, J. I. Flora og vegetasjon i Lurudalen, Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. 76 s., 2 pl.	kr 100
	8	Baadsvik, K. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 14.-16.3.1982. 259 s.	kr 100
1983	1	Moen, A. og medarbeidere. Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 160 s.	utgått
	2	Holten, J. I. Flora- og vegetasjonsundersøkelser i nedbørfeltene for Sanddøla og Luru i Nord-Trøndelag. 148 s.	kr 100
	3	Kjærem, O. Fire edellauvskogslokaliteter i Nordland. 15 s.	kr 50
	4	Moen, A. Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag og Hedmark i forbindelse med den norske myr- reservatplanen. 138 s.	utgått
	5	Moen, A. & T. Ø. Olsen. Myrundersøkelser i Sogn og Fjordane i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 37 s.	kr 50
	6	Andersen, K. M. Flora og vegetasjon ved Ormsetvatnet i Verran, Nord-Trøndelag. 37 s., 1 pl.	kr 100
	7	Baadsvik, K. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 7.-8.3.1983. 131 s.	kr 100
1984	1	Krovoll, A. Undersøkelser av rik løvskog i Nordland, nordlige del. 40 s.	kr 50
	2	Granmo, A. Rike løvskoger på Ofotfjordens nordside. 46 s.	kr 50
	3	Andersen, K. M. Flora og vegetasjon i indre Visten, Vevelstad, Nordland. 53 s., 1 pl.	kr 100
	4	Holten, J. I. Flora- og vegetasjonsundersøkelser i Raumavassdraget, med vegetasjonskart i M 1:50 000 og 1:150 000. 141 s., 2 pl.	kr 100
	5	Moen, A. Myrundersøkelser i Møre og Romsdal i forbindelse med den norske myrreservat-planen. 86 s.	kr 100
	6	Andersen, K. M. Vegetasjon og flora i øvre Stjørdalsvassdraget, Meråker, Nord-Trøndelag. 83 s., 2 pl.	kr 100
	7	Baadsvik, K. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 18.-20.3.1984. 107 s.	kr 100
1985	1	Singsaas, S. & A. Moen. Regionale studier og vern av myr i Sogn og Fjordane. 74 s.	kr 100
	2	Bretten, S. & A. Moen (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1985. 139 s.	kr 100
1986	1	Singsaas, S. Flora og vegetasjon i Ormsetområdet i Verran, Nord-Trøndelag. Supplerende undersøkelser. 25 s.	kr 50
	2	Bretten, S. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1986. 132 s.	kr 100
1987	1	Bretten, S. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1987. 63 s.	kr 100
1988	1	Bretten, S. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvold 1988. 133 s.	kr 100
1989	1	Wilmann, B. & A. Baudouin. EDB-basert framstilling av botaniske utbredelseskart. 21 s. + 10 kart.	kr 50
	2	Bretten, S. & O. I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvold 1989. 136 s.	kr 100
1990	1	Singsaas, S. Botaniske undersøkelser i vassdrag i Trøndelag for Verneplan IV. 101 s.	kr 100
1991	1	Singsaas, S. Konesjonspålagte botaniske undersøkelser i reguleringssonen ved Storglomfjord-utbygginga, Meløy, Nordland. 35 s.	kr 50
	2	Bretten, S. & A. Krovoll (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvold 1990 og 1991. 168 s.	kr 100
1992	1	Bretten, S. & A. Krovoll (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvold 1992. 100 s.	kr 100
1993	1	Arnesen, T., A. Moen & D.-I. Øien. Sølandet naturreservat. Oversyn over aktivitetene i 1992 og sammendrag for DN-prosjektet "Sølandet". 62 s.	kr 100
	2	Krovoll, A. & A. Moen (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1993. 76 s.	kr 100
1994	1	Moen, A. & R. Binns (eds.). Regional variation and conservation of mire ecosystems. Summary of papers. 61 s.	kr 100
	2	Moen, A. & S. Singsaas. Excursion guide for the 6th IMCG field symposium in Norway 1994. 159 s.	kr 100
	3	Flatberg, K. I. Norwegian Sphagna. A field colour guide. 42 s. 54 pl.	utgått
	4	Aune, E. I. & A. Moen. (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1994. 50 s.	kr 50
	5	Arnesen, T. Vegetasjonsendringer i tilknytning til tråkk og tilrettelegging av natursti i Sølandet naturreservat. 49 s.	kr 50
1995	1	Singsaas, S. Botaniske undersøkelser for konesjonssøknad i forbindelse med planer om over-føring av Nesåa, Nord-Trøndelag. 56 s.	kr 100
	2	Holien, H. & T. Prestø. Kartlegging av nøkkelbiotoper for trua og sårbare lav og moser i kystgranskog langs Arnevik-vassdraget, Åfjord kommune, Sør-Trøndelag. 32 s.	kr 50
	3	Aune, E. I. & A. Krovoll (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1995. 81 s.	kr 100
	4	Singsaas, S. Botaniske undersøkelser med skisse til skjøtelsesplan for Garbergmyra naturreservat, Meldal, Sør-Trøndelag. 31 s.	kr 50
	5	Prestø, T. & H. Holien. Floraundersøkelser i Øggdalen, Holtålen kommune, Sør-Trøndelag - grenser for framtidig landskapsvernområde og konsekvenser for skogsdrift. 24 s.	kr 50
	6	Mathiasen, G. & A. Granmo. The 11th Nordic mycological Congress in Skibotn, North Norway 1992. 77 s.	kr 100

1996	7	Holien, H. & T. Prestø. Inventering av lav- og mosefloraen ved Henfallet, Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 26 s.	kr 50
	8	Holien, H. & S. Sivertsen. Botaniske registreringer i Storbekken, Lierne kommune, Nord-Trøndelag. 24 s.	utgått
	1	Sagmo Solli, I.M., Flatberg, K.I., Söderström, L., Bakken, S. & Pedersen, B. Blanksigd og luftforurensninger - fertilitetsstudier. 14 s.	kr 50
	2	Prestø, T. & Holien, H. Botaniske undersøkelser i Lybekkdalen, Røyrvik kommune, Nord-Trøndelag. 44 s.	kr 50
1997	3	Elven, R., Fremstad, E., Hegre, H., Nilsen, L. & Solstad, H. Botaniske verdier i Dovrefjell-området. 151 s.	kr 100
	4	Söderström, L. & Prestø, T. State of Nordic bryology today and tomorrow. Abstracts and shorter communications from a meeting in Trondheim December 1995. 51 s.	kr 100
	1	Fremstad, E. (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1996. 175 s.	kr 100
	2	Øien, D.-I., Nilsen, L.S., & Moen, A. Skisse til skjøtselsplan for deler av Øvre Forra naturreservat i Nord-Trøndelag. 26 s.	kr 50
1998	3	Nilsen, L.S., Moen, A. & Solberg, B. Botaniske undersøkelser av slåttemyrer i den foreslåtte nasjonalparken i Snåsa og Verdal. 38 s.	utgått
	1	Smelror, M. (red.). Abstracts from the Sixth International Conference on Modern and Fossil Dinoflagellates Dino 6, Trondheim, June 1998. 154 s.	kr 100
	2	Sarjeant, W.A.S. From excystment to bloom? Personal recollections of thirty-five years of dinoflagellate and acritarch meetings. 21 s., 14 pl.	utgått
	3	Fremstad, E. Nasjonalt rødlistede karplanter i Nord-Trøndelag. 37 s.	kr 50
1999	4	Fremstad, E. (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1998. 73 s.	kr 100
	5	Nilsen, L.S. Skisse til skjøtselsplan for Kjeksvika-området i Nærøy, Nord-Trøndelag. 22 s.	kr 50
	1	Prestø, T. Botanisk mangfold i Rotldalen, Selbu, Sør-Trøndelag. 65 s.	kr 100
	2	Tretvik, A.M. & Krogstad, K. Historisk studie av utmarkas betydning økonomisk og sosialt innen Tågdalen naturreservat for Dalsegg-grenda i Øvre Surnadal. 38 s.	kr 50
2000	1	Nilsen, L.S. & Fremstad, E. Skjøtselsplan for Skeisnesset, Leka, Nord-Trøndelag. 31 s.	kr 50
	2	Nilsen, L.S. & Moen, A. Botanisk kartlegging og plan for skjøtsel av Oppgården med utmark i Lierne. 44 s.	kr 50
	3	Fremstad, E. Botanisk mangfold i Verdal, dokumentert hovedsakelig med litteratur og herbarie-materiale. 81 s.	kr 100
	4	Holien, H., Prestø, T. & Sivertsen, S. Lav, moser og sopp i barskogreservatene Hilmo og Rån-dalen, Tydal og Selbu, Sør-Trøndelag. 32 s.	kr 50
2001	5	Fremstad, E. & Nilsen, L.S. Botaniske undersøkelser og forslag til skjøtsel av kulturmark på Nærøya. 34 s.	kr 50
	6	Fremstad, E. Skjøtselsplan for innmarka til Kongsvold Fjeldstue. 34 s.	kr 50
	7	Moen, A. Botanisk kartlegging og plan for skjøtsel av Tågdalen naturreservat i Surnadal. 45 s.	kr 50
	8	Prestø, T. Sammenhenger mellom forstlige variabler og botanisk diversitet i Trondheim bymark. 56 s.	kr 100
2002	9	Nilsen, L.S. Botanisk kartlegging og plan for skjøtsel av sørvestlige deler Aspøya i Flatanger, Nord-Trøndelag. 26 s.	kr 50
	10	Fremstad, E. & Nilsen, L.S. Tarva: verdifull kulturmark i utmark. 29 s.	kr 50
	1	Arnesen, T. Botaniske undersøkelser og forslag til skjøtsel av Brakstadøyene (Måsøya og Nordøya) i Fosnes. 29 s.	kr 100
	2	Arnesen, T. Knollmjødurt (<i>Filipendula vulgaris</i>) på Skånes, Levanger. 16 s.	kr 50
2003	3	Arnesen, T. & Øien, D.-I. Myrområdet ved Tvinna, Stryn. 16 s.	kr 50
	4	Fremstad, E. & Moen, A. (red.) Truete vegetasjonstyper i Norge. 231 s.	kr 100
	5	Prestø, T. & Holien, H. Forvaltning av lav og moser i boreal regnskog. 77 s.	kr 100
	1	Flatberg, K.I. The Norwegian Sphagna: a field colour guide. 44 s. + 54 Plates.	kr 300
2004	2	Thingsgaard, K. & Flatberg, K.I. Third international symposium on the biology of <i>Sphagnum</i> : Uppsala – Trondheim August 2002: excursion guide. 89 s.	kr 100
	3	Såstad, S.M. & Rydin, H. Third international symposium on the biology of <i>Sphagnum</i> : Uppsala – Trondheim August 2002: schedule and abstracts. 29 s.	kr 50
	4	Lyngstad, A., Øien, D.-I. & Arnesen, T. Skjøtselsplan for kulturmark i Bymarka, Trondheim. 49 s.	kr 100
	5	Fremstad, E. Natura 2000 i Norge. 38 s.	kr 50
2005	1	Aarrestad, P.A., Øien, D.-I., Lyngstad, A., Moen, A. & Often, A. Kartlegging av truete vegetasjonstyper. Erfaringer fra Inderøy og Levanger. 53 s.	kr 100
	2	Aune, E.I. Biologisk mangfold i Åfjord kommune. 88 s.	kr 100
	3	Nilsen, L.S. & Moen, A. Plantelivet på Kalvøya i Vikna, og forslag til skjøtsel av kystlynghei. 51 s.	kr 100
	4	Tretvik, A.M. Landskap og levemåte i små kystsamfunn. Tarva i Bjugn og Borgan i Vikna ca. 1865-2000. 58 s.	kr 100
2006	5	Moen, A. & Lyngstad, A. Botaniske verneverdier i Sykkylven. 39 s.	kr 50
	6	Lyngstad, A. Verdifull kulturmark i Levanger kommune. Sluttrapport. 40 s.	kr 50
	1	Nilsen, L.S. & Moen, A. Botanisk kartlegging og plan for skjøtsel av Hortavær i Leka. 22 s.	kr 50
	1	Aune, E.I. Kartlegging av biologisk mangfold (naturtyper) i Surnadal kommune. 52 s.	kr 100
2007	2	Fremstad, E. & Solem, T. Gamle hageplanter i Midt-Norge. 72 s.	kr 100
	3	Aune, E.I. Kartlegging av biologisk mangfold (naturtyper) i Halså kommune. 31 s.	kr 50
	4	Aune, E.I. Kartlegging av biologisk mangfold (naturtyper) i Rindal kommune. 39 s.	kr 50
	5	Lyngstad, A. & Aune, E.I. Naturtypekartlegging i Namsos kommune. 43 s.	kr 50
2008	6	Lyngstad, A., Bratli, H. & Rønning, G. 2005. Naturtypekartlegging i Flatanger kommune. 51 s.	kr 100
	7	Lyngstad, A. & Aune, E.I. Naturtypekartlegging i Overhalla kommune. 44 s.	kr 50
	8	Lyngstad, A. & Aune, E.I. Naturtypekartlegging i Frosta kommune. 48 s.	kr 50
	9	Fremstad, E. & Solem, T. Gamle hageplanter i Midt-Norge 2005. 23 s.	kr 50
2009	1	Hassel, K. & Holien, H. Biologisk kartlegging av fossesprutsoner i kommunene Leksvik, Verdal og Verran i Nord-Trøndelag. 15 s.	kr 50
	2	Fremstad, E. & Elven, R. De store bjørneeksempelene <i>Heracleum</i> i Norge. 35 s.	kr 50
	3	Moen, A., Lyngstad, A., Nilsen, L.S. & Øien, D.-I. Kartlegging av biologisk mangfold i jordbrukets kulturlandskap i Midt-Norge. 98 s.	kr 100
	4	Lyngstad, A. & Øien, D.-I. Kulturlandskap i Storlia, Leksvik. 22 s.	kr 50
2010	5	Øien, D.-I. & Moen, A. Slått og beite i utmark – effekter på plantelivet. Erfaringer fra 30 år med skjøtsel og forskning i Sølendet naturreservat, Røros. 54 s.	kr 100
	1	Lyngstad, A., Bratli, H., Rønning, G. & Aune, E.I. Naturtypekartlegging i Røyrvik kommune. 43 s.	kr 100
	2	Hassel, K. & Holien, H. Biologisk kartlegging av fossesprutsoner i kommunene Høylandet, Stjørdal og Verdal i Nord-Trøndelag. 28 s.	kr 50
	3	Øien, D.-I. Kartlegging av verdifull kulturmark i Mostadmarka, Malvik. 26 s.	kr 50
2011	1	Fremstad, E., Hassel, K., Holien, H. & Solem, T. 2008. Rødlistearter i Trondheim. Botanikk. 60 s.	kr 100

- | | | |
|---|--|--------|
| 2 | Aune, E.I. Botanisk oppfølging av skjøtselstiltak i åra 2001-2006 på Brakstadøyane (Måsøya og Nordøya) i Fosnes, Nord-Trøndelag. 29 s. | kr 50 |
| 3 | Fremstad, E. 2008. Fremmede planter i Trondheim. En utredning. 48 s. | kr 100 |
| 4 | Hassel, K. & Holien, H. 2008. Biologisk kartlegging av fossesprutsoner i kommunene Namsos, Namdalseid og Steinkjer i Nord-Trøndelag. 35 s. | kr 50 |
| 5 | Fremstad, E. 2008. Naturtyper og flora i ytre deler av Byneset, Trondheim. 29 s. | kr 50 |

ISBN 978-82-7126-807-7
ISSN 0802-2992