

**BOTANISK BESKRIVELSE AV STRANDSJØEN
I ÅSNES KOMMUNE OG EN VURDERING AV
KONSEKVENSENE AV VANNSTANDSREGULERINGER
PÅ VANNPLANTEFLORAEN**

**Rapport nr 51
1991**

av

Anders Often

**NB: Dette er et skannet og OCR-behandlet dokument.
Teksten er derfor ikke korrekturlest og rettet.
Det er bildet av teksten som er korrekt, ikke den kopierbare teksten.**

ISBN 82-7555-007-6

FORORD

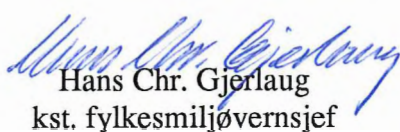
Etter at det i 1980-årene ble bygd flomverk mot Glomma på strekningen Sparbysund-Balnes, er det oppstått uenighet om hvilket vannstands nivå det skal være i Strandsjøen. Åsnes kommune nedsatte 26. oktober 1989 et utvalg ("Strandsjøutvalget") med følgende mandat:

"Siktemålet er å fremme løsning på problemene i Strandsjøen ut fra et ønske om å bevare sjøen, utrede konsekvenser og kostnader og fremme forslag til gjennomføring. De finansielle spørsmål ved gjennomføringen må også klarlegges, samt at utvalget må se nærmere på det fremtidige vedlikehold ved sjøen (skjøtselsplan etc.)."

Som ledd i arbeidet med å skaffe grunnlagsmateriale for utvalgets arbeid, har fylkesmannens miljøvernavdeling kartlagt botaniske, ornitologiske og forurensningsmessige forhold i tilknytning til Strandsjøen.

Denne rapporten, som er utarbeidet av Anders Often, gir en oversikt over vegetasjon og flora ved Strandsjøen. Utgiftene til dette delprosjektet er dekket av fylkesmannens miljøvernavdeling.

Hamar, 28. mai 1991


Hans Chr. Gjerlaug
kst. fylkesmiljøvernsjef

BOTANISK BESKRIVELSE AV STRANDSJØEN I ÅSNES
KOMMUNE OG EN VURDERING AV KONSEKVENSENE AV
VANNSTANDSREGULERINGER PÅ VANNPLANTEFLORAEN



Figur 1. Strandsjøen fotografert fra nordsiden og mot sør. Langs deler av sørsida er det bevart et belte av skog ned mot bredden av kroksjøen. I forgrunnen et bredt starr- og elvesnellebelte.

TAKK

Uten klargjørende samtaler med Bjørn Rørslett, NIVA hadde det vært vanskelig å skrive diskusjonskapittelet. Finn Wischmann, Botanisk museum Oslo har vært god å ty til for bestemmelse av kritiske karplanter. Botanisk museum, Oslo har stillt arbeidsplass til rådighet.

SAMMENDRAG

Formålet med denne rapporten er å beskrive flora og vegetasjon i tilknytning til Strandsjøen i Åsnes kommune og å gi anbefalinger for hvordan vannstanden i sjøen bør reguleres for at inngrepet over lang sikt skal redusere mangfoldet av vannplanter minst mulig.

Strandsjøen er omgitt av åkerland på alle kanter. På sørsiden av sjøen er det langs det meste av bredden en brem av skog, på nordsiden går åkerlandet over lange strekninger helt ned til sumpvegetasjonen. Det mest av sjøen er omgitt av brede starr- og elvesnellebelter. Utenfor disse beltene er de store områder med flyteblad-sjøenger. Engene er dominert av vanlig tjønnaks og gul- og hvit nøkkerose.

Diversiteten av vannplanter er høyest i meso- til eutrofe innsjøer og den avtar dramatisk når sjøen går over i en hypertrof tilstand. En fornuftig naturforvaltning av Strandsjøen bør derfor ta sikte å hindre videre eutrofiering av sjøen. Følgende fire punkter vil være avgjørende:

Vårflom - det er viktig å opprettholde en vårflom for å skifte ut vannmassen og dermed senke eutrofieringsgraden.

Tidspunkt for senking av sjøen på ettersommeren - det er viktig at dette skjer så sent som mulig i vekstsesongen for dermed å hindre at helofyttvegetasjonen etablerer seg i senkesonen. Helst bør senkingen gjøres etter 1 september.

Senkenivå - såfremt vannstanden senkes innen rimlige grenser (pluss minus en meter) vil dette sannsynligvis ikke være avgjørende for hvorvidt de botaniske verdiene bevares eller ikke.

Kantsoner - meget viktig å opprettholde en brem av kantvegetasjon som kan ta av for en sannsynlig avrenning fra de omliggende åkerarealer. Denne kantsonen er i dag flere steder alt for liten.

Utlegging av permanente prøveflater vil ved gjentatt analyse kunne etterprøve et valgt vannstandsregime.

INNHold

1. OMRÅDEBESKRIVELSE	3
2. VEGETASJON	4
3. FLORA	5
4. VANNSTANDSREGULERING	6
4.1 EUTROFIERING	6
4.2 IGJENGROINGSHASTIGHET	6
4.3 ANBEFALINGER	7
6. KANTSONER	7
7. FORSLAG TIL PROSJEKT FOR OVERVÅKNING AV VEGETASJONSUTVIKLINGEN	7
8. LITTERATUR	7
9. VEDLEGG	8

1. OMRÅDEBESKRIVELSE

Beliggenhet: Åsnes kommune, på vestsida av Glåma ca 7 km sør for Flisa (UTM-koordinater: PN 63-64, 15-16 og UN 35-36, 14-15, kartblad Flisa 2016 II) (vedlegg 1).

Høyde over havet: ca 150 m.

Areal: Strandsjøen er ca 3 km lang og ca 200 m bred. Arealet er 519,9 dekar (ved vannstand 149,5 m o. h.) og 801,65 dekar (ved vannstand 150,2 m o. h.) (fra Asbjørnsen og Storholt 1990, figur 2)

Geologi: Strandsjøen ligger under den marine grense. Kvartær- og geomorfologien for området er beskrevet av Sollid & Kristiansen (1983). Sitat fra side 39: "Dagens elvesletter består stort sett av fluvialt materiale. Langs Glåma fra Elverum til Kongsvinger ligger de største avsetningene og da særlig i området rundt Flisa. Her viser mange fluviale terrassekanter" (f. eks terrassen på sørsida av Strandsjøen) "at dagens elv har skåret seg ned i tidligere avsatte sedimenter. Flere kroksjøer eller forlatte meandere (elvesvinger) sør for Flisa viser tidligere elveløp. Løsmassene har stedvis betydelig dybde. Ved seismikk er dybder målt helt ned til ca 150 m. Det dreier seg derfor om en overfordypet glasialdal som flere steder er en kilometer eller to bred. Fordypningen har trolig skjedd langs en sprekkesone i berggrunnen."

Tidligere botaniske undersøkelser: Det foreligger ingen tidligere botanisk dokumentasjon fra Strandsjøen.

Undersøkelsen 1990: 20-21/9, i alt 18 timer.

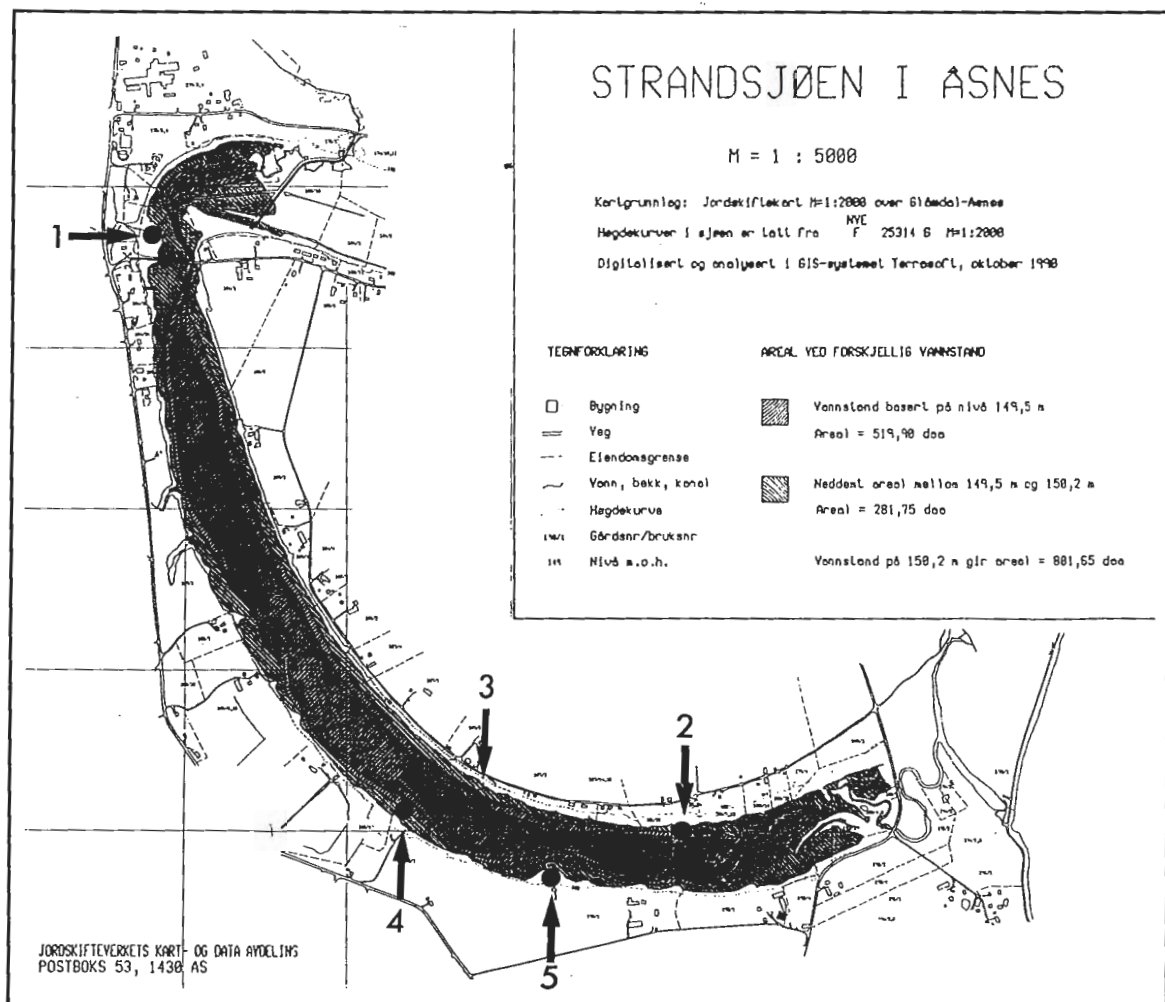
Strandsjøen ligger i dag i et kulturlandskap omgitt av åkerland på alle kanter. Avsnørte meandere langs Glåma har naturlig stor endring i vannstanden med en markert flomtopp om våren, lav vannstand utover sommeren og ofte med en liten flomtopp i

løpet av ettersommeren.

De avsnørte elveløpene gror naturlig igjen slik at vannspeilet med mye nøkkeroser som vi ser i dag er et suksesjonstadium på veien til en gråor-heggeskog. Hastigheten på denne prosessen og hvordan diversiteten av vannplanter er inntil det åpne vannspeilet er borte er faktorer som kan påvirkes ved valg av vannstandsregime.

2. VEGETASJON

Skog. På sørsiden av Strandsjøen, langs den gamle fluviale terrassekanten, er det bevart en brem av skog. Det er en blåbær-til lågurtgranskog med et stort innslag av svartvier, vanlig bjørk, gråor og hegg. På partiene nærmest sjøen og langs små bekker fins partier med gråor-heggeskog til sumpgranskog. I området rett ned for Kvisler (figur 2, punkt 1) vokser bl. a. skjoldbærer, myrkongle, storapp og sumpseterstarr.



Figur 2. Utsnitt av Økonomisk kartverk (fra Asbjørnsen og Storholt 1990). På figuren er følgende forekomster avmerket: 1. Lågurt- til sumpgranskog med forekomst av enkelte noe krevende arter. 2. Bredt dunkjvle (ei tue på ca 1 m²). 3. Sjøsvaks (ei tue på ca 0,5 m²). 4 & 5. Blottlagte leirstrenger.

På nordsiden av sjøen går åkerlandet stedvis helt ned til starrbeltet. Ved den midtre og den nordvestlige strandlinga er en smal brem av løvskog. Skogen er dominert av gråor, hegg og vanlig bjørk. En del eksotiske hageplanter som f. eks kjempespringfrø og akeleie har forvillet seg ut i skogen.

Helofyttvegetasjon. Langs brorparten av sjøen vokser brede belter av starrsump og elvesnelle (figur 1). Starrbeltet er dominert av flaskestarr og nordlandsstarr. Innimellom fins tuer av stolpestarr og kloner av sennegras. Ytterst i starrbeltet, på overgangen til elvesnella vokser store mengder selsnepe. Kvass-starr ble bare sett i den østre enden av sumpen. Ved Stømner (figur 2, punkt 2 og 3) er en liten forekomst av bredt dunkjevle og en liten forekomst av sjøsivaks.

Flyteblad-sjøenger. Engene er dominert av vanlig tjønnaks og gul- og stor nøkkerose. Mellom Stømner og Strand, på dypt vann, vokser store forekomster av en piggknoppart som er bestemt til hybridene *Sparganium angustifolium x gramineum* (det var ikke mulig å finne noe fertilt materiale og bladene var for lange til å være flotgras og synes noe brede for sjøpiggknopp). Stedvis flyter store mengder andemat.

Langskuddsvegetasjon. Innimellom de dominerende flytebladartene vokser enkelte individer vanlig blærerot og buttjønnaks. På nordsiden av sjøen, ned for Stømner er mindre partier hvor elvesnella ikke har etablert seg. Utenfor en tett brem av selsnepe, vokser noe hjertetjønnaks.

Nakne leirflater. På to små odder på sørsida av sjøen (figur 2, punkt 4 og 5) blottlegges leirflater når sjøen senkes om høsten. Her fins småvasshår, nålesivaks og krypsiv. I små forsenkninger, noen meter inn fra vannkanten, vokser enkelte individer av stautpiggknopp

Gamle slått- og beitemarker. Ved utløpsbekken i østenden av Strandsjøen, mellom sjøen og kommuneveien er store arealer med fuktenger. De er i ferd med å gro igjen av svartvier, hegg og trollhegg.

3. FLORA

Det ble i alt registrert 158 taksa (vedlegg 2). Av disse artene er 15 klassifisert som vannplanter (tabell 1). Åtte arter er hageflyktninger.

Tabell 1. Registrerte vannplanter (= arter med de fleste forekomster under median vannstand), definert og klassifisert etter Rørslett 1991. Artene er sortert alfabetisk etter latinske navn.

Småvasshår (*Callitriche palustris*)
 Nålesivaks (*Eleocharis acicularis*)
 Mannasøtgras (*Glyceria fluitans*)
 Krypsiv (*Juncus bulbosus*)
 Andemat (*Lemna minor*)
 Gul nøkkerose (*Nuphar lutea*)
 Stor nøkkerose (*Nymphaea alba*)
 Vass-sliркеkne (*Polygonum amphibium*)
 Vanlig tjønnaks (*Potamogeton natans*)
 Buttjønnaks (*Potamogeton obtusifolius*)
 Hjertetjønnaks (*Potamogeton perfoliatus*)
 Flotgras (*Sparganium angustifolium*)
Sparganium angustifolium x gramineum (?)
 Stautpiggknopp (*Sparganium emersum*)
 Vanlig blærerot (*Utricularia vulgaris*)

Artsantallet er noe lavere enn forventet (ut fra Rørslett 1991 og en antagelse om at Strandsjøen naturlig er en meso- til eutrof kroksjø). Det er et påfallende lavt antall langskuddsplanter. Dette er ofte de første artene som forsvinner når innsjøer eutrofieres. Pusleplanteelementet (*Callitriche*-, *Portula*-, *Elatine*-, *Crassula species*.) er også dårlig representert. Noen av disse artene kan være oversett.

Artene stor nøkkerose, selsnepe, vassgro, andemat, bredt dunkjevle og stautpiggnopp har en markert sørlig utbredelse i Hedmark . Vedlegg 3 og 4 viser utbredelsen for henholdsvis bredt dunkjevle og selsnepe i Hedmark.

4. VANNSTANDSREGULERING

I dette kapittelet vil jeg prøve å diskutere meg fram til det beste vannstandregime ut fra ønsket om lengst mulig å kunne bevare et høyest mulig artsantall av vannplanter. Diskusjonen hviler for en stor del på Rørslett (1991).

Diversiteten innen elvesnelle/starrvegetasjonen vil sannsynligvis ikke i nevneverdig grad påvirkes av ulike mulige vannstandsregimer, men vil ha egnede habitater helt til hele sjøen har grodd igjen og skogen rykker innen og fortrenger sumpvegetasjonen.

Den beste naturforvaltningen, ut fra et biologisk synspunkt vil være å la sjøen være i fred og opprette de naturlige vannstandssvingningene igjen, men gitt at sjøen skal reguleres vil følgende 3 parametere ha betydning for vannplantefloraen:

1. Hvordan reguleres vårflommen?
2. Når skal vannstanden senkes på ettersommeren?
3. Hvor lavt kan vannstanden senkes?

Punktene 1 - 3 må diskuteres ut fra nøkkelbegrepene eutrofiering og gjengroingshastighet. Ved siden av vannstandsmanøvreringen vil bredden på kantvegetasjonen være avgjørende Strandsjøens fremtidige "helse".

4.1 EUTROFIERING

Trofigrad for innsjøer er en kompleksgradient som er sammensatt av parametere som pH, konsentrasjon av ulike oppløste plantenæringsstoffer, konsentrasjon av makropartikler, siktedyp m. f. En eutrofiering skjer ved bl. a. avrenning fra omliggende arealer, redusert gjennomstrømning og redusering av vannvolumet.

Rørslett (1991) har sammenstillt data fra 662 skandinaviske sjøer og viser at gjennomsnittlig artsantall pr. sjø, klassifisert fra oligotrof til hypertrof, er 17,4 for mesotrofe sjøer, 17,8 for eutrofe sjøer og 7,3 for hypertrofe sjøer.

Olsen (1964), Rørslett & Brandrud (1989) og Brandrud, Mjelde & Rørslett (1989), har dokumentet hvordan diversiteten av vannplanter dramatisk reduseres når sjøer når et hypertroft stadium.

Altså, det viktigste resultatet å merke seg er at artsantallet er tilnærmet likt for mesotrofe og eutrofe sjøer og at artsantallet går drastisk ned ved en hypertrofiering.

4.2 IGJENGROINGSHASTIGHET

Dette er en naturlig prosess og hastigheten vil avhenge av bl.a. dybde, klima og trofigrad. Ulike inngrep i sjøen som f. eks senking, minsket gjennomstrømning eller

eutrofiering vil i de fleste tilfeller øke igjengroingshastigheten (men ikke nødvendigvis. Rørslett & Brandrud 1989 har påvist en stagnering av igjengroingen for den hypertrofe sjøen Hellsjøvatn i Akershus). Dette fører ikke nødvendigvis til en utarming av vannplantefloraen over kort sikt men i de fleste tilfeller vil en kraftig økning av f. eks. vanlig tjønnaks forringe sjøens kvaliteter som fiskeplass, badeplass m. m. Økt igjengroingshastighet er derfor som regel ikke ønskelig.

4.3 ANBEFALINGER

1. Vårflom. Fører til utskiftning av vannmassene og dermed til en redusert fare for eutrofiering. Vannstanden i Strandsjøen bør derfor så langt som mulig følge Glåmas flommønster. Undersøkelser har dessuten vist at kroksjøer som mister kontakten med elveløpet kan gro svært raskt igjen (B. Rørslett, pers. medd.).

2. Tidspunkt for senkning av vannstanden. For å hindre at helofyttvegetasjon skal etablere seg på de blottlagte strandbankene er det viktig at senkningen av sjøen skjer så sent som mulig i vekstsesongen (B. Rørslett pers. medd.). Senkningen bør skje etter 15 august, helst så sent som i midten av september.

3. Senkenivå. Såfremt høyden på reguleringen er innenfor rimelige grenser (anslagsvis pluss minus en meter, noe avhengig av dybden på Strandsjøen) vil dette sannsynligvis ikke være avgjørende for om de botaniske kvalitetene bevares eller ikke. Rørslett (1991) har påvist en økning av diversiteten for vannplantefloraen for sjøer hvor vannstandsni vået på kunstig vis reguleres opp og ned. Lillieroth (1950) viser en midlertidig økning av vannplantediversiteten også for permanent senkede sjøer (inntil helofyttvegetasjonen igjen invaderer de blottlagte strandsonene).

6. KANTSONER

Rørslett & Brandrud (1989) fremhever betydningen av å bevare brede belter med kantvegetasjon mellom åkerland og små sjøer. Det er rimelig å anta at avrenning fra omliggende åkrer vil kunne forekomme fra tid til annen. Kantsoner har stor evne til å absorbere næringsstoffer og vil dermed ha avgjørende betydning for å hindre eutrofiering.

7. FORSLAG TIL PROSJEKT FOR OVERVÅKNING AV VEGETASJONSUTVIKLINGEN

Ved å legge ut permanente transekter på tvers av vegetasjonssonene kan konsekvensen av et valgt vannstandsregime vurderes.

4 - 6 transekter, lagt i noe forskjellige vegetasjonssoneringer, analyseres sommeren 1991. Transektene reanalyseres om ca 5 år. Hvis vegetasjonsendringen er foruroligende må det valgte vannstandsregimet vurderes på nytt. Dette vil være en objektiv måte å etterprøve vannstandsmanøvreringen på.

8. LITTERATUR

ASBJØRNSEN, W. M. & STORHOLT, J. 1990. Digital kartproduksjon. Jordskifteverkets kart- og dataavdeling. - Kart og Plan 5-90: 355-357.

- BRANDRUD, T. E., MJELDE, M. & RØRSLETT, B. 1989.** Vegetasjonsundersøkelser i Nitelva, Akershus, 1988. - NIVA rapport O-88133.
- LID, J. 1985.** Norsk, svensk, finsk flora. - Det norske samlaget, Oslo.
- LILLIEROTH, S. 1950.** Über Folgen kulturbedingter Wasserstandsenkungen für Makrophyten- und Planktongemeinschaften in seichten Seen des südschwedischen Oligotrophiegebietes. - Acta Limnol. 3: 1-288.
- NILSSON, Ø. 1986.** Nordisk fjällflora. - Bonniers Fakta Bokförlag, Stockholm
- OLSEN, S. 1964.** Vegetasjonsendringer i Lyngby SØ. Bidrag til analyse av kulturpåvirkninger på vand- og sumpplantevegetasjonen. - Bot. Tidsskr. 59: 273-300.
- RØRSLETT, B. 1991.** Principal determinants of aquatic macrophyte richness in northern European lakes. - Aquatic Botany 32 (1 & 2): x-x.
- RØRSLETT, B. & BRANDRUD, T. E. 1989.** Hellsjøvtn i Akershus. Vegetasjonsendringer og tiltak. - NIVA rapport O-88096.
- SOLLID, J. L. & KRISTIANSEN, K. 1983.** Hedmark fylke. Kvartærgeologi og geomorfologi. Beskrivelse til kart 1: 250000. - Miljøverndepartementet, Avdeling for naturvern og friluftsliv. Rapport T-543.

9. VEDLEGG

1. Topografisk kart over området rundt Strandsjøen. Strandsjøen er avmerket med tjukk tusjstrek. Målestokk 1: 50000. (fra NGO-kartserien M-711, kartblad Flisa 2016 II)

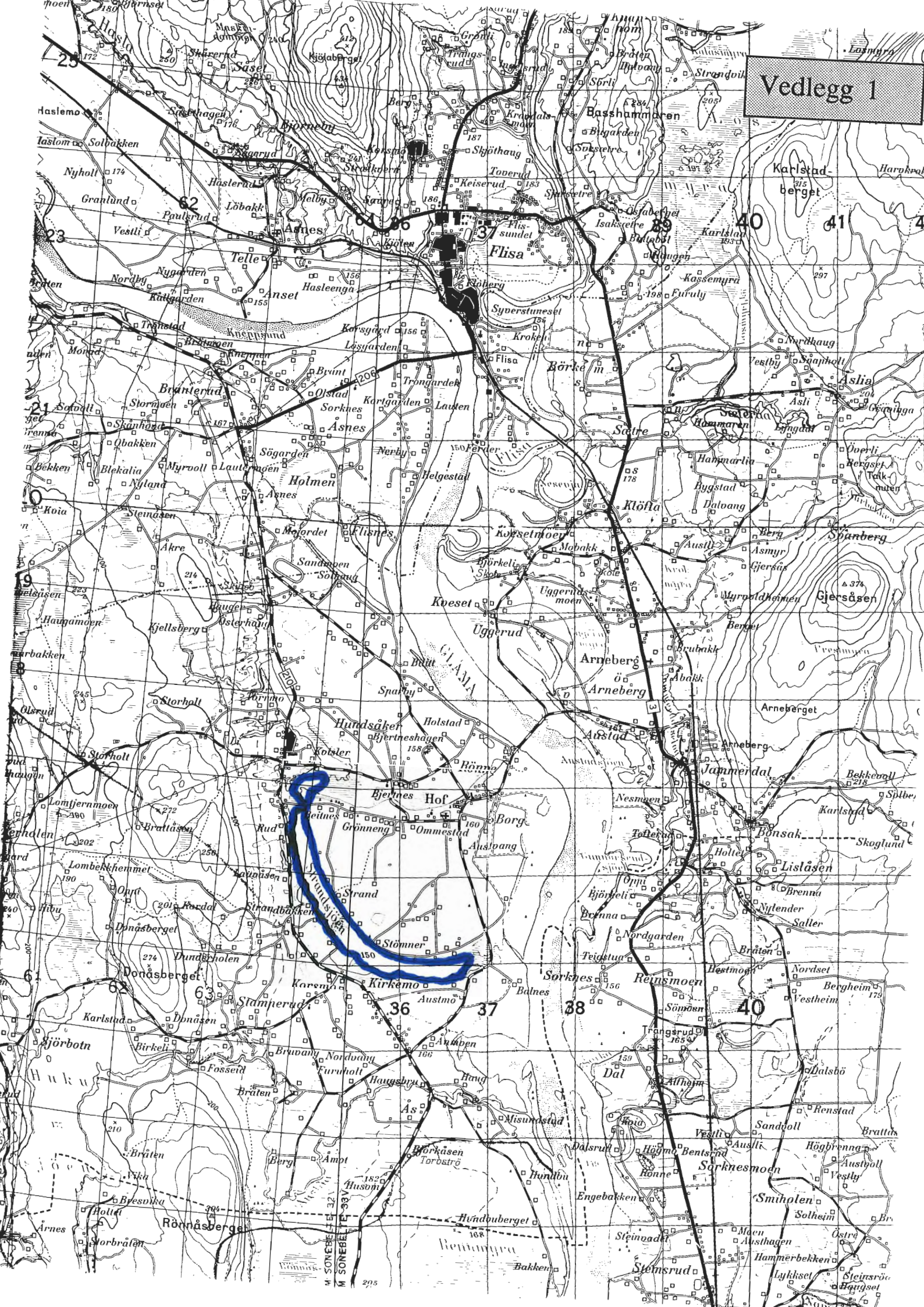
2. Kryssliste. Nomenklaturen følger Lid (1985) for de fleste artene. For en del fjellplanter har jeg funnet det riktigere å følge Nilsson (1986). Slektsnavn er uthevet. Underarter er markert med to tegns innrykk i forhold til arter. Varieteter er markert med ei stjerne. I krysslista er det bare tatt med arter som er kjent fra Hedmark. Noen vanlig forvillede arter er med på krysslista.

3. Utbredelse av bredt dunkjevle (*Thypha latifolia*) i Hedmark. Strandsjøen er avmerket med ei pil.

4. Utbredelse av selsnepe (*Cicuta virosa*) i Hedmark. Strandsjøen er avmerket med ei pil.

Kartene er vesentlig lagd ut fra herbariebelegg og opptegnelser på krysslister oppbevart ved Botanisk Museum i Oslo og i Trondheim.

Vedlegg 1



Kommune: Åsnes

Lokalitet: Strandryggen (samleliste)

UTM: ^{eg} PN 63-64, 15-16

Dato: 20-21/9-90 (Kryssliste for Hedmark)

KARSPORER	Woodsia apina ivensis	Aradidops thaliana Arabis alpina glabra hirsuta Arctium lappa minus nemorosus distanti litice	Cardamine amarula bellidif flexuosa pratensis polemo dentata Cardamino arenosa Carduus Carlina Carum Cassiope Centaura jacea scabiosa Cerastium alpinum alpinu lanatu arcticum arvense cerastoi fortanum scandi vulgar glabratu Chaenorrh Chamomill recutita Chelidoni Chenopodi abum glaucum oxyodon bonus-h Chimaphil Chrysospl Cicarbita Cicuta Cirsium arvense Cirsium triparti Brassica rapa Bunias Callitric cophocarp hamulata hemaphr patrisii stagnali Corydalis Corylus Cotoneast Crassula Crepis paludosa praemors tectoecum Cuscuta Cynogloss Daphne Daucus Dentaria Descurain Dianthus Diapensia Draba alpina	daurica doverensi fladrize incana nemorosa nivalis norvegic oxycarpa Dracoceph Drosera anglica rotundif intermed Dryas Echium Elatine hydropip triandra Empetrum hermaphr nigrum Epitobium atrococu alsinifo alpinu angustif collinum davuricu homeman lactiflo montanum palustre Erigeron acer borealis poltius unifloru ericap uniflo Erodium Erysimum cheirant hieracif Euphrasia frigida frig palu hyperbo stricta Fliago Filipendu vulgari Fragaria vesca viridis Fragula Frasinus Fumaria Galeopsis bifida ladanum speciosa terrestr Gallium abum aparine	boreale odoratum palustre trifidum trifloru virginos verum Gentiana Leucanthe nivalis Linaria virgaris Linnaea Linum Lithosper Littorell Lobelia Loiseleur Lonicera Lycopodium Lotus cornicul borea Comi Lupinus Lychnis alpina flos-cuc virginos Hepatica Heracleum Hieracium aurantia avicula gr Alpin gr Folio gr Glome gr Pilos gr Silva gr Vulga Hippuris Humulus Hypericum hirsutum maculatu perforat Hypochoer vulgare Impatiens Inula Knausia Koeningia Lamium album amplex mollucel purpureu Lappula deflexa squamos Lapsana Lathraea laxa Lathyrus montanus niger palustri pratensis sylvestri	vernus Ledum Leontodon autumnal setum tarax Lepidium Leucanthe Limosella Linaria virgaris Linnaea Linum Lithosper Littorell Lobelia Loiseleur Lonicera Lycopodium Lotus cornicul borea Comi Lupinus Lychnis alpina flos-cuc virginos Hepatica Heracleum Hieracium aurantia avicula gr Alpin gr Folio gr Glome gr Pilos gr Silva gr Vulga Hippuris Humulus Hypericum hirsutum maculatu perforat Hypochoer vulgare Impatiens Inula Knausia Koeningia Lamium album amplex mollucel purpureu Lappula deflexa squamos Lapsana Lathraea laxa Lathyrus montanus niger palustri pratensis sylvestri	syvatic Myosoton Myosurus Myrica Myricaria Myriophyl aternif spicatum Nuphar lotos pumila Mymphaea aba candida Odontites Ononis Origanum Orthilla Oxalis Oxyria Oxycoccus arbuscul microcar quadrife Oxytropis Papaver croceum radicatu Parnassia Pedinacea Pedicular lapponic oederi palustri scaptrum Papilis Petasites Proscodanu Phyllocod Pimpinell Pingicul alpina vilosa vulgaris polyanth pygmaeus repens reptans scelerat trichoph Raphanus Rhinanthu groenla minor angustif Ribes nigrum rubrum spicatum uva-crispa Rorippa palustri sylvestri Rosa canna dumalis mejalis mollis Rubus	Potentill arserina argentea crantzii bretea nivea norvegic palustri thungi Primula scandina veris Prunella Prunus avium padus boreal pedus Pulsatill Pyrola chlorant media minor norvegic rotundif Quercus Ranunculu acris asris boreal pumilu aquatili auricul confervo ficaria flumula glaciali hyperbor lingua nivalis peltatus platanif polyanth pygmaeus repens reptans scelerat trichoph Raphanus Rhinanthu groenla minor angustif Ribes nigrum rubrum spicatum uva-crispa Rorippa palustri sylvestri Rosa canna dumalis mejalis mollis Rubus	arcticus chamaemo ideaus sexatili Rumex acerosa acetosa lappon serpen acetosel aquaticu crispus longifol thyrsif Sagina cespitos intermed nodosa procumbe saginoid Salix microcar arvensis caprea caprea coarcta cinerea daphnoid glauca glauca stipul hastata herbacea lanata lanata glandu lapponum myrsinit myrtilo nigrican boreal nigric perstrand polaris repens reticula starkean meandra Sambucus Satureia acinos vulgaris Saussurea Saxifraga ascendens aizoides cernua cespitos cotyledo foliolos granulat nivalis oppositi rivulari stellari tenuis	Scleranth annuus perennis Scrophula Scotellar Sedum acre album annuum rosea telephlu Senecio jacobaea syvatic viscosus vulgaris Sibbaldia Siene acaulis dioica nutans ruepstri vulgaris wahberg Sinapis Sisymbriu Solanan Solidago Sonchus arvensis asper oleraceu palustri Sorbus aucupari aucupa glabra Spergula arvensis Spergular Spiraea salicifo Stachys palustri syvatic Stellaria alsina calycant crassifo graminea laevis media nemorum palustri Subularia Succisa Tanacetum Taraxacum gr Cerat gr Spect gr Ruder Thalictru alpinum flavum simplex Thlaspi arvense	arvense Thymus Tilia Torilis Tragopogo Triental Trifolium aureum hybridum medium pratense repans Trolius Tussilago Ulmus Urtica dioica dioica sonden Utricular australi intermed minor ochroleu vulgans Vaccinulu myrsillu uliginos microp uligin vitis-id Vateriana Verbascum nigrum thapsus Veronica agrestis alpina pumila anagalli arvensis beccabun chamaedr frutican longifol officina scutella serpylli verna Viburnum Vicia crecca hirsuta sativa sepium syvatic tetraspe Viola arvensis biflora caesia canina montan collina epipsilla mirabilis	palustri persicif rivinari ruepstri seukirki tricolor ENFRØBLAD Acorus Agrostis capina canina gigantea merfensi stolonif vinealis Atheta Allium oleraceu Aleopecuru aequalis genicula pratensis Arthoxant odoratum alpinu odeat Avenula pratensis pubescan Brachypod pinnatum Briza Bromus hordeace inermis Calamagro arundina canescan epigeios purpurea stricta Cala Carex acuta acutiflor appropin aequalis atrata atrofusc bicolor bigelowi brunnesc brunne viki buxbaumii buxbau mutica canescan capillar capitata cespitos chordorr diandra digitata dioica	disperma disticha echinata elongata erictor fiava glaciali globular heleonas hartmani hirta jerdand jacquief lasiocar laxa lepidoca limosa livida loiaacea magellan maritima microglo misandra muricata nigra juncal nigra norvegic infera norveg oederi puicel oederi omithop ovalis palleosa panicea paralel pauciflo pediform pilulife pseudocy rariflor rostrata rotundat rufina ruepstri saxatili spicata stenolep tenuiflo vaginata vesicari brunnesc brunne viki buxbaumii buxbau mutica canescan capillar capitata cespitos chordorr diandra digitata dioica	maculata traunste Danthonia Deschamps alpina cespitos flexuosa Deschamps Eleochari aeicular mamillat palustri quiquef uniglumi Elytrigia Epipactis atrorube hellebor Epipogium Eriophoru angustif brachyan gracile latifoli scheuchz vaginatu Festuca gigantea ovata pratensis ruba ruba arctic trachyph vivipara Gagea Glyceria lituani Goodyera Gymnadeni Hammarbya Herminium Hierochlo hirta odorata Juncus alpinar arcticus articula biglumis brachyus bulbosus castaneu compress conglome effusus filiform stygius trifidus triglumi Kobresia mysuroi simplici Lemna minor trifulca	Leucorchl abida abida stramin Listera alpinu berchtoi filiform gramineu lucens natares obusio panormit perfolia polygoni praelong Rhynchos aba fusa Rosaria canina borealis Sagittari Scheuchz Scripus caespito hudsonia taustia pumilum Neottia Nigrelli Paris Phalaris Phippala algida concinna Pileum alpinum phloides pratense bertol prestan Phragmit Platanthe biflora chlorant Poa alpina alpin vivip arvensis arctica *depau *elong arctica compress flexuosa glauca nemoralis palestr pratensis alpine angust Solidago can: prestan subcae supina trivialis	Polygonat odoratum verticill Potamoget alpinu berchtoi filiform gramineu lucens natares obusio panormit perfolia polygoni praelong Rhynchos aba fusa Rosaria canina borealis Sagittari Scheuchz Scripus caespito hudsonia taustia pumilum Neottia Nigrelli Paris Phalaris Phippala algida concinna Pileum alpinum phloides pratense bertol prestan Phragmit Platanthe biflora chlorant Poa alpina alpin vivip arvensis arctica *depau *elong arctica compress flexuosa glauca nemoralis palestr pratensis alpine angust Solidago can: prestan subcae supina trivialis
-----------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	---	--	---	---	---

Vedlegg 2

Sporangium angustifolium

Aquilegia: /

Arctostaphylos: /

Impatiens gla: /

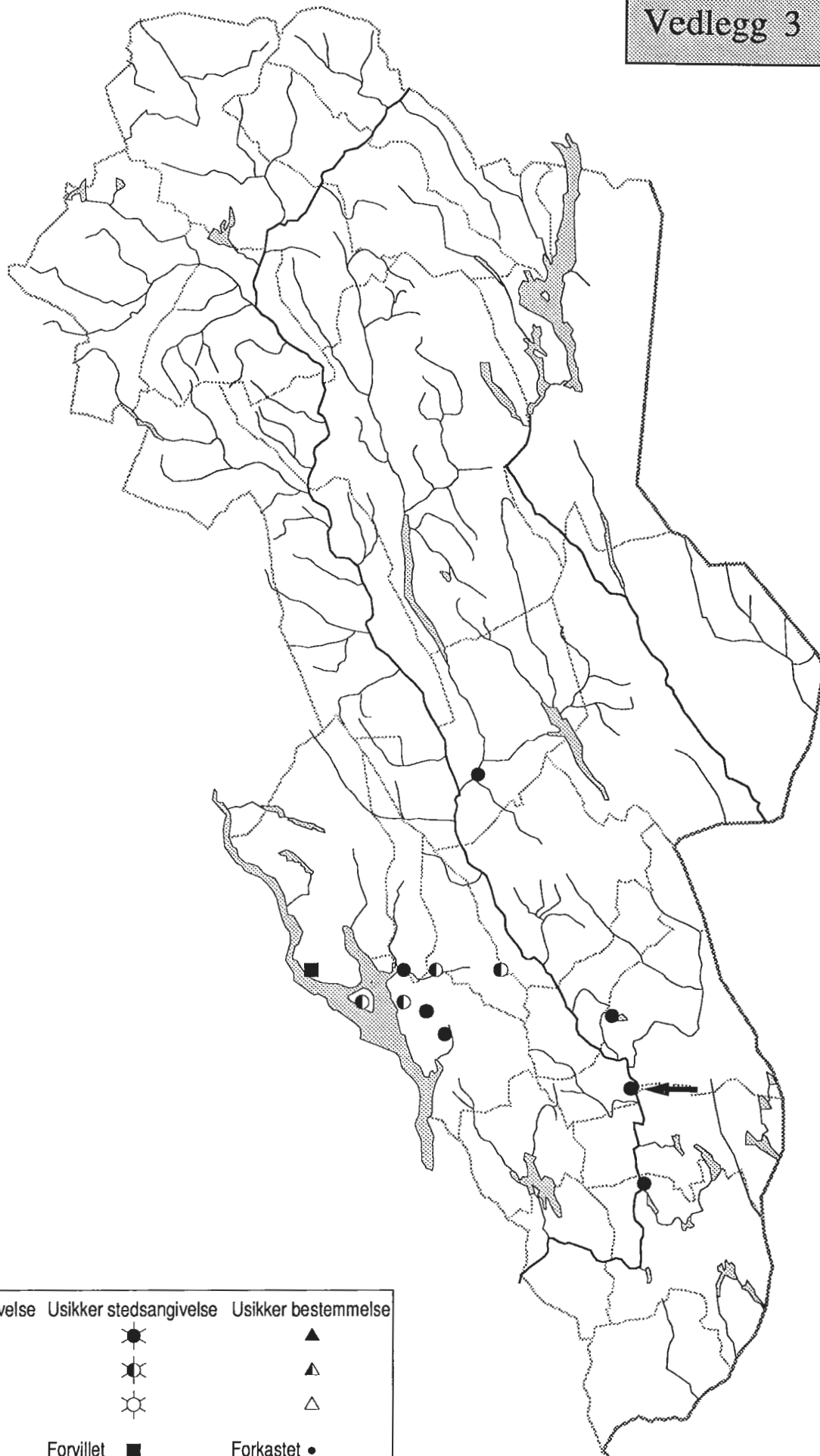
Bergenia cordifolia: /

Comus sibirica: /

Amalanchier sp: /

Solidago can: /

Spiraea sal: /

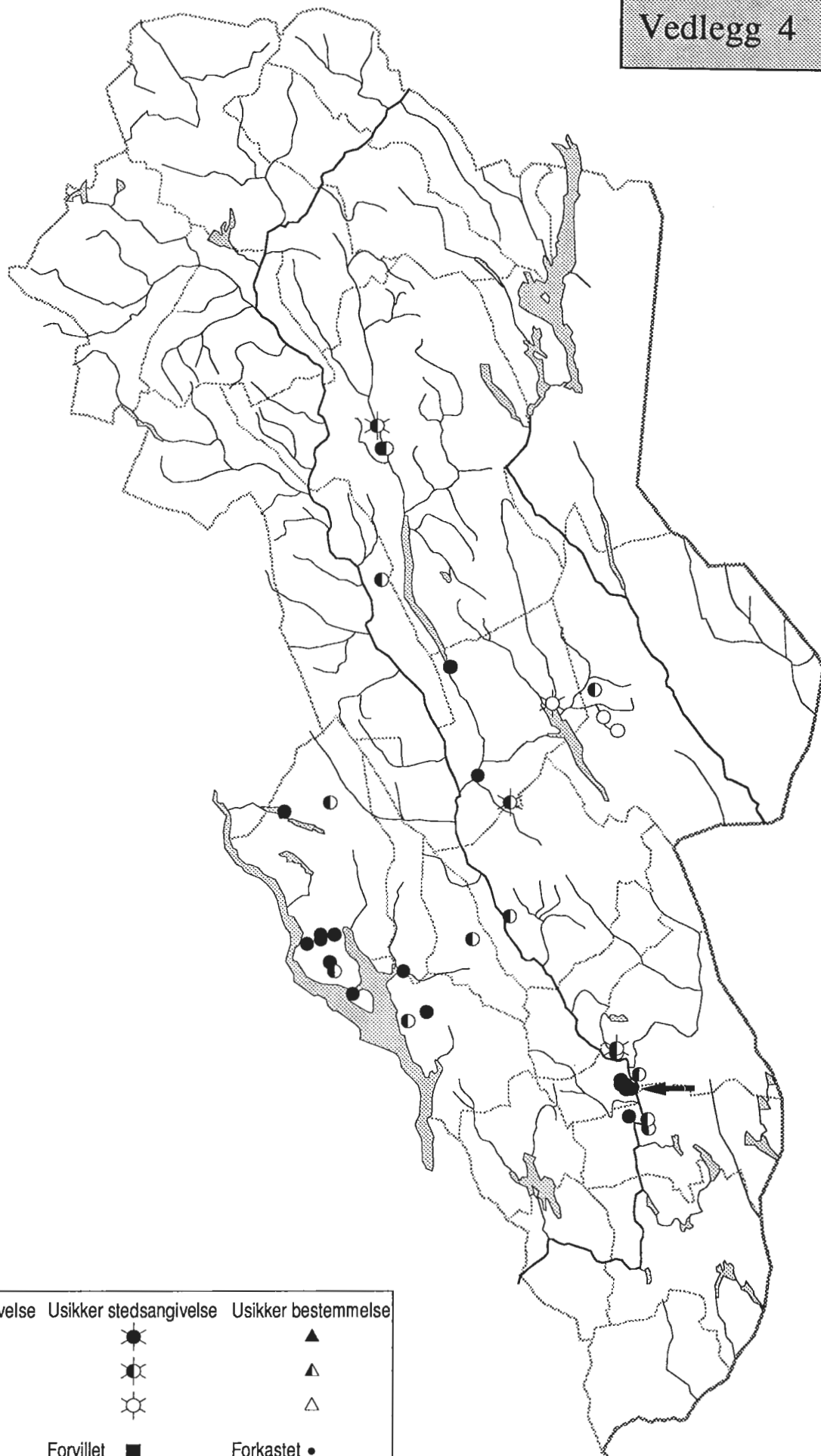


	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊙	▲
Funn 1900-1970	◐	⊗	△
Funn før 1900	○	⊕	△
Utdødd	⊕	■	•
Forvillet	■		
Forkastet	•		

Bredt dunkjevle

Typha latifolia

30.04.91



	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	☼	▲
Funn 1900-1970	◐	☼	▲
Funn før 1900	○	☼	△
Utdødd	⊕		
Forvillet		■	
Forkastet			•

Selsnepe

Cicuta virosa

30.04.91