



## FYLKESMANNEN I HEDMARK

HEDMARK FYLKESHUS - 2800 HAMAR  
TELEFON 62 61 44 60 - TELEX 21 629 - TELEFAX 62 61 45 57

# Rapport

<b>Tittel:</b> Fuktvegetasjon i lavereliggende deler av Ringsaker kommune	<b>Rapport nr.:</b> 10/93
	<b>Dato:</b> 23.11.93

<b>Forfatter(e):</b> Reidar Haugan	<b>Antall sider:</b> 78
<b>Prosjektansvarlig:</b>	<b>ISSN-nr:</b> ISSN 0802-7013
<b>Finansiering:</b> Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen	<b>ISBN-nr:</b> ISBN 82-7555-031-9

### Sammendrag:

Denne rapporten omhandler vegetasjon i tilknytning til vann og fuktige områder i kulturlandskapet i de lavereliggende delene av Ringsaker kommune. Den beskriver utviklingen de siste 30-40 årene med særlig vekt på plantearter som er nær sine utbredelsesgrenser eller som er truet/sårbare på landsbasis. Forfatteren beskriver utviklingstrekk i det natu8rlig artsrike kulturlandskapet og skisserer kort generelle tiltak for å begrense utarming av artsmangfoldet i vanntilknyttet vegetasjon i Ringsaker.

### 4 emneord:

kulturlandskap, fuktvegetasjon, truede arter

### Referanse:

Haugan, Reidar, 1993: Fuktvegetasjon i lavereliggende deler av Ringsaker kommune. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport nr. 10/93, 78 sider..

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.

## FORORD

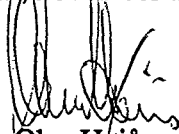
Kulturlandskapet er dannet i en vekselvirkning mellom naturkrefter og menneskers omforming av landskapet gjennom flere tusen år. Når vi snakker om kulturlandskap tenker vi i første rekke på de områder som utnyttes til jordbruksformål, selv om alle områder som bærer preg av menneskelig virksomhet strengt tatt hører inn under denne betegnelsen.

Jordbruket har tatt i bruk en liten del av Hedmarks areal, men jordbruksområdene er blant de mest produktive og hører til de områder som opprinnelig hadde de fleste artene. Driftsformene i jordbruket er derfor av betydning for hvor egnet områdene er som leveområder for de naturlige plante- og dyreartene og om artene kan overleve der.

Denne rapporten omhandler vegetasjon i tilknytning til vann og fuktige områder i kulturlandskapet i de laveliggende delene av Ringsaker kommune. Den beskriver utviklingen de siste 30-40 årene med særlig vekt på plantearter som er nær sine utbredelsesgrenser eller som er truet/sårbare på landsbasis. Forfatteren beskriver utviklingstrekk i det naturlige artsrike kulturlandskapet og skisserer kort generelle tiltak for å begrense utarming av artsmangfoldet i vanntilknyttet vegetasjon i Ringsaker.

Arbeidet er utført av cand. mag. Reidar Haugan. Utgiftene til prosjektet er i sin helhet dekket av fylkesmannens miljøvern avdeling over statsbudsjettets kap. 1406 post 11.

Hamar, november 1993



Olav Høiås  
fylkesmiljøvern sjef

## INNLEDNING

Med støtte fra Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernavdelingen, ble det somrene 1992 og 1993 utført feltarbeide i områder med fuktvegetasjon i kulturlandskapet i deler av Ringsaker kommune. Undersøkelsen er en tilstandsundersøkelse med grunnlag i data som hovedsakelig ble samlet av Jens Holmboe i 1939 og Finn Wischmann i årene 1958–1961.

Rapporten hadde vært umulig å skrive uten hjelp fra en del personer. Først og fremst takkes Finn Wischmann for å ha overlatt alt sitt datamateriale fra Nes, for verdifulle kommentarer, og for hans ustoppelige iver når det gjelder å finne ut av gamle, glemte stedsnavn. Ellers takkes Tore Berg, Reidar Elven, Jan-Erik Eriksen, Ella J. Haugan, Harald Haugan, Anders Often, Oddvar Pedersen og Odd E. Stabbetorp.

Botanisk Museum, Oslo 4.10.1993

*Reidar Haugan*  
Reidar Haugan

## SAMMENDRAG

Rapporten tar for seg vanntilknyttet vegetasjon i kulturlandskapet i lavere deler av Ringsaker kommune.

17 lokaliteter ble inventert sommeren 1992, og 170 vanntilknyttede arter ble registrert.

På 14 av lokalitetene har det tidligere vært utført systematiske botaniske undersøkelser av Jens Holmboe og Finn Wischmann. Det er vanlig at antall arter har gått tilbake med 30–40% i løpet av 35–50 år.

På nesten alle lokalitetene er det gjennomført inngrep de 35–50 siste åra. Det vises at inngrep med store konsekvenser for arts mangfoldet er grøfting, avrenning fra jordbruket og senkning av vannstand, ofte som en følge av stort vannuttak for vanning i tørre perioder. Opphør av hevd i form av beiting/slått antydes også som en årsak.

Det ble på lokalitetene registrert 34 arter med randpopulasjoner, og/eller utbredelsesgrenser i Ringsaker eller nærliggende områder. Det ble funnet 10 arter som regnes som truet på nasjonal basis.

Det tyder på at myrarter og arter som vokser på leirete strender har hatt størst tilbakegang. Myrarter er den mest sårbare plantegruppa som ble undersøkt, og mange arter er på randen til å forsvinne fra undersøkelsesområdet.

I vurderingen av botaniske kvaliteter, ble lokalitet 14 (Saugstjernet/Herramstjernet), lokalitet 16 (Jønsrudtjernet) og lokalitet 4 (myrer ved Nedre Berg og Kjendlie) vurdert som de mest verdifulle områdene. Årsaken til dette er stort arts mangfold, mange sjeldne arter og stor økologisk variasjon.

På grunn av det er få "naturlommer" igjen i landskapet i undersøkelsesområdet, bør en mer økologisk forvaltning på sikt etterstrebes på de fleste lokalitetene. Områdene bør ikke utsettes for flere tekniske inngrep som endrer hydrologiske forhold eller næringsforhold. Tendenser mot at tjernene tappes ned og hypertrofieres i tørre perioder bør reverseres og praktiske tiltak kan være å søke etter andre vanningskilder, fylle igjen grøfter, og å avsette breie randsoner som kan ha buffervirkning mot høyt næringsig.

**INNHOLD**

1 BEGREPER	4
2 UNDERSØKELSE SOMRÅDET	4
2.1 Geologi, jordsmonn og topografi	4
2.2 Klima og vekstsesong	5
3 TIDLIGERE BOTANISKE UNDERSØKELSER	5
4 MATERIALE OG METODER	6
4.1 Feilkilder i materialet	6
5 VEGETASJONSTYPER	7
6 DE ENKELTE LOKALITETENE	8
7 FLORISTIKK	33
7.1 Vanntilknyttede arter med randpopulasjoner/utbredelsesgrenser i Ringsaker og nærliggende områder	39
7.2 Truede arter	40
7.3 Spesiell omtale av enkelte arter	41
8 ENDRINGER I KULTURLANDSKAPET	51
8.1 Øyer i kulturlandskapet	51
8.2 Menneskelig påvirkning i undersøkelsesområdet	52
8.3 Hvilke vegetasjonstyper er mest utsatt for endringer?	53
9 VURDERING AV BOTANISKE KVALITETER	55
9.1 Generelle tiltak for å begrense utarming av arts mangfoldet i vanntilknyttet vegetasjon i Ringsaker	57
10 LITTERATUR	57
11 VEDLEGG	59

## 1 BEGREPER

**Fuktvegetasjon:** Her menes vegetasjon som i hovedsak inneholder vanntilknyttede arter.

**Lokalitet:** Avgrenset areale innafor undersøkelsesområdet som ble undersøkt sommeren 1992. Lokalitetene er skravert på kart (1:10.000) ved hver lokalitetsbeskrivelse (kap. 6).

**Undersøkelsesområdet:** Hele området som er avmerket med skravur på kart (fig. 1).

**Vanntilknyttede arter:** Karplanter som er knyttet til fuktige miljøer. Her følges konsekvent den totale artslista for undersøkelsesområdet (tab. 3). En vanntilknyttet art er her forstått i vid forstand. Den eneste fellesnevneren er at arten skal være tilknyttet miljøer som normalt har en jevn fuktighet hele vekstsesongen.

## 2 UNDERSØKELSESONRÅDET

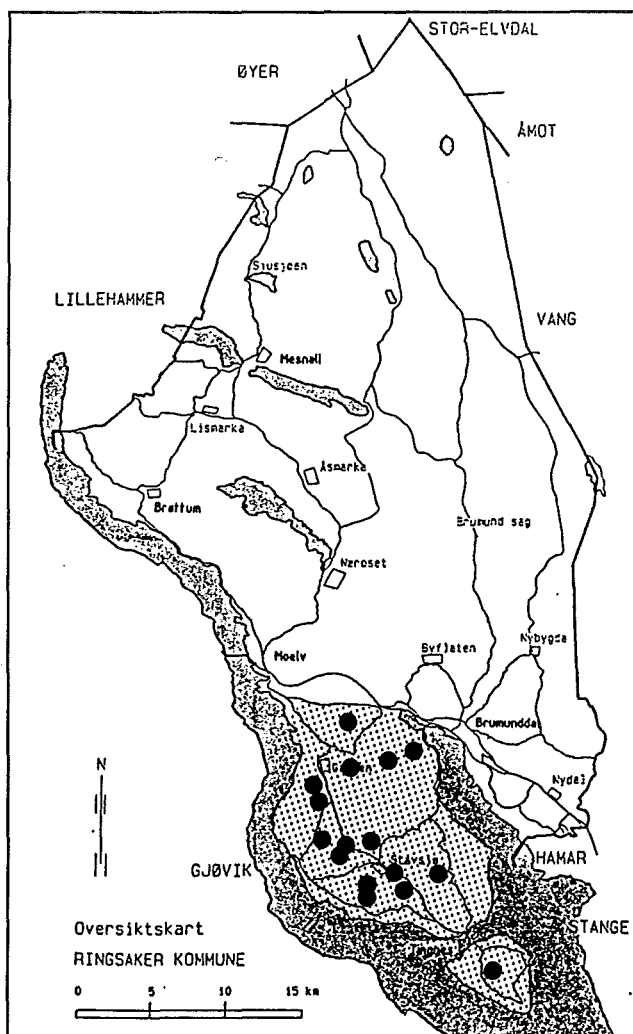
Often (1993) deler Hedmark fylke inn i 3 ulike naturregioner:

- (1) Flatbygdene langs Mjøsa.
- (2) Østerdalenes store barskogsområde.
- (3) Fjellbygdene i Nord-Østerdalen.

Undersøkelsesområdet befinner seg innafor region (1). Denne regionen er den mest artsrike regionen i Hedmark mht. karplanter. Det er grunn til å anta at Ringsaker kommune er det mest artsrike området i Hedmark fylke, og mange karplanter har randpopulasjoner og utbredelsesgrenser her. Dette skyldes gunstig geologi og klima sammen med kulturpåvirkning gjennom svært lang tid.

### 2.1 GEOLOGI, JORDSMONN OG TOPOGRAFI

Geologien i området er bl.a. omtalt hos Lundby (1942) og Skjeseth (1963, 1991). Berggrunnskart er utarbeidet av Høy & Bjørlykke (1980). Storparten av undersøkelsesområdet ligger innafor Oslofeltet, og geologien er preget av kalkrike kambro-siluriske bergarter, unntatt et belte med prekambriske grunnfjellsbergarter som krysser Neshalvøya i øst-vest-retning nord for Stavsjø. Alle lokalitetene ligger på kalkrik grunn, unntatt Ihle (lok. 10), som ligger på grunnfjell.



Figur 1: Ringsaker kommune. Undersøkelsesområdet er skravert og lokalitetene avmerket med prikker.

Kvartærgeologien i området er beskrevet hos Sollid & Kristiansen (1983). Området har et variert jordsmonn pga. varierende topografi. Morenejord er ofte godt oppblandet med forvittrings jord fra mjuke, kalkrike bergarter.

Topografisk varierer undersøkelsesområdet mye. Grunnfjellsryggen over Nes (Solbergåsen-Liberget) danner høgdepunktet i landskapet sammen med lavere kalksteinsrygger, mens tjern og myrer ligger på mjukere skiferbergarter i daler og forsenkninger. Lokalitetene varierer mellom ca 170 moh. (lok. 13) og ca 300 moh. (lok. 10).

## 2.2 KLIMA OG VEKSTSESONG

Tallene er fra målestasjonen på Kise perioden 1901–1960 (Utåker 1963). Kise ligger sentralt i undersøkelsesområdet (128 moh.), og målingene er derfor representative. Gjennomsnittelig nedbør er 563 mm pr. år i perioden. Circa 40% av nedbøren faller i månedene juli–september, med maksimum i august. Gjennomsnittstemperaturen pr. år er 4,2°C, med maksimum i juli (15,9°C) og minimum i februar (-6,8°C). Ekstremverdiene er ca -30°C og +30°C, som er kritiske temperaturer for en del karplanter.

Ifølge Nordiska Ministerrådet (1984) ligger lavere deler av Ringsaker i naturgeografisk region 20 (Østlandets sentrale barskog- og jordbruksområde), hvor vekstsesongen er 160–180 dager. Klimaet er svakt oseanisk til svakt kontinentalt med humide forhold (Nordiska Ministerrådet 1984). Undersøkelsesområdet ligger i boreonemoral til sørboreal sone (Dahl et al. 1986). Blant annet ligger undersøkelsesområdet innafør utbredelsesområdet til alm, lind, svartor, ask, sommerekik og lønn, dvs. våre viktigste varmekjære løvtrær (jf. Moen 1987).

## 3 TIDLIGERE BOTANISKE UNDERSØKELSER

En rekke botanikere har besøkt undersøkelsesområdet i løpet av de 130 siste årene. Materiale samlet inn av disse botanikerne danner grunnlaget for rapporten og kartene.

### 1863–1956:

Den første botanikeren som besøkte undersøkelsesområdet var Axel Blytt som foretok en botanisk reise sommeren 1863. Blytt (1864) beskriver Helgøya med vakre ord: "*Denne Ø, som paa Grund af sin yndige Beliggenhed og den frugtbare kalkagtige Jordbund næsten er et lidet Paradis, gjennemstreifede jeg i to Dage.*" Blytt fant flere arter som nå har forsvunnet fra Helgøya, bl.a. honningblomst og budespore.

Lærer Jon Rud fra Hamar publiserte i 1884 "Mjøsegnens Flora", hvor han presenterer flere funn fra bl.a. Helgøya, Nes og Ringsaker. Han samlet også ivrig seinere i 1880–90-årene. Helgøya var et kjent botanisk ekskursjonsmål ved århundreskiftet, og øya fikk bl.a. besøk av Ove Dahl i 1903, Trond Kvale i 1905, Fr. Lange i 1908 og Even Trætteberg i 1916. Etterhvert ble botanikerne også interessert i Nes og Ringsaker. Rolf Nordhagen besøkte bl.a. Kindlitjernet (1911) og Stavsjøen (1913) og Olinus Nyhuus botaniserte ved Tjernetjernet sommeren 1919.

Den første grundige undersøkelsen som ble gjort i Ringsaker ble utført av Jens Holmboe sommeren 1939, da han bl.a. oppsøkte Kindlitjernet og Tjernetjernet, og lagde fullstendige artsfortegnelser over disse lokalitetene.

I 1951–52 gjennomførte Idar Lind-Jenssen sin hovedfagoppgave ved Universitetet i Oslo, med tittelen "Vegetasjonen på Helgøya i Nes Herred, Hedmark Fylke" (Lind-Jenssen 1952). I oppgava finnes ei liste over karplanter som opptrer på Helgøya. I 1956 ble det arrangert en botanisk studentekskursjon fra Universitetet i Oslo til Helgøya, hvor bl.a. Åstjernet ble besøkt.

### FINN WISCHMANN SINE UNDERSØKELSER 1958–1961:

Den mest omfattende botaniske undersøkelsen som er gjennomført i Ringsaker er uten sidestykke Finn



Wischmann sine undersøkelser i årene 1958–61. Arbeidet er også antagelig den mest omfattende undersøkelsen av denne typen i Norge. Undersøkelsene omfatter hele gamle Nes kommune som Wischmann delte opp i 133 delområder. Han tok opp fullstendig artsliste for hvert enkelt delområde. Wischmann var tilknyttet et klimaprojekt ved forskningsstasjonen på Kise, hvor en skulle se på klima og dyrkningsforhold, og det ble bl.a. plassert ut 48 værstasjoner (Utåker 1963). Wischmann sine resultater danner ryggraden i store deler av undersøkelsen som ble utført sommeren 1992. Han besøkte også flere områder i daværende Ringsaker kommune. Resultatene fra den botaniske delen av klimaprojektet er aldri blitt publisert.

#### 1962–1992:

Etter 1961 er det ikke foretatt noen store floristiske undersøkelser i Nes og Ringsaker. Mange botanikere har besøkt kommunen, men få har vært på noen av lokalitetene som ble undersøkt i 1992. Larsen og Skattum (1981) tegnet vegetasjonskart over Ringsaker kommune. Et kart over verneverdige og verdifulle områder ble også laget på oppdrag fra Ringsaker kommune (Larsen og Skattum 1980).

## 4 MATERIALE OG METODER

Hovedarbeidet ble utført i løpet av sommeren 1992. Til sammen 14 dager ble brukt i felt fordelt på juni (5 dager) og august (9 dager). 17 på forhånd utvalgte lokaliteter ble oppsøkt, og arealer med fuktvegetasjon innafor lokalitetene ble systematisk undersøkt. Krysslister ble tatt opp på hver lokalitet. Inngrep og tilstand ble notert. I August 1993 ble noen av lokalitetene befart for å se på endringer i vannstand og artssammensetning.

Det ble aktivt samlet planter i vanskelige grupper og kritiske artskomplekser for artsbestemmelse seinere. Ved innsamling av vannplanter ble det brukt kasterive av typen "Eva". Om lag 600 planter ble presset og donert til karplanteherbariet ved Botanisk Museum, Oslo.

Grunnlaget for detaljopplysningene om floraen på de enkelte lokalitetene er krysslister tatt opp av Jens Holmboe i 1939 og Finn Wischmann i 1958–61. Listene befinner seg i arkiv ved Botanisk Museum, Oslo. Grunnlaget for utbredelseskartene er litteratur-angivelser, krysslister, samt herbariesamlinger ved Botanisk Museum i Oslo og Bergen. Kartgrunnlag er skaffet fra Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark. Detaljopplysninger om vegetasjon og generelle inngrep på lokalitetene for 36 år siden er lest ut av flybilder fra 1956.

Den totale artslista for undersøkelsesområdet (kap. 7) er framskaffet ved sammenstilling av Finn Wischmann sine krysslister, herbariedata og litteraturangivelser, samt undertegnede egne botaniske registreringer fra området gjennom flere år.

Nomenklatur følger Lid (1985) med unntak av bue/dikeforglemmegei (*Myosotis laxa*) og sumpblærerot (*Utricularia stygia*) som følger Lid & Lid (in prep.). Følgende arter er i rapporten behandlet sammen: beitestarr (*Carex oederi*) og musestarr (*C. scandinavica*); elvemarigras (*Hierochloa hirta*) og marigras (*H. odorata*); mellomblærerot (*Utricularia ochroleuca*) og sumpblærerot (*Utricularia stygia*).

Stedsnavn følger i stor grad økonomisk kartverk, målestokk 1:10.000.

### 4.1 FEILKILDER I MATERIALET

Følgende feilkilder kan være utslagsgivende på undersøkelsens resultater:

(1) Uteglemte deler av lokaliteten: Deler av tidligere undersøkte lokaliteter kan være uteglemt i denne



undersøkelsen. Dette kan dreie seg om svært små arealer som er vanskelig å finne ut fra kartmateriale og flybilder, eller vegetasjonstyper som er vanskelig å dekke (f.eks. fuktskog som kan opptre fragmentarisk i annen skogvegetasjon).

**(2) Dårlig kjennskap til visse plantegrupper** kan føre til at arter er oversett og/eller feilbestemt. Dette er forsøkt motvirket ved aktiv innsamling (f.eks. gulstarr, beltstarr og jemtlandsstarr).

**(3) Feilbestemmelse av arter i felt:** Dette er nevnt spesielt under engforglemmegei, som kan være vanligere enn hva materialet tilsier (blir i felt lett forvekslet med bue/dikeforglemmegei). Dette kan også tildels gjelde for flaskestarr og sønnegras som, på grunn av hyppig hybridisering og overlappende økologi, noen ganger var vanskelige å skille i felt.

**(4) Årstiden:** Mesteparten av feltarbeidet ble gjort i august. Derfor ble våraspektet dårlig representert. Det er imidlertid bare moskusurt som er en "ekte vårplante" blant de undersøkte artene. Det er derfor mulig at denne arten er underrepresentert i materialet. Undersøkelsen var litt sein for enkelte starrarter som hadde kastet fruktgjemmene, spesielt veikstarr og nubbestarr. Generelt er det fornuftig å gjøre feltarbeid i fuktvegetasjon på ettersommeren, da dette er en vegetasjonstype med lang modningstid.

**(5) Sommeren 1992 var svært tørr.** Dette kan ha ført til at enkelte arter ikke fant forholdene riktige for spiring og/eller blomstring. At antall individer av enkelte arter kan variere ekstremt fra år til år er kjent hos f.eks. orkideer og ettårige arter.

Av de nevnte feilkildene er det punkt **(1)** som er den mest utslagsgivende. Dette er diskutert under hver lokalitetsbeskrivelse. Punkt **(2)–(4)** har marginal betydning. Punkt **(5)** har uviss betydning.

## 5 VEGETASJONSTYPER

Det er mange måter å klassifisere vegetasjon på. Ved tegning av vegetasjonskart er det viktig å bruke plantesosiologiske standarder for vegetasjonskartlegging (jf. Fremstad & Elven 1987). I denne undersøkelsen er artsmangfold korrolert med miljøtilstand vektlagt, og det er derfor ikke blitt funnet hensiktsmessig å beskrive vegetasjonstyper ut fra plantesosiologiske enheter. Det er også vanskelig å lage vegetasjonskart over lokalitetene pga. at mange vegetasjonstyper bare opptrer som fragmenter i annen vegetasjon, er inne i suksesjonsfaser eller har periodisk opptreden. En grov oversikt over vegetasjonstyper i undersøkelsesområdet er listet opp i tabell 1. Koden bak vegetasjonstypene i tabell 1 er brukt i tabell 3, hvor artenes økologiske affinitet er listet i kolonne 3.

---

**Tabell 1.** Grov inndeling av vegetasjonstyper som opptrer i undersøkelsesområdet.

---

**(1) vannvegetasjon (V)**

(1.1) dystroft vann (DV)

(1.2) eutroft vann (EV)

**(2) sumpvegetasjon (S)**

(2.1) sump ved stille vann (S)

(2.2) sump ved rennende vann (SB)

(2.3) leire/mudderstrender (L)

(2.4) fuktig beitemark som ikke er behandlet med kunstgjødsel (FB)

**(3) skogsvegetasjon**

(3.1) sumpskog (SS)

(3.1.1) løvsumpskog

- (3.1.2) gransumpskog
- (3.3) fuktskog (FS)
- (4) myrvegetasjon (M)
  - (4.1) fattigmyr (FM)
  - (4.2) mellomrik myr
  - (4.3) rikmyr (RM)
  - (4.4) ekstremrik myr (ERM)
- (5) fuktvegetasjon ved Mjøsa
  - (5.1) fuktige strandenger (FEM)
  - (5.2) periodevis oversvømmet gråor-heggeskog (SSM)
  - (5.3) leire/mudderstrand (LM)
  - (5.4) grus/steinstrand (GM)

Fuktvegetasjon ved Mjøsa (5) er ikke inventert.

## 6 DE ENKELTE LOKALITETENE

Tabell 2. Lokalitene.

(1) Åstjernet på Helgøya	(10) Ihle
(2) Gålåstjernet og Veltjernet	(11) Stensrudtjernet
(3) Gorumtjernet og bekken fra Gorumtjernet	(12) Skredholtjernet
(4) Myrer ved nedre Berg og Kjendlie	(13) Tjernetjernet
(5) Dammer og bekk mellom Lundstein og Bøvollen	(14) Saugstjernet og Herramstjernet
(6) Stortjernet, Veltjernet og Kroktjernet	(15) Skog mellom Korslund og Jønsrud
(7) Bruvoldtjernet	(16) Jønsrudtjernet
(8) Stavsjøen	(17) Kindlitjernet
(9) Herstadtjernet	

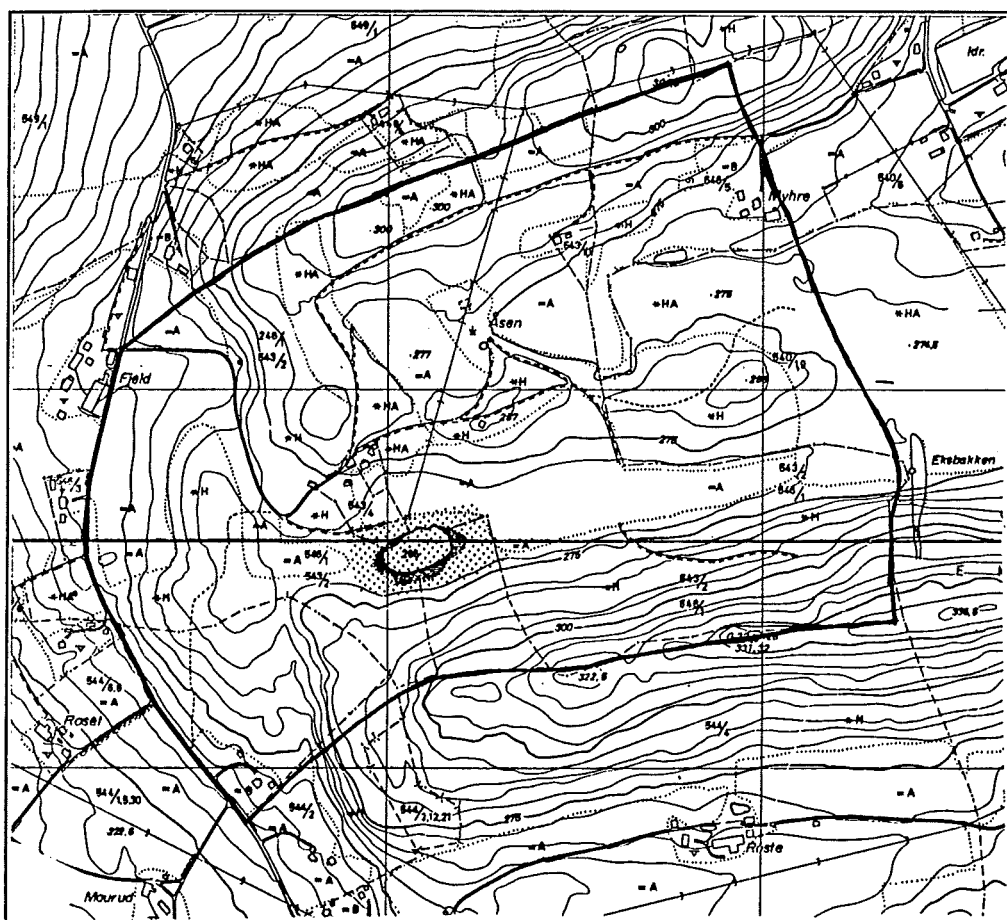
### LOKALITET NR. 1: ÅSTJERNET PÅ HELGØYA.

**UTM:** PN 073 353 (kartblad 1916 III). **Økonomisk kartblad:** CQ 064 Helgøya øst. **Tidligere undersøkelser:** Idar Lind-Jenssen 1951, Per Sunding 1956, Finn Wischmann 1959 (xl 1906, HbO), Asbjørn Moen 1970, Ulf Hafsten ca. 1975. **Undersøkelsesdato:** 14.8.93. **Antall vanntilknyttede arter funnet i 1992:** 28. **Verdi:** \*

**Beskrivelse:** Tjernet (fig. 2) er omgitt av kulturmark i nord og løvblandet granskog i sør og vest, mens det øst for tjernet finnes artsfattige sumpskogfragmenter. Vannstanden i Åstjernet var i 1992 svært lav, og vannvegetasjonen var fattig. Rundt vannspeilet var det en bred sone med mudder hvor det bl.a. vokste brønnkarse, nikkebrønnsle, flikbrønnsle og mye hesterumpe. Det finnes fragmenter av flytematter langs bredden av tjernet. I østenden av tjernet vokser en liten bestand av myrteleg. Rundt tjernet vokser det mye myrhatt og takrør.

**Inngrep:** Tjernet var sommeren 1992 nesten helt nedtappet. Vannstanden var 2–3 meter lavere enn normalt. Det ble registrert mye forsøpling i og rundt tjernet. Skogen rundt tjernet er ung, og sumpskogarealer rundt tjernet er grøftet.

**Endringer:** Artsantallet har gått tilbake med 59% (fig. 3). Lind-Jenssen (1952) sin beskrivelse fra 1951 og Wischmann sine funn fra området indikerer at tjernet var omgitt av rikmyr (med dvegjamne, sveltull, gulstarr, hårstarr, engmarihand og stortveblad). I tillegg var det en rikere sump- og vannvegetasjon. Allerede Lind-Jenssen



Figur 2. Lokalitet nr. 1, Åstjernet. Svart linje = grense for område undersøkt av Wischmann i 1959. Skravert areal = område undersøkt i 1992.

(1952) skriver at "Myren omkring Åstjernet strekker seg videre østover, men er her grøftet og for en stor del oppbrutt. Resten av dette gamle myrområde er nå dekket med skog. En mengde arter som er typiske for denne har vandret inn." Flybildet fra 1956 viser at myra er liten og tilknyttet tjernet. Forøvrig viser bildet at vannspeilet da var mye større enn i dag, noe som også går fram av økonomisk kartverk fra 1968 (fig. 2). Ifølge Moen (1970) ser det ille ut ved tjernet "idet kantene er brukt som avfalls plass for gamle bilvrak osv. Lokalbefolkningen kunne fortelle at tjernet er tappet ut sterkt for ca. 50 år siden, og at det nå hvert tørkeår (bl.a. i 1970) blir nedtappet". Hafsten (1975) som gjorde pollenanalyser i Åstjernet, noterte sumpvegetasjon bare i umiddelbar nærhet av tjernet. Myrvegetasjonen må derfor ha forsvunnet mellom 1950 og 1975. Ifølge Lind-Jønsen (1952) er Helgøya fattig på myrer, og omtaler 3 små myrområder i sin hovedfagsoppgave. Ifølge Wischmann (pers. med.) var dette et av de mest interessante områdene med fuktvegetasjon på Helgøya. Lokaliteten er i dag svært degradert. Det er grunn til å anta at bl.a. engmarihand, stortveblad og rundsoldogg i dag er utryddet fra Helgøya pga. at Åstjernet er ødelagt. Sektordiagrammet (fig. 3) viser derfor et tilnærmet reelt bilde av endringer de siste 35 årene.

**Tendens:** Myrtelg og tranebær vil antagelig forsvinne fra Helgøya, og en rekke andre vanntilknyttede arter vil forsvinne fra lokaliteten hvis vannstanden holdes lav. Hele vegetasjonselementet er i ferd med å forsvinne fra øya.

**Kommentar:** Ifølge Moen (1970) og Fylkesmannen i Hedmark (1992) er Åstjernet lite verneverdig.

## LOKALITET NR. 2: GÅLÅSTJERNET OG VELTTJERNET.

**UTM:** PN 041-044 419-424 (kartblad 1916 IV).  
**Økonomisk kartblad:** CP 065 Kaulum, CP 066 Grøtli tjernet  
**Tidligere undersøkelser:** Finn Wischmann 1958 (xl 1891, HbO).  
**Undersøkesdato:** 14.8.92. **Antall vanntilknyttede arter funnet i 1992:** 61. **Verdi:** \*\*

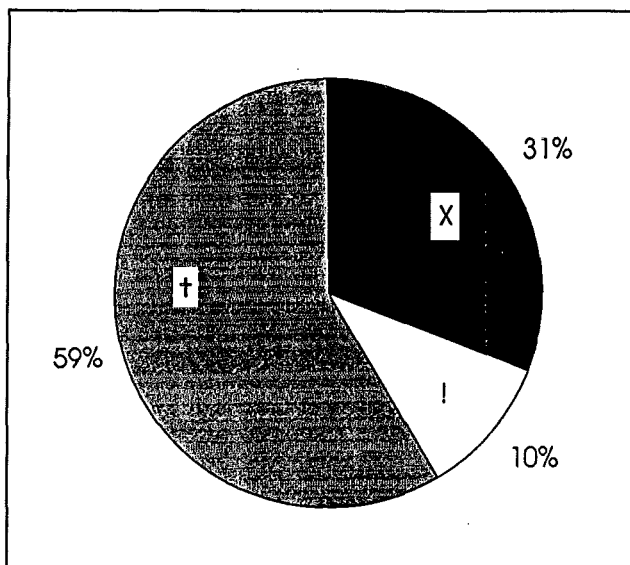
**Beskrivelse:** Gålåstjernet (fig. 5) er omkranset av skog og mellomrike til ekstremrike myrflater. Av rikmyrarter finnes sveltull, småsivaks, hårstarr og marihand-arter. Rikmyra langs sørbredden gli over i takerørsump utover i vannet. Langs den nordlige bredden er myra mellomrik og går over i flaskestarrsump, i nordøst elvesnellesump. Selsnepe er svært vanlig i sumpen rundt tjernet, og i østenden vokser det tre store tuer med myrtelg ute på myrflata. I vestenden er det litt isterviersump med bl.a. gråselje, gråor, stor myrflol og myrhatt. Sørøst for Gålåstjernet og mellom de to tjernene er det noe furusatt myr og furumyrskog med fattig flora.

Veltjernet ligger ca. 100 m nord for Gålåstjernet (fig. 5), og grenser til dyrka mark i nord og øst. Langs vestsida er det mellomrik til ekstremrik myr med fint utviklet starrvegetasjon. Det finnes blant annet breilull og marihand-arter. På nord og østsida er det mosaikk av sump og sumpskog med myrkongle, elvesnelle og selsnepe i de fuktigste partiene ut mot tjernet, og isterviersump med bl.a. stor myrflol og myrhatt på tørrere mark. Tjernet har en fattig vannflora. Andemat forekommer i store mengder.

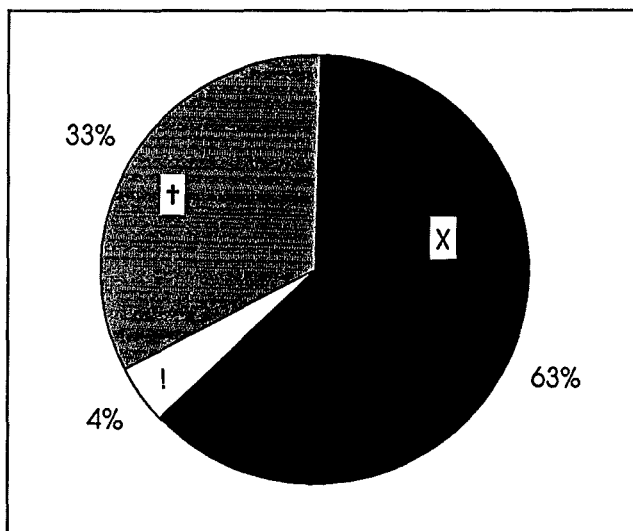
**Inngrep:** Vannuttak foregår bare i Gålåstjernet. Mye flatehogst, stedvis helt ned til tjernene. Begge tjernene er sterkt påvirket av næringstilsig.

**Endringer:** Mange myrarter ble ikke gjenfunnet (bl.a. taglstarr, smalmarihand og stortveblad). Dette er et signal om at myrene er i ferd med å utarmes på grunn av vannstandssenking i Gålåstjernet. Andemat og sjøsvaks ble funnet som nye for lokaliteten - noe som antyder økt næringstilsig. Samtidig har vannvegetasjonen blitt fattigere. Sektordiagrammet (fig. 4) viser antagelig et tilnærmet riktig bilde av utviklingen.

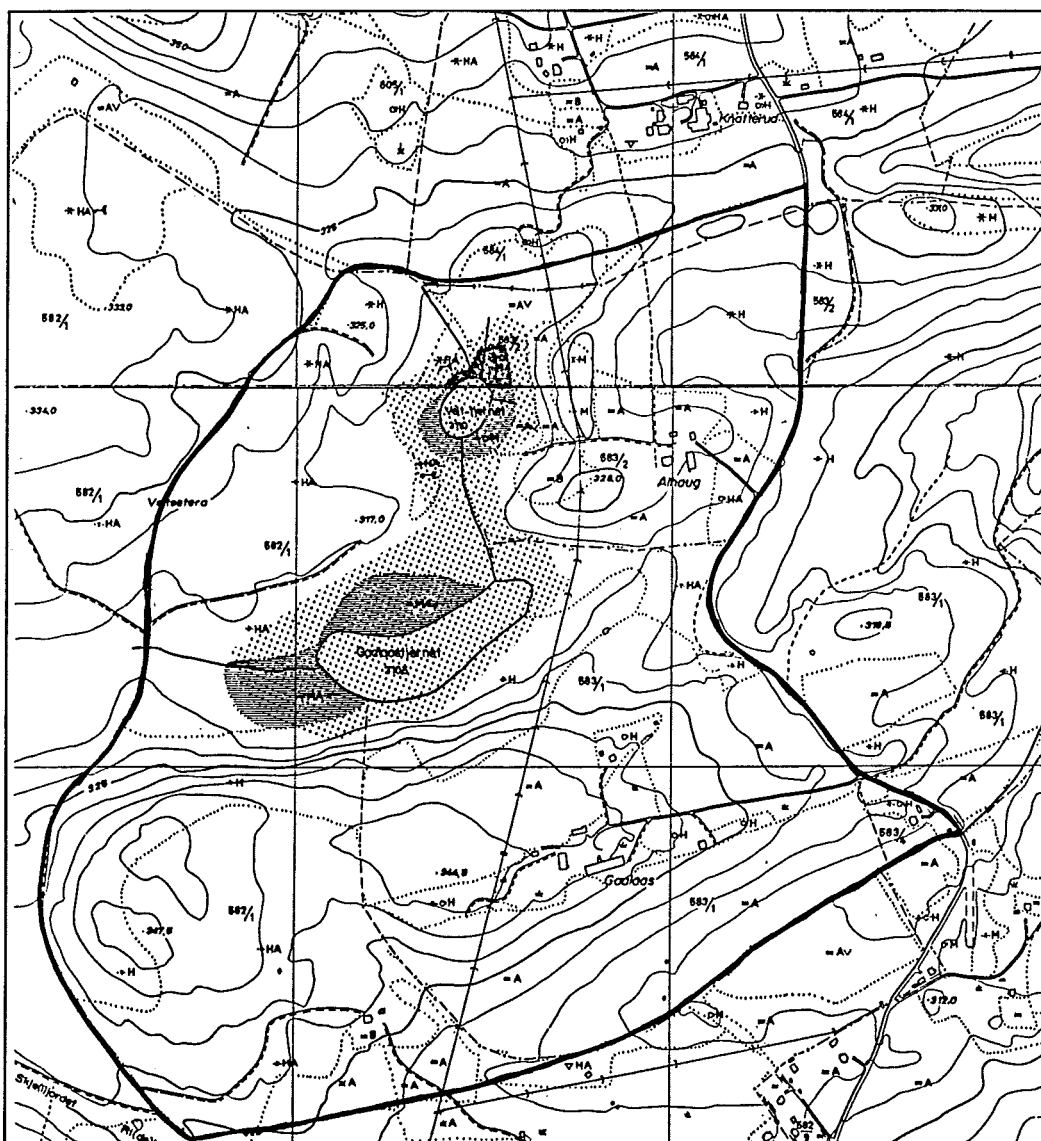
**Tendens:** Myrvegetasjonen er inne i påviselig negativ utvikling. Lokaliteten er antagelig inne i en trivialiserende utvikling for artsmangfoldet i fuktskog pga. at tilnærmet all skog rundt tjernene er tatt inn i skogproduksjon med flatehogster.



**Figur 3.** Prosentvis fordeling av vanntilknyttede arter på lokalitet nr. 1. X = arter som er gjenfunnet; ! = arter som sannsynligvis er nyinnvandret; † = arter som sannsynligvis har forsvunnet.



**Figur 4.** Prosentvis fordeling av vanntilknyttede arter på lokalitet nr. 2. X = arter som er gjenfunnet; ! = arter som sannsynligvis er nyinnvandret; † = arter som sannsynligvis har forsvunnet.

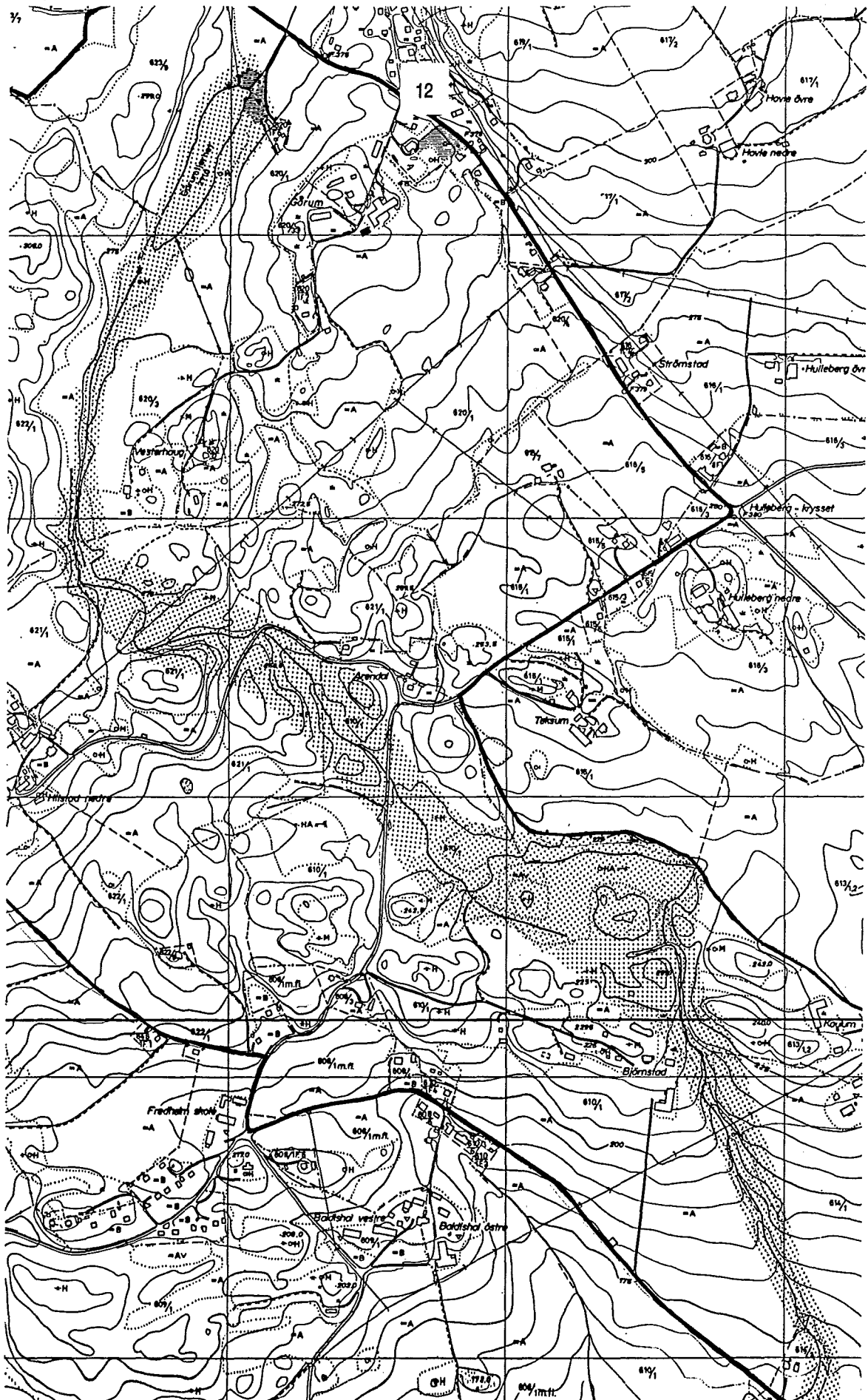


Figur 5. Lokalitet nr. 2, Gålåstjernet og Veltjernet. Svart linje = grense for område undersøkt av Wischmann i 1958. Skravert areal = område undersøkt i 1992.

### LOKALITET NR. 3: GORUMTJERNET OG BEKKEN FRA GORUMTJERNET.

**Kartref.:** UTM: PN 013-027 393-416 (kartblad 1916 IV). **Økonomisk kartblad:** CP 065 Kaulum. **Tidligere undersøkelser:** Finn Wischmann 1959, 1960 (xl 1838, 1840, 1842, HbO), Anders Langangen 1968. **Undersøkelsesdato:** 19.6. og 14.8.92, 14.8.93. **Antall vanntilknyttede arter funnet i 1992:** 64. **Verdi:** \*\*

**Beskrivelse:** Gorumtjernet grenser til dyrka mark i nord og øst og beitepåvirka granskog i vest. I vestenden er det et lite areale med sumpskog med istervier, gråselje, myrhatt, myrkongle, gulldusk og humle. Vegetasjonstypen går over i fuktig gråor-heggeskog med store mengder strutseving langs bekken. Tjernet er omkranset av godt utviklet, men artsfattig flaskestarr-/sennegrassump med mye gulldusk og selsnepe. På grunn av lav vannstand, var det i august 1992 brede mudderbanker rundt tjernet, hvor det bl.a. vokste tiggersoleie, brønnkarse og flikbrønse sammen med store mengder frøplanter av starr. Vannplantefloraen er representert med gul nøkkerose, vanlig tjønnaks og store mengder andemat/korsandemat.

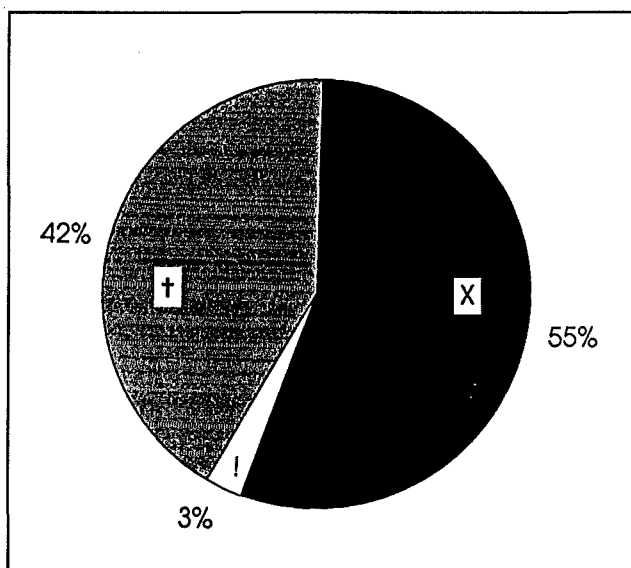


Figur 6. Lokalitet nr. 3, Gorumtjernet og bekken fra Gorumtjernet. Svart linje = grense for område undersøkt av Wischmann i 1959 og 1960. Skravert areale = område undersøkt i 1992.

Øvre del av bekken fra Gorumtjernet går delvis gjennom et lite parti med gråorskog, delvis gjennom dyrka mark, og plantet granskog. Det finnes fragmenter av grøftet gransumpskog. Bekke-elementet er godt representert med arter som bekkedarse, bekkeveronika, kildegras, mannasøtgras, skogsivaks og ryllsiv. Nedre del av bekken (øst for Bjørnstad) glir over i ei djup ravine hvor gråor-heggeskog med store mengder strutseving dominerer. Partier med varmekjær skog med alm (*Ulmus glabra*), ask (*Fraxinus excelsior*), alperips (*Ribes alpinum*), leddved (*Lonicera xyloxena*) og trollbær (*Actaea spicata*). På begge sider av ravina er det dyrka mark.

**Inngrep:** Vann fra både tjernet og bekken brukes som vannreservoar for jordbruket, noe som førte til en svært lav vannstand i tjernet, og tilnærmet ingen vannføring i bekken i august 1992. Sommeren 1993 var tilstanden normal pga. store nedbørsmengder. Ei skytebane er plassert tvers over tjernet. Det er en del steinfyllinger fra jordet på østsida av tjernet. Skogen vest for tjernet blir beitet. Mellom tjernet og ravina øst for Bjørnstad er lange strekninger av bekken rensket opp og rettet ut, og nordvest for Bjørnstad er bekken demmet opp. All fuktmark og sumpskog langs bekken er grøftet.

**Endringer:** I løpet av 33 år har lokaliteten endret seg mye. Funn av engmarihand, trådstarr, hårstarr, dystarr, frynsestarr, kornstarr, beitestarr, taglstarr, småsivaks, breiull, duskull og rundsoldogg viser at det var myr i området. Ingen av artene ble gjenfunnet. Tilnærmet all sumpskog er grøftet, noe som høyst sannsynlig er årsaken til at knottblomst har forsvunnet fra sine to lokaliteter langs bekken (Haugan 1992). Vannvegetasjonen i tjernet har blitt fattigere, trolig på grunn av stort næringstilsig. Sumpvegetasjonen har ikke blitt fattigere på arter, men artssammensetningen har endret seg noe. Blant annet har grøftesoleie, vasspepper og vassgro forsvunnet, mens amerikamjølke, gulldusk, bukkeblad, bekkeveronika og korsandemat er registrert som nye for området. Sektordiagrammet (fig. 7) viser antagelig et tilnærmet reelt bilde av utviklingen på lokaliteten fram til 1992. Inngrep i og ved bekken har generelt hatt påviselig negativ innvirkning på karplantefloraen.



**Figur 7.** Prosentvis fordeling av vanntilnyttede arter på lokalitet nr. 2. X = arter som er gjenfunnet; ! = arter som sannsynligvis er nyinnvandret; + = arter som sannsynligvis har forsvunnet.

**Tendens:** Ytterligere inngrep i bekken vil raskt virke utarmende på floraen. Tjernet har i lang tid hatt et høyt næringstilsig, og det er fare for gjengroing. Dessuten vil en fluktuerende vannstand virke trivialisierende på floraen.

#### **LOKALITET NR. 4: MYRER VED NEDRE BERG OG KJENDLIE.**

**UTM:** PN 022–027 422–435 (kartblad 1916 IV). **Økonomisk kartblad:** CP 065 Kaulum, CP 066 Grøtltjernet. **Tidligere undersøkelser:** Finn Wischmann 1959 (xl 1880, 1890, HbO), Asbjørn Moen 1970. **Undersøkellesdato:** 18.6. og 16.8.92. **Antall vanntilnyttede arter funnet i 1992:** 52. **Verdi:** \*\*\*

**Beskrivelse:** Myra ved Nedre Berg (fig. 8) er en godt utviklet rikmyr som er tilnærmet upåvirket i nyere tid. De fleste artene som ble registrert av Wischmann finnes fremdeles i området. Bl.a. vokser det korallrot, marihand-arter, hårstarr, jemtlandsstarr, gulstarr, småsivaks, svelull, breiull og dvergjamne i rike partier. Myra har i tidligere tider vært utsatt for torvtekt, som er årsaken til at det i dag går fuktige "belter" med rik vegetasjon over myra, mens det er fattigere vegetasjon på de tørrere partiene mellom disse. På dyvåte partier dominerer trådstarr, flaskestarr og





Figur 8. Lokaltet nr. 4, myrer ved nedre Berg og Kjendlie. Svart linje = grense for område undersøkt av Wischmann i 1959. Skravert areal = område undersøkt i 1992.

dystarr sammen med soldoggartene.

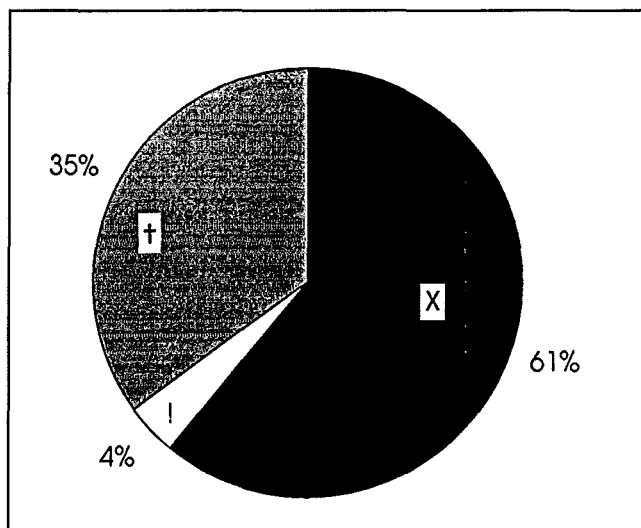
Myra ved Kjendlie (fig. 8) er for en stor del fattig til mellomrik. Rikere innslag med bl.a. klubbestarr og gulstarr finnes langs kantene. Også denne myra har delvis vært utnyttet til torvtekt. På de fuktigste partiene, særlig i nærheten av myrpyttene sør på myra, vokser kvitmyrak, kildeurt og soldogg. Skogen vest for denne myra er for en stor del granskog uten fuktige partier.

**Inngrep:** Myra ved Nedre Berg er ikke påvirket i nyere tid, men skogen rundt myra er noe grøftet. Myrflata ved Kjendlie er tydelig senket og tildels grøftet opp, særlig den vestlige delen og langs kantene. Tildels fattig skog like rundt myra er tatt inn i skogproduksjon. Skogen vest for myra ved Kjendlie er gjennomgrøftet, og all sump- og fuktskogvegetasjon har forsvunnet. På hogstflater er vegetasjonen stedvis sprøytet.

**Endringer:** Det er registrert en svak tilbakegang av myrarter. Antagelig har myra ved Kjendlie blitt redusert på grunn av grøftinga. Av vannplanter ble andemat og småblærerot funnet av Wischmann, mens bare vanlig tjønnaks ble funnet i 1992. Sump- og fuktskogarter ble nesten ikke gjenfunnet. Diagrammet (fig. 9) viser et tilnærmet reelt bilde av utviklingen på lokaliteten fram til 1992.

**Tendens:** Det er ikke registrert noen negativ tendens på myra ved Nedre Berg. Ved Kjendlie vil antagelig myrarealet bli enda mindre på grunn av grøftinga. Større arealer vil bli tatt inn i skogproduksjon.

**Kommentar:** Moen besøkte lokaliteten i forbindelse med den nasjonale verneplanen for myrer, og vurderte myra som lite verneverdig (Moen 1970, Fylkesmannen i Hedmark 1992). Det ser ut til at bare de mellomrike til fattige myrene ved Kjendlie ble inventert av Moen. Myra ved Nedre Berg ble vurdert som verneverdig av Larsen og Skattum (1980).



**Figur 9.** Prosentvis fordeling av vanntilknyttede arter på lokalitet nr. 4. X = arter som er gjenfunnet; ! = arter som sannsynligvis er nyinnvandret; † = arter som sannsynligvis har forsvunnet.

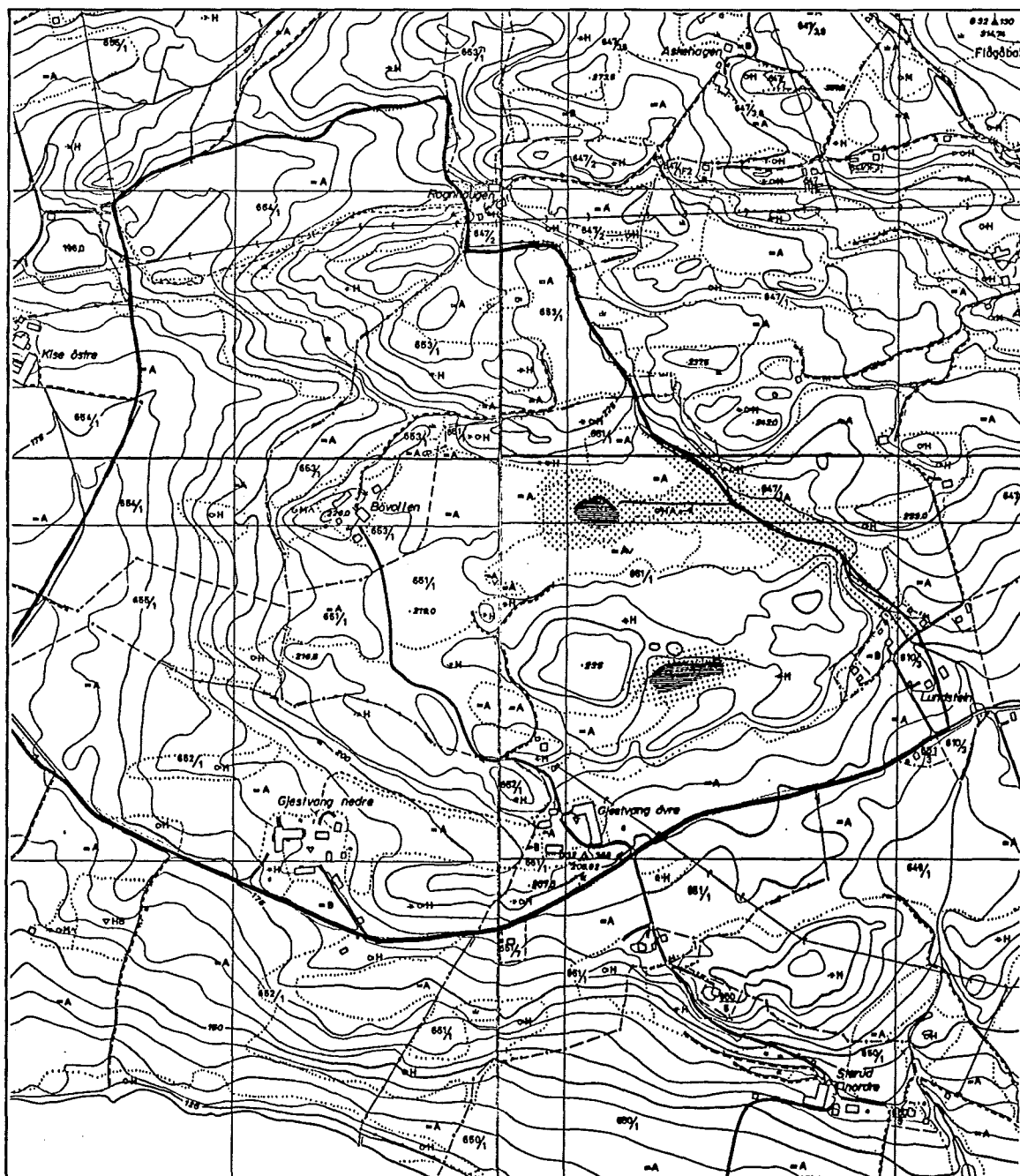
#### **LOKALITET NR. 5: DAMMER OG BEKK MELLOM LUNDSTEIN OG BØVOLLEN.**

**UTM:** PN 002-007 395-398 (kartblad 1916 IV). **Økonomisk kartblad:** CP 065 Kaulum. **Tidligere undersøkelser:** Finn Wischmann 1958 (xl 1817, 1818, HbO). **Undersøkelsesdato:** 15.8.92. **Antall vanntilknyttede arter funnet i 1992:** 53. **Verdi:** \*\*

**Beskrivelse:** Det nordligste av de to undersøkte myrene på kartet (fig. 10) er i dag to små dammer. Den østligste dammen er svært liten med en smal sone med sumpvegetasjon rundt vannspeilet. Vegetasjonen langs kanten består av sumpplanter og arter fra andre vegetasjonstyper, bl.a. krattslirekne (*Polygonum dumetorum*) og piggstarr (*Carex muricata*). Sumpvegetasjonen inneholder arter som elvesnelle, vasshøymol, amerikamjølke, gulldusk, slyngsøtvier, kjempepiggnopp, strandrør, vassrørkvein, myrrapp og sønnegras. Vannvegetasjonen er fattig. Store mengder andemat og korsandemat dominerer.

I den vestligste dammen er også vannspeilet svært lite, men her er vannet omgitt av myr og sumpskog. Sumpskogen er middels rik med bl.a. istervier, gråselje, bjørk, stor myrfiol, myrhatt og bukkeblad. Av sjeldnere arter

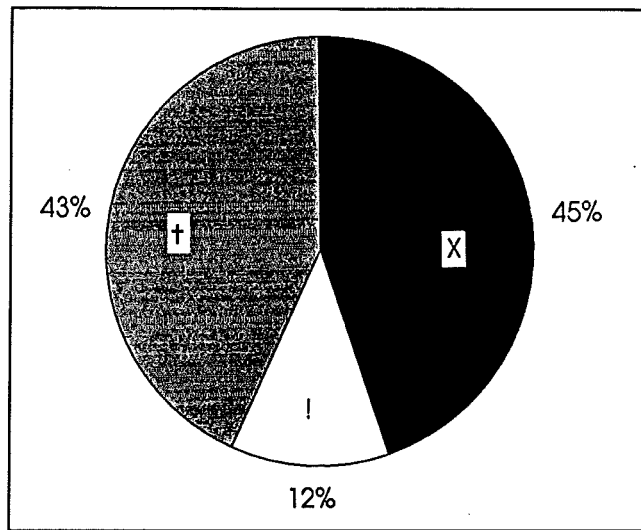
forekommer korallrot og langstarr. Myrvegetasjonen er middels rik. Det ble notert dvergbjørk, duskull, sveltull, flaskestarr, fynsestarr, slåttestarr, strengstarr og kjevlestarr. I dammen vokser vanlig tjønnaks. Bekken mellom dammene og østover fra den østligste dammen er påvirket av ugras fra jordene på begge sider. "Bekke-elementet" er representert med kildegras, ryllsiv og skogsivaks. Omtrent 200 m nordvest for Lundstein renner bekken inn i et granplantefelt og ned i ei ravine med gråorskog og mye strutseving.



Figur 10. Lokalitet nr. 5, dammer og bekk mellom Aske og Bøvollen. Svart linje = grense for område undersøkt av Wischmann i 1958. Skravert areal = område undersøkt i 1992.

**Inngrep:** Steinfylling er i ferd med å redusere arealet med fuktvegetasjon. Noe hogst rundt dammene ble registrert. Bestandsskogbruk med flatehogster drives i barskogen. Oppgrøfting og oppretting av bekker, samt noe grøfting av skog (nordøst for øvre Gjestvang) er registrert. Arealer er blitt oppdyrket.

**Endringer:** Det er tildels uvisst hva som har skjedd på lokaliteten, men endringene har hatt store konsekvenser. De to smådammene, som tidligere var et sammenhengende areale med sumpskog og myr, er i dag delvis innlemmet i dyrkingsarealet. På flybilde fra 1956 og økonomisk kartvert fra 1968 finnes ingen åpne vannflater. Den vestligste dammen er på bildet en åpen myrflate som i dag er i ferd med å gro til av busker og trær. Wischmann registrerte en rekke myrarter i området hvorav flere av artene er rikmyrarter som i dag har forsvunnet (bl.a. myrtelg, småsivaks, taglstarr, gulstarr, kornstarr og hårstarr). Antall sumpplanter har gått noe tilbake. Vasspepper, hanekam, brønnkarse, åkermynte, vassgro, vassreverumpe og mannosøtgras ble ikke gjenfunnet. Sektordiagrammet (fig. 11) viser et tilnærmet reelt bilde av utviklingen på lokaliteten fram til 1992.



**Figur 11.** Prosentvis fordeling av vanntilknyttede arter på lokalitet nr. 5. X = arter som er gjenfunnet; ! = arter som sannsynligvis er nyinnvandret; + = arter som sannsynligvis har forsvunnet.

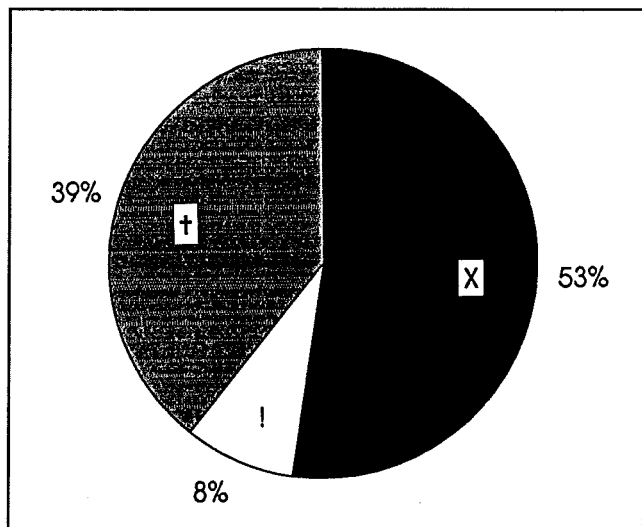
**Tendens:** Flere arter har små populasjoner, og ytterligere tekniske inngrep vil raskt virke negativt inn på mange arter. Det grunn til å forvente at antall vanntilknyttede arter i barskogen vil gå ytterligere ned.

#### **LOKALITET NR. 6: STORTJERNET, VELTTJERNET OG KROKJTJERNET.**

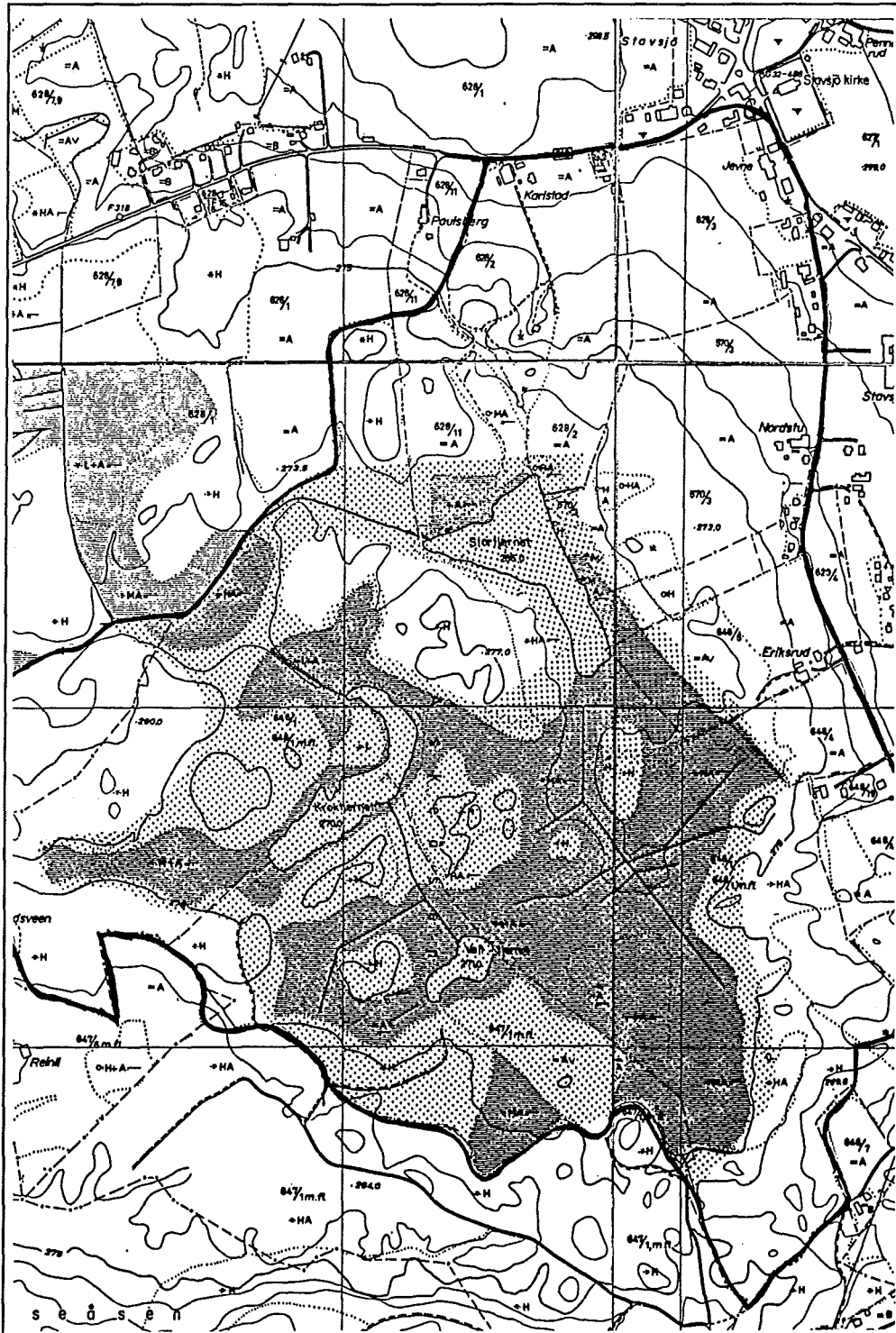
**UTM:** NN-PN 994-003 412-422 (kartblad 1916 IV) **Økonomisk kartblad:** CO 065 Kise, CO 066 Holo, CP 065 Kaulum. **Tidligere undersøkelser:** Finn Wischmann 1958 (xl HbO). **Undersøkelsesdato:** 2.6. og 17.8.92. **Antall vanntilknyttede arter funnet i 1992: 67. Verdi: \*\***

**Beskrivelse:** Lokaliteten (fig. 13) er stor og uoversiktlig. Stortjernet er omgitt av dyrket mark og en smal sone med løvskog på østsida, myr på sørsida og granskog i vest og nord. Langs kanten av tjernet vokser gråselje og svartor (sparsomt). Rundt tjernet er det belter med sjøsivaks, iblandet bl.a. selsnepe, vassgro og nikkebrønslø. Myrene sør og vest for tjernet er fattige til middels rike. Vannvegetasjonen er fattig med vanlig blærerot, andemat og kantnøkkerose.

Veltjernet er omgitt av store takrørforekomster. Sumpvegetasjonen er nokså fattig, med bl.a. selsnepe, amerikamjølke, myrmjølke, guldusk, dvergmaure og myrhatt. Myrene som omgir tjernet er fattige til middels rike. Krokjtjernet bærer mer preg av å være et skogstjernet, og er omgitt av store flytetorver med fattig vegetasjon. Begge soldoggartene er vanlige på løsbunn, og i en sone ytterst mot vannet er flaskestarr og kjevlestarr tildels dominerende. I torvmosematter i denne ble også myggblomst notert flere steder. Dette er det eneste kjente voksestedet i Ringsaker hvor arten fremdeles finnes.



**Figur 12.** Prosentvis fordeling av vanntilknyttede arter på lokalitet nr. 6. X = arter som er gjenfunnet; ! = arter som sannsynligvis er nyinnvandret; + = arter som sannsynligvis har forsvunnet.



Figur 13: Lokalitet nr. 6, Stortjernet, Veltjernet og Kroktjernet. Svart linje = grense for område undersøkt av Wischmann i 1958. Skravert areal = område undersøkt i 1992.

Overgangssonen mellom myr og skog er smal, men utvides noen steder av mer næringsrike sig.

Intakte sump- og fuktskogarealer finnes ikke. Myrene på lokaliteten er generelt fattige til middels rike.

**Inngrep:** Tjernene fungerer som vannreservoar for jordbruket, og vannstanden var i 1992 tydelig senket. Stortjernet og Velttjernet er sannsynligvis påvirket av et høyt næringstilsig. I Stortjernet er det flere steinfullinger og en del forsøpling. All sumpskog er grøftet. Myrer er tidels massivt grøftet. Myrer i den sørøstlige delen av området er stedvis ikke grøftet, men på grunn av den omfattende skoggrøftinga er ugrøfta myrflater også blitt senket. All skog er tatt inn i skogproduksjon.

**Endringer:** Rikmyrer har påviselig forsvunnet, antagelig på grunn av at vannspeilet i Krokktjernet er senket. Det var godt utviklede rikmyrer ved Krokktjernet i 1958 (Wischmann pers. med.). Nå er en rekke krevende myrplanter utryddet fra lokaliteten (bl.a. engmarihand og smalmarihand). Sump- og fuktskogarter har gått kraftig tilbake, sannsynligvis pga. omfattende skoggrøfting. Antall sumpplantearter har ikke endret seg nevneverdig. Blant annet gulldusk, amerikamjølke og nikkebrønslø har kommet til, mens slyngsøtvier, vasspepper og tiggersoleie ikke ble gjenfunnet. Bekker og grøfter med lengre økologisk kontinuitet ble ikke registrert, da disse var tatt inn i det generelle grøftesystemet. Sektordiagrammet (fig. 12) viser, pga. områdets heterogenitet og størrelse, antagelig et noe skjevt bilde av utviklingen på lokaliteten fram til 1992.

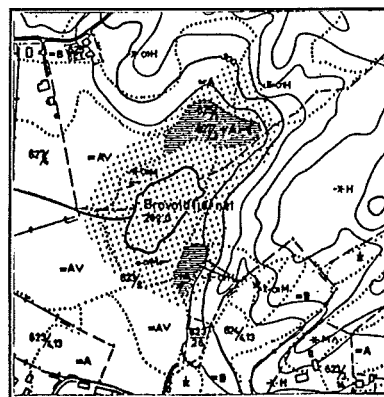
**Tendens:** Tilbakegangen av myrarealer vil fortsette. En vedvarende lav vannstand i tjernene vil forsterke tendensen. Flere fuktige skogpartier vil tørke ut. Her kommer flatehogst som en tilleggsfaktor til grøfting.

**Tillegg:** Nordvest for undersøkelsesområdet ligger flere myrer og sumpskogsarealer som bare ble sporadisk undersøkt. Områdene er konsekvent grøftet, og inneholder i dag vegetasjon av liten interesse. Lutfattig myrfuruskog er her helt nylig grøftet med opptil flere meter djupe grøfter (like sør for riksveg 212).

#### **LOKALITET NR. 7: BRUVOLDTJERNET.**

**UTM:** PN 006-008 424-426 (kartblad 1916 IV). **Økonomisk kartblad:** CP 066 Grøttiltjernet. **Tidligere undersøkelser:** Finn Wischmann 1959 (xl 1832, HbO). **Undersøkesdato:** 13.8.92. **Antall vanntilknyttede arter funnet i 1992:** 36. **Verdi:** \*

**Beskrivelse:** Bruvoldtjernet og omkringliggende vegetasjon (fig. 14) er det eneste store areale med fuktvegetasjon i delområdet som Wischmann undersøkte i 1959. Tjernet grenser mot dyrka mark i vest og sør, i nord og øst mot granskog. Det er delvis omkranset av sumpskog med istervier, gråselje og bjørk, med stedvis dominans av bukkeblad og myrhatt i feltsjiktet. Skogen i nordenden er av en litt tørrere, urterik type med gråor. Ellers finnes bl.a. gråstarr, vassrørkvein, skogsøtgras, engsnelle (*Equisetum pratense*), skogburkne (*Athyrium filix-femina*) og slirestarr. Nordbredden av tjernet er bevokst med takrør og flaskestarr, mens sørbredden er rikere med bl.a. myrhatt, bukkeblad, flaskestarr, kjevlestarr, ljåblom og tranebær. Vannvegetasjonen er fattig (kantnøkkerose, storblærerot, vanlig tjønnaks).



**Figur 14.** Lokalitet nr. 7, Bruvoldtjernet. Skravert areal = område undersøkt i 1992.

**Inngrep:** Ei lysløype er lagt inntil tjernet på østsida. Det er foretatt regelmessige vedhogster i løvskogen. Utløpsbekken er grøftet opp, og tjernet fungerer som vannreservoar for jordbruket. Vannet er belastet med næringsstoffer.

**Endringer:** På grunn av at en så liten del av Wischmann sitt delområde er inventert, er endringer i vegetasjonen bare antydnet. Vannvegetasjonen har påviselig blitt fattigere. Wischmann fant bl.a. næstepiggknopp og småpiggknopp i tjernet, arter som ikke ble gjenfunnet. På flybilde fra 1956 ser det ut til at vannflatearealet er større enn i dag. En del myrarter har også gått tilbake. Sektordiagrammet (fig. 15) viser antagelig et noe skjevt bilde av utviklingen på lokaliteten, bl.a. fordi bekker er dårlig undersøkt.

**Tendens:** Antagelig vil store vannstandsfluktasjoner periodevis medføre uttørring av kantsonene. Dette vil være kritisk for mange arter.

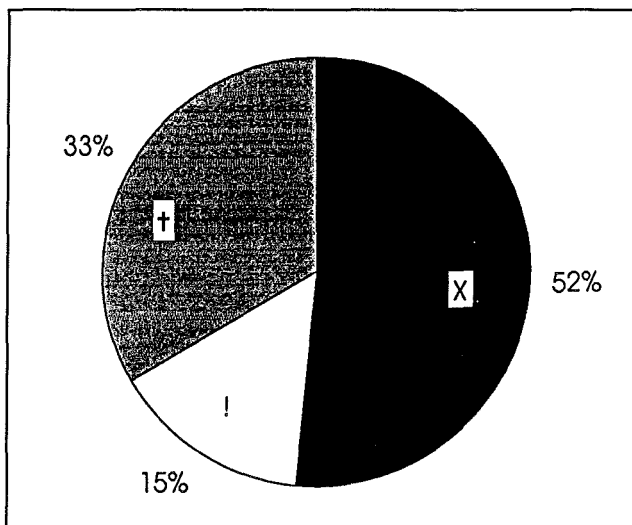
#### LOKALITET NR. 8: STAVSJØEN.

**UTM:** NN-PN 990-003 433-439 (kartblad 1916 IV). **Økonomisk kartblad:** CO 066 Holo, CP 066 Grøtli tjernet. **Tidligere undersøkelser:** Rolf Nordhagen 1913, Finn Wischmann 1958 (xl 1829, HbO), Anders Langangen 1968. **Undersøkelsesdato:** 13.8.92, 14.8.93. **Antall vanntilknyttede arter funnet i 1992:** 45. **Verdi:** \*\*

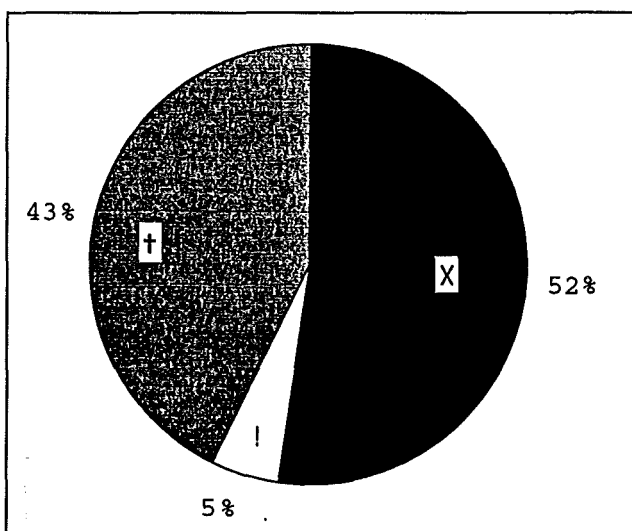
**Beskrivelse:** Stavsjøen (fig. 17) grenser til jordbruksarealer i nord, vest, øst og østre del av sørbredden. Langs vestre halvdel av sørbredden er det granskog. Ved undersøkelsene i 1992 og 1993 var blanktjønnaks den totalt dominerende vannplanten. Ellers ble vanlig tjønnaks, gul nøkkerøse, kantnøkkerøse og andemat notert. Vannet er omgitt av belter med takrør, sjøsvivaks og elvesnelle. Sumpplantefloraen er ellers ganske rik med bl.a. vassgro, åkermynte, skjoldbærer, engminneblomst, slyngsøtvier og flikbrønslø. Langs sørbredden er det en kantsone med vierarter og gråor. I vestenden ligger et mindre sumpskogparti med gråselje, istervier og svartvier, hvor bukkeblad, dikeminneblomst og guldusk er vanlige i feltsjiktet. Stavsjøen vurdert under ett inneholder den mest artsrike floraen på sørbredden og i vestenden.

**Inngrep:** Vannet er hardt belastet med næringssalter. Vann tappes for vanning av jordbruksarealer. Det er en del steinfyllinger ut i tjernet. Det er foretatt noe hogst og rydding langs kantene.

**Endringer:** Nesten alle myrarter har forsvunnet fra området. I 1992 ble det funnet myrfragmenter i fuktige partier langs sørvestbredden (i tilknytning til granskogen). Antagelig har det tidligere vært myrarealer langs Stavsjøen som nå er utradert på grunn av eutrofiering og store vannstandssvingninger. I stedet har bl.a. takrør og sjøsvivaks økt sitt areale. Det har skjedd store endringer i vannvegetasjonen, antagelig på grunn av høyt næringstilslig. Det ble i 1992 registrert to tjønnaksarter og ingen piggknopparter. I 1958 ble det registrert 6 tjønnaksarter og 2 piggknopparter, og lokaliteten var da den rikste vannplantelokaliteten på Nes. I 1992-93 var blanktjønnaks den totalt dominerende vannplanta i Stavsjøen. Sektordiagrammet (fig. 16) viser et tilnærmet reelt bilde av utviklingen i floraen på lokaliteten de siste 35 årene.

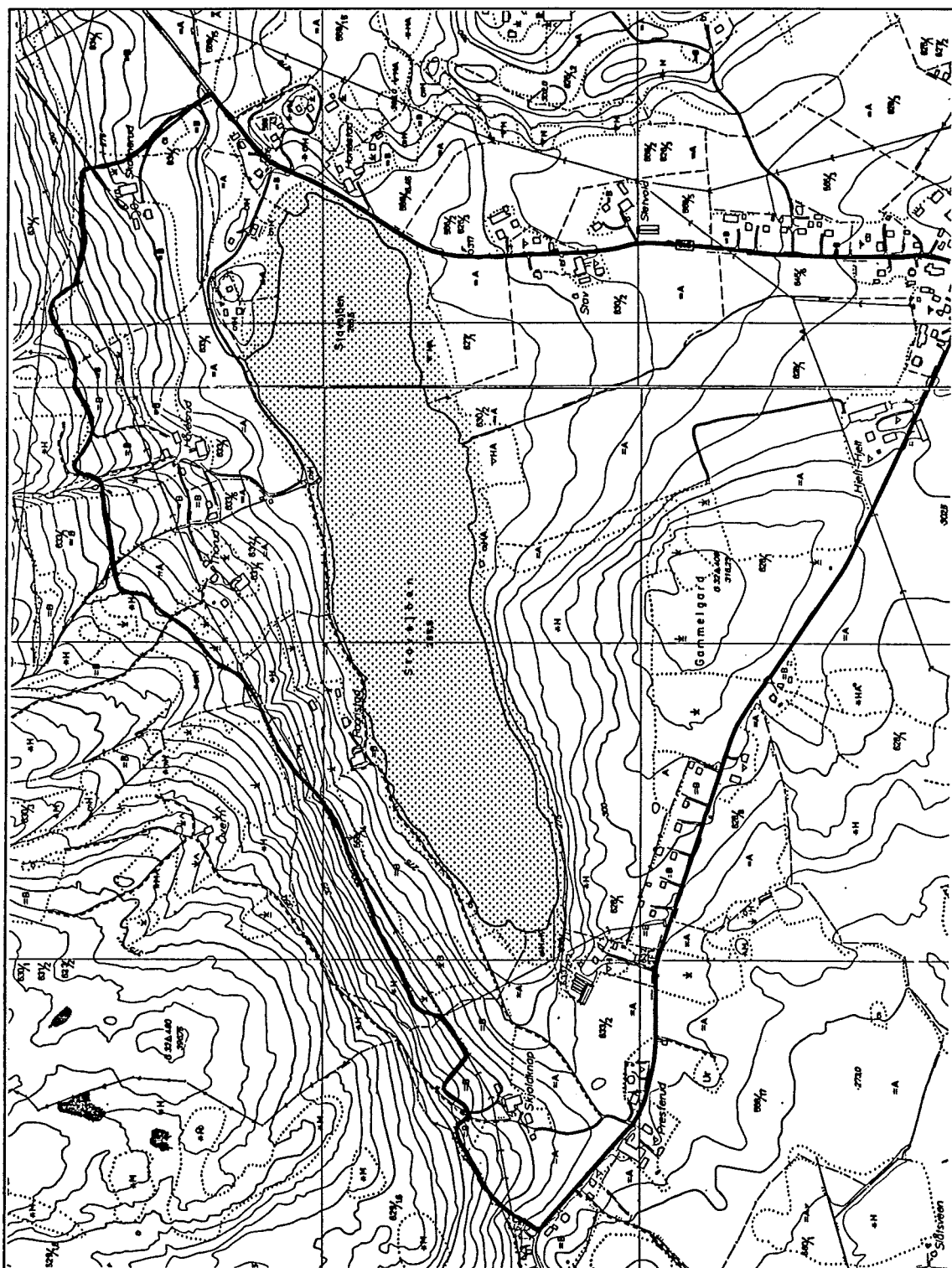


Figur 15. Prosentvis fordeling av vanntilknyttede arter på lokalitet nr. 7. X = arter som er gjenfunnet; ! = arter som sannsynligvis er nyinnvandret; † = arter som ikke er gjenfunnet.



Figur 16. Prosentvis fordeling av vanntilknyttede arter på lokalitet nr. 8. X = arter som er gjenfunnet; ! = arter som sannsynligvis er nyinnvandret; † = arter som sannsynligvis har forsvunnet.





Figur 17. Lokaltet nr. 8, Stavsjøen. Svart linje = grense for område undersøkt av Wischmann i 1958. Skravert areale = område undersøkt i 1992.

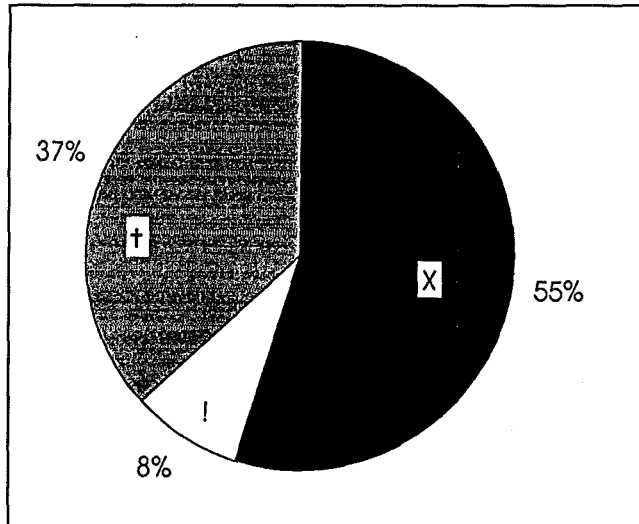
**Tendens:** Sannsynligvis vil sjøsvaks, takrør og elvesnelle øke sitt areal. Dette er en kjent effekt av eutrofiering og vannstandsvingninger (Hvoslef & Mjelde 1983).

**Tillegg:** Larsen og Skattum (1980) omtaler Stavsjøen som et verdifullt område.

**LOKALITET NR. 9: HERSTADTJERNET.**

**UTM:** NN 972–982 427–432 (kartblad 1916 IV). **Økonomisk kartblad:** CO 066 Holo. **Tidligere undersøkelser:** Finn Wischmann 1958 (xl 1899, HbO). **Undersøkelsesdato:** 13.8.93. **Antall vanntilknyttede arter funnet i 1992:** 60. **Verdi:** \*\*

**Beskrivelse:** Langs sørsida av Herstadtjernet (fig. 19) er det en del myr som går over i fuktig granskog og myrfuruskog. Den østlige delen av sørbredden grenser til dyrka mark, og i østenden ligger et sumpskogparti med gråselje, svartvier og istervier. Store deler av nordbredden grenser til kulturmark, untatt den vestligste delen, som er bevokst med granskog og myr. Midt i tjernet ligger en krattbevokst holme omkranset av bl.a. takrørsump. Myrene er middels rike til rike med arter som klubbestarr og gulstarr. Langs mesteparten av nordbredden finnes store bestander av flaskestarr og elvesnelle, mens i østenden vokser noe sjøsvivaks. Av sumparter ble bl.a. mjølkerot, tiggersoleie, amerikamjølke og kjempepigknopp notert. Bekkene til og fra tjernet inneholder bl.a. hanekam, bækkeveronika og vassreverumpe.



**Figur 18.** Prosentvis fordeling av vanntilknyttede arter på lokalitet nr. 9. X = arter som er gjenfunnet; ! = arter som sannsynligvis er nyinnvandret; † = arter som sannsynligvis har forsvunnet.

**Inngrep:** Det er foretatt grøfting i fukt- og sumpskog. Bekken i østenden er rettet opp og rensket. Det var i 1992 mudderstrenger langs tjernet pga. lavere vannstand enn normalt. Tjernet er sannsynligvis påvirket av næringstilsig. En del hogst er foretatt.

**Endringer:** Antall myrtilknyttede arter har påviselig gått kraftig tilbake, noe som særlig har rammet kravfulle arter. Årsaken til dette er at rikmyrer har blitt redusert pga. vannstandsfluktasjoner og grøfting. Den andre gruppa av myrarter som har gått kraftig tilbake er knyttet til løsbunn (kvitmyrak, smal- og rundsoldogg). Arealet med sumpvegetasjon har antagelig økt betydelig, og flere nyinnvandrere ble funnet, deriblant sjøsvivaks. Sektordiagrammet (fig. 18) viser et tilnærmet reelt bilde av situasjonen etter 35 år.

**Tendens:** Sannsynligvis vil myrarealet bli ytterligere redusert. Sumparealene vil antagelig øke som en respons på større næringstilsig. Arealer med sumpskog vil bli mindre.

**LOKALITET NR. 10: IHLE.**

**UTM:** NN 975–983 435–437 (kartblad 1916 IV). **Økonomisk kartblad:** CO 066 Holo. **Tidligere undersøkelser:** Finn Wischmann 1958 (xl 1799, HbO). **Undersøkelsesdato:** 12.8.92. **Antall vanntilknyttede arter funnet i 1992:** 65. **Verdi:** \*\*

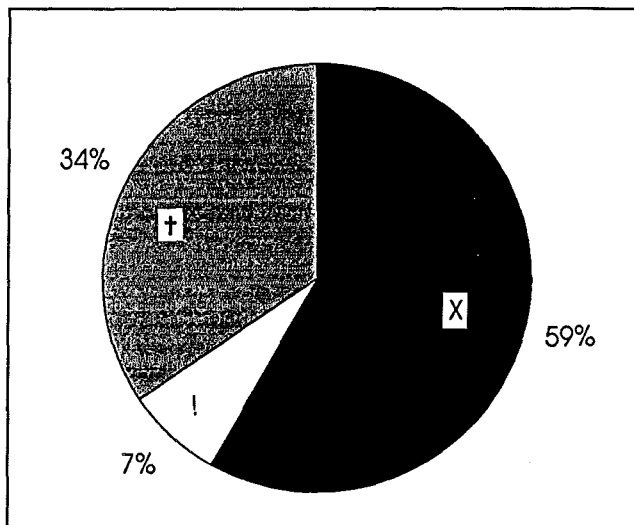
**Beskrivelse:** Ihleputten (fig. 19) er et lite, humusrikt og næringsfattig tjern omkranset av en middels rik til rik myr. Langs vannkanten dominerer tildels flaskestarr og kjevestarr. Myra nordvest for Ihleputten er våtere, med en liten myrpytt. Arter som rund- og smalsoldogg forekommer. På begge myrene er det en ganske rik starrvegetasjon (flaskestarr, trådstarr, dystarr, frynsestarr, kornstarr, gulstarr, slåttstarr, gulstarr, gråstarr, klubbestarr, strengstarr og tvebustarr). Skogen mellom Ihleputten og myra består for det meste av ung løvskog på sumpig, tidligere beitet mark ved Ihleputten, og ung furuskog på fuktig mark ved myra i nordvest. Noe åpen beitemark på frisk mark ble



registrert. Skogen rundt myra nordvest for Ihleputten er stort sett plantefelt. Sumpområdene i skogen nord for Herstadjernet er grøftet.

**Endringer:** Det er registrert færre arter i alle økologiske grupper enn hva Wischmann registrerte i 1958. Nedgangen har vært størst blant rikmyrartene og sumpartene. Ved myrene har en fått en senkningseffekt som først går ut over rikmyrartene. Flybilde fra 1956 viser at det rundt tjernet var mer åpen vegetasjon enn det er i dag. Sektordiagrammet (fig. 20) viser en tilnærmet reell situasjon etter 34 år.

**Tendens:** Floraen er inne i en trivialiserende utvikling, og vegetasjonen er inne i en fase med raske og store endringer. Myrrealene forventes og reduseres enda mer, med påfølgende utarming av myrfloraen.



Figur 20. Prosentvis fordeling av vanntilknyttede arter på lokalitet nr. 10. X = arter som er gjenfunnet; ! = arter som sannsynligvis er nyinnvandrede; + = arter som sannsynligvis har forsvunnet.

#### LOKALITET NR. 11: STENSRUDTJERNET.

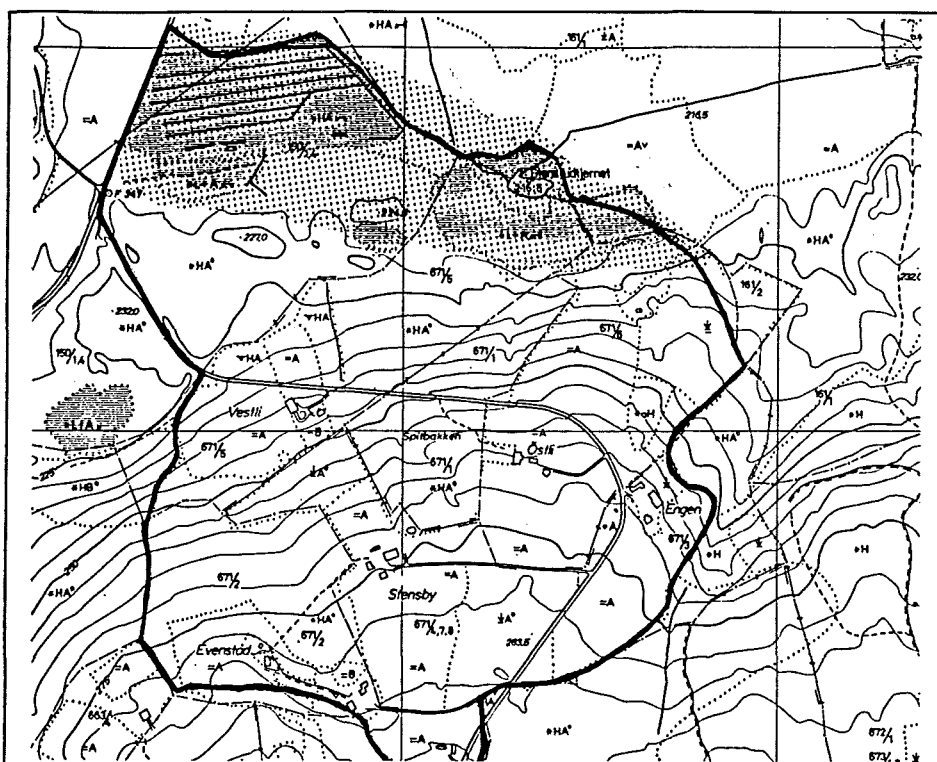
**UTM:** NN 446–453 439–443 (kartblad 1916 IV). **Økonomisk kartblad:** CO 066 Holo. **Tidligere undersøkelser:** Finn Wischmann 1958 (xl 1804, HbO). **Undersøkellesdato:** 9.8. og 11.8.92. **Antall vanntilknyttede arter funnet i 1992: 72. Verdi: \*\***

**Beskrivelse:** Det er sannsynlig at Wischmann undersøkte hele tjernet og sump/myr i naturlig tilknytning til dette, sjøl om den gamle kommunegrensa mellom Nes og Ringsaker går gjennom lokaliteten (fig. 21). Like øst for riksveien ligger et myrkompleks som i dag er helt gjennomgrøftet. De små intakte arealene som ble funnet i den sørøstlige delen av myra, er våte, mellomrike myrer. Øst for Stensrudtjernet er det på kartet avmerket nok et myrkompleks som i dag er grøftet. Vest og sørvest for tjernet ligger en løvsumpskog som er best utviklet langs bekken fra Stensrudtjernet og ca. hundre meter vestover. Den har størst utstrekning sørover fra bekken. Skogen er svært artsrik med innslag som moskusurt, korallrot, myrkongle, skogsøtgras, skogsivaks, langstarr, slirestarr, strutseving, bekkøkarse, springfrø, dikeminneblomst og bekkeveronika. Dominerende planter langs tørr -> fuktig-gradienten er henholdsvis bringebær (*Rubus idaeus*) -> mjødukt (*Filipendula ulmaria*) -> skogburkne -> springfrø -> skogsivaks -> myrkongle.

Stensrudtjernet er omgitt av sumpvegetasjon og eng i forskjellige gjengroingsfaser. Vannspeilet var i 1992 på noen få m<sup>2</sup>, og langs kantene ut mot vannet var det mudderstrender. Gjengroingsenga domineres bl.a. av vassrørkvein. Sumpvegetasjon er best utviklet ved utløpet av bekken, med bl.a. kjempepiggknopp, elvesnelle og skogsivaks. I vannet vokser gul nøkkerose, vanlig tjønnaks, småtjønnaks, trefelt evjebloomst og sprikevasshår.

**Inngrep:** Tilnærmet all myr er grøftet. Noe fuktig granskog nord for myrkomplekset er oppdyrka. Skog og myr øst for Stensrudtjernet er grøftet. Sørøst for tjernet er det anlagt et større hogstfelt. Bekken fra tjernet er noe oppgrøftet, men ikke i sumplovskogen. Tjernet er på grunn av senkning i ferd med å forsvinne.

**Endringer:** Det er ikke registrert store endringer i artsantall og artssammensetning. Noen krevende myrarter har forsvunnet. Årsaken til de små endringene ligger i at den artsrike sumpskogen vest for Stensrudtjernet fremdeles er relativt uberørt. Flybilde fra 1956 viser et mye større vannspeil i Stensrudtjernet, og at sumpskogen vest for tjernet er av en mer åpen type (beitet?). Mye av grøftinga var allerede da utført. Sektordiagrammet (fig. 22)



Figur 21. Lokalitet nr. 11, Stensrudtjernet. Svart linje = grense for område undersøkt av Wischmann i 1958. Skravert areal = område undersøkt i 1992.

representerer et tilnærmet riktig bilde av situasjonen etter 34 år.

**Tendens:** Artsantallet kan gå markant ned på ganske kort tid hvis det skjer inngrep i sumpskogen. Vedvarende utpumping av vann fra tjernet med påfølgende vannstandssekning kan føre til at Stensrudtjernet forsvinner helt.

#### LOKALITET NR. 12: SKREDSHOLTJERNET.

UTM: NN 960–964 466–468 (kartblad 1916 IV).

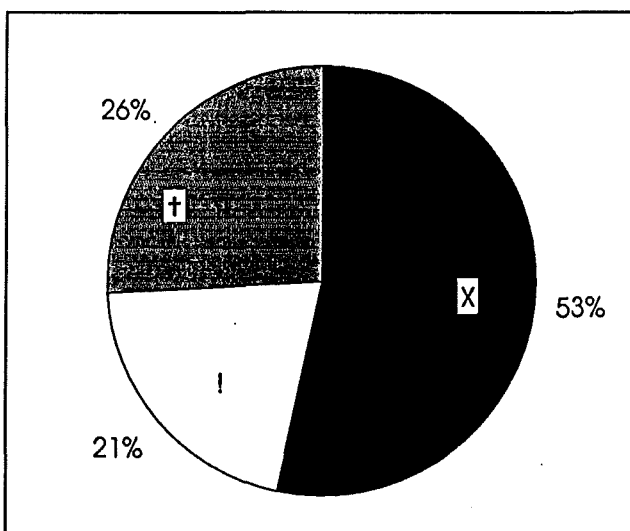
Økonomisk kartblad: CO 066 Holo. Tidligere

undersøkelser: Finn Wischmann 1958.

Undersøkesdato: 11.8.92. Antall

vanntilknyttede arter funnet i 1992: 42. Verdi:

\*\*



Figur 22. Prosentvis fordeling av vanntilknyttede arter på lokalitet nr. 11. X = arter som er gjenfunnet; ! = arter som sannsynligvis er nyinnvandret; + = arter som sannsynligvis har forsvunnet.

**Beskrivelse:** Skredsholtjernet er omtalt som "Skredsholtjerna" og inntegnet som to tjern delt av et myrområde på økonomisk kartverk (fig. 23). Dette er i dag en sammenhengende vannflate som her blir omtalt som Skredsholtjernet. Tjernet er omgitt av dyrket mark i nord og øst, og granskog på høy bonitet i sør og vest. Granskogen går helt inntil tjernet i sør, mens det langs nord-, øst- og vestbredden er kantsoner med løvskog. Vannvegetasjonen er rik med gul nøkkerose, kantnøkkerose, sprikevasshår, andemat, vanlig tjønnaks og rikelige forekomster av nøkketjønnaks. Sumpvegetasjonen vokser på flytetorver, og inneholder arter som kjempepiggnopp, selsnepe, slyngsøtvier, tiggersolele, dronningstarr og

nikkebrønslé.

Sumpskog er fragmentarisk utbredt rundt hele tjernet. Svartor forekommer i et lite bestand i vest, men ellers er gråselje og svartvier dominerende. Myrkongle, gullris og bukkeblad danner store bestander i sumpskogen. I bekken til og fra tjernet er bekke-elementet representert med bekestjerneblomst, bekkekarse, bekkeveronika og vassreverumpé. Granskogen sør for tjernet er gammel, delvis grøftet kulturskog på frisk mark. På en lysning finnes ca. 1/2 mål med høgstaudevegetasjon hvor skogsøtgras er dominerende.

**Inngrep:** Skogen sør for tjernet er noe grøftet. Nord for utløpsbekken i vestenden av tjernet ligger et nytt hogstfelt som er sprøytet. Noe steinfylling på nordbredden ble registrert. Vann pumpes til vanning av jordbruksarealer. Hogst og sprøyting av kratt på N-bredden ble registrert. Tjernet er belastet med tilsig av plantenæringsstoffer.

**Endringer:** Det er vanskelig å si noe om endringer i området, men Wischmann sitt funn av myggblomst på lokaliteten tyder på forekomst av flytematter med mindre næringspåvirka vegetasjon enn i dag.

**Tendens:** Fortsatt eutrofiering av tjernet har sannsynligvis negativ effekt på vannvegetasjonen. På sprøytede arealer vil sårbare arter forsvinne. Det er sannsynlig at granskogen sør for tjernet vil bli hogget i nær framtid. Hvis sprøyting foretas her, vil bl.a. den store forekomsten av skogsøtgras forsvinne.

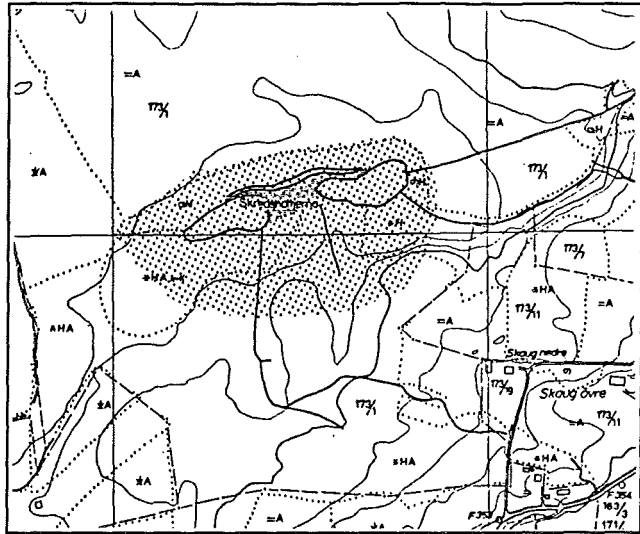
### LOKALITET NR. 13: TJERNETJERNET.

**UTM:** NN 953–963 476–479 (kartblad 1916 IV). **Økonomisk kartblad:** CO 067 Gaupen. **Tidligere undersøkelser:** Olinus Nyhuus 1919, Jens Holmboe 1939 (xl HbO), Finn Wischmann 1958. **Undersøkesdato:** 12.8.93. **Antall vantilknyttede arter registrert i 1992:** 60. **Verdi:** \*\*

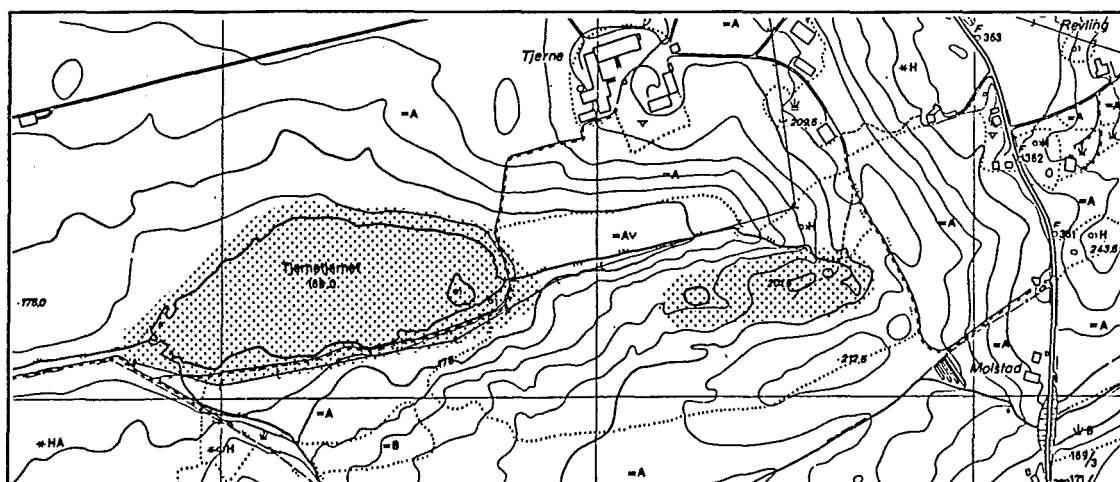
**Beskrivelse:** Tjernetjernet ligger vakkert til nedafor storgården Tjerne, og er omgitt av ei stor, åpen beitemark i vest og sørvest. I beitemarka ligger også gårdsdammene som omtales nedenfor. På nord- og sørsida grenser Tjernetjernet til dyrka mark, mens det i vestenden grenser til barskog. I østenden er det noe løvkratt, mens det lengst vest på sørbredden og i vestenden av tjernet er små arealer med svartorsumpskog. Tjernetjernet er omkranset av breie belter med sjøsvaks og takrør. Utenfor disse beltene var det sommeren 1992 store mudderstrenger preget av ettårige arter som rødt hønsegras (*Polygonum lapathifolium*), flikbrønslé, nikkebrønslé, brønnkarse, tiggersoleie, dikeminneblomst og frøplanter av starrarter. Fragmenter av flytematter med bl.a. kattehale, myrtelg og store bestander av dronningstarr finnes bl.a. i østenden og langs den sørlige bredden. Vannvegetasjonen er representert med bl.a. nøkkeroser og 4 tjønnaksarter.

Langs gårdsdammene er kantene ganske nedbeitet, og her vokser bl.a. nikkebrønslé, flikbrønslé og tiggersoleie som spirer opp på sumpjord etter storfeetråkk. På mjukmatter i den vestligste dammen vokser mye myrhatt og myrkongle, og mindre bestander av sjøsvaks og kattehale.

**Inngrep:** I Tjernetjernet var vannstanden i 1992 ca. 2 meter under normalnivå, noe som resulterte i at all



Figur 23. Lokalitet nr. 12, Skredholtjernet. Skravert areal = område undersøkt i 1992.



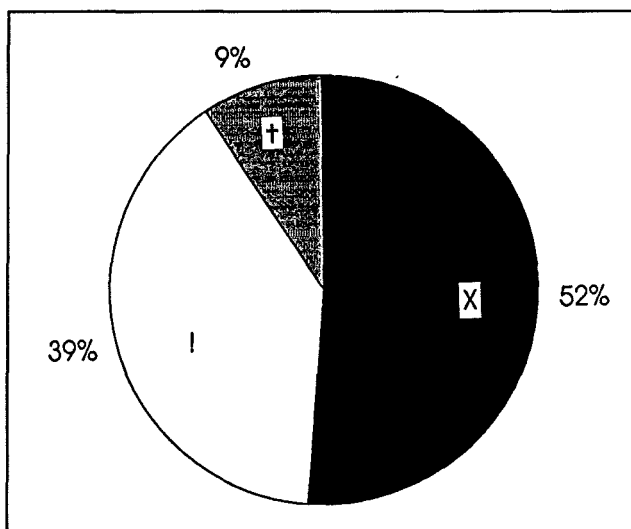
Figur 24. Lokalitet nr. 13, Tjernetjernet. Skravert areal = område undersøkt i 1992.

sumpvegetasjon var tørrlagt. På grunn av den lave vannstanden brekker store stykker av den gjenværende flytetorva ned fra kanten. Det ble notert en del steinfyllinger ut i tjernet på alle sider. Det er grunn til å anta at tilsiget av plantenæringsstoffer i tjernet er høyt.

**Endringer:** På grunn av at Holmboe ikke har markert på kart hvor han botaniserte, indikerer undersøkelsen bare svakt endringer i floraen. Denne undersøkelsen resulterte i et høyere artsantall enn hva Holmboe fant. Trolig er inventeringen i 1992 mer omfattende. Flere av artene som ble registrert som nye på lokaliteten i 1992 er arter som er i tydelig spredning over hele undersøkelsesområdet (vasshøymol, amerikamjølke, slyngsøtvier, nikkebrønslé). Dessuten fant Holmboe få arter som er tilknyttet leire og mudder. Det er ikke påvist noen dramatiske endringer i vegetasjonen. Sektordiagrammet (fig. 25) kan vise et tilnærmet riktig bilde av utviklingen de siste 53 årene.

**Tendens:** Det ser ut til at sumpfloraen ved Tjernetjernet kan bli endret på grunn av vannstandsfluktuasjoner. Arealet med flytematter er i dag lite, og vil bli enda mindre hvis tendensen fortsetter. Planter som kattehale og myrtelg kan fort forsvinne fra tjernet på grunn av dette. Andre tendenser er ikke påviselige, men det er grunn til å anta at et økt næringstilsig kan ha innvirkning på vannplantefloraen.

**Tillegg:** Fuglelivet i Tjernetjernet er kjent for å være rikt (jf. Bye et al. 1987). Larsen og Skattum (1980) omtaler Tjernetjernet som verneverdig. I skogen sørøst for Tabuk (vest for riksvei 214) ligger noen myrdrag som ble inventert sommeren 1992. Disse har vokst til med granskog pga. grøfting.



Figur 25. Prosentvis fordeling av vanntilknyttede arter på lokalitet nr. 13. X = arter som er gjenfunnet; I = arter som kan være nyinnvandret. + = arter som sannsynligvis har forsvunnet.

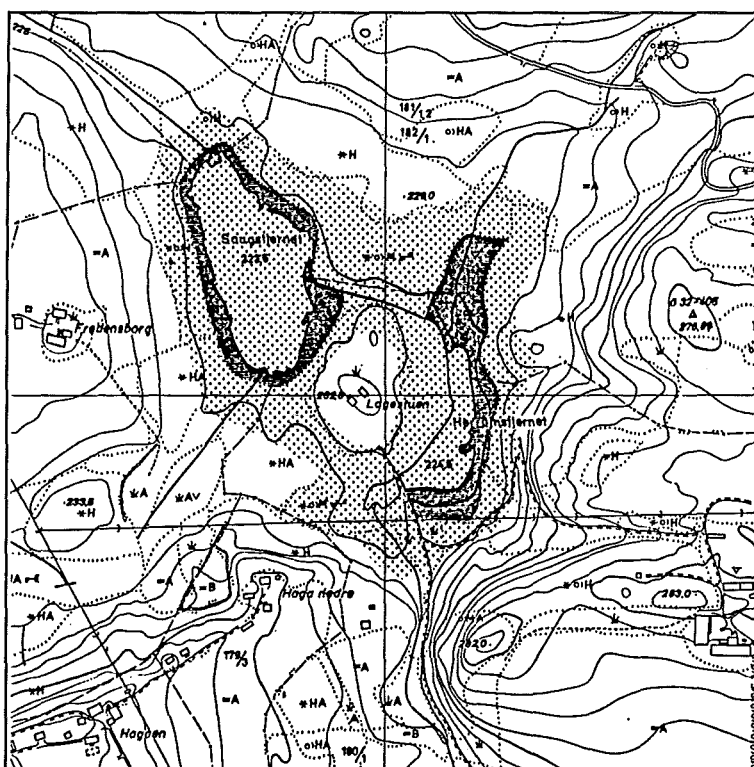


### LOKALITET NR. 14: SAUGSTJERNET OG HERRAMSTJERNET.

**UTM:** NN 981–985 485–492 (kartblad 1916 IV). **Økonomisk kartblad:** CO 067 Gaupen. **Tidligere undersøkelser:** Jon Rud ca. 1880, Finn Wischmann 1958 (xl HbO), Reidar Haugan 1990 (xl). **Undersøksdato:** 10.8.92. **Antall vanntilnyttede arter funnet i 1992:** 93. **Verdi:** \*\*\*

**Beskrivelse:** Lokalteten grenser mot granskog i nord og nordvest, dyrka mark i vest og sør, og i øst et vestvendt berg med varmekjær blandingskog. Mellom de to tjernene ligger det nedlagte småbruket Lagestuen, omgitt av gjengroingsenger. Ved Herramstjernet finnes rike, beitepåvirka myrer i nordenden, som bl.a. inneholder jemtlandsstarr, gulstarr, duskstarr, klubbstarr, hårstarr, trådstarr, breiull og krypkvein (*Agrostis stolonifera*). Myrrealene strekker seg et stykke inn i skogen mot nord. Et skogbeite strekker seg østover fra myrene. Rundt tjernet er det starrsumper dominert av droningstarr og sennegrass som veksler med partier hvor kjempepiggnopp, skogsivaks, elvesnelle, vass-slirekne, myrkongle og selsnepe delvis dominerer. Flytematter er vanlig rundt hele tjernet. Gråseljekratt vokser innafor sumpen. Sommeren 1992 var det svært lav vannstand i Herramstjernet, og tiggersoleie, vasspepper og brønnkarse var vanlige på mudder.

Både sør og vest for Herramstjernet, og mellom Saugstjernet og Herramstjernet på nordsida av Lagestuen, er det svært godt utviklede løvsumpskoger. Flere typer ble registrert, bl.a. gråor/heggedominert, gråselje/istervierdominert, bjørkedominert og trollheggedominert skog, samt overgangstyper mellom disse. Skogene er meget artsrike, og arter som skogsivaks, elvesnelle, myrkongle, springfrø, strutseving, mannasøtgras og gulldusk dominerer ganske store arealer i de våteste partiene. På litt tørrere partier er det en svært urterik og variert skog. Av sjeldnere, mer sårbare arter i sump- og fuktskogen ble skogsøtgras, korallrot, trollurt, langstarr, skogmarihand og moskusurt notert.

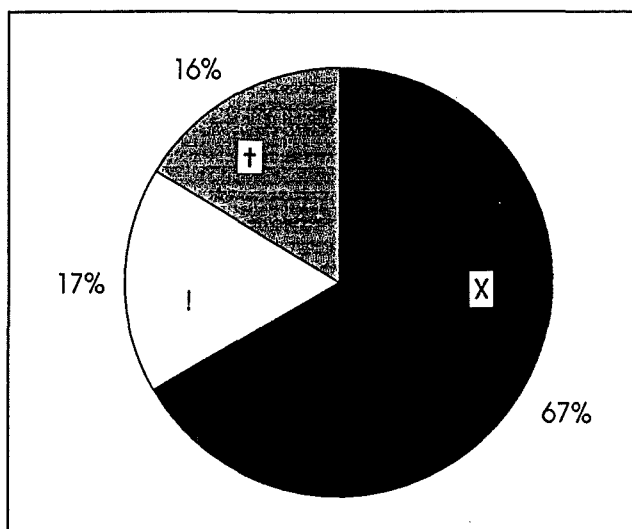


Figur 26. Lokaltet nr. 14, Saugstjernet og Herramstjernet. Skravert areal = område undersøkt i 1992.

Saugstjernet hadde sommeren 1992 svært lav vannstand, og var som Herramstjernet omgitt av mudderbanker. Sumpvegetasjon i Saugstjernet er noe fattigere enn i Herramstjernet. Tjernet er omkranset av flytetorver med middels rik myrvegetasjon. I kantsonene er vegetasjonen inne i store endringer, og myrvegetasjon er på retur i forhold til skogvegetasjon.

**Inngrep:** Bekken mellom Herramstjernet og Saugstjernet er nylig kraftig oppgrøftet. Det er foretatt mye grøfting i skogen mellom de to tjernene. Vann pumpes ut for vanning. Vannstandssenkningen i begge tjernene var i 1992 på ca. 1 m. Vannspeilet var kraftig redusert, særlig i Herramstjernet. En traktorvei deler Herramstjernet i nord. Det er registrert en del steinfyllinger, særlig i Saugstjernet. Det er foretatt noe hogst i løvsumpskogen mellom tjernene, delvis i forbindelse med grøfting.

**Endringer:** Det er skjedd små endringer på lokaliteten etter 1958. I gruppen av arter som har falt ut peker myrarter seg spesielt ut (10 arter). Det skyldes vannhusholdningen i området, som begynner å bli svært kritisk for mange arter. Det ser ut til at sumpartene har gått fram (9 arter), noe som tyder på større næringstilsig. Vannplantefloraen var fattig i begge undersøkelsene. Sektordiagrammet (fig. 27) viser tilnærmet reell utvikling. Lokaliteten er likevel inne i store endringer som skjer svært raskt. Bare i løpet av de siste 5 årene har bl.a. myrvegetasjonen gått kraftig tilbake. Sommeren 1987 virket myrvegetasjonen ved Saugstjernet rimelig intakt. I dag er denne vegetasjonstypen i ferd med å forsvinne helt fra Saugstjernet.



**Figur 27.** Prosentvis fordeling av vanntilknyttede arter på lokalitet nr. 14. X = arter som er gjenfunnet; ! = arter som sannsynligvis er nyinnvandret; † = arter som sannsynligvis har forsvunnet.

**Tendens:** Ved effektiv grøfting vil sumpskogarealet vil minske kraftig, og all myr står i fare for å forsvinne. Det er mulig at større arealer med sumpvegetasjon på flytematter vil vike for homogene bestander av elvesnelle, takrør og sjøsvaks hvis vannstandsfluktuationene blir store. Herramstjernet kan forsvinne.

**Forslag til skjøtsel:** Lokaliteten er den mest artsrike av de undersøkte lokalitetene. Hvis lokalitetens store naturverdier skal bevares må grøfter fylles igjen. Det bør også søkes etter andre vanningskilder for jordbruket omkring i tørre somre. Beite bør opprettholdes. Se begrunnelse for områdets verdi i kapittel 8.

**Tillegg:** Lokaliteten bør ses på som en del av det varierte kulturlandskapet mellom Am, Herram, Lagstua og Fredensborg. Her finnes mange rike kulturlandskapselementer, bl.a. skogbeiter, varmekjær løvskog og gårdsdammer.

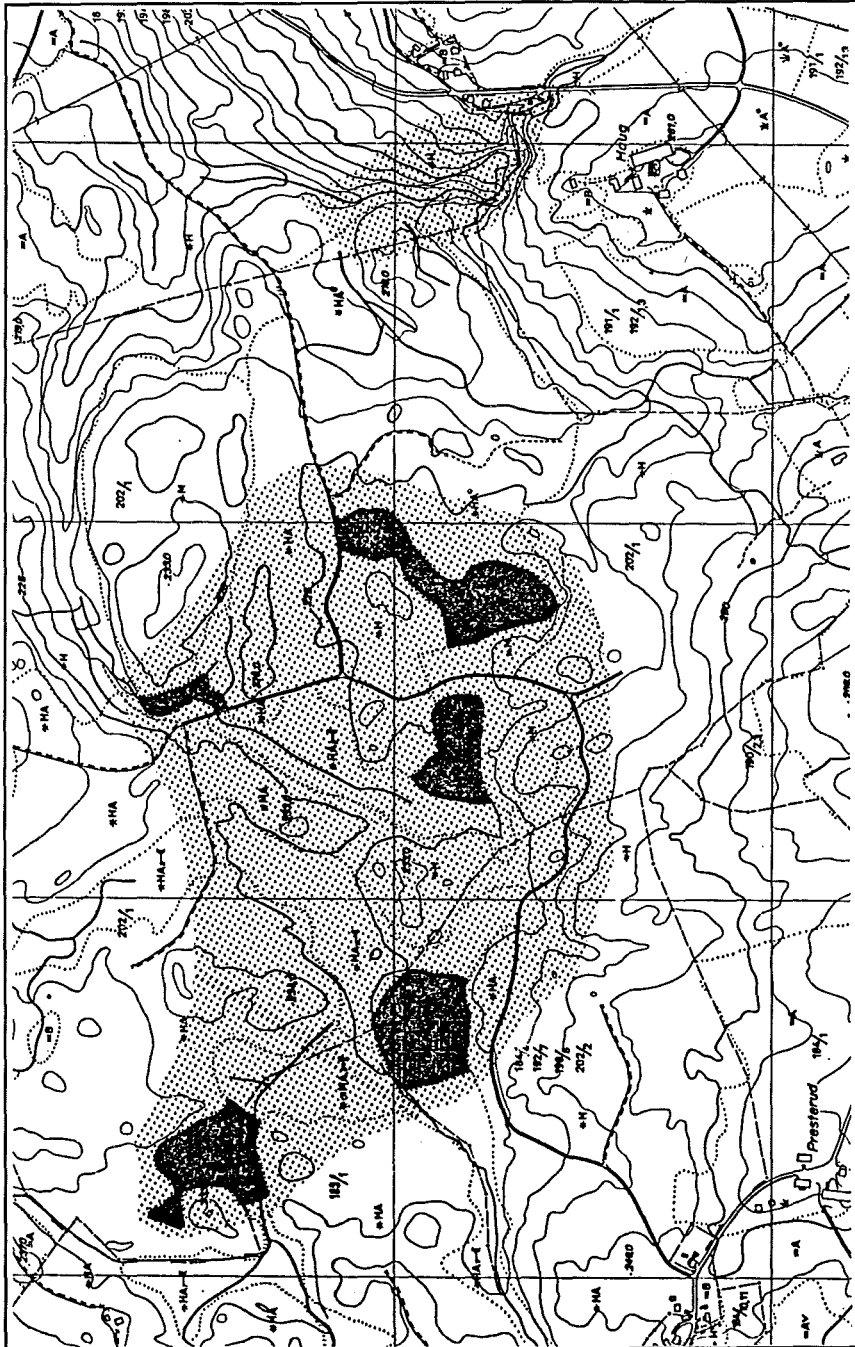
#### **LOKALITET NR. 15: SKOG MELLOM KORSLUND OG JØNSRUD.**

**UTM:** PN 000-015 485-490 (kartblad 1916 IV). **Økonomisk kartblad:** CP 067 Kvarbergvika. **Tidligere undersøkelser:** Ingen. **Undersøkelsesdato:** 16.8.92. **Antall vanntilknyttede arter funnet i 1992:** 39. **Verdi:** \*

**Beskrivelse:** Vegetasjonen på lokaliteten (fig. 28) domineres av granskog og myr. Alle myrarealer som ble inventert var fattigmyrer, tildels satt med furu. Den mest markante landformen i området er dalen nord for Haug, hvor en bekk styrter ned i et gjel med bratte berg i dalsidene. Skogområdet mellom Jønsrud og Korslund var ellers preget av granskog på høy bonitet. Det ble ikke registrert sumpskogarealer, men langs og i bekkene var det noe sumpvegetasjon (bl.a. bekkestjerneblomst, hanekam, gul frøstjerne, bekkekarsee, dikeminneblomst, sprikevasshår, bekkeveronika, vassreverumpe og kildegras). På en lysning langs en liten bekk i stor, fuktig granskog vest for Prestrud ble det funnet en stor forekomst av skogsøtgras.

**Inngrep:** Nesten all fuktmark på rikere grunn er effektivt grøftet med tildels meget djupe grøfter, og all skog er tatt inn i skogproduksjon. Blant annet har fuktskogområder og store deler av bekkedalen nord for Haug nylig blitt hogd, og preges i dag av store hogstflater. Et effektivt skogsbilvegnett er bygd i området.

**Endringer:** Sjøl om det ikke er foretatt botaniske undersøkelser tidligere, er det lett å se at lokaliteten må ha endret seg mye på relativt kort tid. Det har vært adskillig større arealer med intakt fukt-/sumpskog. Det er rike



**Figur 28.** Lokaltet nr. 15, skog mellom Korslund og Jørsrud. Skravert areal = område undersøkt i 1992.

forekomster av sumplanter i området, men disse er i dag bare knyttet til grøfter og bekker, mest på hogstflatene.

**Tendens:** Mange arter vil antagelig forsvinne på grunn av uttørking og skogsprøyting.

**LOKALITET NR. 16: JØNSRUDTJERNET.**

**UTM:** PN 017–024 494–497 (kartblad 1916 IV).  
**Økonomisk kartblad:** CP 067 Kvarbergvika.  
**Tidligere undersøkelser:** Finn Wischmann 1958, Odd Veivle 1976. **Undersøkelsesdato:** 2.6. og 10.8.92. **Antall vanntilknyttede arter funnet i 1992:** 70. **Verdi:** \*\*\*

**Beskrivelse:** Jønsrudtjernet grenser til dyrka mark i øst og vest, mens det i nord og sør grenser til granskog. Vannvegetasjonen er nokså fattig. Sumpvegetasjonen rundt tjernet er svært rik, med bl.a. gul frøstjerne, vasspepper, tiggerssoleie, springfrø, selsnepe, slyngsøtvier og kjempepiggnopp. Både starrsumper med sennegrass, elvesnellesump, takrørsump og mer myrpegede flytematter er representert på et lite areale. Mudderelementet er representert med bl.a.

tiggerssoleie og vasspepper ved utløpet av bekken i vestenden. I en smal sone inntil vannet er det sumpskog med gråselje og istervier. Vest for tjernet finnes et større areal med artsrik, sumpig/fuktig skog. Her er det en velutviklet gradient fra svært fuktig løvsumpskog til tørrere typer. Av arter som ble notert vokste gråor, svartor, gråselje, bjørk (dominerende treslag), hegg, istervier og svartvier i tresjiktet. Av urter og gras ble bl.a. stor myrfiol, dikeminneblomst, moskusurt, skogsøtgras og langstarr funnet.

Myra nordøst for tjernet er en fattig, furubevokst myr. Den relativt store og livskraftige bestanden av finnmarkspors som vokser her er bemerkelsesverdig (se artsomtale i kap. 6.3).

**Inngrep:** Aktivt skogbruk pågår, men har foreløpig ikke berørt lokaliteten nevneverdig. Det finnes enkelte gamle grøfter som er i ferd med å gro til. Vann pumpes fra tjernet til vanning av jordbruksarealer. Rundt myra nordøst for Jønsrudtjernet er skogen grøftet.

**Endringer:** Det er vanskelig å si noe om endringer på lokaliteten.

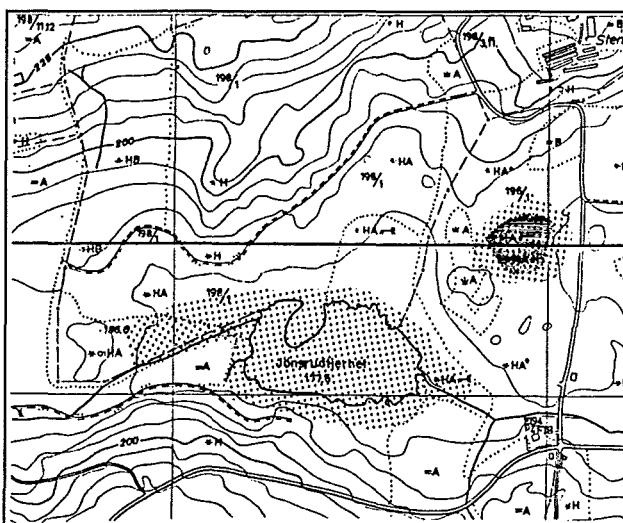
**Tendens:** ingen åpenbare.

**Tillegg:** Stensengbekken som renner fra Jønsrudtjernet ut til Mjøsa ved Kvarbergvika kan inneholde interessant vegetasjon. Gråorskog med store forekomster av strutseving finnes, men store deler av bekken er nå rasert fordi vegvesenet nylig har foretatt vegutvidelser og anleggsarbeid langs bekken.

**LOKALITET NR. 17: KINDLITJERNET.**

**UTM:** NN 978–985 515–518 (kartblad 1916 IV). **Økonomisk kartblad:** CO 067 Gaupen. **Tidligere undersøkelser:** Jon Rud ca 1880, Rolf Nordhagen 1911, Jens Holmboe 1939 (kryssliste), Finn Wischmann 1958, Reidar Haugan 1985. **Undersøkelsesdato:** 18.6. og 9.8.92. **Antall vanntilknyttede arter funnet i 1992:** 54. **Verdi:** \*\*

**Beskrivelse:** I nord og sørvest grenser tjernet til dyrka mark bak en bord med løvskog. Langs sørbredden grenser lokaliteten mot granskog, og i vestenden er det beiteskog og tresatt beitemark. Den best utviklede sumpskogen vokser langs den østlige delen av nordbredden og i vestenden av tjernet. Skogen i vestenden er beitepåvirket og



**Figur 29.** Lokalitet nr 16, Jønsrudtjernet. Skravert areal = område undersøkt i 1992.

dominert av bjørk, men i en sone ytterst mot sumpen er gråselje og istervier dominerende. I sørvest finnes et nokså stort areale av gråorskog med skavgras som dominerende art i feltsjiktet. I østenden er det et lite rikt myrparti med bl.a. krypkvein, taglstarr og kjøvestarr. Langs sørsida er arealer med sump- og myrvegetasjon små og fragmentariske.

Vannvegetasjonen er fattig. På nordsida og i vestenden av tjernet er det breie belter med sjøsvaks, takrør og nøkkeroser. Kindlitjernet har flest nordgrenser av de undersøkte lokalitetene (jf. tab. 4). Mer sjeldne sump- og vannplanter som dronningstarr (nordgrense i Norge), klourt

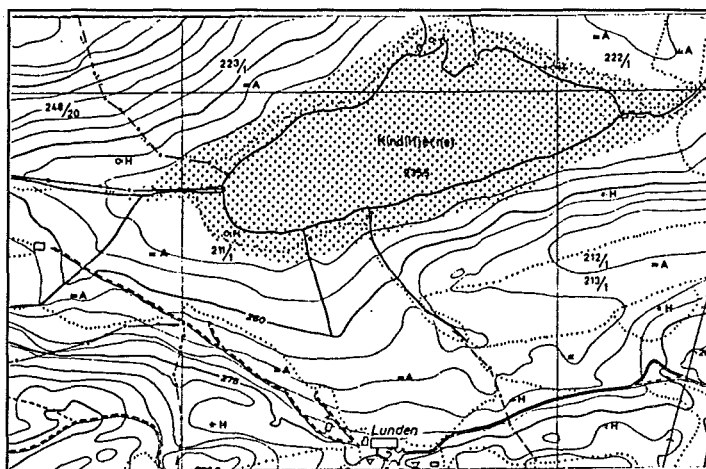
(nå kjente nordgrense på Østlandet), kantnøkkerose (nordgrense på Østlandet), kjempepiggnopp (nordgrense på Østlandet) og myrtelg (nordgrense i Norge) har gode populasjoner i og ved Kindlitjernet.

**Inngrep:** Løvsbogen rundt tjernet hogges regelmessig. Skogen og tildels tjernet blir brukt som dumpeplass for stein fra jordene flere steder. Beiting foregår i vestenden av tjernet. Gårdene på både sør- og nordsiden av tjernet bruker vann fra tjernet til vanning av jordbruksarealer. Tjernet er sterkt påvirket av næringstilsig.

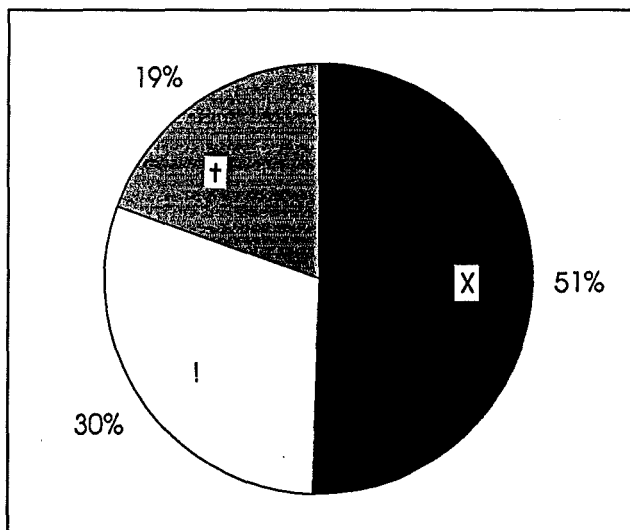
**Endringer:** De første botanikerne som besøkte lokaliteten var Jon Rud (ca. 1880) som fant kattehale (Rud 1884), og Rolf Nordhagen som samlet knottblomst og korsandemat i 1911. Artene ble ikke gjenfunnet i 1992. Store endringer er ikke påvist i antall arter. Det virker som sumpplantefloraen har blitt noe rikere i området de siste 53 årene. For eksempel er klourt i dag svært vanlig ved deler av tjernet, en art som ikke ble funnet av Holmboe. Den ble først funnet av Wischmann i 1958. Av arter som sannsynligvis har forsvunnet er det svært vanskelig å se noen tendens i materialet. Antagelig har det vært mer myr tidligere. Sektordiagrammet kan vise et reelt bilde av endringen de siste 53 årene.

**Tendens:** Det er vanskelig å se noen tendens i materialet. Vannstandsfluktuasjoner kan virke negativt på myr og flytetorver.

**Tillegg:** Fuglelivet ved Kindlitjernet og tilstøtende områder er omtalt hos Haugan (1984a), Haugan et al. (1985) og Bye et al. (1987). Haugan (1984b) omtaler floraen i området. Lokaliteten må ses i sammenheng med det rike kulturlandskapet nordvest for tjernet.



Figur 30. Lokaltet nr. 17, Kindlitjernet. Skravert areal = område undersøkt i 1992.



Figur 31. Prosentvis fordeling av vanntilknyttede arter på lokalitet nr. 17. X = arter som er gjenfunnet; ! = arter som sannsynligvis er nyinnvandret; † = arter som sannsynligvis har forsvunnet.

## 7. FLORISTIKK

Tabell 3 er ei liste over alle vanntilknyttede karplanter som er registrert innafor undersøkelsesområdet. Totalt er 198 arter ført opp på lista. Artene er subjektivt utvalgt etter følgende kriterier: (1) Arten er registrert innafor undersøkelsesområdet. (2) Arten forekommer hovedsakelig i tilknytning til vann, myr eller andre fuktige vegetasjonstyper. Arter som primært forekommer i andre vegetasjonstyper er ikke inkludert (f.eks. trollhegg og bjørk). Arter kan i andre deler av Norge forekomme primært i tørre vegetasjonstyper (f.eks. legesteinfrø), men er tatt med i lista pga. artens forekomster i nær tilknytning til vann innafor undersøkelsesområdet. 170 vanntilknyttede arter er funnet i denne undersøkelsen.

Tabell 3. Liste over vanntilknyttede arter som opptrer innafor undersøkelsesområdet.

\* = utvalgte arter i lokalitetsvurderingen (jf. kap. 9). Arter med **uthevet skrift** er funnet på de spesielt undersøkte lokalitetene. Arter merket med en stjerne (\*) er spesielt omtalte arter (kap. 6.3). **Kolonne 1: utbredelsestype i Norge. Kolonne 2: utbredelsestype i Hedmark. Tegnforklaring kolonne 1 og 2:** K = kystutbredelse; "M" = arten har et tyngdepunkt i midt fylket; N = nordlig; N,S = disjunkt utbredelsesmønster i Hedmark med tyngdepunkter i nord og sør; NØ = nordøstlig; S = sørlig; SO = suboseanisk; SV = arten har i Hedmark et tyngdepunkt i sørvest (Mjøsdistriktet); V = vidt utbredt; Ø = østlig; ? = disjunkt utbredelse som ikke lar seg kategorisere. **Kolonne 3: økologi i undersøkelsesområdet. Tegnforklaring kolonne 3:** ERM = ekstremrik myr; EV = eutroft vann; FB = fuktig beitemark som ikke er behandlet med kunstgjødsel; FEM = fuktige strandenger ved Mjøsa; FM = fattigmyr; FS = fuktskog; GM = stein-/grusstrender ved Mjøsa; L = leire/mudder; LM = leirete strender ved Mjøsa; M = myr; RM = rikmyr; S = sump; SB = sump ved bekke drag og grøfter; SS = sumpskog; SSM = periodevis oversvømmet grår-heggeskog ved Mjøsa; V = vann; ? = ukjent økologi i undersøkelsesområdet. Artenes økologiske tyngdepunkt er understreket. **Kolonne 4: forekomst i undersøkelsesområdet. Tegnforklaring kolonne 4:** + = utryddet innafor undersøkelsesområdet; L = liten totalforekomst innafor undersøkelsesområdet; M = middels stor totalforekomst innafor undersøkelsesområdet; S = stor totalforekomst innafor undersøkelsesområdet. **Kolonne 5: tendens for artens forekomster i undersøkelsesområdet. Tegnforklaring kolonne 5:** + = påviselig økende totalforekomster, dvs. arten er i spredning; (+) = arten antas å ha en økende totalforekomst; (-) = arten antas å ha minskende totalforekomster; - = arten er i påviselig tilbakegang. **Kolonne 6: status i Norge (jf. Størkersen 1992). Tegnforklaring kolonne 6:** H = hensynskrevende; S = sårbar.

	1	2	3	4	5	6
DVERGJAMNEFAMILIEN ( <i>Selaginellaceae</i> )						
<b>*Dvergjamne (<i>Selaginella selaginoides</i>)</b>	V	V	RM	L	(-)	
ORMETUNGEFAMILIEN ( <i>Ophioglossaceae</i> )						
Ormetunge ( <i>Ophioglossum vulgatum</i> )	SO	SV	FB	+	-	H
SNELLEFAMILIEN ( <i>Equisetaceae</i> )						
<b>Elvesnelle (<i>Equisetum fluviatile</i>)</b>	V	V	S	S		
<b>Skavgras (<i>E. hyemale</i>)</b>	V	V	<u>FS,SS</u>	L	(-)	
<b>Myrsnelle (<i>E. palustre</i>)</b>	V	V	M	M	(-)	
Fjellsnelle ( <i>E. variegatum</i> )	F	N	GM	M		
Dvergsnelle ( <i>E. scirpoides</i> )	NØ	N	?	SL?		
HENGEVINGFAMILIEN ( <i>Thelypteridaceae</i> )						
<b>*Myrtelg (<i>Thelypteris palustris</i>)</b>	SØ	SV	M	M		
BURKNEFAMILIEN ( <i>Athyriaceae</i> )						
<b>*Strutseving (<i>Matteuccia struthiopteris</i>)</b>	V	V	<u>SB,SS</u>	M		
TELGFAMILIEN ( <i>Aspidiaceae</i> )						
<b>*Vasstelg (<i>Dryopteris cristata</i>)</b>	SØ	SV	SS	SL		S
Vasstelg X broddtelg ( <i>D. cristata</i> X <i>D. carthusiana</i> )	SØ	SV	SS	SL		

	1	2	3	4	5	6
PILEFAMILIEN ( <i>Salicaceae</i> )						
*Gråselje ( <i>Salix cinerea</i> )	SØ	S	SS	S		
Sølvvier ( <i>S. glauca</i> )	N	V	?	?		
*Lappvier ( <i>S. lapponum</i> )	N	V	<u>M,SS</u>	M	-	
Svartvier ( <i>S. nigricans</i> )	V	V	<u>FS,SS</u>	S		
Istervier ( <i>S. pentandra</i> )	Ø	V	SS	S		
Grønnvier ( <i>S. phylicifolia</i> )	N	V	SS	L	(-)	
Mandelpil ( <i>S. triandra</i> )	SØ	Ø	?	?		
PORSFAMILIEN ( <i>Myricaceae</i> )						
Pors ( <i>Myrica gale</i> )	SO	S	M	?	-	
BJØRKEFAMILIEN ( <i>Betulaceae</i> )						
*Svartor ( <i>Alnus glutinosa</i> )	S	S	SS	M		
*Dvergbjørk ( <i>Betula nana</i> )	N	N	FM	M		
HAMPEFAMILIEN ( <i>Cannabaceae</i> )						
Humle ( <i>Humulus lupulus</i> )	S	S	SS	M		
SYREFAMILIEN ( <i>Polygonaceae</i> )						
*Vass-slirekne ( <i>Polygonum amphibium</i> )	Ø	(S)	<u>S,EV</u>	L		
Evjesslirekne ( <i>P. foliosum</i> )	SØ	S	LM	?		H
*Vasspepper ( <i>P. hydropiper</i> )	S	S	L	L?	(-)	
Småslirekne ( <i>P. minus</i> )	SØ	S	LM	?		
Vasshøymol ( <i>Rumex aquaticus</i> )	Ø	(S)	S	M	+	
PORTULAKKFAMILIEN ( <i>Portulacaceae</i> )						
*Kildeurt ( <i>Montia fontana</i> )	V	V	RM	L?	(-)	
NELLIKFAMILIEN ( <i>Caryophyllaceae</i> )						
*Hanekam ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> )	SO	S	<u>FB,S,SB</u> M			
Sprøarve ( <i>Myosoton aquaticum</i> )	SØ	SV	?	?		H
Bekkestjerneblomst ( <i>Stellaria alsine</i> )	V	V	SB	M	(-)	
Safstjerneblomst ( <i>S. crassifolia</i> v. <i>paludosa</i> )	Ø	V	?	?	(-)	
Myrstjerneblomst ( <i>S. palustris</i> )	SØ	S	<u>S,FEM</u>	M		
NØKKEROSEFAMILIEN ( <i>Nymphaeaceae</i> )						
Gul nøkkerose ( <i>Nuphar lutea</i> )	S	(S)	EV	S		
Kantnøkkerose ( <i>Nymphaea candida</i> )	S	S	EV	S	-	
SOLEIEFAMILIEN ( <i>Ranunculaceae</i> )						
Gulveis ( <i>Anemone ranunculoides</i> )	?	SV	<u>SSM</u>	S		
Bekkeblomst ( <i>Caltha palustris</i> ssp. <i>palustris</i> )	V	V	<u>S,SS</u>	S		
Dvergass-soleie ( <i>Ranunculus confervoides</i> )	NØ	V	V	?		
Grøftesoleie ( <i>R. flammula</i> )	SO	S	SB?	?	-	
Evjesoleie ( <i>R. reptans</i> )	V	V	<u>L,LM</u>	S?		
*Tiggersoleie ( <i>R. sceleratus</i> )	S	SV	L	M		
Småvass-soleie ( <i>R. trichophyllus</i> )	S	?	V	?		
*Gul frøstjerne ( <i>Thalictrum flavum</i> )	V	S	<u>S,FEM</u>	M		
KORSBLOMSTFAMILIEN ( <i>Brassicaceae</i> )						
Stakekarse ( <i>Barbarea stricta</i> )	V	V	S	M		
Bekkekarse ( <i>Cardamine amara</i> )	S	V	<u>SB,SS</u>	S		

	1	2	3	4	5	6
<b>Brønnkarse (<i>Rorippa palustris</i>)</b>	V	V	<u>L</u> ,S	S		
Sylblad ( <i>Subularia aquatica</i> )	V	V	LM	S?		
BERGKNAPPFAMILIEN ( <i>Crassulaceae</i> )						
Firling ( <i>Crassula aquatica</i> )	SØ	S	LM	L?		H
SILDREFAMILIEN ( <i>Saxifragaceae</i> )						
<b>Ljåblomst (<i>Parnassia palustris</i>)</b>	V	V	RM	S		
ROSEFAMILIEN ( <i>Rosaceae</i> )						
<b>Myrhatt (<i>Potentilla palustris</i>)</b>	V	V	M, <u>S</u> ,SS	S		
<b>Molte (<i>Rubus chamaemorus</i>)</b>	V	V	M	S		
ERTEBLOMSTFAMILIEN ( <i>Leguminosae</i> )						
Bukkebeinurt ( <i>Ononis arvensis</i> )	SØ	SV	GM	L		
SPRINGFRØFAMILIEN ( <i>Balsaminaceae</i> )						
<b>Springfrø (<i>Impatiens noli-tangere</i>)</b>	S	S	<u>FS</u> , <u>SS</u>	S		
SOLDOGGFAMILIEN ( <i>Droseraceae</i> )						
*Smalsoldogg ( <i>Drosera anglica</i> )	V	V	M	M	-	
*Rundsoldogg ( <i>D. rotundifolia</i> )	V	V	M	M	-	
FIOLFAMILIEN ( <i>Violaceae</i> )						
<b>Stor myrfiol (<i>Viola epipsila</i>)</b>	(Ø)	V	<u>M</u> , <u>SS</u>	S		
<b>Myrfiol (<i>V. palustris</i>)</b>	V	V	<u>M</u> , <u>SS</u>	S		
TAMARISKFAMILIEN ( <i>Tamaricaceae</i> )						
Klåved ( <i>Myricaria germanica</i> )	Ø	NØ	GM	?		
EVJEBLOMSTFAMILIEN ( <i>Elatinaceae</i> )						
<b>*Trefelt evjebloomst (<i>Elatine triandra</i>)</b>	SØ	S	L	SL		H
KATTEHALEFAMILIEN ( <i>Lythraceae</i> )						
<b>*Kattehale (<i>Lythrum salicaria</i>)</b>	S	S	S	SL	-	
MJØLKEFAMILIEN ( <i>Onagraceae</i> )						
<b>Trollurt (<i>Circaea alpina</i>)</b>	(S)	(S)	<u>FS</u> , <u>SS</u>	M	(-)	
<b>Amerikamjølke (<i>Epilobium adenocaulon</i>)</b>	(S)	(S)	S	S	+	
<b>Myrmjølke (<i>E. palustre</i>)</b>	V	V	S	S		
TUSEBLADFAMILIEN ( <i>Haloragaceae</i> )						
Tusenblad ( <i>Myriophyllum alternifolium</i> )	V	V	V	?		
HESTERUMPEFAMILIEN ( <i>Hippuridaceae</i> )						
<b>Hesterumpe (<i>Hippuris vulgaris</i>)</b>	V	V	V	M		
SKJERMPLANTEFAMILIEN ( <i>Apiaceae</i> )						
<b>*Selsnepe (<i>Cicuta virosa</i>)</b>	SØ	S	S	M		
<b>Mjølkerot (<i>Peucedanum palustre</i>)</b>	S	S	<u>M</u> , <u>S</u>	S		
LYNGFAMILIEN ( <i>Ericaceae</i> )						
<b>Kvitlyng (<i>Andromeda polifolia</i>)</b>	V	V	M	S		



	1	2	3	4	5	6
<b>*Finnmarkspors (<i>Ledum palustre</i>)</b>	Ø	Ø	FM	L		
<b>Småtranebær (<i>Oxycoccus microcarpus</i>)</b>	NØ	V	M	?		
<b>Tranebær (<i>O. quadripetalus</i>)</b>	V	V	<u>M</u> ,S	S		
<b>NØKLEBLOMSTFAMILIEN (<i>Primulaceae</i>)</b>						
<b>Gulldusk (<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>)</b>	V	(S)	S	S		
<b>Fredløs (<i>L. vulgaris</i>)</b>	S	S	FEM	M?		
<b>BUKKEBLADFAMILIEN (<i>Menyanthaceae</i>)</b>						
<b>Bukkeblad (<i>Menyanthes trifoliata</i>)</b>	V	V	<u>M</u> , <u>S</u> ,SS	S		
<b>RUBLADFAMILIEN (<i>Boraginaceae</i>)</b>						
<b>Legesteinfrø (<i>Lithospermum officinale</i>)</b>	S	SV	GM	L?		
<b>*Bue/dikeforglemmegei (<i>Myosotis laxa</i>)</b>	V	N,S	<u>S</u> ,SS	M	(-)	
<b>*Engforglemmegei (<i>M. scorpioides</i>)</b>	SO	N,S	<u>S</u> , <u>FEM</u>	M	(-)	
<b>VASSHÅRFAMILIEN (<i>Callitrichaceae</i>)</b>						
<b>*Sprikevasshår (<i>Callitriche cophocarpa</i>)</b>	S	S	EV	?		
<b>Klovasshår (<i>C. hamulata</i>)</b>	V	V	V	?		
<b>Småvasshår (<i>C. palustris</i>)</b>	V	V	<u>SS</u> ,V	?		
<b>*Dikevasshår (<i>C. stagnalis</i>)</b>	SO	SV	EV	SL		
<b>LEPPEBLOMSTFAMILIEN (<i>Lamiaceae</i>)</b>						
<b>*Klourt (<i>Lycopus europaeus</i>)</b>	S	SV	S	L		
<b>Åkermynte (<i>Mentha arvensis</i>)</b>	(S)	S	S	M		
<b>*Skjoldbærer (<i>Scutellaria galericulata</i>)</b>	S	S	S	S		
<b>Åkersvinerot (<i>Stachys palustris</i>)</b>	S	S	S	M	-	
<b>SØTVIERFAMILIEN (<i>Solanaceae</i>)</b>						
<b>Slyngsøtvier (<i>Solanum dulcamara</i>)</b>	S	S	<u>S</u> ,SS	M	(+)	
<b>MASKEBLOMSTFAMILIEN (<i>Scrophulariaceae</i>)</b>						
<b>Evjebrodd (<i>Limosella aquatica</i>)</b>	V	S	LM?	?		
<b>Vanlig myrklegg (<i>Pedicularis palustris</i>)</b>	V	V	M	M	-	
<b>*Vassveronika (<i>Veronica anagallis-aquatica</i>)</b>	S	SV	SB	SL?	-	H
<b>Bekkeveronika (<i>V. beccabunga</i>)</b>	S	S	<u>S</u> , <u>SB</u> ,SS S			
<b>Storveronika (<i>V. longifolia</i>)</b>	Ø	S	?	?		
<b>Veikveronika (<i>V. scutellata</i>)</b>	V	V	L	?	(-)	
<b>BLÆREROTFAMILIEN (<i>Lentibulariaceae</i>)</b>						
<b>Tettegras (<i>Pinguicula vulgaris</i>)</b>	V	V	M	M	(-)	
<b>Gytjebærerrot (<i>Utricularia intermedia</i>)</b>	V	V	V	?		
<b>Småblærerrot (<i>U. minor</i>)</b>	V	V	V	?		
<b>Mellomblærerrot/sumpblærerrot (<i>U. ochroleuca/stygia</i>)</b>	Ø	V	V	?		
<b>Storblærerrot (<i>U. vulgaris</i>)</b>	V	V	EV	M?		
<b>MAUREFAMILIEN (<i>Rubiaceae</i>)</b>						
<b>Myrmaure (<i>Galium palustre</i>)</b>	V	V	<u>M</u> , <u>S</u>	S		
<b>Dvergmaure (<i>G. trifidum</i>)</b>	NØ	V	<u>M</u> , <u>S</u>	L?		
<b>Sumpmaure (<i>G. uliginosum</i>)</b>	V	V	<u>M</u> , <u>S</u>	S	(-)	
<b>MOSKUSURTFAMILIEN (<i>Adoxaceae</i>)</b>						
<b>*Moskusurt (<i>Adoxa moschatellina</i>)</b>	S	S	<u>FS</u> ,SS	M	(-)	

	1	2	3	4	5	6
KORGPLANTEFAMILIEN ( <i>Asteraceae</i> )						
*Nikkebrønse ( <i>Bidens cernua</i> )	SØ	SV	L	L	+	
*Flikbrønse ( <i>B. tripartita</i> )	SØ	S	L	L		
Myrtislel ( <i>Cirsium palustre</i> )	V	V	FS,M,S,SS	S		
Sumphaukeskjegg ( <i>Crepis paludosa</i> )	V	V	FS,SS	S		
DUNKJEVLEFAMILIE ( <i>Typhaceae</i> )						
Breit dunkjevle ( <i>Typha latifolia</i> )	S	S	EV	L?		
PIGGKNOPPFAMILIEN ( <i>Sparganiaceae</i> )						
Flotgras ( <i>Sparganium angustifolium</i> )	V	V	V	?		
*Kjempepiggnopp ( <i>S. erectum</i> )	SØ	S	S	M	(+)	
Nøstepiggnopp ( <i>S. glomeratum</i> )	SO	S	V	?	-	
*Småpiggnopp ( <i>S. minimum</i> )	V	V	V	?	-	
*Stautpiggnopp ( <i>S. simplex</i> )	Ø	(S)	V	L?		
MYRKONGLEFAMILIEN ( <i>Araceae</i> )						
Kalmusrot ( <i>Acorus calamus</i> )	S	S	S	+?	-	
*Myrkongle ( <i>Calla palustris</i> )	SØ	S	S,SS	S		
ANDEMATFAMILIEN ( <i>Lemnaceae</i> )						
Andemat ( <i>Lemna minor</i> )	SO	SV	EV	S	(+)	
*Korsandemat ( <i>L. trisulca</i> )	Ø	SV	EV	L	+	H
VASSGROFAMILIEN ( <i>Alismataceae</i> )						
*Vassgro ( <i>Alisma plantago-aquatica</i> )	S	S	EV,S	L		
SIVBLOMSTFAMILIEN ( <i>Scheuchzeriaceae</i> )						
*Sivblomst ( <i>Scheuchzeria palustris</i> )	V	V	M	L	(-)	
SAULØKFAMILIEN ( <i>Juncaginaceae</i> )						
*Myrsauløk ( <i>Triglochin palustre</i> )	V	V	M	S		
TJØNNAKSFAMILIEN ( <i>Potamogetonaceae</i> )						
*Rusttjønnaks ( <i>Potamogeton alpinus</i> )	V	V	V	L?	-	
*Småttjønnaks ( <i>P. berchtoldii</i> )	V	V	V	?		
*Blanktjønnaks ( <i>P. lucens</i> )	S	SV	EV	L		H
Vanlig tjønnaks ( <i>P. natans</i> )	V	V	V	S		
*Butt-tjønnaks ( <i>P. obtusifolius</i> )	S	(S)	EV	?		
Hjertetjønnaks ( <i>P. perfoliatus</i> )	(Ø)	V	EV	?	-	
*Nøkketjønnaks ( <i>P. praelongus</i> )	(Ø)	V	EV	L		
GRASFAMILIEN ( <i>Poaceae</i> )						
Vassreverumpe ( <i>Alopecurus aequalis</i> )	NØ	V	S,SB	S	(-)	
Vassrørkvein ( <i>Calamagrostis canescens</i> )	SØ	S	S	S	(+)	
Skogrørkvein ( <i>C. purpurea</i> )	V	V	S,SS	M?		
*Smårørkvein ( <i>C. stricta</i> )	NØ	V	RM	L	(-)	
*Kildegras ( <i>Catabrosa aquatica</i> )	SO	N,S	SB	L		
Mannasøtgras ( <i>Glyceria fluitans</i> )	SO	S	S,SB	S	-	
*Skogsøtgras ( <i>G. lithuanica</i> )	Ø	"M"	FS,SS	M		H
*Marigras ( <i>Hierochloa hirta/odorata</i> )	(Ø)	V	RM,FEM M			
Blåtopp ( <i>Molinia caerulea</i> )	V	V	M	S		
Strandrør ( <i>Phalaris arundinacea</i> )	V	S	S,FEM	S		

	1	2	3	4	5	6
Takrør ( <i>Phragmites australis</i> )	V	V	V	S		
Myrrapp ( <i>Poa palustris</i> )	Ø	N,S	S	S	(+)	
Storrapp ( <i>P. remota</i> )	Ø	V	<u>FS,SS</u>	SL		
STARRFAMILIEN ( <i>Cyperaceae</i> )						
*Stautstarr ( <i>C. acutiformis</i> )	S	SV	S	SL		H
*Taglstarr ( <i>C. appropinquata</i> )	Ø	Ø	RM	L?	-	
*Klubbstarr ( <i>C. buxbaumii</i> )	Ø	V	RM	M		
Gråstarr ( <i>C. canescens</i> )	V	V	<u>SS,M</u>	S		
*Hårstarr ( <i>C. capillaris</i> )	V	N	ERM	L?	-	
Tuestarr ( <i>C. cespitosa</i> )	Ø	S	FEM?	?		
*Strengstarr ( <i>C. chordorrhiza</i> )	(Ø)	V	M	M		
*Kjevlestarr ( <i>C. diandra</i> )	Ø	V	<u>M,S</u>	S	(+)	
*Tvebustarr ( <i>C. dioica</i> )	V	V	M	L?	-	
*Veikstarr ( <i>C. disperma</i> )	Ø	"M"	SS	L?	(-)	
*Duskstarr ( <i>C. disticha</i> )	SO	S	ERM	SL?		
Stjernestarr ( <i>C. echinata</i> )	V	V	M	M	(-)	
*Langstarr ( <i>C. elongata</i> )	Ø	S	SS	M	-	
Gulstarr ( <i>C. flava</i> )	V	V	RM	M	(-)	
Granstarr ( <i>C. globularis</i> )	Ø	Ø	M	?		
*Lodnestarr ( <i>C. hirta</i> )	SØ	S	<u>SB,FEM</u>	L	(-)	
*Jemtlandsstarr ( <i>C. jemtlandica</i> )	Ø	N,S	ERM	L		
*Stolpestarr ( <i>C. juncella</i> )	V	V	<u>M,SS</u>	S	(-)	
*Trådstarr ( <i>C. lasiocarpa</i> )	V	V	M	M	-	
Dystarr ( <i>C. limosa</i> )	V	V	M	M	-	
Blystarr ( <i>C. livida</i> )	Ø	V	M	?	-	
Nubbestarr ( <i>C. loliacea</i> )	Ø	Ø	<u>FS,SS</u>	?	(-)	
Frynsestarr ( <i>C. magellanica</i> )	V	V	M	M	-	
Slåttestarr ( <i>C. nigra</i> )	V	V	M	S		
Beite/musestarr ( <i>C. oederi/scandinavica</i> )	V	V	M	L?	-	
*Kornstarr ( <i>C. panicea</i> )	V	V	RM	M	-	
*Sveltstarr ( <i>C. pauciflora</i> )	V	V	M	L?	-	
*Dronningstarr ( <i>C. pseudocyperus</i> )	SØ	SV	S	M	+	
Flaskestarr ( <i>C. rostrata</i> )	V	V	<u>M,S</u>	S		
*Slirestarr ( <i>C. vaginata</i> )	V	V	<u>FS,SS</u>	M	(-)	
Sennegras ( <i>C. vesicaria</i> )	V	V	S	S		
Nålesivaks ( <i>Eleocharis acicularis</i> )	V	V	LM	L?		
*Mjuksivaks ( <i>E. mamillata</i> )	SO	S	S	M		
Sumpsivaks ( <i>E. palustris</i> )	(Ø)	V	S	L?		
*Småshivaks ( <i>E. quinqueflora</i> )	V	V	RM	L?	-	
Fjæresivaks ( <i>E. uniglumis</i> )	K	SV	FEM	?		
*Duskull ( <i>Eriophorum angustifolium</i> )	V	V	M	M	(-)	
*Breiull ( <i>E. latifolium</i> )	V	V	RM	L?	-	
*Torvull ( <i>E. vaginatum</i> )	V	V	M	M	(-)	
*Kvitmyrak ( <i>Rhynchospora alba</i> )	S	S	M	L		
*Bjønnskjøgg ( <i>Scirpus caespitosus</i> )	V	V	FM	L	(-)	
*Sveltull ( <i>S. hudsonianus</i> )	V	V	RM	M	-	
Sjøshivaks ( <i>S. lacustris</i> )	S	S	V	S	+	
Skogsivaks ( <i>S. sylvaticus</i> )	S	S	<u>S,SB,SS S</u>	(+)		
SIVFAMILIEN ( <i>Juncaceae</i> )						
Myrfrytle ( <i>Luzula sudetica</i> )	V	V	M	M	(-)	
Skogsiv ( <i>Juncus alpinoarticulatus</i> )	V	V	S	S		

	1	2	3	4	5	6
*Ryllsiv ( <i>J. articulatus</i> )	SO	N,S	SB	M	(-)	
Paddesiv ( <i>J. bufonius</i> )	V	V	L	S?	(-)	
Knappsiv ( <i>J. conglomeratus</i> )	SO	S	?	?		
Lyssiv ( <i>J. effusus</i> )	SO	S	?	?		
Trådsiv ( <i>J. filiformis</i> )	V	V	S	M	(-)	
MARIHANDFAMILIEN ( <i>Orchidaceae</i> )						
*Korallrot ( <i>Corallorhiza trifida</i> )	V	V	FS, RM, SS	M	(-)	
Skogmarihand ( <i>Dactylorhiza fuchsii</i> )	V	V	M, SS	M	-	
Skogmarihand X flekkmarihand ( <i>D. fuchsii</i> X <i>D. maculata</i> )	V	V	M	L?	(-)	
*Engmarihand ( <i>D. incarnata</i> )	S	V	ERM, FEM	L	-	H
*Flekkmarihand ( <i>D. maculata</i> )	V	V	FS, M, SS L	-		
*Smalmarihand ( <i>D. traunsteineri</i> )	SØ	S	ERM	L	-	H
Smalmarihand X flekkmarihand ( <i>D. traunsteineri</i> X <i>D. maculata</i> )	SØ	S	ERM	L	(-)	
Brudespore ( <i>Gymnadenia conopsea</i> )	V	V	FB?	†?	-	
*Myggblomst ( <i>Hammarbya paludosa</i> )	V	V	M	SL?	-	
Honningblomst ( <i>Herminium monorchis</i> )	SØ	S	FB	†	-	S
Stortveblad ( <i>Listera ovata</i> )	V	V	RM	?	-	
*Knottblomst ( <i>Microstylis monophyllos</i> )	SØ	S	ERM	SL	-	S

## 7.1 VANNTILKNYTTETE ARTER MED RANDPOPULASJONER/UTBREDELSESGRENSER I RINGSAKER ELLER NÆRLIGGENDE OMRÅDER

Mange vanntilknyttede arter har sin øst-norske eller nasjonale nordgrense i Mjøsområdet, og spesielt i Ringsaker. Et par arter har også sør- og vestgrense. 34 av artene som er funnet på lokalitetene er oppført i denne gruppen. Utbredelsesdata følger i hovedsak Hultén (1971), Lid (1974) og Lid & Lid (in prep.).

Mange arter som befinner seg i kanten av sitt utbredelsesområde har små og sårbare randpopulasjoner, og krever derfor ofte spesielle forvaltningshensyn hvis man ønsker å beholde arten på sitt voksested. Nær artens geografiske yttergrense blir det ofte langt mellom enkeltpopulasjoner av arten, noe som resulterer i isolasjon fra artens hovedareal. Det skal ofte svært lite til at en del av disse artene forsvinner fra undersøkelsesområdet. Det kan være verdifullt å ta vare på randpopulasjoner, da geografisk isolasjon i en del tilfeller medvirker til en annen genetisk konstitusjon enn normalt innenfor artens hovedareal. Randpopulasjoner er genbanker for spesielle egenskaper hos en art. Dette er bl.a. omtalt hos Økland & Økland (1992).

Det kan være flere årsaker til at en art har en utbredelsesgrense i Ringsaker. Klimatiske og geologiske årsaker er de mest nærliggende. For eksempel kan årsaken være en fysisk spredningsbarriere mot nord (spredningen mot nord er sperret av fjell og fravær av potensielle habitater). Oppover i Gudbrandsdalen er det bl.a. få muligheter for arter som vokser i eutrof vegetasjon. Vegetasjonen er i stadig forandring, og derfor er det grunn til å forvente at arter som har utbredelsesgrense i Ringsaker, med store lokale populasjoner, er arter i spredning. Disse kan man forvente å finne lengre nord, hvis egnede voksesteder eksisterer innen rimelig avstand.

For arter med randpopulasjoner kan årsaken til tilstedeværelse på en lokalitet også være historisk. Mange forekomster er antagelig av relikte natur, og slike arter har ofte hatt en større utbredelse i tidligere klimaperioder. Hafsten (1975) oppsummerer i grove trekk vegetasjonsutviklingen i Mjøsdistriktet fra eldre steinalder (boreal tid, ca. 7200 år f. Kr.) og fram til i dag med grunnlag i pollenanalyser fra Våletjern i Stange og Åstjernet på Helgøya. Arter som nevnes her har i dag begrensede, relikte forekomster innafor fylket (bl.a. breit dunkjævla), mens andre arter har forsvunnet helt pga. kjøligere klima (bl.a. misteltein (*Viscum album*)).

Enkelte arter har et stort spredningspotensiale, og kan tilfeldigvis følge med f.eks. fugl eller mennesker over lange

avstander. Arten kan da forsvinne igjen etter en kort periode av klimatiske eller konkurransemessige årsaker. Dikevasshår og trefelt evjebloomst kan være eksempler på slike arter. Amerikamjølke er en art som nylig har kommet til Norge, og som har vært svært vellykket i sin spredning. Wischmann registrerte ikke arten i 1958–1961, mens den ble funnet på 14 av 17 lokaliteter i 1992.

---

**Tabell 4.** Arter med randpopulasjoner eller utbredelsesgrenser i Ringsaker. Arter med uthevet skrift er funnet på lokalitetene sommeren 1992. Vanlig skrift betyr at arten ikke er gjenfunnet i denne undersøkelsen. Spesiell omtale av artene er gitt i kap 7.3.

---

Kalmusrot (*Acorus calamus*) - nordgrense Fåberg på Østlandet.  
 Vassgro (*Alisma plantago-aquatica*) - nordgrense Ringsaker på Østlandet.  
 Svartor (*Alnus glutinosa*) - nordgrense Ringsaker og Engerdal på Østlandet.  
 Nikkebrønslé (*Bidens cernua*) - nordgrense Ringsaker i Norge.  
 Flikbrønslé (*B. tripartita*) - nordgrense Lillehammer og Sør-Fron på Østlandet.  
 Myrkongle (*Calla palustris*) - nordgrense Torpa, Fåberg og Elverum på Østlandet.  
 Dikevasshår (*Callitriche stagnalis*) - nordgrense Ringsaker og Øyer på Østlandet.  
 Stautstarr (*Carex acutiformis*) - nordgrense Ringsaker i Norge.  
 Duskstarr (*C. disticha*) - nordgrense Ringsaker på Østlandet.  
 Langstarr (*C. elongata*) - nordgrense Ringebu og Rendalen på Østlandet.  
 Lodnestarr (*C. hirta*) - nordgrense Nes i Norge.  
 Jemtlandsstarr (*C. jemtlandica*) - spredte forekomster i Norge, isolerte forekomster i Nes og Ringsaker.  
 Dronningstarr (*C. pseudocyperus*) - nordgrense Ringsaker i Norge.  
 Kildegras (*Catabrosa aquatica*) - randpopulasjoner i Nes og Ringsaker.  
 Vasstelg (*Dryopteris cristata*) - nordgrense Ringsaker i Norge.  
 Trefelt evjebloomst (*Elatine triandra*) nordgrense Ringsaker i Norge.  
 Finnmarkspors (*Ledum palustre*) - vestgrense Ringsaker, Modum, Sem og Kviteseid i Norge.  
 Andemat (*Lemna minor*) - nordgrense Ringsaker på Østlandet.  
 Korsandemat (*L. trisulca*) - nordgrense Ringsaker på Østlandet.  
 Klourt (*Lycopus europaeus*) - nordgrense Ringsaker på Østlandet.  
 Kattehale (*Lythrum salicaria*) - nordgrense Ringsaker på Østlandet.  
 Engforglemmegei (*Myosotis scorpioides*) - nordgrense Fåberg på Østlandet.  
 Pors (*Myrica gale*) - nordgrense Ringsaker og Rendalen på Østlandet.  
 Gul nøkkerose (*Nuphar lutea*) - nordgrense Snertingdal og Ringsaker i Mjøsregionen.  
 Kantnøkkerose (*Nymphaea candida*) - nordgrense Ringsaker på Østlandet.  
 Blanktjønna (*Potamogeton lucens*) - nordgrense Ringsaker på Østlandet.  
 Tiggersoleie (*Ranunculus sceleratus*) - nordgrense Ringsaker, Nord-Fron og Sel på Østlandet.  
 Gråselje (*Salix cinerea*) - nordgrense Sør-Fron i Norge.  
 Sjøsvaks (*Scirpus lacustris*) - nordgrense Torpa, Ringsaker og Trysil på Østlandet.  
 Skogsvaks (*S. sylvaticus*) - nordgrense Nord-Fron og Elverum på Østlandet.  
 Kjempepiggnopp (*Sparganium erectum*) - nordgrense Ringsaker på Østlandet.  
 Myrstjernebloomst (*Stellaria palustris*) - nordgrense Ringsaker og Ringebu i Norge.  
 Myrtelg (*Thelypteris palustris*) - nordgrense Ringsaker i Norge.  
 Vassveronika (*Veronica anagallis-aquatica*) - nordgrense Nes i Norge.

---

## 7.2 TRUEDE ARTER

"Hensynskrevende" arter er ifølge Høiland (1990) "arter med relativt stor totalpopulasjon i Norge i dag, men som er i mer eller mindre i tilbakegang og som ved fortsatte inngrep kan bli sårbare". Kategorien ligger i mange tilfeller nært opp til kategorien "sårbar". For eksempel er firling og trefelt evjebloomst på langt nær så hesynskrevende som vassveronika og stautstarr. "Sårbare" arter er ifølge Høiland (1990) "arter som er i mer eller mindre sterk tilbakegang, men som fremdeles har så stor totalpopulasjon i Norge at de ikke er avhengige av øyeblikkelige tiltak

for å overleve." Arter oppført som denne kategorien kan snart måtte føres opp som "akutt truede" arter dersom truslene ikke opphører. Artene i tabell 5 er ført opp på den nasjonale lista over truede arter (Størkersen 1992). Nøyaktige lokaliteter for truede arter innafor undersøkelsesområdet er gitt hos Haugan (1993).

---

**Tabell 5.** Truede arter som finnes på lokalitetene. Arter som er merket med stjerne er også oppført som truede arter i Sverige (Databanken for hotade arter & Naturvårdsverket 1991).

---

Stautstarr (*Carex acutiformis*) - hensynskrevende  
 Engmarihand (*Dactylorhiza incarnata*) - hensynskrevende  
 Smalmarihand (*D. traunsteineri*) - hensynskrevende  
 Vassstelg (*Dryopteris cristata*) - sårbar  
 Trefelt evjeblostm (*Elatine triandra*) - hensynskrevende  
 \*Skogsøtgras (*Glyceria lithuanica*) - hensynskrevende  
 Korsandemat (*Lemna trisulca*) - hensynskrevende  
 \*Knottblomst (*Microstylis monophyllos*) - sårbar  
 Blanktjønnaks (*Potamogeton lucens*) - hensynskrevende  
 Vassveronika (*Veronica anagallis-aquatica*) - hensynskrevende

---

### 7.3 SPESIELL OMTALE AV ENKELTE ARTER

Arter som er markert med en stjerne (\*) er kartlagt for Hedmark fylke (vedlegg).

#### **KALMUSROT (*Acorus calamus*)\***

Kalmusrot er opprinnelig innført til Norge, angivelig av munkevesenet (Blytt 1864, Lind-Jenssen 1952). Den kom formodentlig til Norge i middelalderen, og ble tidligere brukt som legeplante (Høeg 1976). I Ringsaker er arten funnet på en del lokaliteter av bl.a. Wischmann og Lind-Jenssen (1952). I Hedmark har kalmusrot noen få forekomster i jordbruksområdene i sørfylket. I Norge har arten en særlig utbredelse, med flest forekomster i fylkene rundt Oslofjorden, og med nordgrense i Fåberg (Lid 1974). Den skulle i følge Wischmann vokse ved Gorumtjernet (lok. 3) og Stavsjøen (lok. 8), men ble ikke gjenfunnet i 1992.

#### **VASSGRO (*Alisma plantago-aquatica*)\***

Vassgro har særlig utbredelse i Hedmark, og norsk nordgrense går ved Stein sør for Moelv. I Skandinavia har arten en østlig utbredelse (Hultén 1971). På alle lokalitetene opptrer arten i eutrof sump, gjerne i takrør- og sjøsvakselter. Ingen av lokalitetene er i dag beitet, men erfaringer med arten fra andre steder i Hedmark tyder på at arten er begunstiget av beite. Ekstam & Forshed (1992) fører arten opp som en beiteindikator. Wold (1983a) fant at arten i Åkersvika ved Hamar har sine optimale forekomster i kjempepiggnopp-eng. Wold (1987) omtaler vassgro som middels næringskrevende ved Gjesåssjøen i Åsnes. I Västmanland (Sverige) er arten svært kulturbegunstiget, men edafisk indifferent sjøl om den opptrer med størst frodighet i eutroft miljø (Malmgren 1982). Moeslund et al. (1990) hevder også at arten forekommer i hele næringsgradienten, unntatt i svært næringsfattig vann. Videre hevdes det at arten en tidlig kolonisorator av nyanlagte dammer.

#### **SVARTOR (*Alnus glutinosa*)\***

Den eneste store forekomsten av svartor i Ringsaker finnes i Buttekvernmyra naturreservat i Brumunddal. Ellers finnes fragmenter av svartorsumpskog i vestenden av Tjernetjernet (lok. 13) og ved Skredholtjernet (lok. 12). I Mjøsdistriktet går svartora nord til Ringsaker, mens den i Østerdalene går helt opp til Femundsanden i Engerdal.

Det er observert lite regenerering av unge trær i Ringsaker-forekomstene. Ifølge Fægri (1960) er arten en kystplante. Det er antagelig mer korrekt å si at svartora har en suboseanisk utbredelse i Norge.

#### **NIKKEBRØNSLE (*Bidens cernua*)\* OG FLIKBRØNSLE (*Bidens tripartita*)\***

I Hedmark opptrer flikbrønnsle spredt i sørfylket, mens nikkebrønnsle bare finnes i Mjøsregionen. Begge artene har et sørøstlig tyngdepunkt i Norge (Hultén 1971). Nikkebrønnsle har sin norske nordgrense ved Tjernetjernet, mens flikbrønnsle finnes nord til Lillehammer og Sør-Fron (Lid 1974), men arten er svært sjelden i Gudbrandsdalen. Det er påfallende at Wischmann fant nikkebrønnsle flere steder i undersøkelsesområdet, men ikke på noen av de 3 lokalitetene hvor arten ble registrert i 1992, noe som kan skyldes artens biologi, eller at arten er i spredning. Flikbrønnsle ble gjenfunnet på 3 lokaliteter, funnet ny på 2 lokaliteter og ikke gjenfunnet på 4 lokaliteter.

I Ringsaker er begge artene frekvente i vegetasjon på mudderstrender, evt. ved bekker (sammen med f.eks. tiggersoleie og brønnkarse). Artene ser ikke ut til å mangle potensielle habitater, da elementet klart begünstiges av vannstandssenkninger. Ved Tjernetjernet (lok. 13) vokser artene ved gårdsdammer i beitemark hvor krøtter har tråkket opp kanten på dammen slik at jord er blottet. Dette er også observert i Sverige, hvor artene blir brukt som indikatorarter i beitet vegetasjon (Ekstam & Forshed 1992). I følge Lind-Jenssen (1952) vokser flikbrønnsle på Helgøya ved bekker, sig og myrer. Ved Gjesåssjøen i Åsnes er flikbrønnsle funnet i sterkt kulturpåvirket vegetasjon (Wold 1987). I Åkersvika ved Hamar er flikbrønnsle funnet sparsomt i tilknytning til grøfter sammen med bl.a. kildegras og vassveronika (Wold 1983a). Ved Nitelva i Akershus har flikbrønnsle sammen med bl.a. selsnepe økt sitt areale ved tiltagende næringstilsig (Brandrud et al. 1988). Brønnsleartene har trolig, sammen med andre arter i "mudderelementet", en periodisk opptreden.

#### **MYRKONGLE (*Calla palustris*)\***

Myrkongle er vanlig i hele undersøkelsesområdet, og artens økologi i Ringsaker er svært vid, men den foretrekker stillestående vann. Iflg. Delin (1992) er myrkongle ofte knyttet til sumpskog sammen med bl.a. veikstarr, elvesnelle, skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*), åkersnelle (*Equisetum arvense*), istervier, bekkeblomst, myrhatt, sløke (*Angelica sylvestris*), gulldusk, bukkeblad, stolpestarr, granstarr, skogsivaks og korallrot. Dette plantesamfunnet er svært utbredt i Ringsaker. Andre utbredte arter i denne vegetasjonstypen er bl.a. skogsøtgras og langstarr. Samfunnet har i Ringsaker sine rikeste utforminger i forskjellige typer av løvsumpskog. I Norge har arten en særlig utbredelse (Hultén 1971). Den finnes nord til Torpa, Fåberg og Elverum (Lid 1974), og er derfor i Ringsaker nær sin nordgrense på Østlandet.

#### **DIKEVASSHÅR (*Callitriche stagnalis*)\***

Arten er tidligere ikke rapportert fra Hedmark utenom et funn fra Helgøya (Lind-Jenssen 1952), som seinere er ombestemt til sprikevasshår. I 1992 ble den funnet i Jønsrudtjernet. Arten er ellers på indre Østlandet funnet i Øyer (Lid 1974). I Norge forekommer arten i et bredt belte langs kysten nord til Lofoten (Fægri 1960). I Jønsrudtjernet vokser dikevasshår i vannkanten i tilknytning til bekken som renner ut i tjernet. Dikevasshår vokser ofte i små dammer og grøfter som tørker opp i sommerhalvåret, gjerne oligotroft (Fægri 1960). Mossberg (1992) hevder at den vokser i hjulspor, skogsmyrer, grøfter og dammer. I Västmanland (Sverige) vokser arten oftest i kulturpåvirkede habitater, gjerne på leirete strender ved vassdrag og grøfter, og meget grunt i småvann, og er der mer uvilkårlig bundet til næringsrik mark enn f.eks. sprikevasshår og småvasshår (Malmgren 1982). Ifølge Moeslund et al. (1990) er arten mer knyttet til næringsfattige og tørkeutsatte bekker, litt sure vann, sumpskog og hjulspor. Det ser ut til at artens økologi i Skandinavia ikke er helt avklart, noe som kan skyldes feilbestemmelser av arten. Arten er imidlertid sterkt kulturbegünstiget og må sies å ha gode muligheter i undersøkelsesområdet. Det er mulig at arten opptrer periodisk i Jønsrudtjernet, og at den kan være fuglespredd hit.

**STAUTSTARR (*Carex acutiformis*)\***

Stautstarr er en sjelden, sørlig art i Norge som finnes nord til Biri. Arten har bare to kjente voksesteder i Hedmark. På Ringsaker-lokaliteten danner arten en flere m<sup>2</sup> stor bestand i starrsump. Den ser her ut til å være mer knyttet til åpen vegetasjon enn ved Våletjern i Stange, hvor den vokser i bjørkedominert sumpskog (Wold 1983b). Ifølge Malmgren (1982) er arten kalkkrevende og noe hemerofil i grunt, evt. periodisk uttørkende vann. Arten er kjent fra en lokalitet i Østfold, og må ifølge Båtvik (1992) få høy prioritet i verneplaner for sjeldne planter i fylket. På landsbasis er arten ansett som "hensynskrevende" (Størkersen 1992). I Hedmark må arten betraktes som sårbar.

**DUSKSTARR (*Carex disticha*)\***

Arten har i Norge en suboseanisk utbredelse, med spredte forekomster langs kysten til nordre Nordland. I Hedmark finnes den bare i Mjøsdistriktet. Duskstarr vokser svært sparsomt i beitepåvirka rikmyr mellom Herramstjernet og Saugstjernet, sammen med bl.a. klubbstarr, gulstarr, jemtlandsstarr, hårstarr og kornstarr. Duskstarr er ellers i Ringsaker kjent fra Helgøya, hvor Lind-Jenssen (1952) oppgir den fra beitemark ved Hovinsholm, samt et par lokaliteter på ytre Nes. I Åkersvika ved Hamar vokser duskstarr i elvesnelle-eng og stolpestarr-myrrapp-eng (Wold 1983a). Ekstam & Forshed (1992) hevder at duskstarr er avhengig av hevd i noen vegetasjonstyper, og at arten i seine suksesjonsfaser vil gå sterkt tilbake.

**LANGSTARR (*Carex elongata*)\***

Langstarr har en østlig utbredelse i Skandinavia (Hultén 1971), mens arten i Hedmark har en sørlig tendens. Den går imidlertid ganske langt nordover i lavlandet i Østerdalene. Arten finnes også spredt i Gudbrandsdalen (Fremstad 1985). I Ringsaker er arten en karakterart for sumpskog og er gjenfunnet på 4 av 9 tidligere undersøkte lokaliteter. Den opptrer bare i løvsumpskog, hvor den ofte vokser sammen med stolpestarr, gråstarr, bukkeblad, korallrot og skogsøtgras. Trolig fungerer langstarr godt som en indikatorart for økologisk kontinuitet i løvsumpskoger, da den ser ut å forsvinne etter grøfting. Ved Gudbrandsdalslågen er langstarr kjent fra rike sumpskoger og flompåvirkede mandelpilkratt (Fremstad 1985). Ved Finstadåa/Unsetåa i Rendalen er arten rapportert fra frodig gråor-heggeskog (Wold 1988a). I Åkersvika ved Hamar er langstarr funnet sparsomt i stolpestarr-myrrapp-eng (Wold 1983a). Arten illustrerer godt hva som er skjedd med sumpskoger i Ringsaker de siste 35 åra. Grøfting har gått hardt ut over langstarrforekomster, og av de undersøkte lokalitetene kan langstarr sies å ha livskraftige og store forekomster bare ved Steinsrudtjernet (lok.11), i skogen mellom Saugstjernet og Herramstjernet (lok. 14), og ved Jønsrudtjernet (lok.16).

**LODNESTARR (*Carex hirta*)\***

Ifølge Lid (1974) når arten opp til Østre Toten og Nes, og i Hedmark har arten en sørlig utbredelse. I Skandinavia har arten en sørøstlig utbredelse (Hultén 1971). I undersøkelsesområdet er lodnestarr nesten helt knyttet til beitede fuktenger langs Mjøsa. Sparsomme forekomster ble registrert ved Gorumbekken (lok. 3). Ifølge Lid (1974) vokser lodnestarr på tørr sandjord. I Ringsaker vokser arten i kulturpåvirket fuktvegetasjon. Ved Gorumbekken vokste arten på kanten av bekken i et nylig opprensket parti. I Åkersvika ved Hamar går arten vanlig inn i engreverumpe-myrrapp-eng og sparsomt inn i mjørdurt-myrrapp-eng og engkvein-timotei-eng (Wold 1983a). Arten er i Hedmark sterkt kulturtilknyttet. Lodnestarr har fremdeles relativt store forekomster i Ringsaker.



### JEMTLANDSSTARR (*Carex jemtlandica*)

Artens taksonomiske status er fremdeles under utredning i Norge, men ifølge Elven (pers. med.) hører noe materiale samlet i Ringsaker til Jemtlandsstarr. I tillegg opptrer den nærtstående arten evjestarr (*Carex bergrothii*) sparsomt i Hedmark (Løten, Elven pers. med.). Jemtlandsstarr forekommer i undersøkelsesområdet bare på myrene ved Berg (lok. 4) og Saugstjernet/Herramstjernet (lok. 14). Arten har en ufullstendig kjent utbredelse i Norge.

### DRONNINGSTARR (*Carex pseudocyperus*)\*

Dronningstarr ble funnet ved Skredsholtjernet (lok. 12), Tjernetjernet (lok. 13), Saugstjernet/Herramstjernet (lok. 14) og Kindlitjernet (lok. 17). Arten har ekspandert i Ringsaker de siste 50 åra. I Hedmark har dronningstarr en tydelig sørvestlig utbredelse, med tyngdepunkt i Ringsaker. I Ringsaker vokser dronningstarr i helofyttbeltet langs næringsrike tjern og i rik løvsumpskog, ofte sammen med piggeknoptarter og selsnepe. Arten ser ut til trives på både bunnsedimenter på grunt vann og på flytetorver. Dronningstarr har store forekomster på alle sine Ringsakerlokalteter, og den ser ut til å tåle vannstandssvingninger og eutrofiering, noe som også påpekes hos Wold (1983b). Den var bl.a. relativt vanlig rundt Saugstjernet, men plantene var her riktignok småvokste og tydelig redusert pga. tørke. Dronningstarr er ifølge Båtvik (1992) også i Østfold oppdaget på flere nye lokaliteter de siste åra, som begrunner artens framgang med tiltagende eutrofiering på lokalitetene. I Västmanland vokser arten i kulturpåvirket vegetasjon, gjerne på rik torv eller mineraljord (Malmgren 1982). I Norge har arten en særstlig utbredelse.

### KILDEGRAS (*Catabrosa aquatica*)\*

Arten har i Hedmark en disjunkt utbredelse med forekomster i Mjøsbygdene i sørfylket og Alvdal og oppover dalene i nordfylket. Etter 1970 er den i sørfylket bare kjent fra Ringsaker og Åkersvika. I Oppland finnes arten spredt oppover Gudbrandsdalen. Arten utmerker seg i Norge ved å ha ett tyngdepunkt i kyststrøk nord til Finnmark, og ett isolert tyngdepunkt i de store dalførene på Østlandet, en utbredelsestype som den deler med f.eks. buestarr (*Carex maritima*).

I Ringsaker vokser kildegras i stilleflytende grøfter og bekker, hvor den lokalt danner masseforekomster. Arten ser ut til å være sterkt kulturbegunstiget. Arten er ofte en av de første pionérplantene som kommer i nyanlagte grøfter (Moeslund et al. 1990), en strategi som samstemmer med forekomster i Ringsaker. Ifølge Wold (1983a) vokser den også i Åkersvika i oppgravde grøfter sammen med bl.a. flikbrønnsle og tiggersoleie. I Danmark er arten i generell tilbakegang pga. tørrlegging av voksestedene (Moeslund et al. 1990). Ifølge Ekstam & Forshed (1992) vil kildegras i en tidlig suksesjonsfase minske ved uteblivende hevd. I Västmanland var arten tidligere tilknyttet sterkt beitet mark ved kilder, hvor den nå er utryddet på grunn av gjengroing og habitatforstyrrelser (Malmgren 1982). Det er mulig at arten tidligere har hatt slike voksesteder i Ringsaker. I Sverige har kildegras forsvunnet fra flere län og kategoriseres som hensynskrevende (Databanken för hotade arter & Naturvårdsverket 1991).

### ENGMARIHAND (*Dactylorhiza incarnata*)

Engmarihand vokser i Ringsaker på ekstremrike myrer, fuktige beitemarker og strandenger ved Mjøsa. Arten har en vid utbredelse i lavlandet i Sør- og Midt-Norge, men er sjelden i nord (Hultén 1971, Lid 1974). I undersøkelsesområdet opptrer to distinkte typer av engmarihand som er økologisk skilt. En type har uflekka blader og vokser i ekstremrik myr, mens en annen type som har store ringformede flekker på bladene vokser oftest på fuktige beitemarker ved Mjøsa. Typen er i Norge begrenset til strender langs Oslofjorden og de store sjøene på Østlandet (Wischmann pers. med.).

Myrtypen av engmarihand har hatt en påviselig stor tilbakegang i undersøkelsesområdet, og er gjenfunnet på 1 av 4 lokaliteter. Dette skyldes tørrlegging av ekstremrik myr og mulig opphør av beite. Engmarihand er karakterisert som "hensynskrevende" i Norge (Størkersen 1992). Den kraftige tilbakegangen har gjort at arten i Ringsaker er svært sårbar. Arten finnes på rikmyrer i høyereliggende deler av kommunen, men er også her utsatt for myrgrøfting.

### **SMALMARIHAND (*Dactylorhiza traunsteineri*)**

I Norge er smalmarihand en sørøstlig art som finnes i kalkdistriktene på Østlandet nord til Ytre Rendal (Lid 1974). I Ringsaker finnes arten svært sparsomt ved Gålåstjernet (lok. 2). I undersøkelsesområdet er arten gjenfunnet på 1 av 3 lokaliteter. I Ringsaker er arten helt knyttet til rike skogsmyrer. Dette stemmer overens med artens økologi i f.eks. Västmanland (Malmgren 1982). Iflg. Malmgren (1982) er arten mer hemerofob enn engmarihand. Dette er også sannsynlig i Ringsaker, hvor engmarihand tradisjonelt har vokst på både rike myrer og beitede strandenger ved Mjøsa, mens smalmarihand bare har vokst på rike skogsmyrer. Begge artene må i Ringsaker betraktes som svært sårbare. På landsbasis betraktes smalmarihand som "hensynskrevende" (Størkersen 1992).

### **VASSTELG (*Dryopteris cristata*)\***

Vasstelg har en sørøstlig utbredelse i Norge (Hultén 1971), og er sjelden over hele sitt utbredelsesområde. To forekomster i Ringsaker representerer de nordligste populasjonene av arten i Norge, og er de eneste forekomstene i Hedmark fylke.

På Ringsaker-lokalitetene vokser vasstelg i våt løvsumpskog. Begge populasjonene er små og sårbare, og kan fort forsvinne ved inngrep. Ifølge Ingelög et al. (1987) forekommer arten først og fremst i fattig til middels rik, tuet skogssump, og ved skogsbekker og skogstjern. Den synes å foretrekke kalrik berggrunn, og forekommer ofte sammen med myrtelg (Ingelög et al. 1987). I Ringsaker er vasstelg og myrtelg ikke observert sammen. Arten er karakterisert som "sårbar" i Norge (Størkersen 1992). På begge lokalitetene må det tas hensyn til arten hvis det planlegges inngrep.

### **TREFELT EVJEBLOMST (*Elatine triandra*)**

Denne sørøstlige arten har norsk nordgrense ved Stensrudtjernet (lok. 11). Arten er oppført som "hensynskrevende" i Norge (Størkersen 1992), men krever antagelig ikke spesielle hensyn så lenge ikke direkte tekniske inngrep foretas. Trefelt evjebloomst vokste delvis på mudder og delvis på meget grunt vann i kanten av tjernet, sammen med bl.a. sprikevasshår og vanlig tjønnaks. Det er grunn til å anta at forekomsten er fuglespredd, og at artens tilstedeværelse kan være temporær.

### **SKOGSØTGRAS (*Glyceria lithuanica*)\***

I Norge har skogsøtgras et tyngdepunkt i en sone midt i Hedmark (Hultén 1971, Fremstad 1985). I Sverige opptrer den meget sparsomt. I Ringsaker vokser skogsøtgras i overgangsformer mellom rik sumpskog og fuktskog på moldrik jord, og den finnes både i granskog og løvskog. I Gudbrandsdalen er arten knyttet til flommarker i dalbunnen, gjerne i lysåpne flomløp og fuktenger (Fremstad 1985). I Finstadåa og Unsetåa i Rendalen er arten funnet i bl.a. gråor-heggeskog og vierkratt (Wold 1988a). Det er tydelig at arten i Norge har sitt økologiske optimum i lysåpne og fuktige skogsamfunn. Dette stemmer ikke overens med Ingelög et al. (1987) som hevder at skogsøtgras i Sverige oftest vokser i sterkt skyggefull skog. Masseforekomster finnes sør for Skredholtjernet (lok. 12) og i skogen mellom Korslund og Jønsrud (lok. 15). Begge forekomstene vokste i lysninger på fuktig, moldrik

skogsmark, og var lokalisert til eldre, storvokst granskog på høg bonitet. Løvsogskogsforekomstene er ikke så knyttet til eldre skog, men er alle i artsrike fukt- og sumpskog som er lite påvirket av grøfting. Skogsøtgras kan karakteriseres som en god indikatorart for kontinuitet i marksjiktet i fuktskog (Bredesen et al. 1993).

Skogsøtgras har fått status som "hensynskrevende" i lista over truede arter i Norge. I Ringsaker er den truet på alle lokalitetene, enten av grøfting eller hogst med påfølgende sprøyting. I Sverige er arten karakterisert som "sårbar" (Ingelög et al. 1987). I Sverige er det aldri rapportert at arten har spredd seg til kulturskapt vegetasjonstyper, som f.eks. kulturskog etter en sluttavvirkning. Det betviles at arten er like sårbar i Ringsaker. Antagelig vil arten klare seg ved mer forsiktig skogbehandling.

#### **MYGGBLOMST (*Hammarbya paludosa*)\***

Myggblomst ble gjenfunnet på flytetorv ved Kroktjernet (lok. 6), mens arten har forsvunnet fra Ihle (lok. 10) og Skredholtjernet (lok. 12). I Hedmark er myggblomst vidt utbredt, med en særlig tendens. I Norge har arten en ganske vid utbredelse, men har få forekomster i Nord-Norge (Hultén 1971). Myggblomst vokser alltid i våt myr blant torvmoser (Skogen 1974), særlig i kanten av vann. Den ser ut til å være indifferent til næringsforholdene, men er kulturskyende (Malmgren 1982). I Ringsaker er myggblomst i ferd med å forsvinne fra kulturlandskapet, trolig på grunn av eutrofiering.

#### **FINNMARKSPORS (*Ledum palustre*)\***

Forekomsten på myra øst for Jønsrudtjernet er den eneste kjente forekomsten i Mjøsregionen. I Hedmark har arten sitt tyngdepunkt i de østligste kommunene, men er sjelden. Arten er kontinental med østlig tyngdepunkt i Norge (Hultén 1971). Ved Jønsrudtjernet vokser finnmarkspors i lutfattig, ganske tørr furusatt myr. Forekomsten dekker store deler av myra og virker livskraftig. Dette er typisk økologi for arten i sørvestlige deler av utbredelsesområdet.

#### **ANDEMAT (*Lemna minor*)\***

Andemat opptrer hyppig i små tjern og dammer. Arten ser ut til å ha blitt vanligere i løpet av de siste 35 årene, og har store, stabile populasjoner. I Hedmark er andemat sjelden, med klart tyngdepunkt i kulturlandskapet i Mjøsdistriktet. Artens tilsynelatende fravær fra jordbruksdistriktene i Sør-Hedmark er påfallende. Det er gjort bare ett funn i Åsnes (Ofte 1991). Andemat har suboseanisk utbredelse i Norge med forekomster langs kysten nordover til nordre Nordland (Hultén 1971, Lid 1974). Kjent nordgrense på Østlandet er i Ringsaker.

Arten har vegetativ formering, og Berg & Fægri (1988) hevder at arten har vannspredning, men fugl er en sannsynlig vektor når det gjelder spredning mellom fjerntliggende vann. Flatberg (1976), Hvoslef & Rørslett (1986) og Rørslett (1991) kategoriserer andemat som lemnide (planofytt som flyter på vannet, der bladoverflata er tilpasset luftliv, og undersida vannliv). Vekstformen gjør antagelig andemat til en tolerant art overfor hypertrofiering, oksygenmangel og andre fysiske stressfaktorer som følger landbruksaktiviteter. Andemat ser ut til å være sterkt kulturbegunstiget, noe som også hevdes av Malmgren (1982), og kan danne tette tepper på vannoverflata. Det er mulig at store andemat-forekomster virker hemmende på undervannsvegetasjon, da det slippes lite lys ned i vannet. I større tjern forekommer andemat mer spredt, gjerne flytende mellom helofytter. Wold (1983a) fant at arten i Åkersvika ved Hamar har optimale forekomster i kjempepiggnopp-eng og elvesnelle-eng. Ifølge Moeslund et al. (1990) er andemat indifferent til vannkvalitet.

### **KORSANDEMAT (*Lemna trisulca*)\***

Sommeren 1992 ble det funnet rike forekomster av korsandemat i Gorumtjernet (lok. 3) og dammen øst for Bøvollen. Dette er første funn av i kommunen siden den ble funnet på Helgøya i forrige århundre (Rud 1884). Alle funn i Hedmark er gjort i Mjøsregionen. Korsandemat har en østlig utbredelse i Norge, med kjent nordgrense på Østlandet ved Kindlitjernet. Ellers er arten kjent vest til Telemark, fra Trøndelag og Finnmark (Lid 1974, Hvoslef & Rørslett 1986). Korsandemat er oppført i kategorien "hensynskrevende" på den nasjonale lista over truede arter i Norge (Størkeren 1992). Arten er neppe sårbar for miljøendringer utenom rent tekniske inngrep.

Flatberg (1976) klassifiserer arten som wolfiellide (dvs. små planofytter som er dekket av vann og flyter fritt), mens hos Hvoslef & Rørslett (1986) og Rørslett (1991) er arten omtalt som lemnide. Arten forekommer på begge Nes-lokalitetene sammen med andemat, både som en overflate-planofytt, og flytende nede i vannet. Begge lokalitetene er belastet med plantenæringsstoffer, og fattige på vannplanter. Det er mulig at korsandemat har en periodisk opptreden i undersøkelsesområdet, med små populasjoner i klimatisk ugunstige perioder. Wold (1983b) omtaler korsandemat og andemat fra Våletjern i Stange, og diskuterer endringer i tjernet etter at Resvoll-Holmsen (1957) botaniserte ved tjernet. Resvoll-Holmsen fant hverken korsandemat eller andemat, men derimot en rekke vannplanter som ikke ble gjenfunnet av Wold i 1983. Wold hevder at denne endringen i vegetasjonen sannsynligvis skyldes vannstandssenkning og økt tilførsel av næringsstoffer. Dette understøtter antagelsen om at arten har sitt økologiske optimum i svært næringsrike vann. I Västmanland er arten karakterisert som kulturbegunstiget og utelukkende tilknyttet eutrofe miljøer (Malmgren 1982). Korsandemat har vegetativ formering, og spres sannsynligvis med fugl.

### **KLOURT (*Lycopus europaeus*)\***

Klourt har en særlig utbredelse i Norge (Hultén 1971), og er kjent fra 3 lokaliteter i Hedmark hvorav 2 forekomster ligger i Ringsaker. I undersøkelsesområdet er arten bare funnet ved Kindlitjernet (lok. 7), hvor den antagelig har kommet inn i ny tid. Den har en livskraftig bestand langs nordbredden av tjernet hvor den vokser sammen med bl.a. dronningstarr og sennegrass i starrsump. Ved Våletjern i Stange opptrer klourt svært sparsomt i ekstremrik sumpskog (Wold 1983b), mens den ved Hellesjøvatn i Akershus opptrer i dunkjevlesump (Rørslett & Brandrud 1989). I Västmanland er arten kulturbegunstiget, og vokser bl.a. i diverse strandsamfunn på mineraljord ved eutrofe vann (Malmgren 1982). Dette er svært likt artens økologi ved Kindlitjernet.

### **KATTEHALE (*Lythrum salicaria*)\***

Kattehale er en særlig art i Norge som går nord til Fåvang i Gudbrandsdalen (Fremstad 1985). I Hedmark opptrer arten svært spredt, og ser ut til å ha et tyngdepunkt i Stange. I Ringsaker er arten nå bare kjent fra rike flytetorver ved Tjernetjernet og tilstøtende dammer (lok. 13), hvor den vokser sammen med arter som selsnepe, dronningstarr og myrkongle, men gjerne litt tørrere. Kattehale ble hverken gjenfunnet ved Saugstjernet/Herramstjernet (lok. 14) hvor den ble funnet av Wischmann i 1958, eller ved Kindlitjernet (lok. 17) hvor den ble funnet av Rud i 1880-åra (Rud 1884). Det er vanskelig å si hvorfor arten har gått tilbake. Det er grunn til å tru at kattehale, som f.eks. kjempepiggnopp og dronningstarr, ville gå fram som en følge av øket næringstilsig på lokalitetene. I Åkersvika ved Hamar vokser kattehale ofte sammen med disse artene (Wold 1983a). I Gudbrandsdalen er arten svært sjelden, og opptrer i grasdominert fukteng, starrsump og viersumpskog (Fremstad 1985).

### **KNOTTBLOMST (*Microstylis monophyllos*)**

Knottblomst er gjenfunnet på 1 av 14 kjente lokaliteter i Hedmark av Haugan (1992), hvorav 8 lokaliteter ligger i Ringsaker. Arten har en særlig utbredelse i Hedmark med nordlige utløpere i Ringsaker og Stor-Elvdal. I Norge og

Skandinavia har knottblomst en sørøstlig utbredelsestype (Schumacher et al. 1982, Hultén & Fries 1986).

Arten ser ut til å ha to typer voksesteder i Ringsaker:

- (1) Ekstremrik myr, hvor arten vokser i kanten av tuer, eller på svakt forstyrret mark.
- (2) Rik skog hvor arten vokser i kanten av bekker eller på sumpig mark ved tjern.

I følge Blytt (1861) vokser arten "*Paa sumpige Steder, især ved Randen av Skovtjern og paa lavliggende Skovenge og Myrer....Paa Underlag af Kalk, dog neppe udelukkende*". Ifølge Schumacher et al. (1982) vokser den oftest i rikmyrer, og da på de noe tørrere delene av myra. En annen type økologi er sumpskog med gråor, svartor eller bjørk rundt tjern og myrer, eller ved eutrofe tjern sammen med bl.a. myrtelg og takrør som står i matter av krevende torvmosearter (Schumacher et al. 1982). Alle norske funn er gjort på kalkrik berggrunn. Erlandsson (1937) hevder at knottblomst synes å foretrekke oresumper på kalkgrunn. Ifølge Ingelög et al. (1987) vokser arten på flytetorver i rikmyrer, spesielt der hvor torvmoseartene ikke vokser helt tett, i kantsoner på tuede starrmyrer og i glisne orekjerr. Ifølge Malmgren (1982) er knottblomst i Västmanland en svakt kulturbegunstiget, kalkkrevende art. Arten ser ut til respondere positivt på tråkk fra storfe og elg (Ingelög et al. 1987), mens den ikke tåler hard beiting (Malmgren 1982). Det er grunn til å anta at arten har en periodisk opptreden, og at den i år med dårlige klimatiske forhold ikke vil blomstre. Det er mulig at 1992 var et slikt år. Ifølge Malmgren (1982) er arten kjent for å vise store svingninger i antall individer fra år til år. For nærmere beskrivelse av artens økologi på sitt nå eneste kjente voksested i Herdmark, se Haugan (1992).

Arten er oppført som sårbar i Norge (Størkersen 1992) og har forsvunnet fra mange voksesteder (Schumacher et al. 1982). Den er bl.a. utryddet i Østfold (Båtvik 1992). I Sverige har arten gått drastisk tilbake og er karakterisert som sårbar (Ingelög et al. 1987). I Finland har også arten gått tilbake (Rassi & Väisänen 1987). I Hedmark må arten betraktes som **akutt truet**.

### **ENGMINNEBLOMST (*Myosotis scorpioides*)**

Engminneblomst har et svakt suboseanisk utbredelsesmønster i Norge. Arten finnes på Østlandet og i et bredt belte langs kysten nord til Nordland, med en utpostlokaltet i Sør-Varanger. På Østlandet finnes engminneblomst nord til Ringebu (Fremstad 1985), men er sjelden i Gudbrandsdalen. Dessuten finnes isolerte forekomster Tynset, Tolga, Os og Røros (Elven pers. med.). I Ringsaker er arten ganske vanlig i fuktige strandenger ved Mjøsa. Ellers ser den ut til å være sjelden. Arten har hatt en tilsynelatende tilbakegang i undersøkelsesområdet, men kan være forvekslet med dike/bueminneblomst under feltarbeidet. Begge artene er trolig svakt beitebegunstiget.

### **KANTNØKKEROSE (*Nymphaea candida*)**

Kantnøkkerose har livskraftige populasjoner i Ringsaker, og finnes på 9 av de undersøkte lokalitetene. Den går ifølge Lid (1974) på Østlandet nord til Snertingdalen i Gjøvik, Åmot og Trysil. Kindlitjernet i Ringsaker er artens nordgrense på østsida av Mjøsa. Gul nøkkerose har et lignende utbredelsesmønster. Det er i tidligere undersøkelser ikke skilt mellom kantnøkkerose og stor nøkkerose (*Nymphaea alba*). Alle hvite nøkkeroser som ble innsamlet sommeren 1992 ble bestemt til kantnøkkerose, og det ser ut til at stor nøkkerose har en mer særlig utbredelse på Østlandet. I lavere deler av Ringsaker danner kantnøkkerose sammen med gul nøkkerose og vanlig tjønnaks karakteristiske nøkkeroseenger som opptrer i ytterkanten av helofyttbeltet på 1–2 meters dyp og danner en bord rundt den åpne vannflata. Vegetasjonstypen er godt beskrevet fra Gjesåssjøen (Wold 1987). Det ser ut til at arten er motstandsdyktig for eutrofiering og vannstandsfluktuasjoner. Kantnøkkerose er utryddet i Åstjernet (lok. 1) hvor nedtappingen har vært spesiell stor.

**BLANKTJØNNAKS (*Potamogeton lucens*)\***

Forekomsten i Stavsjøen er den eneste i Hedmark. Arten finnes ellers spredt på Østlandet, Hå i Rogaland og Melhus i Sør-Trøndelag (Lid 1974). Arten er en karakterart for bikarbonatholdige, eutrofe innsjøer. Bikarbonat utnyttes i fotosyntesen, og utfelles særlig på eldre blader som en karakteristisk kalkskorpe (Moenslund et al. 1990). I Benna i Melhus vokser blanktjønnaks særlig på finkornet, fast bunn på dyp mellom 1,2 og 5 meter (Myhre 1973). Dette stemmer godt overens med Stavsjø-forekomsten. Blanktjønnaks har ifølge Hylander (1935) i Norden sitt optimum i dype, kalkrike innsjøer i lavtliggende strøk. Blanktjønnaks er karakterisert som "hensynskrevende" i ista over truede arter (Størkersen 1992). I Stavsjøen kan hypertrofiering være en fare. Populasjonen av blanktjønnaks så i 1992–93 ut til å være svært vital, og arten totalt dominerende. Wischmann fant 6 tjønnaksarter i Stavsjøen, mens det i 1992–93 var bare to arter (blanktjønnaks og vanlig tjønnaks). Det samme fenomenet er observert bl.a. i Padderudtjern i Asker, hvor blanktjønnaks har ekspandert og konkurrert ut alle andre arter de siste årene (Elven pers. med.).

**TIGGERSOLEIE (*Ranunculus sceleratus*)\***

Tiggersoleie har en sørlig utbredelse i Norge (Hultén 1971) med norgrense på Østlandet i Nord-Fron og Sel (Lid 1974). Nord for Ringsaker er tiggersoleie svært sjelden. I Hedmark ligger alle forekomstene jordbruksdistriktene rundt Mjøsa. Wold (1983a) nevner arten fra Åkersvika. Tiggersoleie viser preferanse for våt barmark, og er vanlig på mudderflater i kanten av tjernene, hvor den danner egne plantesamfunn sammen med brønnkarse, vasspepper, flikbrønnsle og nikkebrønnsle. Wold (1983a) angir den fra sennegras-eng og grøfter i Åkersvika naturreservat ved Hamar. I flg. Moenslund et al. (1990) vokser tiggersoleie oftest på blottet jord og dynn langs bekker, sjøstrender osv., gjerne i menneskeskapt vegetasjon, noe som stemmer overens med artens økologi i Ringsaker. I flg. Ekstam og Forshed (1992) er forekomsten av tiggersoleie svært kulturbetinget. I Ringsaker ser arten ut til å være i spredning.

**GRÅSELJE (*Salix cinerea*)\***

Gråselje har et sørøstlig tyngdepunkt i Norge og forekommer nord til Lillehammer (Lågendeltaet), Ringebu og Sør-Fron (Fremstad 1985). Dessuten har gråselje en isolert forekomst i Verdalen, Nord-Trøndelag (Elven pers. med.). Arten har en sørlig utbredelse i Hedmark. Arten er en karakterart for sumpskog og vannkanter i lavereliggende jordbruksområder på Østlandet. I Våletjern i Stange danner gråselje rik sumpskog med innslag av arter som myrteleg (Wold 1983b). Gråseljeskog i Ringsaker er ofte svært artsrik, og passer bra med Kjelland-Lund (1981) sin beskrivelse av samfunnet "Dryopterido thelypteris - Salicetum cinerae". Gråselje er vanlig i Ringsaker og er notert på 13 av 18 lokaliteter. Arten er nesten ikke registrert innafor undersøkelsesområdet tidligere, noe som skyldes feilbestemmelser til ørevier. Store forekomster av arten indikerer en særpreget, sårbar flora.

**SJØSIVAKS (*Scirpus lacustris*)**

I Hedmark er arten helt knyttet til grunne, næringsrike tjern og vann i sørfylket. Ringsaker-forekomstene danner nordgrensa for artens utbredelse på Østlandet. I Norge har arten en svakt sørlig utbredelse (Hultén 1971). Sjøsvaks vokser i eutrof vegetasjon der den danner den ytre sonen av sumpvegetasjon.

Arten er i tydelig spredning (4 nye lokaliteter). Det kan være flere årsaker til at arten har blitt vanligere: (1) Opphør av beitepress (attraktiv beiteplante for bl.a. storfe og hest) kan føre til at arten blir vanligere. (2) Hvoslef & Mjelde (1983) hevder at vannstanden er vekstregulator for arten, og at arten har lav tørketoleranse. De fleste tjernene i undersøkelsesområdet ble sommeren 1992 senket så mye at arten på flere av lokalitetene sto på tørt land. Det er derfor naturlig å tenke seg at arten ville forsvinne fra mange lokaliteter i Ringsaker pga. store

vannstandsfluktuasjoner. Tjernene hadde imidlertid sjeldent lav vannstand i 1992. (3) Ved moderate vannstandssenkninger kan artens areal økes, i allefall for en periode (Hvoslef og Mjelde 1983). (4) Planteproduksjonen i helofyttsonen blir større med større tilgang på næringsstoffer, noe som er tilfelle på de fleste lokalitetene i Ringsaker. Sjøsvivaks ser ut til å være sterkt begunstiget av økt næringstilsig. (5) Hvoslef & Mjelde (1983) kaller sjøsvivaks og takrør for "land-dannere", fordi artene har stor evne til å binde sedimenter i strandsonen. Dette er påfølgende effekt av stort næringstilsig og økende planteproduksjon. Sjøsvivaks står for en vesentlig andel av denne gjengroingen bl.a. i Stavsjøen og Tjernetjernet. En utviklingstendens er bl.a. at mer artsrike flytematter erstattes med store, homogene bestander av bunnforankrede arter som sjøsvivaks og takrør.

### **SKOGSIVAKS (*Scirpus sylvaticus*)**

Både i Hedmark og Norge har arten en svakt sørlig utbredelse. Arten går ifølge Fremstad (1985) på Østlandet nord til Nord-Fron. Arten har sitt økologiske tyngdepunkt i sumpvegetasjon ved eutrofierte bekker, men finnes også bl.a. i sumpskog og sumpvegetasjon ved vann. I Åkersvika er arten vanlig i mandelpilkraatt, men er utbredt i en rekke vegetasjonstyper (Wold 1983a). Ved Gjesåssjøen i Åsnes vokser arten særlig i viersump (Wold 1987). Ved Klanderudtjernet og Buåa i Eidsskog vokser skogsivaks helst i viersump og fukteng (Wold 1988b). I Gudbrandsdalen finnes arten i fuktige gråor-border langs Lågen, i gråor-pileskog og i flomløp (Fremstad 1985). I flg. Malmgren (1982) er arten kulturbegunstiget, og vokser i sumpskog, ved vassdrag, grøfter, kanten av dammer, tørrlagte sjøbunner osv. Arten har i det hele en vid økologi, noe som også er registrert i Ringsaker. I tillegg vokser arten i Ringsaker ofte i gjengroingsmark som tidligere har vært beitet. I flg. Ekstam & Forshed (1992) har arten sitt optimum i en relativt sein gjengroingsfase i beitemark. Skogsivaks er sannsynligvis i spredning i Ringsaker.

### **KJEMPEPIGGKNOPP (*Sparganium erectum*)\***

Arten har en svakt kystbundet utbredelse i Norge (Hultén 1971), og har sørlig utbredelse i Hedmark. Den kjente nordgrensa på Østlandet går i dag ved Kindlitjernet i Ringsaker. Langs kysten går kjempepiggnopp nord til Dønna i Nordland. Kjempepiggnopp er i tydelig spredning i Ringsaker, noe som trolig skyldes tiltagende næringstilsig på lokalitetene. Kjempepiggnopp har videre økologi enn f.eks. sjøsvivaks, og vokser ved både stilleflytende bekker og tjern. Ved Herramstjernet danner den også rein bestand i viersumpskog. Ved et stabilt tjern i Åkersvika ved Hamar danner den et eget samfunn som Wold (1983) omtaler som kjempepiggnopp-eng. Ekstam & Forshed (1992) omtaler kjempepiggnopp som en art som i en sein suksesjonsfase minsker i frekvens ved opphørt hevd av vegetasjonen. Dette er interessant, fordi arten synes i Ringsaker å ha store forekomster i enkelte små, grunne dammer i beitemark.

### **MYRSTJERNEBLOMST (*Stellaria palustris*)**

Myrstjerneblomst har en sørøstlig utbredelse i Norge. I Hedmark har arten en sørlig utbredelse med mange forekomster omkring Mjøsa. Det er mulig at kommunene ved Mjøsa har storparten av artens forekomster i Norge. Nordgrensa på Østlandet er i Vågå (Norman 1851), men arten har en antropochor forekomst i Øvre Pasvik. I Ringsaker er arten særlig tilknyttet stolpestartuer i fuktenger ved Mjøsa. I denne undersøkelsen er arten bare funnet i sumpvegetasjon ved Stensrudtjernet (lok. 11), hvor den forekommer sparsomt i fuktig gjengroingseng. Wold (1983a) hevder at arten i Åkersvika har sitt økologiske optimum i vassrørkvein-eng og stolpestart-myrrapp-eng. I Gudbrandsdalen er myrstjerneblomst en av de sjeldneste flommarksartene, og antagelig har mange forekomster har gått tapt (Fremstad 1985).

### MYRTELG (*Thelypteris palustris*)\*

Nordgrensa i Norge går ved Kindlitjernet (lok. 17). Ellers opptrer arten på flytematter ved Åstjernet (lok. 1), Gålåstjernet (lok. 2) og Tjernetjernet (lok. 13). Ellers fant Wischmann arten ved Bøvollen (lok. 5), hvor arten nå har forsvunnet. I Hedmark er arten bare kjent fra Ringsaker og Våletjern i Stange (Wold 1983b). Myrtelg har en sørøstlig utbredelse i Norge (Hultén 1971). Vedvarende lav vannstand og/eller vannstandsfluktuasjoner er en trussel mot artens forekomster, og det er grunn til å forvente at arten kommer til å forsvinne fra Åstjernet (lok. 1) og Tjernetjernet (lok. 13) hvor den vokser på flytematter som kan brette ned og tørke ut i perioder med lav vannstand. Myrtelg vokser ofte lysåpent i kantsonen mellom løvsumpskog og myr. Ved Våletjern i Stange vokser myrtelg i flere vegetasjonstyper, bl.a. i den innerste delen av helofyttbeltet i overgangssonen til løvskogssamfunnene, hvor den stedvis dominerer sammen med takrør (Wold 1983b). I Østfold angis nedtapping og gjengroing av tjern som aktuelle trusler for myrtelg, sjøl om arten trolig begunstiges av næringsrikt sig fra landbruk (Båtvik 1992).

### VASSVERONIKA (*Veronica anagallis-aquatica*)\*

I denne undersøkelsen er arten registrert svært sparsomt på en lokalitet. I Hedmark har arten fremdeles forekomster ved Åkersvika (Wold 1983a), og ved Våletjern i Stange. Ellers er artens status i fylket dårlig kjent, og bør undersøkes nærmere. De fleste funn av arten ble gjort i forrige århundre. I Norge har vassveronika en sørlig utbredelse, og er totalt kjent fra ca. 20 lokaliteter. Vassveronika ser ut til å ha den største konsentrasjonen av norske forekomster i Mjøsbygdene. I Oslo og Akershus er arten kjent fra 3 lokaliteter (Stabbetorp et al. 1990), mens arten er kjent fra 4 lokaliteter i Østfold (Båtvik 1992).

På Nes ser vassveronika ut til å være knyttet til bekker, og er noe kulturbegunstiget. I Åkersvika ved Hamar forekommer vassveronika i vannførende grøfter sammen med bl.a. kildegras og i sennegras-eng (Wold 1983a). Ved Våletjern i Stange forekommer vassveronika i ekstremrik sumpskog. I Norge er vassveronika karakterisert som "hensynskrevende" (Størkersen 1992). Arten er forsvunnet fra mange av sine tidligere kjente voksesteder i Norge, bl.a. i Østfold hvor den har forsvunnet fra 3 av 4 lokaliteter (Båtvik 1992). Forekomstene i Oslo og Akershus er usikre eller gamle (Stabbetorp et al. 1990). Det er sannsynlig at arten også i Hedmark har forsvunnet fra mange lokaliteter.

## 8 ENDRINGER I KULTURLANDSKAPET

### 8.1 ØYER I KULTURLANDSKAPET

De omtalte lokalitetene kan ses på som spesielt rike biologisk "øyer" i kulturlandskapet. Slike øyer kan oppstå naturlig ved at det eksisterer fysiske spredningsbarrierer for organismer (f.eks. vann eller fjell), eller ved at homogene områder fragmenteres ved kulturell virksomhet eller naturlig dynamikk, noe som resulterer i isolasjon. Generell landskapsøkologi er diskutert av Ims (1990). Ulike organismer reagerer helt forskjellig på habitatfragmentering, og noen arter er svært sårbare, bl.a. på grunn av snevre økologiske krav, lang livssyklus eller begrensede spredningsmuligheter over store avstander. Det er kjent mange eksempler på "biologiske øyer". Rørslett (1991) betegner tjern og vann som "omvendte øyer", og påviser bl.a. hvordan artsantallet øker med økende størrelse i 622 innsjøer i Skandinavia og Finland, noe som også er godt kjent fra undersøkelser fra øyer omgitt av vann. Often (1993) undersøkte 100 sørberg i Østerdalene i Hedmark, og betegner bergene som "*små floristiske oaser i barskogshavet*". Landskapstypen er sjelden og ofte svært isolert, men huser sannsynligvis den mest artsrike vegetasjonen i den boreale sone (Often 1993).

Lokalitetene i denne undersøkelsen kan også ses på som "øyer", og jo mer omfattende landskapet omkring



utnyttet til landbruksformål, jo mer verdifulle blir lokalitetene sett fra en biologisk synsvinkel. Lokalitetene er naturlig spesielt artsrike bl.a. på grunn av stor biologisk produksjon. Verdien økes kraftig når alle områder mellom "øyene" tas inn i landbruksøyemed. For mange av artene med randpopulasjoner eller utbredelsesgrenser (tab. 4) og nesten alle de truede artene (tab. 5) som finnes i undersøkelsesområdet, representerer de spesielt undersøkte lokalitetene svært viktige og i mange tilfeller det eneste mulige voksested på store avstander. Økologisk kontinuitet er i tillegg svært viktig for mange arter, noe som bl.a. er kjent for mange arter i barskog (jf. Karström 1992a,b, Bredesen et al. 1993). Mange arter i kulturlandskapet er også i høyeste grad avhengig av økologisk kontinuitet.

## 8.2 MENNESKELIG PÅVIRKNING I UNDERSØKELSESOMRÅDET

### TIDLIGERE

Det har i de siste århundrene vært en total utnyttelse av landskapet, men i løpet av de siste 50 år har en fått en todeling mhp. bruk av kulturlandskapet, dvs. en sektorering i jordbruk og skogbruk. Tidligere grep næringene inn i hverandre, og var med på å opprettholde et mer mangfoldig landskap. I dette "landbrukslandskapet" tvang en allsidig utnyttelse av landskapet antagelig fram hensyn for å opprettholde de forskjellige virksomhetene (beite, utslått, lauing, jakt, bærsanking, hogst osv.). Dette skapte et helt annet mangfold av vegetasjonstyper og biotoper for planter og dyr, og som denne undersøkelsen delvis viser, var det som forventet tidligere et større mangfold av arter i de enkelte biotopene.

Grundige redegjørelser for hvordan landbruket i Nes og Ringsaker utviklet seg på 1800-tallet og begynnelsen av 1900-tallet er gitt hos Hersoug (1932) og Mellbye (1944). Ifølge Mellbye (1944) var bl.a. arealet av beitemark adskillig større enn i dag. Vegetasjonstyper som i dag er helt forsvunnet, f.eks. utslåtter og natureng, dekket store arealer. Allerede i 1850 begynte kunstenger med isådd kløver og timotei å bli vanlig (Mellbye 1944), men iflg. jordbrukstellinga i 1907 dekket natureng til slått fremdeles 3629 dekar, mens arealet av utslåtter var 160 dekar. Det er bl.a. slike vegetasjonstyper Blytt beskriver fra Helgøya i 1863, hvor han forteller at "*Skovengene, der i Almindelighed vare bevoxede med temmelig fjærtstaaende, tykstammede, høie og frodige Birketræer med løvrige Kroner, rødmede paa sine Steder af Gymnadenia conopsea og Orchis maculata*" (Blytt 1864).

Interessant for denne undersøkelsen er hvordan vann og bekker har blitt utnyttet. Blant annet skriver Hersoug (1932) om jorbruket i Ringsaker at "*Åkervatning har visstnok praktisk talt vært helt ukjent.*" Derfor har man tidligere antagelig ikke hatt så store vannstandssvingninger i tjern og bekker som i dag. Grøfting av skog har stort sett skjedd i ny tid. Hersoug (1932) skriver om grøfting, men dette dreier seg om innmark, som allerede på 1700-tallet ble grundig drenert (Mellbye 1944). Flyblider fra 1956 viser at noe grøfting av skogmyr allerede da var gjennomført. Det er i det hele tatt grunn til å anta at marginale områder for en stor del ble brukt til beitemark.

### NYERE PÅVIRKNINGER

**(1) Grøfting:** På alle lokalitetene er det grøftet i større eller mindre grad. Grøfting i sumpskog og fuktskog har blitt utført i stor utstrekning, og blir fremdeles gjort noen steder. Sumpskoger er vegetasjonstyper som er sterkt truet i hele Norden. Noen status for vegetasjonstypen i Norge finnes ikke, men i Sverige regnes det gjenstående arealet av sumpskoger som svært lite, og ofte som rester og kantsoner i annen vegetasjon (Delin 1992, Olsson 1992). Iflg. Olsson (1992) var de rikeste sumpskogarealene tilknyttet jordbrukslandskapet, hvor mesteparten av arealet i dag er tørrlagt. Myrgrøftingsperioden er i Ringsaker stort sett forbi, sjøl om det ble registrert nylig grøftede arealer i 1992. Det som finnes av myrer i dag er små fragmenter etter tidligere myrareale.

**(2) Uttak av vann og senkning av vannstand:** Alle tjernene som ble undersøkt i 1992, untatt Veltjernet ved

Gålås (lok. 2) er utnyttet som vannreservoar for jordbruket. Bekker og grøfter blir også utnyttet.

**(3) Eutrofiering:** Ved eutrofiering endres vegetasjon og artssammensetning. Dette skyldes bl.a. omfattende bruk av kunstgjødsel og endret bruk av arealer. Det er vanlig at eng og beite tilknytning til fuktvegetasjon har blitt overført til fulldyrka jord. Dette fører til at buffereffekten til disse arealene opphører. Høstpløying av fulldyrka mark øker effekten. Det er vist at sterkt næringstilsig fører til hypertrofiering av vann og tjern. Ved hypertrofiering vil artsantallet av vannplanter gå kraftig ned (jfr. Rørslett 1991). Dette har skjedd i mange av tjernene i kulturlandskapet i lavere deler av Ringsaker, og et overraskende lavt artsantall preger vannvegetasjonen. Karakteristiske følger av eutrofiering og senkning av vannstanden er dårlig vannsirkulasjon, kraftig algevekst og dårligere lysforhold i vannet pga. større tetthet av overflatevegetasjon. Dette resulterer i redusert undervannsvegetasjon med færre arter. Den samme utviklingen er bl.a. observert i Nitelva og Hellesjøvatn i Akershus (Brandrud et al. 1989, Rørslett & Brandrud 1989). En hurtig tilgroing av sumpvegetasjon (f.eks. sjøsvivaks og takrør) er en annen følge (Rørslett 1991).

**(4) Skogbruk:** Endrede skogbruksmetoder virker generelt strekt utarmende på artsmangfoldet, og er i ferd med å endre barskogslandskapet (jf. Bredesen et al. 1993). Flatehogster virker uttørrkende, men den mest kritiske perioden for mange karplanter er sannsynligvis granbepantninger, hvor særlig lyskrevende skogararter forsvinner. I de høyproduktive områdene i jordbrukslandskapet benyttes skogsprøyting til kontroll av lauvoppslag. Dette endrer vegetasjonen kraftig, og mange arter kan forsvinne som følge av dette. Stadig større arealer tas inn i skogproduksjon, bl.a. som en følge av grøfting. Gransumpskog var en vanlig vegetasjonstype i kulturlandskapet tidligere. Vegetasjonstypen har antagelig forsvunnet fra kulturlandskapet i Ringsaker.

**(5) Forsøpling:** forsøpling er ikke registrert som alvorlig miljøfaktor. I Åstjernet (lok. 1) er imidlertid forsøplinga skjæmmende.

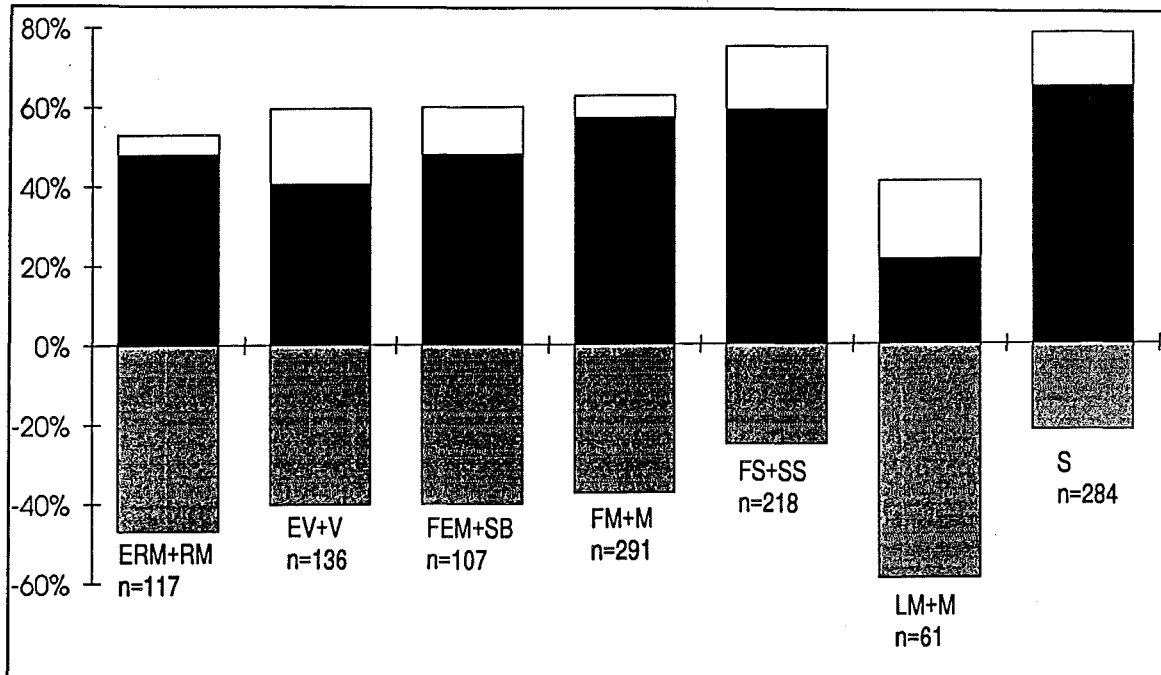
**(6) Steinfyllinger:** Mange tjern oppfattes som marginale områder, og blir derfor benyttet som fyllplass for stein fra fulldyrka mark. Dette er særlig registrert i tjern som grenser tett opp til dyrka mark, f.eks. Kindlitjernet (lok. 17), Tjernetjernet (lok. 13), Stavsjøen (lok. 8), Stortjernet (lok. 6) og Gorumtjernet (lok. 3). Kantvegetasjonen rundt Grøtlitjernet, som ikke er med i denne undersøkelsen er rasert på denne måten.

**(7) Oppdyrking:** Sump- og fuktskogarealer er ofte velegnet for nydyrking hvis arealene lett kan dreneres. Oppdyrking av tidligere fuktvegetasjon har i liten grad foregått de siste åra, men er registrert ved Bøvollen (lok. 5). Det er stort sett beiter, åkerholmer, kantsoner og småbekker som har blitt innlemmet som fulldyrka jord de siste åra.

**(8) Beiting:** Det er registrert kulturbeite og skogbeite i denne undersøkelsen. Kulturbeite ble registrert ved Tjernetjernet (lok. 13). Denne store beitemarka har antagelig blitt gjødslet med kunstgjødsel, og artssammensetningen er derfor ganske triviell. Skogbeite ble registrert ved Kindlitjernet (lok. 17), Herramstjernet (lok. 14) og Gorumtjernet (lok. 3). De rikeste utformingene av vegetasjonstypen ble registrert ved Herramstjernet. I fig. Olsson (1992) er skogbeite en vegetasjonstype som er i ferd med å forsvinne i Sverige. Dette er kanskje tilfelle også i lavlandet i Øst-Norge. Flere av artene som har gått kraftig tilbake i undersøkelsesområdet er sterkt tilknyttet eldre driftsformer, f.eks. grøftesoleie og vasspepper (jf. Ekstam & Forshed 1992).

### 8.3 HVILKE VEGETASJONSTYPER ER MEST UTSATT FOR ENDRINGER?

Store endringer i vegetasjonen kan skje over kort tid. Sumpvegetasjon ved f.eks. Nesheimvann naturreservat i Farsund kommune har påviselig endret seg dramatisk på bare 6 år pga. grøfting (Pedersen 1993). Tilsynelatende er Ringsaker-lokalitetene er inne i ganske like endringer pga. inngrep av lik art. På noen lokaliteter har utviklingen gått svært langt (f.eks. lok. 1, Åstjernet). Mye tyder f.eks. på at Saugstjernet/Herramstjernet (lok. 14) raskt vil endre karakter hvis ikke reverserende tiltak umiddelbart settes i verk.



Figur 32. Totalregistreringer av arter på lok. 1–11 og 13–14 fordelt på økologiske grupper, og prosentvis foredling mellom nyregistreringer (hvit), gjenfunn (svart) og utgått (grå).

Figur 32 viser i grove trekk hvordan artene responderer på endringer som skjer. Alle enkeltregistreringer av arter på lokalitetene (untatt lok. 12, 15 og 16, som ikke tidligere er undersøkt systematisk) ble fordelt på økologiske grupper (jf. tab. 3). Det vil si at alle registreringene av rikmyr- og ekstremrikmyr-arter (ERM+RM), alle vannplanter (EV+V) osv. ble lagt sammen, og det ble gruppevis beregnet prosentfordeling av nyfunn, gjenfunn og negative gjenfunn. Resultatet viser at arter som er tilknyttet leire og mudder (L+LM) har gått mest tilbake. Dette kan forklares ved at mange av disse artene hadde flere økologiske muligheter tidligere (bl.a. fuktige beitemarker), men materialet er antagelig for lite til å si noe sikkert (61 registreringer). Dessuten har artene ustabile forekomster. Tendensen hos myrarter (ERM+RM og FM+M) er entydig. Gruppene har gått kraftig tilbake og viser liten tilvekst, noe som bekrefter antagelsen om at myrer er den mest sårbare vegetasjonstypen. Overraskende er det at fukt- og sumpskogarter (FS+SS) ikke har gått mer tilbake, noe som tyder på at dette er en vegetasjonstype som ikke reagerer svært raskt på grøfting. Det er vanlig å finne små fragmenter av sumpskog som er overraskende rike. Vannplantene (EV+V) har som forventet gått kraftig tilbake. Dessuten er det som kjent i denne gruppen store variasjoner fra år til år, noe som alltid vil resultere i høye rater av nyfunn og negative funn. Arter som er tilknyttet fuktenger ved Mjøsa og bekker (FEM+SB) har gått mye tilbake. Denne gruppen består av mange beite-/slåtteavhengige arter. Antall registreringer av sumparter forblir tilnærmet stabilt. En svak tilbakegang er registrert, noe som kan skyldes trivialisering av vegetasjonen pga. vannstandsfluktuasjoner.

#### Tilstandsvurdering av noen vegetasjonstyper:

(1) **Intakt og ugrøfta sumpskog** står i fare for å forsvinne fra lokalitetene, men det finnes enda noe relativt upåvirkta løvsumpskog i Ringsaker. Ugrøfta gransumpskog er ikke blitt funnet. Vegetasjonskartet til Larsen & Skattum (1981) viser store arealer av gransumpskog bl.a. på Nes-halvøya, men grøfting av gransumpskog og endringer som følge av dette blir ikke diskutert. Gransumpskoger i undersøkelsesområdet har vært utsatt for grøfting i mange tiår, noe som bl.a. kan observeres på 35 år gamle flybilder.

(2) **Rikmyrer og ekstremrike myrer** er svært sårbare vegetasjonstyper som fremdeles holder stand i undersøkelsesområdet. De arealene som i dag gjenfinnes må ses på som fragmenter av tidligere forekomster. Vegetasjonstypen er sårbar over store deler av Norge, og inneholder mange truede arter. Den største trusselen

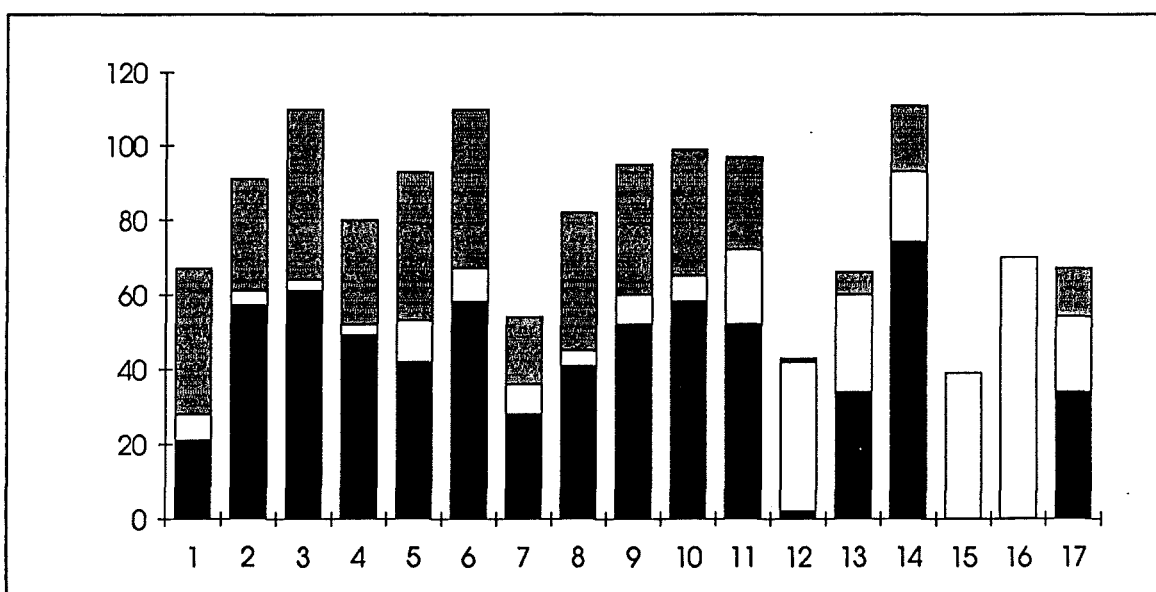
mot rikmyrer på Nes er vannmangel. På grunn av at de mest næringsrike myrene er tilknyttet overgangssonen mellom skog og myr, vil vegetasjonen raskt respondere på grøfting og vannstandssenkninger. Rike myrer reagerer trolig også negativt på næringsrikt sigevann fra jordbruket.

(3) **Sumpvegetasjon** er godt representert, men denne vegetasjonen er trolig i forandring på grunn av stort næringstilsig. Sjøl om at de fleste artene i denne gruppen sannsynligvis begunstiges av stort næringstilsig, trivialiseres vegetasjonen bl.a. fordi arealet av flytetorv reduseres og homogene bestander av enkelte arter øker.

(4) **Vannvegetasjonen** har i stor grad, eller er i ferd med å forandre seg radikalt. I tilnærmet alle de tidligere undersøkte tjernene er vannvegetasjonen kraftig utarmet. Dette skyldes et svært høyt næringstilsig i mange tjern, vannstandssenkninger og dårligere lysforhold for undervannsvegetasjon som resulterer i hypertrofiering.

(5) **Vegetasjonstyper som er avhengige av eldre driftsformer** har forsvunnet nesten helt. Slåttemarker og ugjødsla beitemarker inneholder en annen og adskillig rikere flora enn kunstenger og gjødsla beitemarker. Rester av vegetasjonstypen gjenfinnes i skogbeite.

## 9 VURDERING AV BOTANISKE KVALITETER

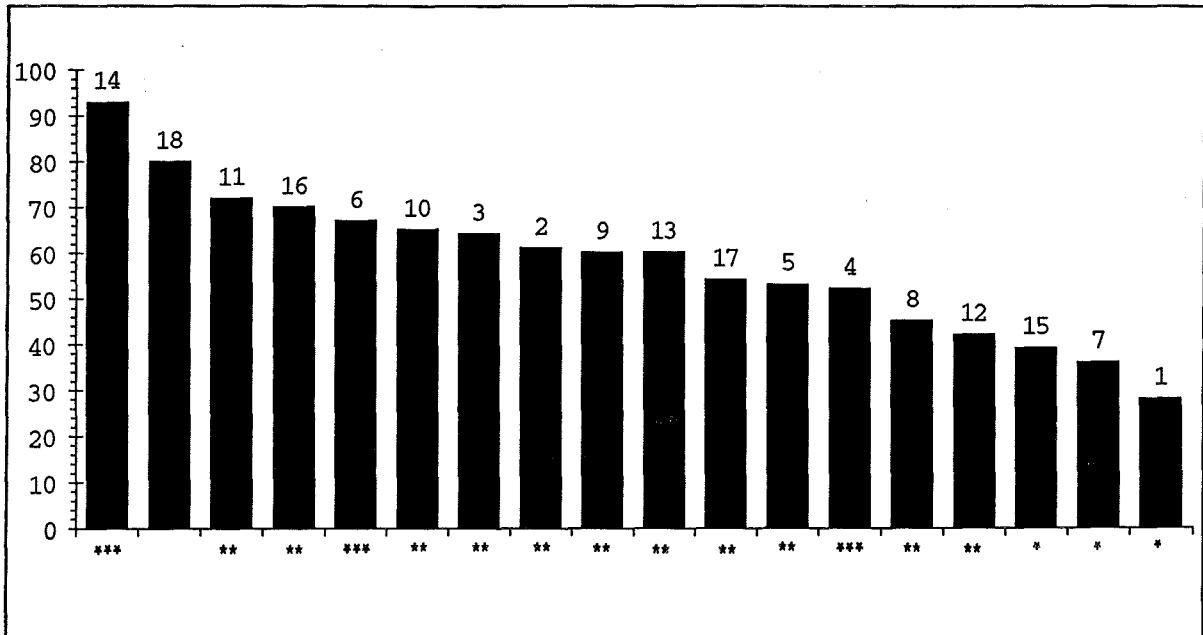


Figur 33. Antall vanntilknyttede arter på de undersøkte lokalitetene (1-17). Svart = gjenfunn. Hvit = nyfunn. Grå = negative gjenfunn.

Figur 33 viser antall vanntilknyttede arter som er registrert på lokalitetene. På figur 34 er lokalitetene rangert etter det reelle antall arter i dag. Her er lokalitetene sammenlignet med antall vanntilknyttede arter ved Våletjern i Stange (jf. Wold 1983b). Lokalitet 14 (Saugstjernet/Herramstjernet) har flere arter enn Våletjern.

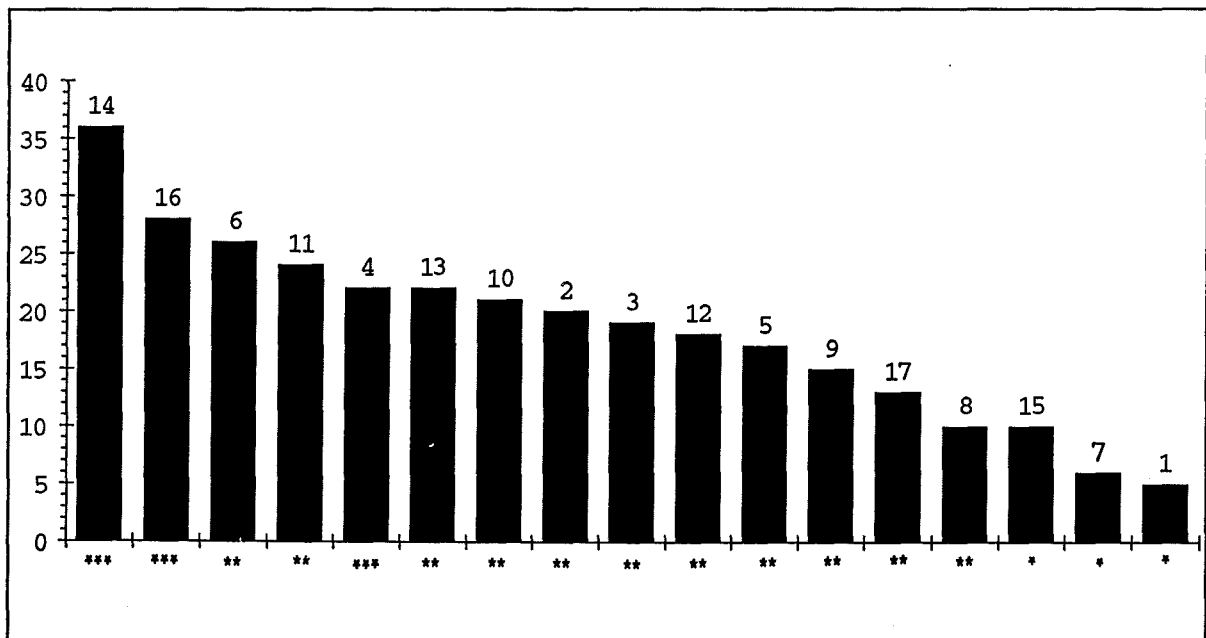
Figur 35 viser hvordan lokalitetene fordeler seg når 35 myrarter, 35 sump- og fuktarter, og 10 vannplanter er subjektivt utvalgt for lettere å kunne vurdere områdene mot hverandre (jf. tab. 3). Alle artene på lista over truede arter (tab. 5), og mange arter med randpopulasjoner og utbredelsesgrenser i undersøkelsesområdet (tab. 4) er tatt med. I tillegg er en del arter med antatt indikatorverdi for økologisk kontinuitet tatt med.

3 lokaliteter peker seg spesielt ut i denne vurderingen (\*\*\*). Lokalitet 14 (Saugstjernet/Herramstjernet) er det mest varierte og artsrike området i undersøkelsen. Det høye artsantallet skyldes både økologisk variasjon, størrelse på



Figur 34. Rangering av lokalitet 1–17 etter antall vanntilknyttede arter. Lokalitet 18 er Våletjern i Stange (jf. Wold 1983b). Antall stjerner indikerer botanisk verdi.

området og artsrikdom med flere sjeldne arter. Lokalitet 16 (Jønsrudtjernet) er svært artsrik, sjøl om myrer er dårlig representert. Dessuten er lokaliteten lite berørt av tekniske inngrep, og inneholder sjeldne arter. Lokalitet 4 inneholder bare 52 vanntilknyttede arter, men en stor andel av artene er sjeldne (jf. fig. 35). Dessuten er lokaliteten den mest varierte myrlokaliteten.



Figur 35. Rangering av lokalitet 1–17 etter 80 subjektivt utvalgte arter (arter merket med stjerne i tab. 3).

På to-stjerners (\*\*) lokaliteter er i de fleste tilfellene artsantallet middels høyt, med et middels innslag av sjeldne og truede arter. Dette skyldes både inngrep på lokalitetene og mindre økologisk variasjon. 3 lokaliteter er funnet å være så degraderte eller artsfattige at de er gitt en stjerne (\*).

## 9.1 GENERELLE TILTAK FOR Å BEGRENSE UTARMINGEN AV ARTSMANGFOLDET I VANNTILKNYTTET VEGETASJON I RINGSAKER

På grunn av det er få "naturlommer" igjen i landskapet i undersøkelsesområdet, bør en mer økologisk forvaltning på sikt etterstrebtes på alle lokalitetene. Hvis det er ønskelig å ivareta trestjerner-lokalitetene, må det ikke foretas nye tekniske inngrep som endrer hydrologiske forhold eller næringsforhold, og tidligere inngrep bør reverseres snarest. Her bør tiltakene gå ut på (1) å fylle igjen grøfter, (2) å søke etter nye vanningskilder i tørre sesonger, og (3) det bør oppfordres til f.eks. beiting og alternative bruksområder.

Et av de mest alvorlige, "skjulte" problemene er tilsig av svært næringsholdig vann fra jordbruket. Dette kan f.eks. hindres ved å opprettholde breie, skogbevokste randsoner inntil områdene. Slike soner fungerer gjerne som buffere.

## 10 LITTERATUR

- Berg, R. & Fægri, K. 1988. *Norges ville blomster. Fra bier og blomster til frø og frukt*. Aschehoug, Oslo.
- Brandrud, T.E., Mjelde, M. & Rørslett, B. 1989. Vegetasjonsundersøkelser i Nitelva, Akershus, 1988. *NIVA-rapp. O-88133*: 1-41.
- Bredesen, B., Gaarder G. & Haugan, R. 1993. Siste Sjanse. Om indikatorarter for skoglig kontinuitet i barskog, Øst-Norge. *NOA-rapp. 1/93*: 1-79.
- Blytt, A. 1864. Beretning om en i Sommeren 1863 foretagen botanisk Reise til Valdres og de tilgæendsende Tracter. *Nyt Mag. Naturv. 13*: 1-149.
- Blytt, M.N. 1861. *Norges Flora. 1. Deel.*: 1-386. Christiania.
- Bye, F., Haugan, R. & Isaksen, K. 1987. *Ringsakers fugleliv*.
- Båtvik, J.I.I. 1992. Sjeldne, sårbare og hensynskrevende karplanter i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold. Miljøvernadv. rapp. 6-1992*: 1-261.
- Dahl, E., Elven, R., Moen, A. & Skogen, A. 1986. *Vegetasjonsregionkart over Norge 1:1 500 000*. Nasjonalatlas for Norge. Statens kartverk.
- Databanken för hotade arter & Naturvårdsverket 1990. *Hotade växter i Sverige 1990. Kärnväxter, mossor, lavar och svampar - förteckning och länsvis förekomst*. Lund.
- Delin, A. 1992. Karlväxter i taigan i Hälsingland - deras anpassningar till kontinuitet eller störning. *Svensk bot. Tidsskr. 86*: 147-176.
- Erlandsson, S. 1937. Utbredningen av *Achroanthes monophyllos* Greene i Fennoskandia. *Bot. not. 1937*: 401-418.
- Flatberg, K.I. 1976. Klassifisering av flora og vegetasjon i ferskvann og sump. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 3-1976*: 1-39.
- Fremstad, E. 1985. Flerbruksplan for vassdrag i Gudbrandsdalen. Botaniske undersøkelser 1. Inventering av flommarkene langs Lågen. *Økoforsk rapp. 3-1985*: 1-184.
- Fremstad, E. & Elven, R. 1987. Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge. *Økoforsk utredn. 1987:1*. Fylkesmannen i Hedmark 1992. *Utkast til verneplan for myrer i Hedmark fylke*.
- Fægri, K. 1960. Maps of distribution of norwegian vascular plants. Vol I. Coast plants. *Univ. Bergen skr. 26*: 1-134.
- Hafsten, U. 1975. Mjøsområdets natur- og kulturhistorie - slik avsetninger i myrer og tjern beretter. *Årbok for norsk skogbruksmuseum 7*: 25-61.
- Haugan, R. 1984a. Presentasjon av to verneverdige områder for fugl i Ringsaker kommune. *Kornkråka 14*: 71-75.
- Haugan, R. 1984b. *Kindli på Åshøgda*. Rapport til Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernadv. Upubl.
- Haugan, R. 1992. *Statusrapport for kjempesoleie, knottblomst og sjøpiggeknope i Hedmark*. Botanisk Hage og Museum, Oslo. Upubl.
- Haugan, R. 1993. *Sårbare og hensynskrevende karplanter i Ringsaker*. Notat til fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernadv. Upubl.
- Haugan, R., Isaksen, K. & Bye, F.N. 1985. Oversiktsrapport fra Kinnliområdet for perioden høst 1984 til sommer 1985. *Kornkråka 15*: 94-101.
- Hersoug, O. 1932. *Fedrenegården. Trekk av livet på en storgård på Hedemarken før i tiden*. Aschehoug, Oslo.
- Hultén, E. 1971. *Atlas över växternas utbredning i Norden. 2. utg.* Stockholm.
- Hultén, E. & Fries, M. 1986. *Atlas of North European Vascular plants north of the tropic of cancer. Vol I*. Koeltz Scientific

- Books. Königstein.
- Hvoslef, S. & Mjelde, M. 1983. Strandvegetasjon i Vansjø, vannstandsvekslingers virkning på strandvegetasjonen. *NIVA-rapp. 124/84*. 1–67.
- Hvoslef, S. & Rørslett, B. 1986. Makrovegetasjon i norske innsjøer I. Avgrensning av vannvegetasjon og regional forekomst. / Bretten, S. & Rønning, O.I. (red.) Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1986. *K. norske Vitensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1986 2*: 60–75.
- Hylander, N. 1953. *Nordisk karlväxtflora, I*. Stockholm.
- Høeg, O.A. 1976. *Planter og tradisjon*. Universitetsforlaget, Oslo.
- Høiland, K. 1990. Bruk av trøethetskategorier - til glede eller fortvilelse. *Blyttia 48*: 103–109.
- Høy, T. & Bjørlykke, A. 1980. *Hamar, berggrunnskart 1916 IV – M. 1:50 000*. Norges geologiske undersøkelse, Trondheim.
- Ims, R.A. 1990. Hva er landskapsøkologi? Problem og metoder. *Fauna 43*: 151–171.
- Ingelög, T., Thor, G. & Gustafsson, L. 1987. *Floravård i skogsbruket. Del 2 - artdel*. Skogsstyrelsen. Jönköping.
- Karström, M. 1992a. Steget före - en presentasjon. *Svensk bot. Tidsskr. 86*: 103–114.
- Karström, M. 1992b. Steget före i det glömda landet. *Svensk bot. Tidsskr. 86*: 115–146.
- Kjelland-Lund, J. 1981. Die waldgesellschaften SO-Norwegens. *Phytocoenol. 9*: 53–250.
- Larsen, H.E. & Skattum, E. 1980. *Svært verneverdige, verneverdige og verdifulle vegetasjonsområder i Ringsaker*. Kart 1:50.000. Rapport til Ringsaker kommune. Botanisk Museum, Oslo. Upubl.
- Larsen, H.E. & Skattum, E. 1981. *Vegetasjonskartlegging av Ringsaker kommune*. Hovedfagsoppg. Univ. Oslo. Upubl.
- Lid, J. 1974. *Norsk og svensk flora. 2. utgåva*. Det norske samlaget, Oslo.
- Lid, J. 1985. *Norsk, svensk, finsk flora*. Ny utgåve ved Olav Gjærevoll. Det norske samlaget, Oslo.
- Lid, J. & Lid D.T. in prep. *Norsk flora*. Arbeidskladd v/Reidar Elven. Univ. Oslo, Botanisk hage og museum. Upubl.
- Lind-Jenssen, I. 1952. *Vegetasjonen på Helgøya i Nes herred, Hedmark fylke*. Hovedfagsoppg i botanikk. Univ. Oslo. Upubl.
- Lundby, E. 1942. *Fjellgrunnen i Ringsaker*. Særtrykk utgitt av Ringsaker folkeboksamling, Moelv 1969.
- Malmgren, U. 1982. *Västmanlands flora*. Stockholm.
- Mellbye, J.E. 1944. *Jordbruket på Nes Hedmark*. Særtrykk av Nes bygdebok. Norsk Skoletidendes Boktrykkeri. Hamar.
- Moen, A. 1970. *Myrundersøkelser i Østfold, Akershus, Oslo og Hedmark. Rapport i forbindelse med Naturvernrådets landsplan for myrreservater og IBP-CT-Telma's myrundersøkelser i Norge*. Univ. Trondheim. Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet.
- Moen, A. 1987. The regional vegetation of Norway; that of Central Norway in particular. *Norsk geogr. Tidsskr. 41*: 179–226.
- Moeslund, B., Løjtant, B., Mathiesen, H., Mathiesen, L., Pedersen, A., Thyssen, N. & Schou, J.C. 1990. Danske vandplanter. *Miljøstyrelsen. Miljønyt nr. 2 1990*: 1–192.
- Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1992. *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand.
- Myhre, Å. 1973. *Potamogeton lucens* funnet i Sør-Trøndelag. *Blyttia 31*: 35–37.
- Nordiska Ministerrådet 1984. *Naturgeografisk reionindelning av Norden*.
- Norman, J. 1851. Beretning om en i Gudbrandsdalen foretagen botanisk Reise. *Nyt mag. naturv. 6*: 212–291.
- Often, A. 1991. Botanisk beskrivelse av Strandsjøen i Åsnes kommune og en vurdering av konsekvensene av vannstandsreguleringer på vannplantefloraen. *Fylkesmannen i Hedmark. Miljøvernadv. Rapp. 51*. 8 s. + 4 vedlegg.
- Often, A. 1993. *Botanisk undersøkelse av sørberg i Østerdalene, Hedmark*. Botanisk avd, IMV, Universitetet i Tromsø. Upubl.
- Olsson, R. 1992. *Levande skog*. Naturskyddsforeningen. Stockholm. 215 s.
- Pedersen, O. 1993. *Flora og vegetasjon i Nesheimvann naturreservat og Prestvann fuglefredningsområde. Botanisk fagrapport med forslag til skjøtselstiltak*. Foreløpig versjon. 1. april 1993. VegetaConsult, Oslo.
- Rassi, P. & Väisänen, R. 1987. *Threatened animals and plants in Finland. English summary of the report of the Committee for the Conservation of Threatened Animals and Plants in Finland*. Helsinki.
- Resvoll-Holmsen, H. 1957. Hedmarks plantevekst. I Christiansen, G.E., Gjestvang, G., Halvorsen, R.W. & Sandberg, O.R. (red.). *Hedmarks historie, første fellesbind*: 121–150. Hamar.
- Rud, J. 1884. Mjøsegnens flora. *Inbydelsesskrift til eksamen ved Hamar Offentlige skole for den høiere almindannelse*: 1–32.
- Rørslett, B. 1972. Resipientundersøkelser i Romerikvassdragene Nitelva, Leira og Rømua. Rapportdel II: Botaniske undersøkelser. *NIVA-rapp. O-55/68*.
- Rørslett, B. 1991. Principal determinants of aquatic macrophyte richness in northern European lakes. *Aquatic Bot. 39*: 173–193.
- Rørslett, B. & Brandrud, T.E. 1989. Hellesjøvatn i Akershus. Vegetasjonsendringer og tiltak. *NIVA-rapp. O-88096*. 18 s.
- Schumacher, T., Bendiksen, E. & Halvorsen, R. 1982. Sjeldne og sårbare plantearter i Sør-Norge - IV. Knottblom (*Malaxis monophylla*). *Blyttia 40*: 85–93.
- Skjeseth, S. 1963. Contributions to the geology of the Mjøsa districts and the classical sparagmite area in southern Norway. *NGU 220*: 1–126.
- Skjeseth, S. 1991. Geologi i Ringsaker. I Skjeseth, S., Hagen, A. & Haug, J. *Ringsakboka I, bygdebok for Brøttum - Ringsaker*

- Veldre: 8-55.

- Skogen, A. 1974. Autecological studies on *Hammarbya paludosa* at Hitra, Central Norway. *Norw. J. Bot.* 21: 53-68.
- Sollid, J.L. & Kristiansen, K. 1983. Hedmark fylke. Kvartærgeologi og geomorfologi. *Miljøverndep. Avd. naturvern og friluftsliv. Rapp T-543*: 1-101.
- Stabbetorp, O., Often, A., Wesenberg, J. & Wischmann, F. 1990. *Lokallflora for Oslo og Akershus, foreløpig utgave. Del 1.* Norsk Botanisk Forening, Østlandsavd. Oslo.
- Størkersen, Ø.R. 1992. Truede arter i Norge. Norwegian Red List. *DN-rapp. 1992-6*: 1-96.
- Utåker, K. 1963. The local climate of Nes, Hedmark. *Univ. Bergen. skr.* 28: 1-117.
- Wold, O. 1983a. *Vegetasjonen i Åkersvika naturreservat ved Mjøsa, Hamar, Vang og Stange kommune.* Hovedfagsoppg. Univ. Oslo. Upubl.
- Wold, O. 1983b. Botanisk undersøkelse av Våletjern naturreservat Stange, Hedmark. Rapport til Fylkesmannen i Hedmark. Upubl. 36 s.
- Wold, O. 1987. Botaniske undersøkelser i Gjesåssjøen 1986. *Fylkesmannen i Hedmark. Miljøvernavd. Rapp.* 12: 1-39.
- Wold, O. 1988a. Botaniske undersøkelser i Finstadåa/Unsetåa 1987. *Fylkesmannen i Hedmark. Miljøvernavd. Rapp.* 21: 1-12.
- Wold, O. 1988b. Botaniske undersøkelser i Klenderudtjernet og Buåa 1987. *Fylkesmannen i Hedmark. Miljøvernavd. Rapp.* 22: 1-25.
- Økland, J. & Økland K.A. 1992. Innsjøer og dammer i Norge - hva må vi gjøre for å beskytte virvelløse dyr? *Fauna* 45: 124-149.

## 11 VEDLEGG

### FULLSTENDIG PLANTELISTE:

ART	OMRÅDE																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Selaginella selaginell.</i>	†	X		X					†					X			
<i>Equisetum fluviatile</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X
<i>E. hyemale</i>		†	X		†												
<i>E. palustris</i>	†	X	X	X	†	†		†	X	X	X			X			†
<i>Thelypteris palustris</i>	X	X			†								X				
<i>Matteuccia struthiopter.</i>			X		X			†						X			
<i>Dryopteris cristata</i>												X <sup>1</sup>					
<i>D. cristata</i> X <i>carthus.</i>																	
<i>Salix cinerea</i>		X	X						X	X			X	X			X
<i>S. glauca</i>						†											
<i>S. nigricans</i>	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X			X
<i>S. lapponum</i>	†	†	†	†	†	†	†			†	X			X			
<i>S. pentandra</i>	X	X	X	†	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X
<i>S. phyllifolia</i>		†				†											
<i>Myrica gale</i>	† <sup>2</sup>																
<i>Alnus glutinosa</i>	†							X	†	†		X	†				
<i>Betula nana</i>			X	X	X												
<i>Humulus lupululus</i>			X	X													
<i>Polygonum amphib.</i>																	
<i>P. hydropiper</i>	†		†		†	†			†	†	†			X			†
<i>Rumex aquaticus</i>			X	X	X									X			†
<i>Montia fontana</i>			†	X	†												
<i>Lychnis flos-cuculi</i>					†			X	X					X			
<i>Stellaria alsine</i>			†	†				†	†	†							
<i>S. crassifolia</i>										†				†			
<i>S. palustris</i>										†							

<sup>1</sup>F. Wischmann 27/8 1958 (HbO).

<sup>2</sup>Ved Åstjernet 1956, Per Sunding (HbO).



ART	OMRÅDE																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Nuphar lutea		X	X					X	X	X	X		X	X			X
Nymphaea candida	†	X				X	X	X	X	X			X				X
Caltha palustris	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X
Ranunculus flam.		†	†			†		†									
R. reptans								†	†								
R. sceleratus			X		X	†		X									† <sup>3</sup>
Thalictrum flavum																	
Barbarea stricta						†		X	†	†							
Cardamine amara	†	†	X	†	X	X	†	X	X	X			X				
Rorippa palustris		X	X	†	†	X		X	X	†				X			
Parnassia palustris	†	X	X	X	†	X	X	†	X	X	X			X			X
Potentilla palustris	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X
Rubus chamaemorus		X	†	X		X		X	X	X		X	X				
Impatiens noli-tang.			X		X			X			X			X			
Drosera anglica		†		X		X			†	X				†			
D. rotundifolia	† <sup>4</sup>	†	†	X	X	X			†	X				†			
Viola epipsila	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X
V. palustris	†	X	X	X	†	†	X	X	X	X	†		†	X			
Elatine triandra																	
Lythrum salicaria													X	†			† <sup>5</sup>
Circaea alpina		†	†		†		†		†	†	†						
Epilobium adeno.																	
E. palustre		X	X	X	X	X	X	†	X	X	X		†	X			X
Hippuris vulgaris		X	X	†		X		†	†	†				†			
Cicuta virosa		X	X			X							X	X			
Peucedanum palustr.			X			X			X	X	X		X	X			
Andromeda polifolia		X	†	X	X	X		X						X			
Ledum palustre																X <sup>6</sup>	
Oxycoccus microca.						†											
O. quadripetalus	X	X	†	X	X	X			X	X	X			X			
Lysimachia thyrsifl.	X	X	X	†	X			X	X	X	X		X	X			X
Menyanthes trifoli.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		†	X			
Myosotis laxa			X	†	†	†	†	X	X	†	X			X			
M. scorpioides			†					X		†							
Callitriche copho.					†					†				†			
C. palustris			†					†									
C. sp.											X						
C. stagnalis																	
Lycopus europaeus																	X <sup>7</sup>
Mentha arvensis		X	X	†	†		X	X	X	†	X		X <sup>8</sup>	X			†
Scutellaria galericu.	X	X	X			X		X	X		X		†	X			X
Stachys palustris		†	†	†	†			†	†				X	X			
Solanum dulcamara			X		X	†								X			
Pedicularis palustris	†	X	†	†	†			†	†	X	X			X			
Veronica anagallis-			X														
V. beccabunga		†	X	†	X	†	†	X						X			X
V. scutellata	†	†	†	†	†			†	†	†	†						
Pinguicula vulgaris	†	X	†	X	†	†		X	†	X				X			
Utricularia interm.		†				†				†							

<sup>3</sup>Kinnlitjernet, Finn Wischmann 12/8 1958 (HbO), Kinnlitjernet, Reidar Haugan 1984 n.

<sup>4</sup>"På myren ved Åstjernet." Lind-Jønsen (1952).

<sup>5</sup>"Kinnlitjernet", Rud (1884).

<sup>6</sup>Først samlet av O. Vevle september, 1976 (HbO).

<sup>7</sup>Samlet først av F. Wischmann 12/8 1958 (HbO).

<sup>8</sup>Samlet først av J. Holmboe 19/7 1938 (HbO).

ART	OMRÅDE																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>U. minor</i>		†		†		†					†						†
<i>U. ochroleuca/stygia</i>																	
<i>U. sp.</i>																	
<i>U. vulgaris</i>	†					X	X										†
<i>Galium palustre</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			X
<i>G. trifidum</i>					†	X	X	†						X			
<i>G. uliginosum</i>	†	X	X	X	X	†	†	†	X	†	†			X			†
<i>Adoxa moschatell.</i>		†	†		†		X				X						
<i>Bidens cernua</i>																	
<i>B. tripartita</i>			X		†			X					X	†			† <sup>9</sup>
<i>Cirsium palustre</i>	X	X	X	†	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X
<i>Crepis paludosa</i>	†	†	X	X	X		X	X		X	†		†	X			
<i>Sparganium angust.</i>						†											
<i>S. erectum</i>									X		X		X	X			
<i>S. glomeratum</i>							†			†	†						
<i>S. minimum</i>	†		†		†		†	†	†	X	X						
<i>S. simplex</i>								†			†						
<i>Acorus calamus</i>			†					†									
<i>Calla palustris</i>	†	X	X			†			X	X	X		X				
<i>Alisma plantago-aq.</i>			†		†	X		X									
<i>Scheuchzeria palust.</i>		†			†	X				X							
<i>Triglochin palustre</i>	†	X	X	X	X	X	X	†	X	†				X			X
<i>Lemna minor</i>	†		X	†		X	X	X	†	X			X				X
<i>L. trisulca</i>																	† <sup>10</sup>
<i>Potamogeton alpin.</i>		†	†			†		†	†					†			
<i>P. berchtoldii</i>			†					†									
<i>P. lucens</i>								X <sup>11</sup>									
<i>P. natans</i>		†	X			X	X	X	†	X				X			X
<i>P. obtusifolius</i>								†									
<i>P. perfoliatus</i>								†									
<i>P. praelongus</i>												X <sup>12</sup>					
<i>Alopecurus aequalis</i>		†	X	†	†	X	†		X	†	X			X			
<i>Calamagrostis cane.</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X			X
<i>C. purpurea</i>			X	†		†	†				X		X	X			
<i>C. stricta</i>			X					†	†								†
<i>Catabrosa aquatica</i>			X														
<i>Glyceria fluitans</i>			X	†	†	†	†	X	X	X	X		X	X			X
<i>G. lithuanica</i>										X							
<i>Hierochloa hir./odor.</i>			†		X									X			
<i>Molinia caerulea</i>	X	X	†	X		X		X	X	X	X			X			
<i>Phalaris arundinacea</i>			X		X		†	†									X
<i>Phragmites australis</i>	X	X		†		X	X	X	X	X			X	X			X
<i>Poa palustris</i>		X	X	†		X		†	†		X						
<i>Carex acutiformis</i>																X <sup>13</sup>	
<i>C. appropinquata</i>		†	†		†									†			X
<i>C. buxbaumii</i>						X			X	X				X			
<i>C. dioica</i>	†	†		†		X				X				†			
<i>C. canescens</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			
<i>C. capillaris</i>	† <sup>14</sup>	X	†	X	†	†			†	†				X			

<sup>9</sup>Funnet av R. Haugan 1984 n.

<sup>10</sup>Kinnlitjernet, i vanngrøfter nær utløpet 18/7 1911, Rolf Nordhagen (HbBG).

<sup>11</sup>Først samlet av R. Nordhagen 7/7 1913 (HbO).

<sup>12</sup>F. Wischmann 27/8 1958 (HbO).

<sup>13</sup>Samlet først av F. Wischmann 12/8 1958 (HbO).

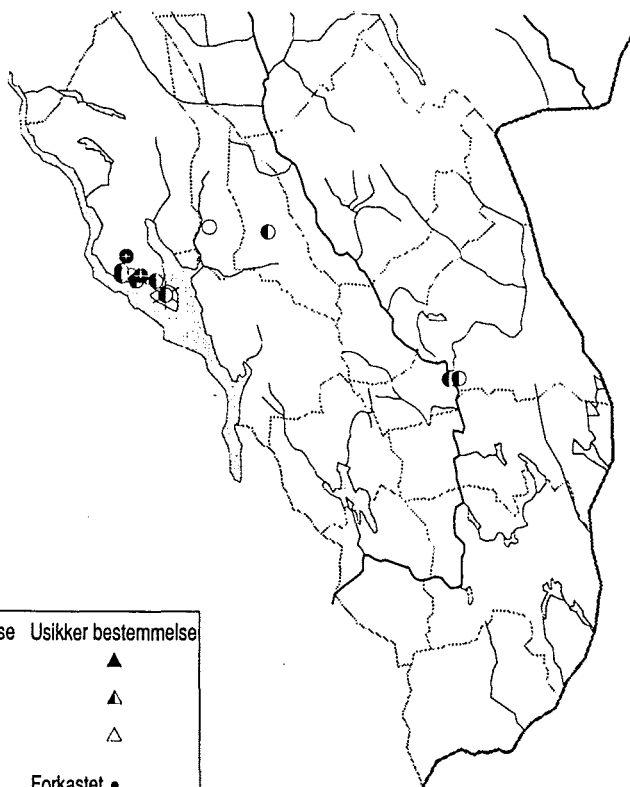
<sup>14</sup>"Særlig på myren langs sydsiden av Åstjernet". Lind-Jenssen (1952).

ART	OMRÅDE																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>C. chordorrhiza</i>		X		X	X	X				X	X			X			
<i>C. diandra</i>	X	X	X	X	X	X	X	†	X	X	X						X
<i>C. disperma</i>											†			X			
<i>C. disticha</i>														X			
<i>C. echinata</i>	†	†		X				†	†	X	X						
<i>C. elongata</i>				X		†		†	†	†	X		X	X			
<i>C. flava</i>	†	X	X	X	†	†	†	†	X	X	X			X			X
<i>C. globularis</i>			†			†								†			
<i>C. hirta</i>			X		†												
<i>C. jemtlandica</i>				X													
<i>C. juncella</i>	†		X	X	†		X	X	†	X	X			X			
<i>C. lasiocarpa</i>	†	X	†	X	†	X	†	†	X	X	X			X			
<i>C. limosa</i>	†	X	†	X	†	X				X	†			†			
<i>C. livida</i>						†			†		†						
<i>C. loliacea</i>			†	†		†											
<i>C. magellanica</i>	†	†	†	X	X	X				X	X						
<i>C. nigra</i>	X	X	X	X	X	X	†	X	X	X	†		†				X
<i>C. oederi/scandina.</i>		X	†	X	†	†		†	†	†	†			†			
<i>C. panicea</i>		X	†	X	†	†	†	†	X	X	X			X			
<i>C. pauciflora</i>		†			†	X				†	†			†			
<i>C. pseudocyperus</i>													X				X
<i>C. rostrata</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X
<i>C. vaginata</i>	†	X	X	†	†	†	X	†	†	†	†			X			
<i>C. vesicaria</i>		X	X	X	X	X		X	X	X	X			X			
<i>Eleocharis mamillata</i>			X		†	†		X	X	†	†						
<i>E. palustris</i>			†														
<i>E. quinqueflora</i>	†	X	†	X	†	†		†	†	†				†			
<i>Eriophorum angusti.</i>		X	†	X	X	X		†	†	X				†			
<i>E. latifolium</i>		X	†	X	†	†			†	†				X			
<i>E. vaginatum</i>		X		X	†	X			†	X	†			X			
<i>Rhynchospora alba</i>						X			†	X							
<i>Scirpus caespitosus</i>				†		X			†								
<i>S. hudsonianus</i>	†	X	†	X	X	X			X	X	X			†			
<i>S. lacustris</i>	X		X			X	X	X		X	X		X	X			X
<i>S. sylvaticus</i>			X		X	X		X	X	X	X		X	X			X
<i>Luzula sudetica</i>	†	X	†	X	†	X		†	X	X	X			X			
<i>Juncus alpinoraticul.</i>		†	†		X	†		X	X	†	†			X			
<i>J. articulatus</i>		†	X	†	X	†		†	†	†	†		X	X			†
<i>J. bufonius</i>	†	†	†	†	†		†	X	X	†	†			†			
<i>J. filiformis</i>		†	†	†	†	†		†	†	X	†		X	X			
<i>Corallorhiza trifida</i>	†			X	X	X			†	†							
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	†	X	†	X		†		X	†	†	†						
<i>D. fuchsii X macul.</i>	†																
<i>D. incarnata</i>	†	X	†			†											
<i>D. maculata</i>			†			†				†							
<i>D. traunsteineri</i>		†		X		†											
<i>D. traunst. X macu.</i>						†				X							
<i>Hammarbya paludo.</i>						X				†		† <sup>15</sup>					
<i>Listera ovata</i>	†	†															
<i>Microstylis monoph.</i>			†											X			† <sup>16</sup>

<sup>15</sup>Samlet først av F. Wischmann 27/8 1958 (HbO).

<sup>16</sup>Samlet av R. Nordhagen juli 1911 (HbBG).

## UTBREDELSESKART

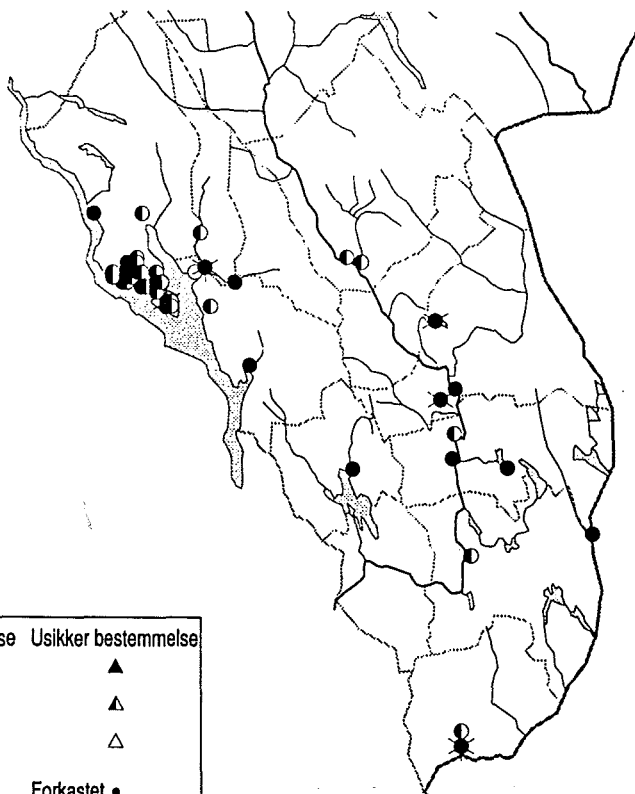


	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⦿	▲
Funn 1900-1970	◐	⦿	△
Funn før 1900	○	⦿	△
Utdødd	●	■	•
Forvillet		■	
Forkastet			•

**Kalmusrot****Acorus calamus**

10.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark

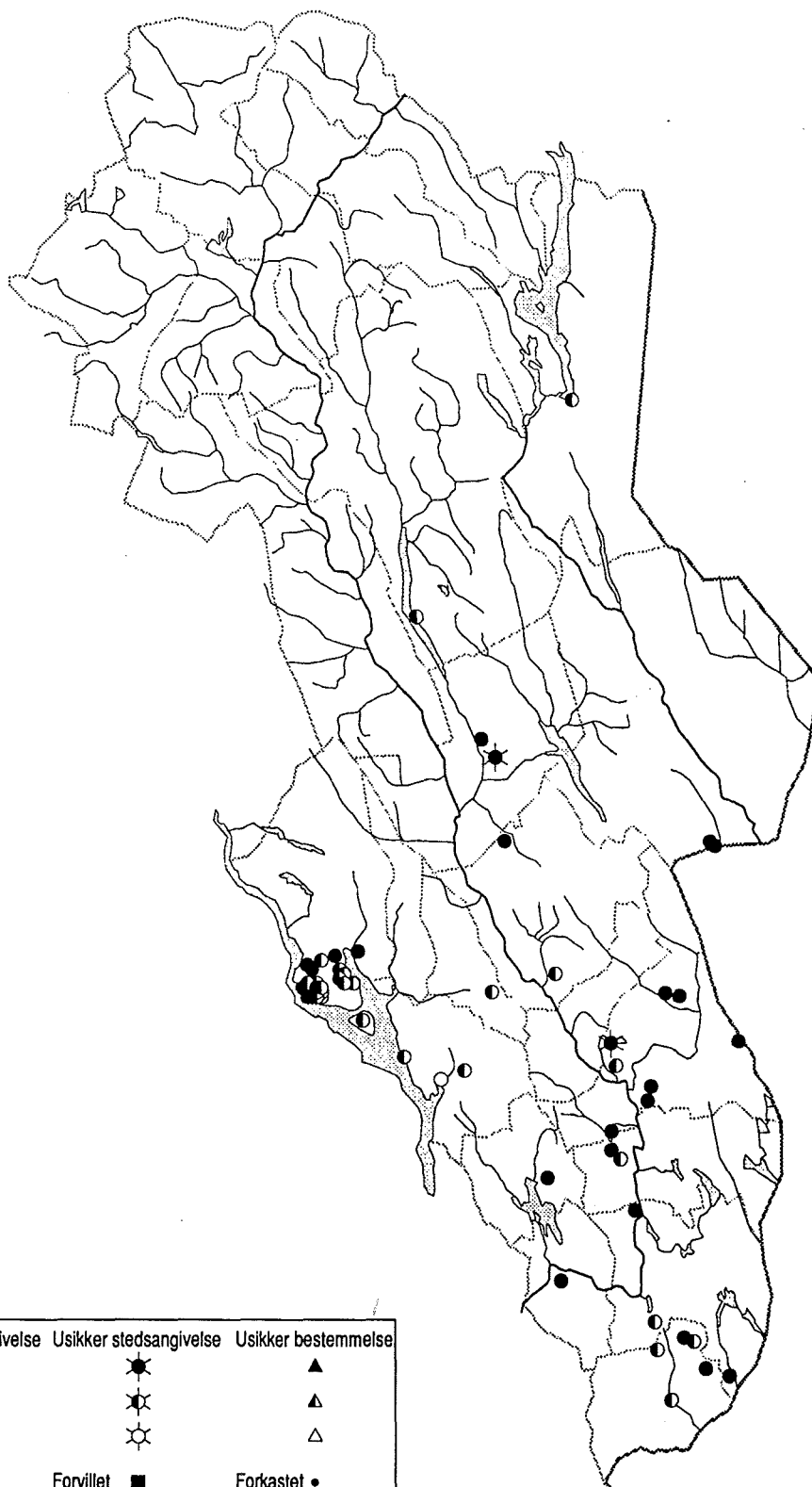


	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⦿	▲
Funn 1900-1970	◐	⦿	△
Funn før 1900	○	⦿	△
Utdødd	●	■	•
Forvillet		■	
Forkastet			•

**Vassgro****Alisma plantago-aquatica**

11.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



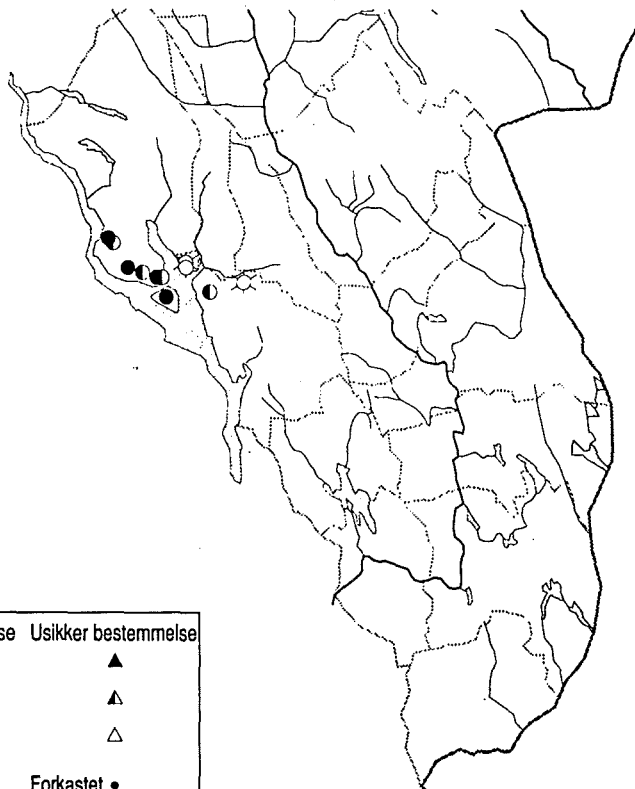
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	☼	▲
Funn 1900-1970	◐	☼	▲
Funn før 1900	○	☼	△
Utdødd	◐	■	●
		Forvillet	Forkastet

**Svartor**

**Alnus glutinosa**

16.12.92

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark

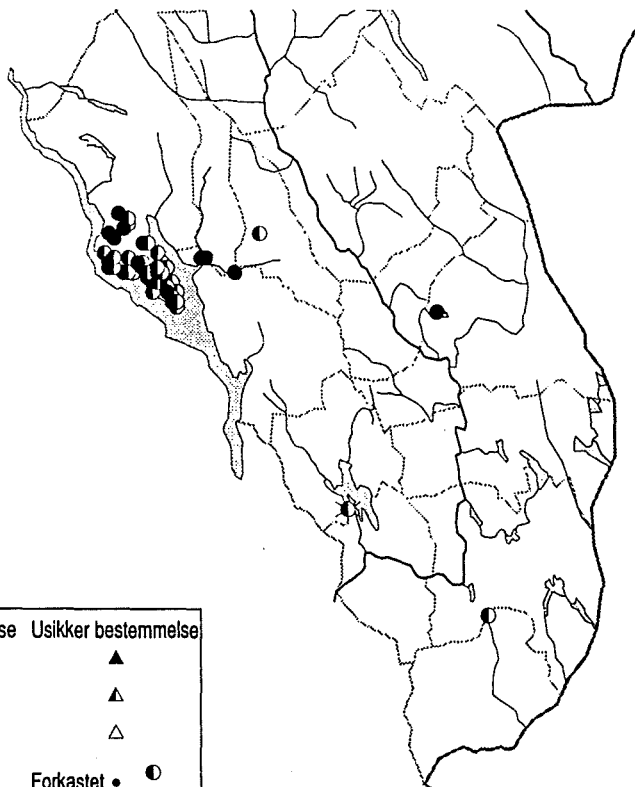


## Nikkebrønnsle

## Bidens cernua

14.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark

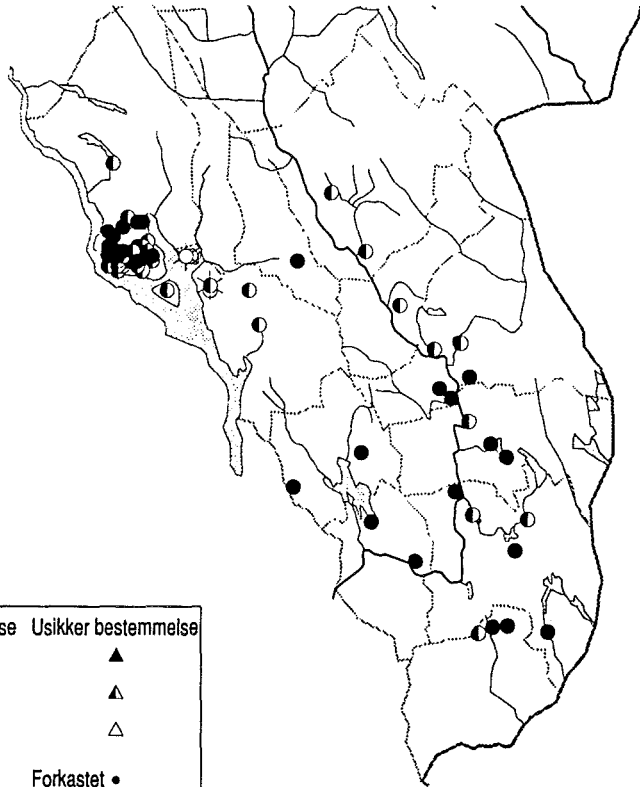


## Flikbrønnsle

## Bidens tripartita

11.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



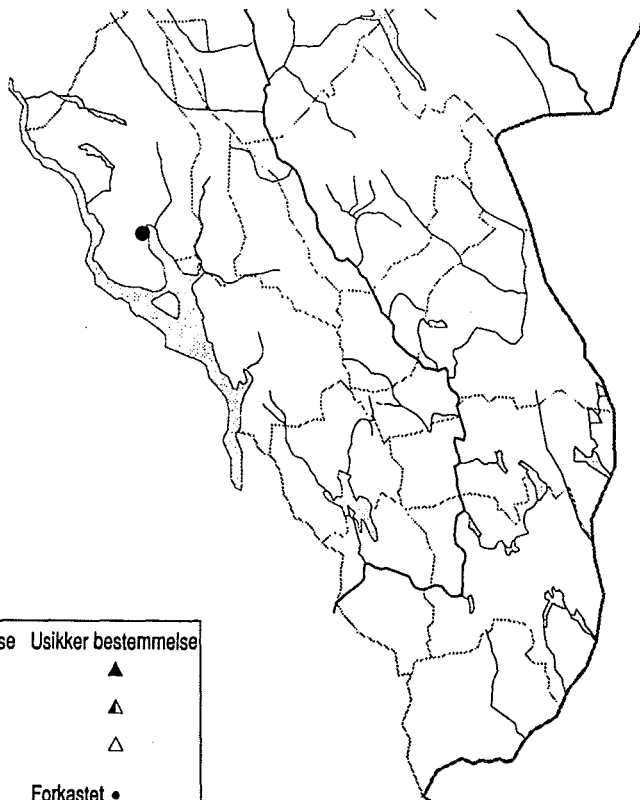
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊙	▲
Funn 1900-1970	◐	⊗	△
Funn før 1900	○	⊘	△
Utdødd	◉	■	●
Forvillet		■	
Forkastet			●

**Myrkongle**

**Calla palustris**

10.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



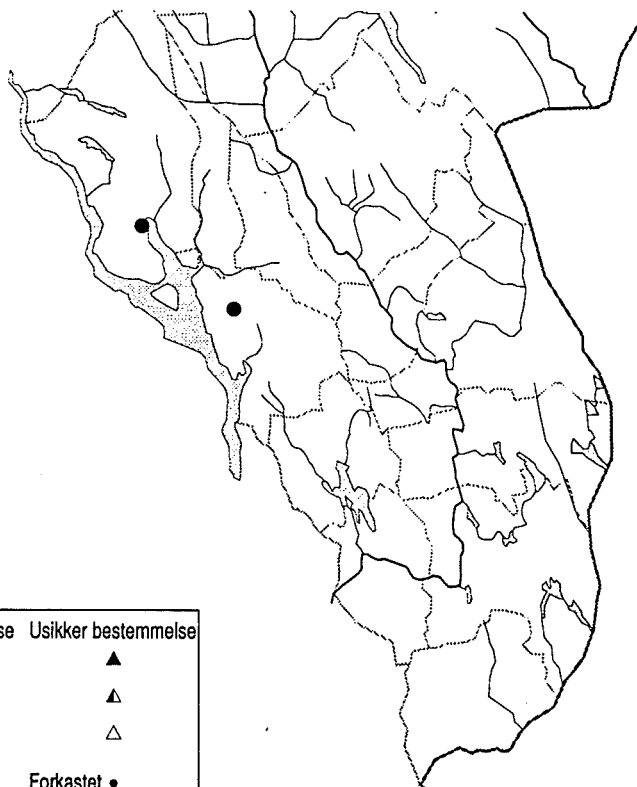
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊙	▲
Funn 1900-1970	◐	⊗	△
Funn før 1900	○	⊘	△
Utdødd	◉	■	●
Forvillet		■	
Forkastet			●

**Dikevasshår**

**Callitriche stagnalis**

17.12.92

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



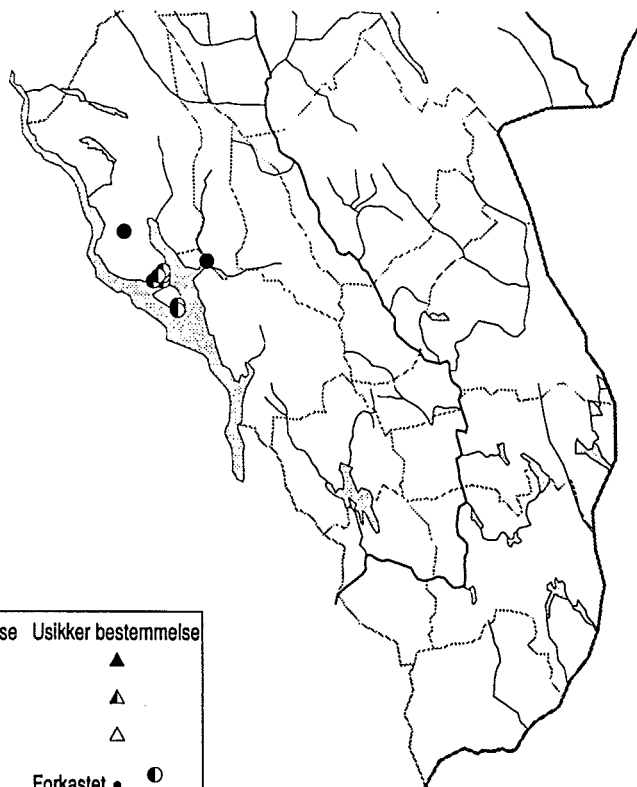
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊙	▲
Funn 1900-1970	◐	⊗	△
Funn før 1900	○	⊘	△
Utdødd	⦿	■	●
Forvillet		■	●
Forkastet			●

**Stautstarr**

**Carex acutiformis**

02.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



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

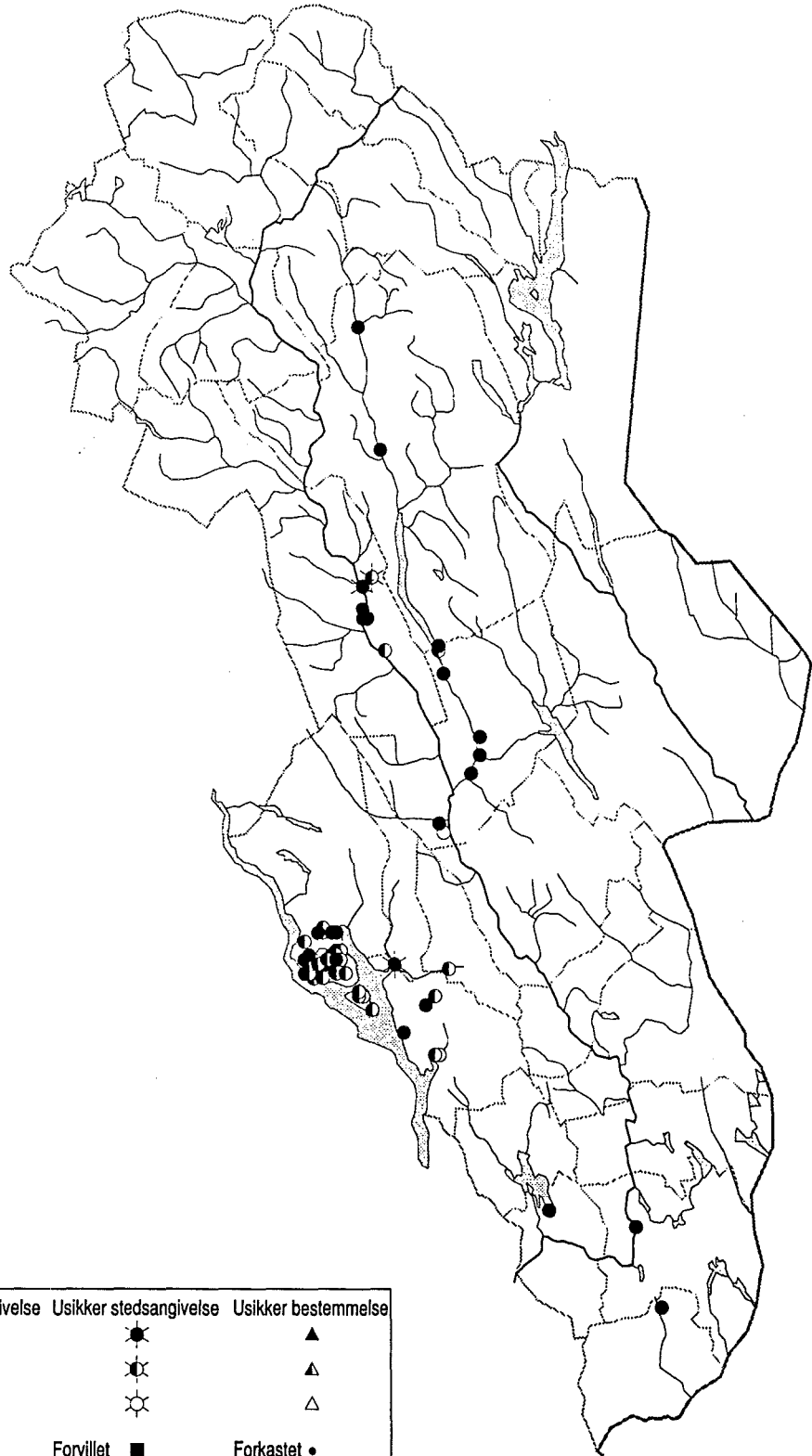
**Duskstarr**

**Carex disticha**

04.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



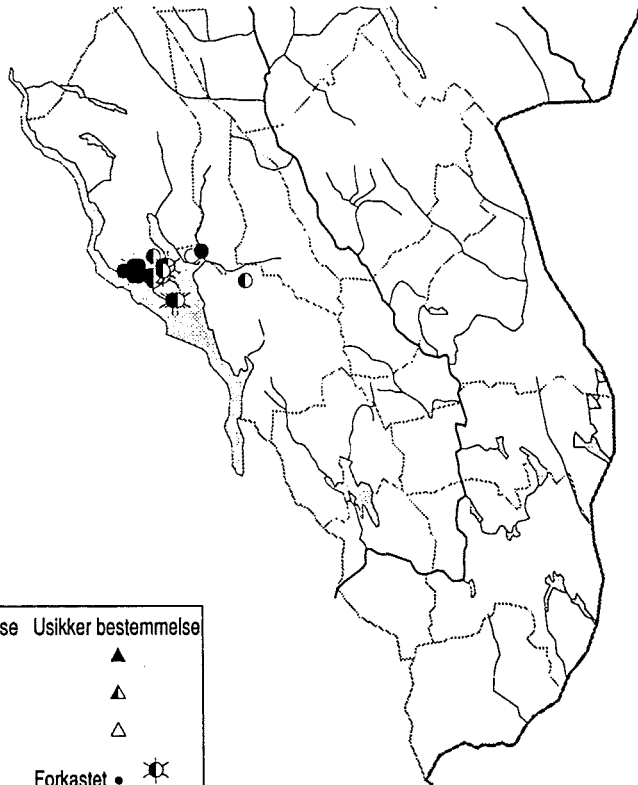


	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊗	▲
Funn 1900-1970	◐	⊗	▲
Funn før 1900	○	⊗	△
Utdødd	⊙	■	●
Forvillet			
Forkastet			

**Langstarr**

**Carex elongata**

10.01.93



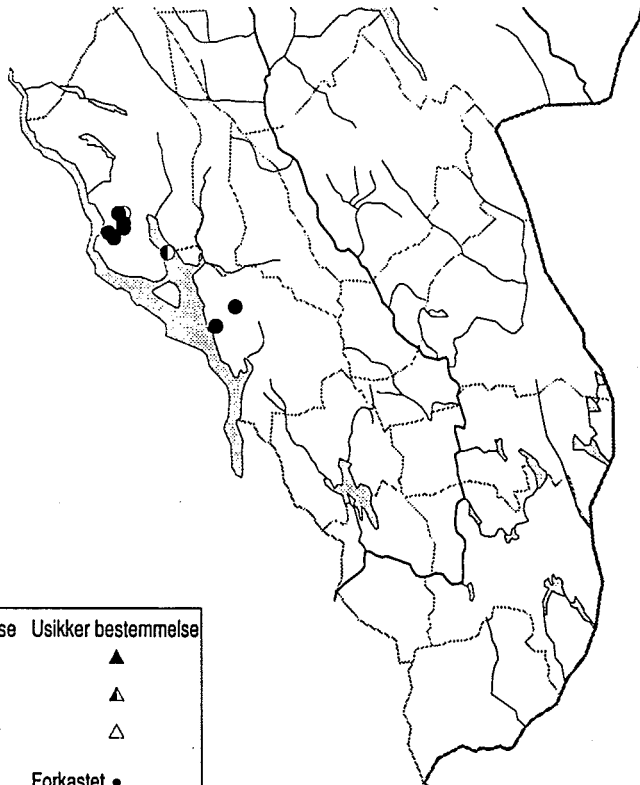
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊙	▲
Funn 1900-1970	◐	⊘	△
Funn før 1900	○	⊙	△
Utdødd	◐	■	✱
Forvillet	■		
Forkastet	✱		

**Lodnestarr**

**Carex hirta**

10.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



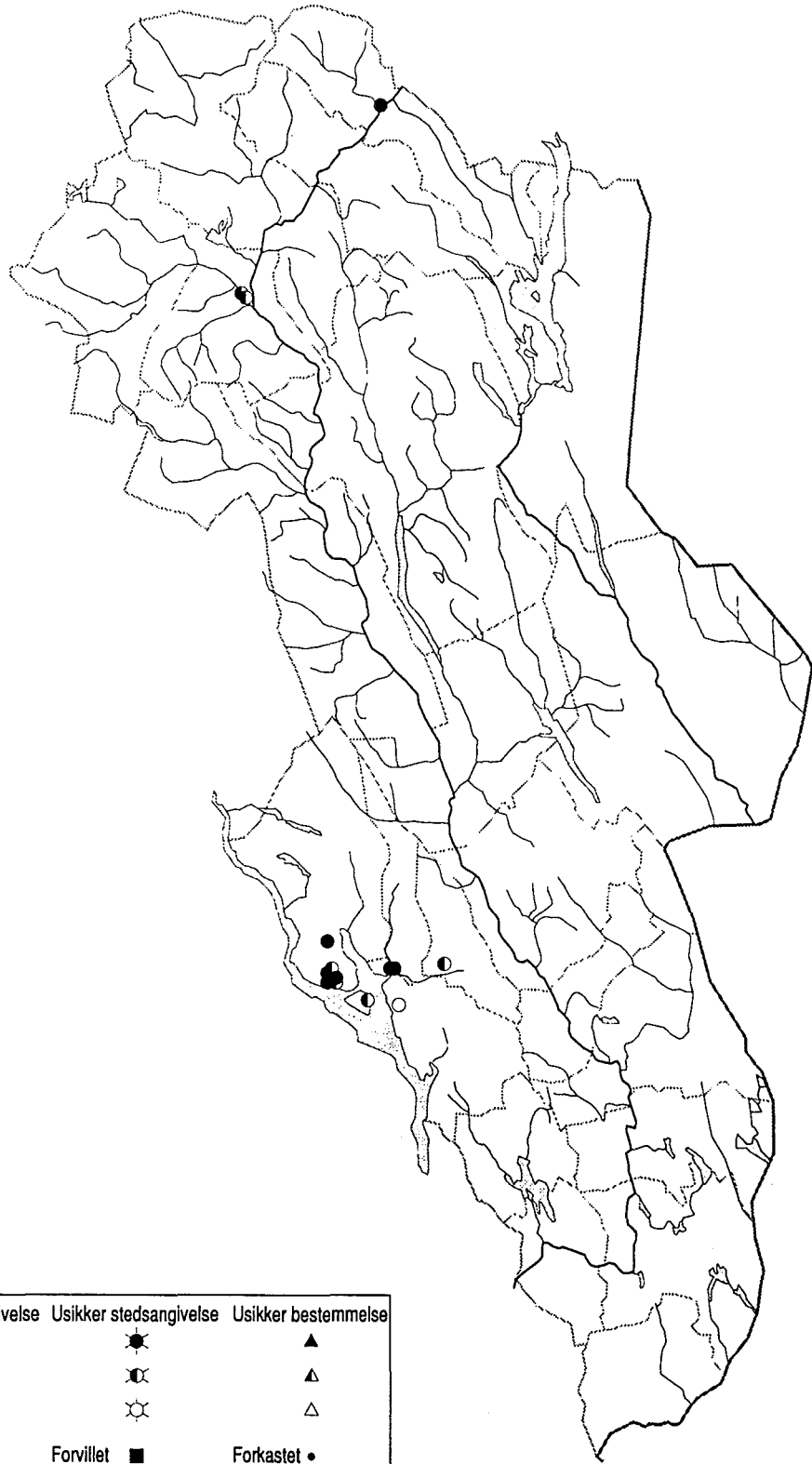
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊙	▲
Funn 1900-1970	◐	⊘	△
Funn før 1900	○	⊙	△
Utdødd	◐	■	✱
Forvillet	■		
Forkastet	✱		

**Dronningstarr**

**Carex pseudocyperus**

10.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



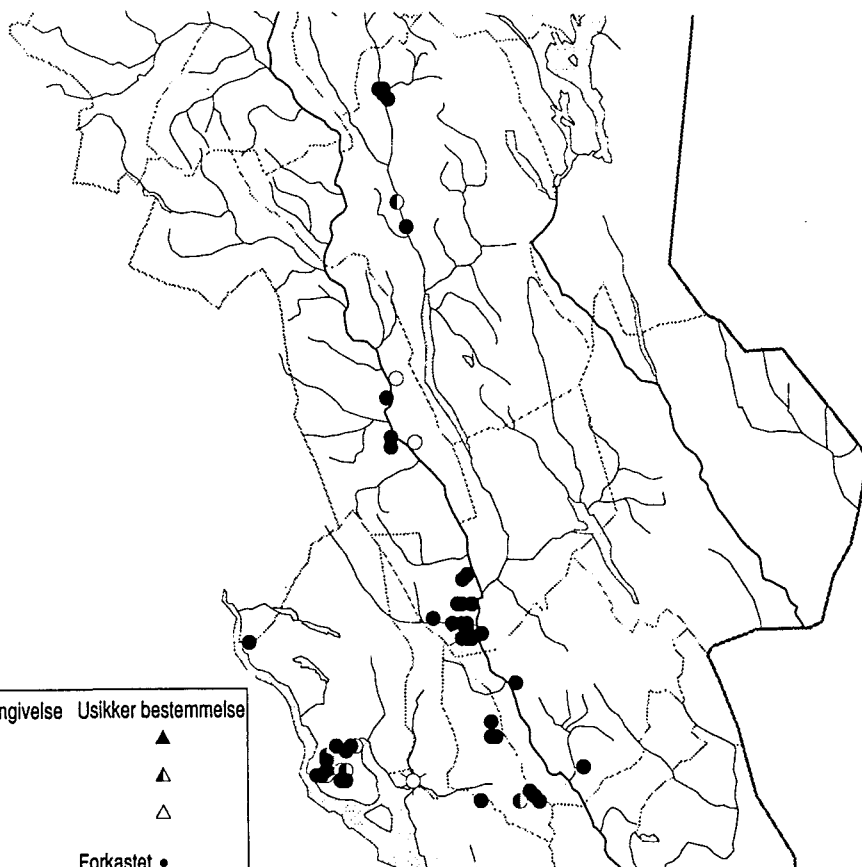
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊙	▲
Funn 1900-1970	◐	⊗	△
Funn før 1900	○	⊘	△
Utdødd	●	■	●
		Forvillet	Forkastet

**Kildegras**

**Catabrosa aquatica**

10.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



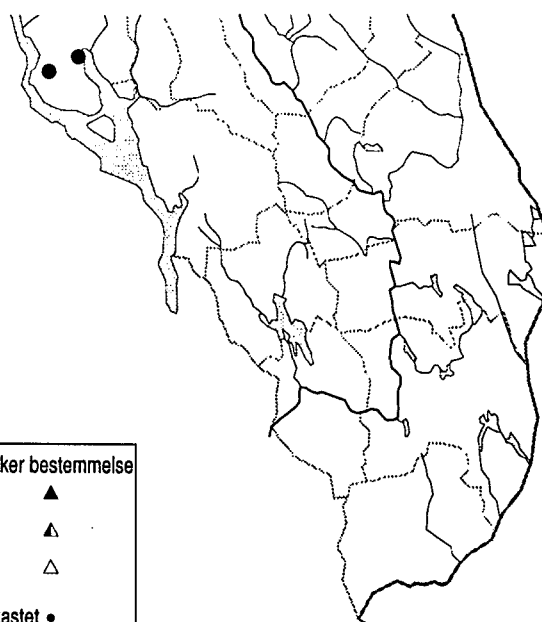
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊙	▲
Funn 1900-1970	◐	⊗	△
Funn før 1900	○	⊘	△
Utdødd	●	■	•
Forvillet	■		
Forkastet	•		

**Skogsøtgras**

***Glyceria lithuanica***

16.12.92

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



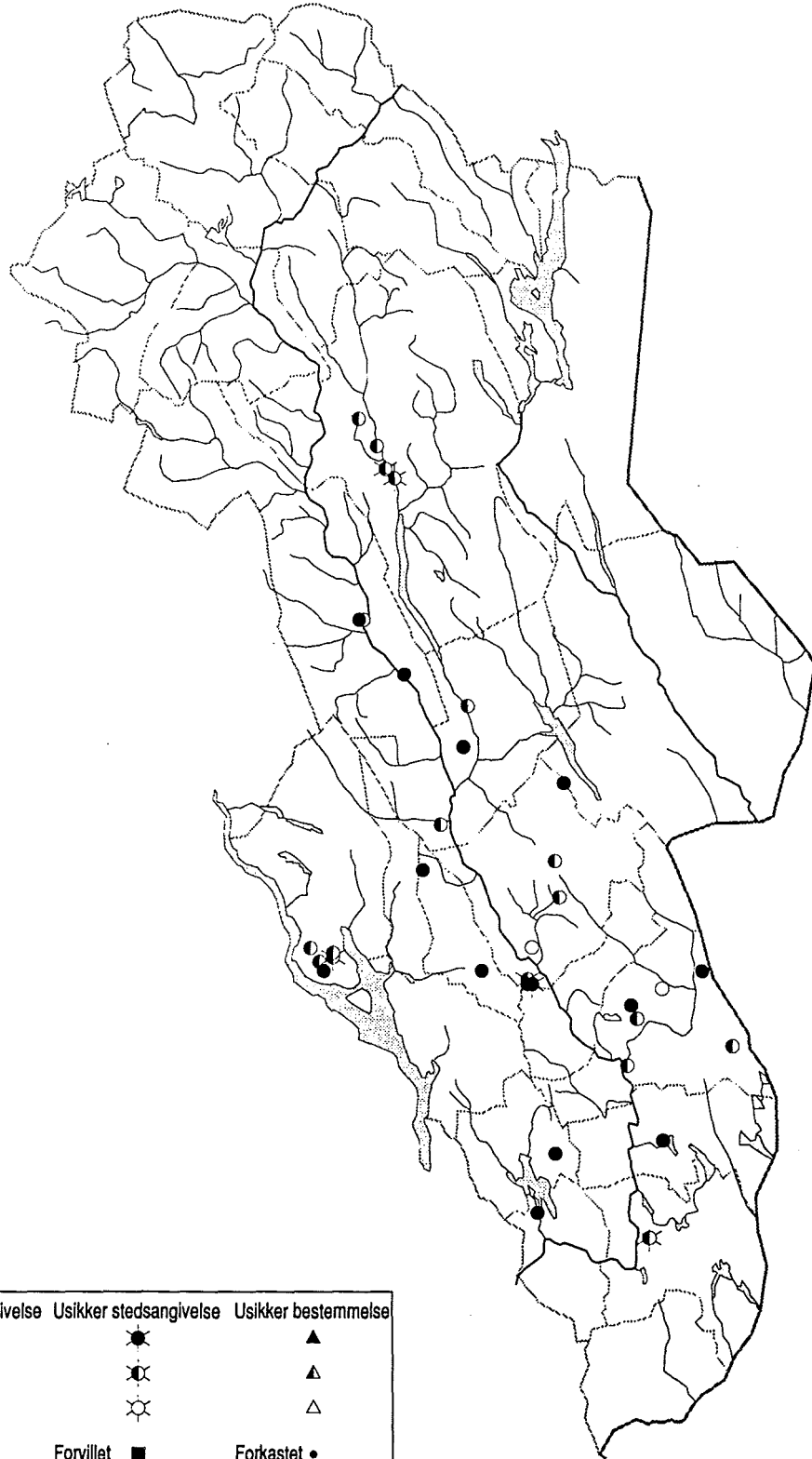
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊙	▲
Funn 1900-1970	◐	⊗	△
Funn før 1900	○	⊘	△
Utdødd	●	■	•
Forvillet	■		
Forkastet	•		

**Vasstelg**

***Dryopteris cristata***

17.12.92

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



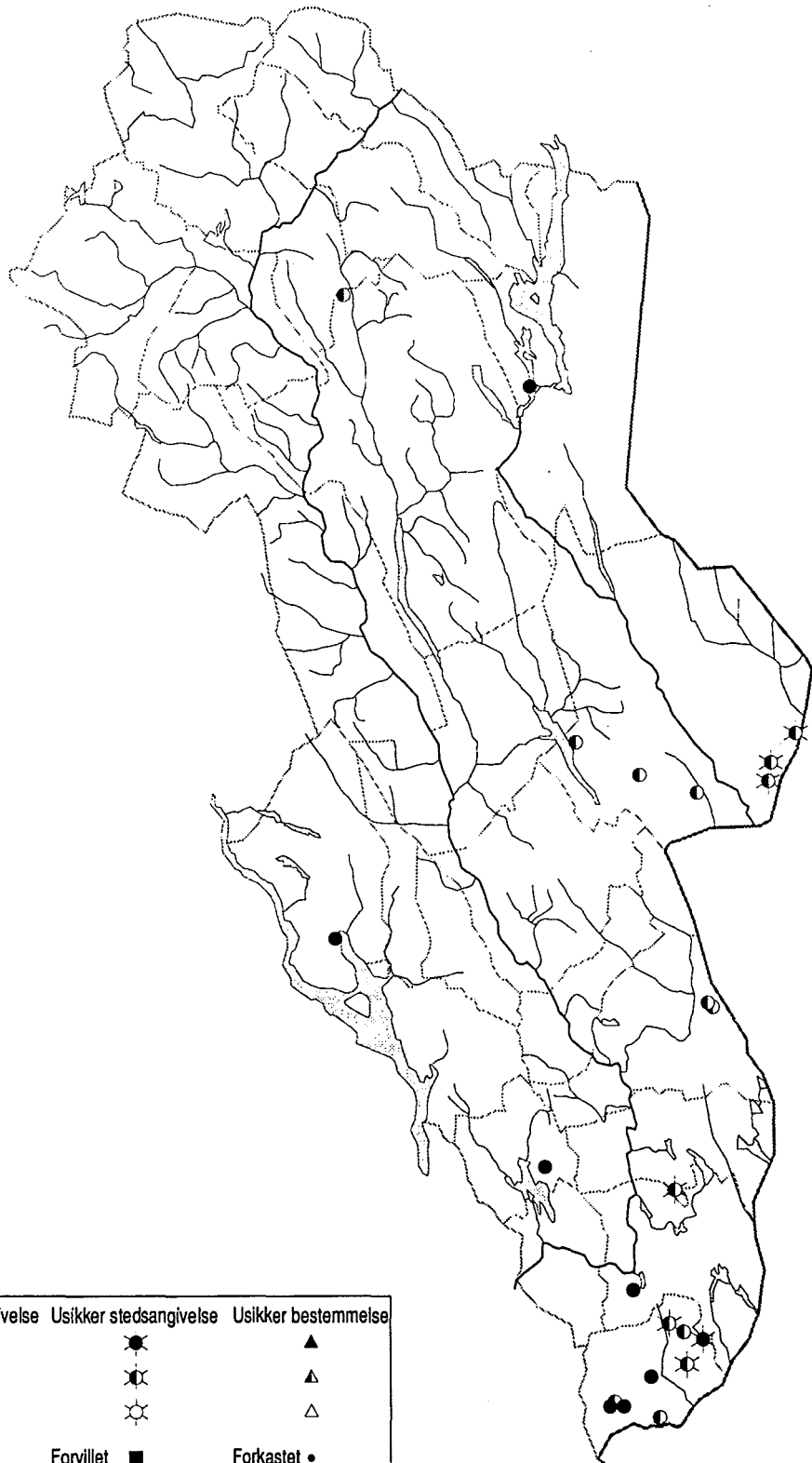
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	☼	▲
Funn 1900-1970	◐	☼	▲
Funn før 1900	○	☼	△
Utdødd	●	■	•
Forvillet			
Forkastet			

**Myggblomst**

**Hammarbya paludosa**

04.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



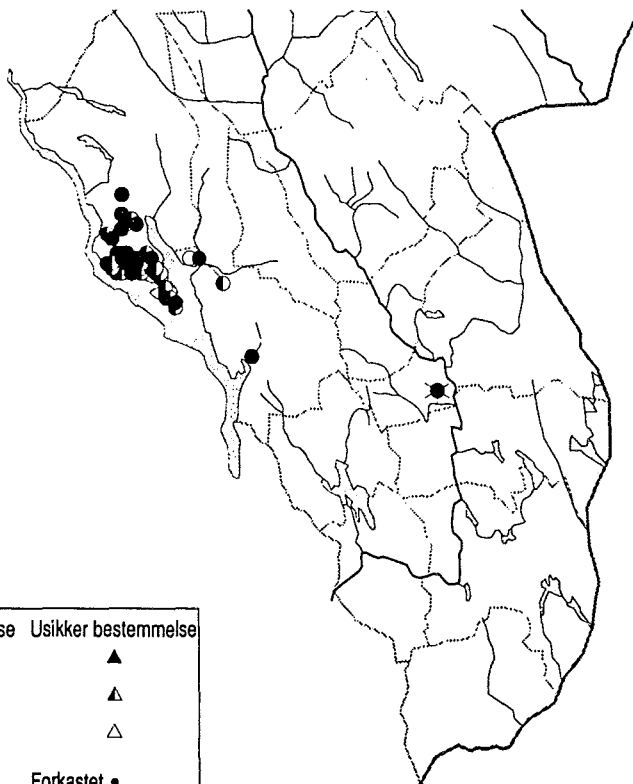
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	☼	▲
Funn 1900-1970	◐	☼	▲
Funn før 1900	○	☼	△
Utdødd	●	■	●
Forvillet	■		
Forkastet	●		

**Finnmarkspors**

**Ledum palustre**

14.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark

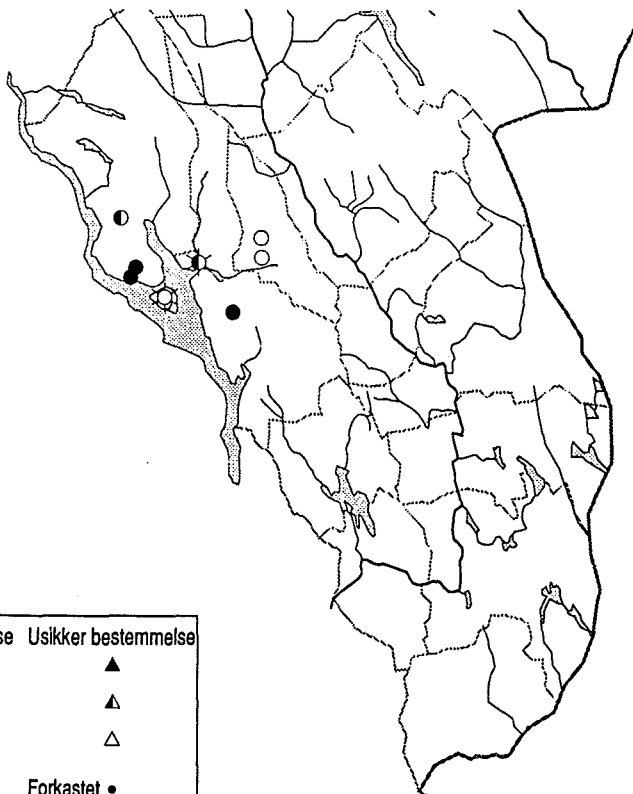


	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊗	▲
Funn 1900-1970	◐	⊗	△
Funn før 1900	○	⊗	△
Utdødd	●	■	•

## Andemat      Lemna minor

10.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark

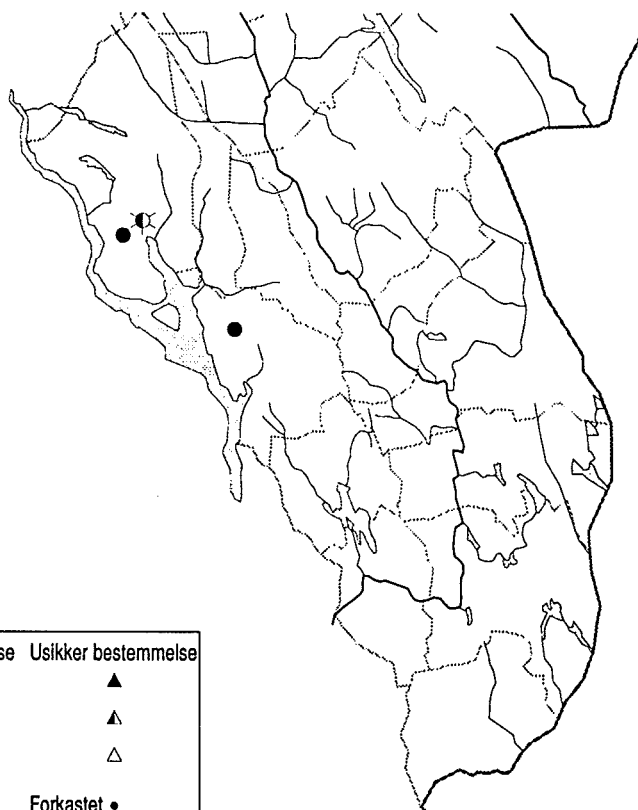


	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊗	▲
Funn 1900-1970	◐	⊗	△
Funn før 1900	○	⊗	△
Utdødd	●	■	•

## Korsandemat      Lemna trisulca

29.09.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark

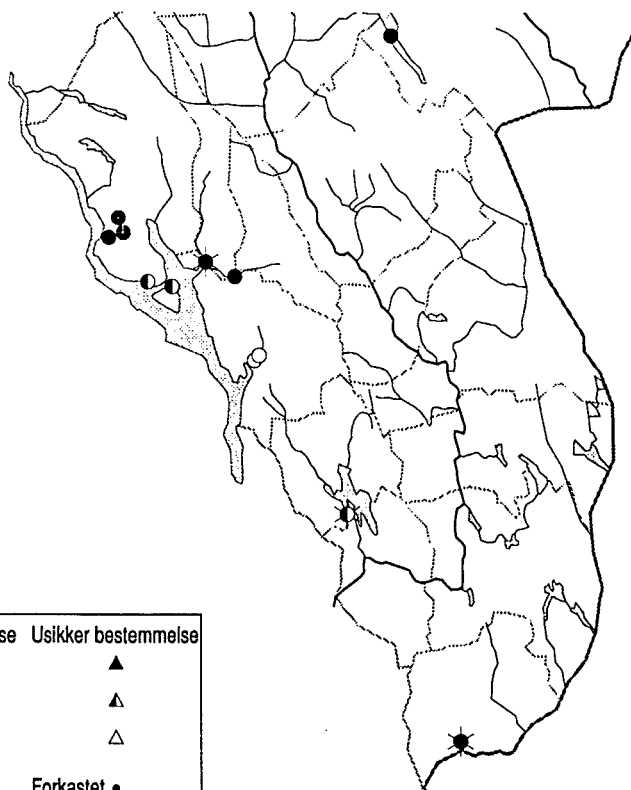


	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊙	▲
Funn 1900-1970	◐	⊘	△
Funn før 1900	○	⊗	△
Utdødd	◉	■	•

## Klourt *Lycopus europaeus*

17.12.92

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



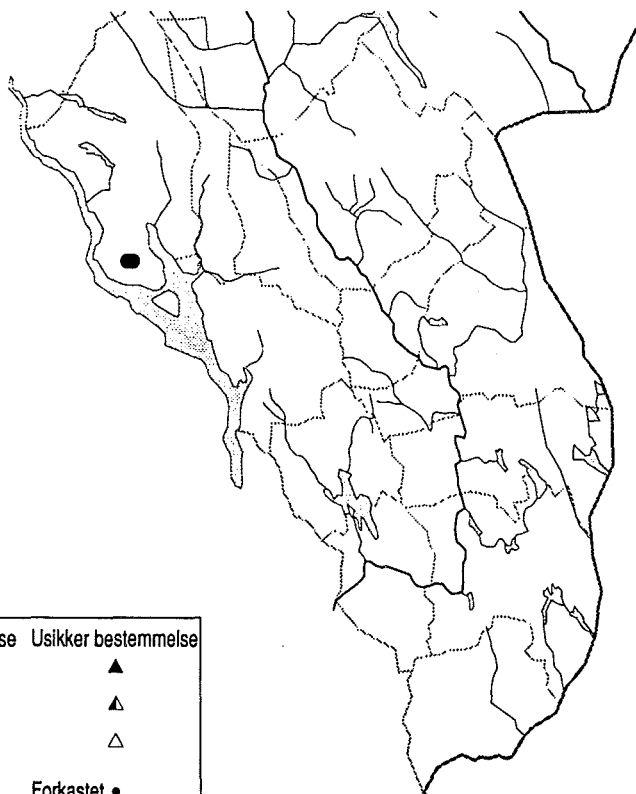
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊙	▲
Funn 1900-1970	◐	⊘	△
Funn før 1900	○	⊗	△
Utdødd	◉	■	•

## Kattehale *Lythrum salicaria*

14.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark





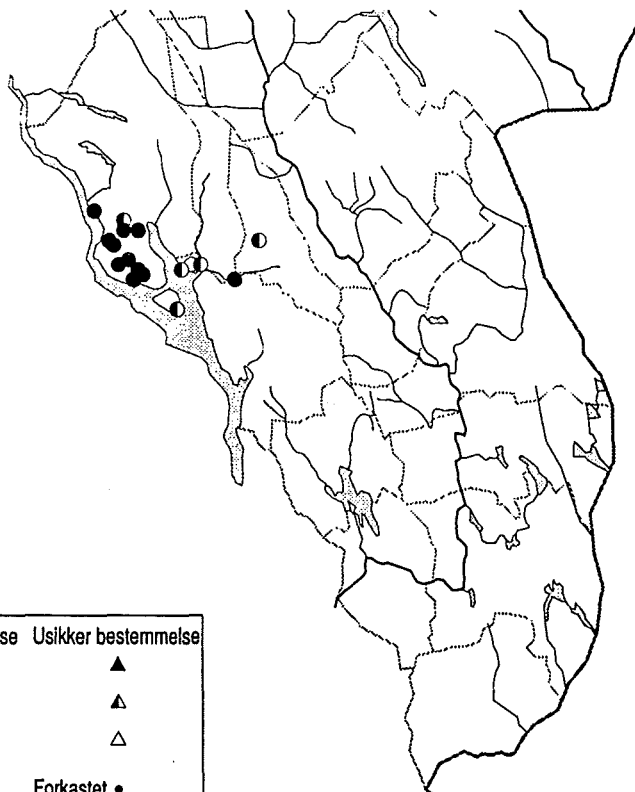
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊙	▲
Funn 1900-1970	◐	⊗	△
Funn før 1900	○	⊘	△
Utdødd	●	■	•
Forvillet		■	
Forkastet			•

## Blanktjønnaks

## Potamogeton lucens

17.12.92

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



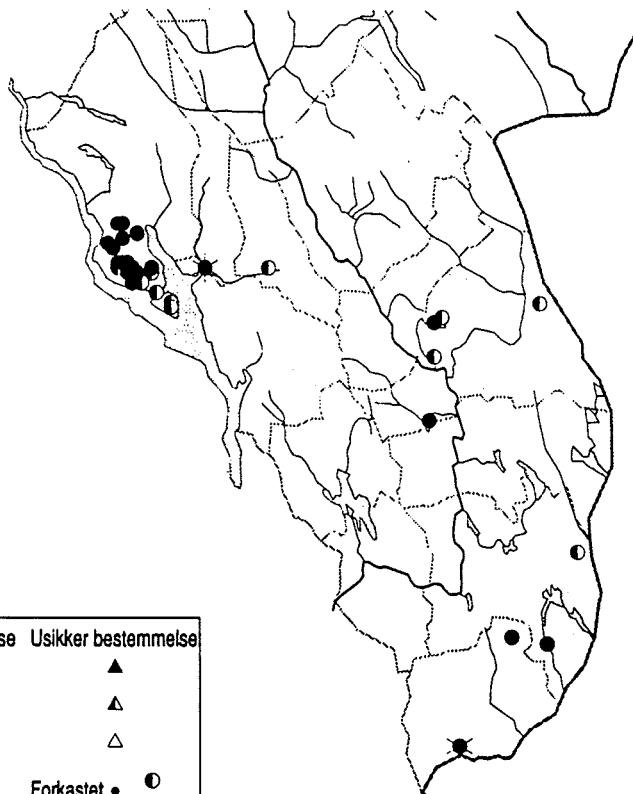
	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊙	▲
Funn 1900-1970	◐	⊗	△
Funn før 1900	○	⊘	△
Utdødd	●	■	•
Forvillet		■	
Forkastet			•

## Tiggerssoleie

## Ranunculus sceleratus

02.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark

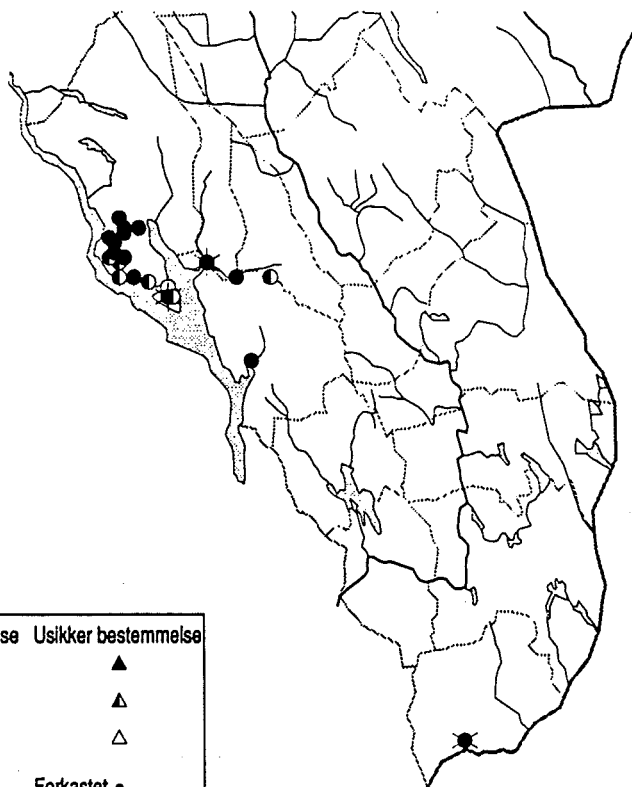


Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970 ●	●	▲
Funn 1900-1970 ●	●	▲
Funn før 1900 ○	○	△
Utdadd ●	■	Forkastet ●

## Gråselje *Salix cinerea*

04.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark

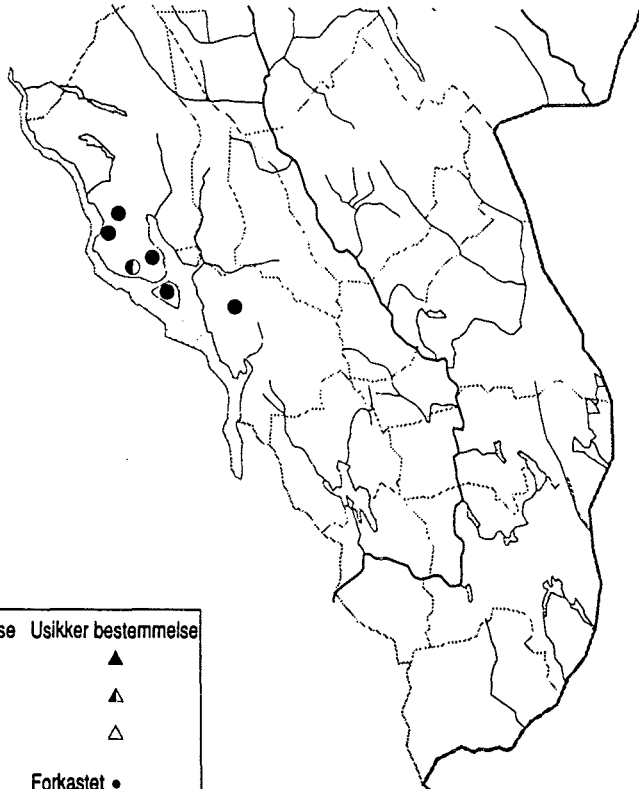


Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970 ●	●	▲
Funn 1900-1970 ●	●	▲
Funn før 1900 ○	○	△
Utdadd ●	■	Forkastet ●

## Kjempepiggnopp *Sparganium erectum*

11.01.93

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark

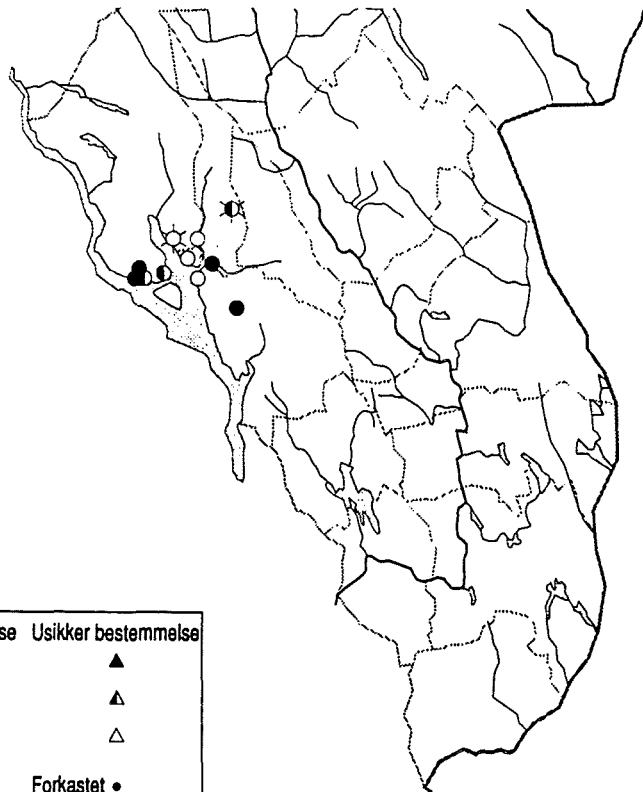


	Sikker stedsangivelse	Usikker stedsangivelse	Usikker bestemmelse
Funn etter 1970	●	⊗	▲
Funn 1900-1970	◐	⊗	△
Funn før 1900	○	⊗	△
Utdødd	●	■	●
		Forvillet	Forkastet

## Myrteleg *Thelypteris palustris*

17.12.92

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark



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

## Vassveronika *Veronica anagallis-aquatica*

16.12.92

Kartgrunnlag: Statens Kartverk v/Fylkeskartkontoret i Hedmark