

<h1 style="text-align: center;">Flora og faunaregistreringer på Totenåsen</h1>	Rapportnr.: 1/91
	Dato: 21.01.1991
Forfatter(e): Geir Gaarder, Bjørn Harald Larsen, Thor Østbye	Faggruppe: Naturvern
Prosjektansvarlig(e): Kolbjørn Hoff	Område Totenåsen Østre Toten kommune
Finansiering: Østre Toten kommune, Gjøvik Ingeniørhøg- skole-Skogavd. Brandbu	Antall sider: 93 + vedlegg
Emneord: Planter, fugler, forekomst, økologi, hensyn i skogskjøtsel	ISSN - nummer: 0801 - 8367
<p>Sammendrag:</p> <p>Rapporten omhandler resultatet av registreringer av i alt 23 plante- og 30 dyrearter. Av disse blir 28 arter regnet for å være truede eller sårbare. Undersøkellesområdet er på ca. 290km og består i hovedsak av granskog i høgdenivået 400-700 m.o.h.</p> <p>7 høgere plantearter er kartlagt, alle er uvanlige på det indre Østlandet. 11 lavarter er registrert, hvorav de fleste er knyttet til grov og gammel granskog. Forekomstene av den truede arten hundrestry kan være de største som er kjent i Europa. Alle de andre lavartene er bl.a. i Sverige uvanlige og trolig i tilbakegang. 5 vedlevende sopp som i Sverige regnes for truede er funnet. Spesielt de registrerte lav- og soppartene vil ikke overleve i områder med vanlig skogbruk. Særlige hensyn må derfor tas av skogbruket dersom disse artene skal overleve.</p> <p>10 arter våtmarksfugl, 13 arter rovfugl og 7 arter spetter er registrert. Viktigste hensyn å ta for skogbruket er ikke å grøfte myr, sette igjen randsoner omkring myrer, sette igjen skog omkring reirplasser for rovfugl og unngå forstyrrelser i hekketida, igjensetting av osp og la en del skog dø en naturlig død.</p>	
<p>Referanse: Gaarder, G., Larsen, B.H. & Østbye, T. 1991. Flora- og faunaregistreringer på Totenåsen. Fylkesmannen i Oppland, Miljøvernavdelingen. Rapport nr. 1/91, 93 s. + vedlegg.</p>	



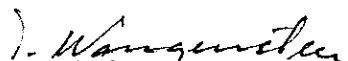
FORORD

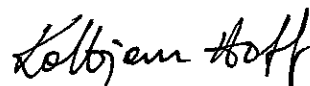
Denne rapporten omhandler flora- og faunaregistreringer på Totenåsen i Østre Toten kommune, Oppland fylke. I tillegg til sjølve registreringene er det også foretatt en gjennomgang av de enkelte artenes økologi og hvilke hensyn som må tas for å bevare artene og deres levesteder.

Registreringsarbeidet og rapporten er gjort av Geir Gaarder, Bjørn Harald Larsen og Thor Østbye. Dessuten har en rekke andre personer bidratt med opplysninger og faglig bistand.

Rapporten er utarbeidet i forbindelse med gjennomføring av en flerbruksplan for Totenåsen. Oppdragsgiver har vært styringsgruppa for flerbruksplanen i samarbeid med Østre Toten kommune og Gjøvik Ingeniørhøgskole (GIH), Skogavdelingen på Brandbu. Foruten kommunen og GIH har styringsgruppa bestått av representanter fra grunneierne (bygdeallmenningene og private skogeiere) og fylkesmannens miljøvernavdeling.

Lillehammer, januar 1991


Torstein Wangensteen
fylkesmiljøvernssjef


Kolbjørn Hoff
naturforvalter

F O R O R D

Formannskapet i Østre Toten kommune besluttet i april 1989 å utarbeide en flerbruksplan over Totenåsen. Det ble nedsatt ei styringsgruppe bestående av representanter fra kommunen, allmenningene, de private skogeierne og Fylkesmannens miljøvern-avdeling. Sekretærfunksjonen ble lagt til Gjøvik Ingeniørhøgskole (GIH), Skogavdelingen på Brandbu.

Et par medlemmer av Norsk Ornitologisk Forening, avdeling Oppland, ble naturlig nok interessert i dette arbeidet. Vi merket raskt at kartlegging av truede planter og dyr i liten grad var tatt med i planleggingsarbeidet, og ønsket å gjøre noe med dette.

Etter et møte med representantene fra GIH ble en søknad om midler for å dekke utgifter til kost og reise, sendt til kommunen og ingeniørhøgskolen. Tilsagn om støtte på kr. 9.400,- ble gitt av Østre Toten kommune 11.5.1990. Resten av beløpet, kr. 5.200,-, sa GIH seg villig til å dekke. Lønnsutgifter, totalt nærmere 4 månedsverk, får vi ikke dekket. Det ligger med andre ord en betydelig egeninnsats bak denne rapporten.

En lang rekke personer har gitt sitt bidrag til denne rapporten. En del plantearter er sendt til eksperter på fagområdet for å få sikre artsbestemmelser. Tor Tønsberg, Univ. i Bergen har bestemt lav, Leif Ryvarden, Univ. i Oslo og Gaute Moen Jensen har tatt for seg sopp, mens Reidar Elven ved Univ. i Oslo, har kontrollert høyere planter. Yngvar Gauslaa, Norges landbrukshøgskole, har gitt svært verdifulle faglige innspill. Harald Korsmo, NINA har gitt opplysninger om utbredelsen til enkelte lavarter. Per-Anders Esseen, Univ. i Umeå har gitt informasjon om huldrestry. En takk til disse.

Mange totninger har gitt opplysninger, særlig om fuglelivet på åsen. Dette gjelder Sverre Dysthe, Halvor Gimle, Kjell Haugen, Per Hvamstad, Kåre Nikkerud, Kjell Torstein Owren, Stener Rundhaugen, Arne Slettum, Ivar Stenberg og Reidar Aas. En stor takk også til disse.

Øystein Aas og Jan Erik Nordrum har vært til stor hjelp under hele arbeidet, både med artsobservasjoner, utforming og kritikk av rapporten. Til sist en takk til Østre Toten kommune, ved Bjørn Bollum og GIH, skogavdelingen, ved Jarle Nordengen, Katrina Petersen og Jan Reyer Elders, for all hjelp med kopiering, kartarbeid, økonomisk støtte m.m., og Fylkesmannen i Oppland, miljøvern-avdelinga for at de var villig til å trykke rapporten.

Lena, 19.11.1990

Geir Gaarder

Bjørn Harald Larsen

Thor Østbye

S A M M E N D R A G .

I forbindelse med utarbeidelsen av en flerbruksplan for Totenåsen, Østre Toten kommune, Oppland fylke, er det foretatt registreringer av plante- og fuglearter i området.

Formålet med rapporten er å bidra til bevaring av artsmangfoldet på Totenåsen. Ved å sammenholde utbredelsen til truede og sårbare arter med hvilke hensyn de krever, håper vi dette er mulig.

Undersøkellesområdet er på 290 kvadratkilometer og omfatter den skogkledte, sørlige delen av Østre Toten kommune. Berggrunn, jordsmonn, topografi og klima gjør at området er dominert av granskog. I sentrale og vestlige deler er det større arealer med fattige furuskoger og myr. Lengst i nord og øst forekommer lokalt næringskrevende og varmekjær vegetasjon.

I alt 23 plante- og 30 fuglearter er behandlet. I tillegg er ytterligere 19 arter nevnt. For 35 av artene er utbredelsen vist på kart. Utvelgelsen er gjort på grunnlag av norske (fugl) og svenske (planter) undersøkelser over truede og sårbare arter. Av de 53 behandlede artene har 2 status som direkte truet, 4 er sårbare, 3 sjeldne, 10 hensynskrevende, 9 usikre og 25 er ikke regnet som truede.

Artene er delt inn i høgere planter, lav, sopp, våtmarksfugl, rovfugl, hønsefugl og spetter. Med unntak av hønsefugl er det gitt kortfattede kommentarer om artsutvalg og økologi til gruppene. For alle behandlede arter er det så beskrevet nasjonal og internasjonal utbredelse og status, biologi og habitatvalg, forekomst på Totenåsen og hensyn i flerbruksplanlegging.

7 høgere plantearter er kartlagt. Alle er svært fåtallige på Totenåsen, og uvanlige på indre Østlandet. Junkerbregne (1 lokalitet), skogsvingel (4 lok.), marisko (1 lok.), tannrot (4 lok.) og myske (5 lok.) vokser hovedsaklig i edellauvskog i Totenvika og Skreiberga, men enkelte av artene går også inn i rik granskog. Bjønnekam (3 lok.) forekommer lokalt i fuktig granskog på høgereliggende deler av åsen. Skogsøtgras (3 lok.) er funnet i rik sumpskog i Kolbu. Junkerbregne, skogsvingel, bjønnekam, tannrot og myske mangler eller har meget få forekomster lenger nord på Østlandet. Det viktigste hensynet for artene er å unngå snauhogst av vokseplassene. Grøfting og for lite lys kan også være uheldig.

11 lavarter er kartlagt. De fleste artene er særlig knyttet til grov, gammel og glissen granskog i nord- og østvendte lier mellom 600 og 750 m.o.h. Huldrestry (130 lok.), kort trollskjegg (46 lok.), skrubbenever (48 lok.) og lungenever (75 lok.) er forholdsvis regelmessige på slike steder. Skrukkelav er bare funnet 7 steder på østlige partier av åsen, mens granseterlav (15 lok.) er lokal i øverste deler av barskogen. Ulvelav (1 lok.) avviker i økologi ved å vokse solrikt og tørt. Flatragg (1 lok.), fløyelsglye (2 lok.), brun blæreglye (4 lok.) og ospeblæreglye (5 lok.) finnes enkelte steder på osp i granskog.

Huldrestry er en av Europas mest truede plantearter. Forekomstene på Totenåsen kan være de største som er kjent i Europa, noe som medfører et stort internasjonalt forvaltningsansvar for bevaring av arten. Alle de andre lavartene er bl.a. i Sverige uvanlige og trolig i tilbakegang. For de fleste artene er det viktigste hensynet å bevare stabile økologiske forhold på lokalitetene, særlig høy luftfuktighet. For huldrestry kan alle former for skogsdrift være en trussel. Glyene og neverlav er i tillegg avhengig av kontinuerlig tilgang på egnede voksesteder på osp, selje, rogn og bjørk.

5 vedlevende sopp som i Sverige regnes for truede er funnet. *Cystostereum murraii* (11 lok.), *rosenkjuke* (5 lok.), *phellinus ferrogineofuscus* (1 lok.), *svartsonekjuke* (8 lok.) og *phlebia centrifuga* (10 lok.) er alle artene er funnet på grove, liggende granstammer, vanligvis i relativt produktiv skog. Skog rik på døde, grove trær er svært sjelden på Totenåsen, og forekommer i første rekke i lia opp mot Torsäterkampen og på høgdedraget mellom Kalvberga og Gaupåsen. Alle artene har svært få forekomster i sørlige Sverige, og de er trolig uvanlige eller mangler helt lenger sør og sørvest i Norge. Soppene er avhengig av kontinuerlig tilgang på egnede voksesteder, og vokser i urskog eller lite påvirkede skoger. De vil derfor ikke overleve i områder med vanlig skogsbruk.

10 våtmarksfugler er behandlet. Storlom (2-5 par), kvinand (40-50 par) og laksand (ca 10 par) har tilhold ved innsjøer. Viktige hekkeområder for endene er bl.a. Hersjøen, Skjeppsjøen og Høversjøen. Trane (8 lok.), vipe (ca 30 par), storspove (10 par), skogsnipe (ca 50 par), grønnstilk (ca 30 par) og gluttsnipe (ca 10 par) hekker i tilknytting til myrområder. Vindflomyra naturreservat er viktigste hekkeplass. Av stor betydning er også myrområdene ved Myrsjøen og Vålsjøen i lodd 3, Storbrennmyra og Krulfurumyra i lodd 2, og Steintjern-Alterdalstjernområdet i lodd 5. Vierspurv er bare registrert i sumpskog langs Brennelva og Vindfloelva. Storlom og muligens gluttsnipe har vist bestandsnedgang de seinere åra. Trana er derimot i økning, og tettheten er svært høy sett i landsmålestokk. Gluttsnipe og vierspurv er på Totenåsen i utkanten av sitt utbredelsesområde i Norge. For vierspurv er hekkeplassene av de vestligste som er kjent for arten.

Viktige hensyn for artene er å sette igjen ei randsone på helst 50 meter med skog mot åpne myrflater, og spare skogkledte holmer ute på myrene. Storlom og trane er sky arter som må vises særlige hensyn i hekkeperioden. Grøfting av større myrområder fører til at mange arter forsvinner. Vierspurv er avhengig av sumpskog.

8 dagrovfugler og 5 uglearter hekker trolig på Totenåsen. Hubro og vandrefalk er utryddet. Musvåk, fjellvåk, vepsevåk, tårnfalk, kattugle og haukugle har små og ustabile bestander i området. Fiskeørn har en liten og stabil bestand (2 par). Hønsehauk og perleugle var tidligere vanlige arter som nå trolig er i sterk tilbakegang. Dvergfalk har antagelig ganske god og stabil bestand (5-10 par), mens situasjonen for spurvehauk, spurveugle og hornugle er usikker. Generelt er det en svak rovfuglbestand på Totenåsen sett på bakgrunn av areal, beliggenhet og mangfold i naturtyper.

Hønsehauk, vepsevåk, spurveugle og perleugle er avhengig av større arealer med gammel barskog. Artene er derfor skadelidende av dagens driftsmåter i skogbruket. Tårnfalk, fjellvåk og hornugle reagerer derimot positivt på store hogstflater. Mange arter er avhengig av at ei sone rundt reirplassen spares for hogst, og at forstyrrelser unngås i et større område i hekketida.

Av hønsefugl hekker orrfugl, storfugl, jerpe og lirype på Totenåsen. Orrfugl har størst utbredelse og er mest tallrik. Også storfugl er lokalt vanlig i gjenværende områder med gammelskog. Jerpa lever særlig i fuktig gammelskog med lauvinnslag i de større åsliene, men forekommer også spredt i sumpskog. Lirypa er lokal på høgereliggende åspartier og større myrområder. Storfuglen har hatt en sterk bestandsnedgang og har forsvunnet fra deler av åsen etter hvert som den gamle barskogen er hogd.

For orrfugl, storfugl og jerpe viser vi til brosjyra "Skogsfugl i skogbruket" som gir god og grundig informasjon om hvilke hensyn som bør tas. For lirypa vil det være uheldig om myrer og myrskog tørrlegges.

7 spettearter er registrert på Totenåsen. Av disse er 3 arter behandlet. Gråspett (15-25 par) og svartspett (20-25 par) hekker spredt, særlig i de store liene rundt Høversjøen, i Totenvika og i Skreiberga. Tretåspett (25-50 par) er knyttet til gammel gran-skog, og til dels yngre, tett skog med mye døde og svekkede trær. Arten er vanligst i nordre deler av lodd 4 og 5, og på høyde-draget mellom lodd 2 og 3. Det viktigste hensynet for spettene er å ha et stort innslag av store osper i skogen, og la mest mulig skog få dø en naturlig død.

Undersøkelsene har vist at det forekommer en rekke truede og sårbare fugle- og plantearter på Totenåsen. For mange planter representerer Totenåsen yttergrensa av det kjente utbredelses-området på Østlandet. Flere av artene er fåtallige og i tilbakegang i Sverige. I en særstilling kommer forvaltningsansvaret kommunen har for huldrestry. Også flere fuglearter er her i kanten av utbredelsesområdet, og har på Totenåsen bestander av stor regional betydning.

De fleste behandlede artene vil bli sjeldnere og mange kan forsvinne helt, hvis ikke skogbruket og andre som bruker Totenåsen viser hensyn. Hvis de tiltakene som blir anbefalt for å ta vare på artene følges opp, vil trolig vesentlige deler av artsmangfoldet på Totenåsen bli bevart for framtida.

I N N H O L D

	Side
FORORD.....	1
SAMMENDRAG.....	2
INNHold.....	5
1. INNLEDNING.....	7
2. UNDERSØKELSESOMRÅDE.....	9
3. MATERIALE OG METODER.....	11
3.1. Eldre opplysninger.....	11
3.2. Undersøkelser i 1990.....	11
3.2.1. Høgere planter.....	11
3.2.2. Lav.....	12
3.2.3. Sopp.....	12
3.2.4. Våtmarksfugl.....	13
3.2.5. Rovfugl.....	14
3.2.6. Hønsefugl.....	14
3.2.7. Spetter.....	14
3.2.8. Feilkilder.....	15
4. RESULTATER.....	16
4.1. Oppbygging av kapitlet.....	16
4.2. Statuskategorier.....	16
4.3. Behandlede arter.....	17
4.4. Høgere planter.....	19
4.4.1. Artsutvalg og økologi....	19
4.4.2. Vegetasjonstyper.....	19
4.4.3. Behandlede arter.....	21
4.4.4. Ikke behandlede arter....	28
4.5. Lav.....	29
4.5.1. Artsutvalg og økologi....	29
4.5.2. Lavsamfunn.....	29
4.5.3. Behandlede arter.....	31
4.5.4. Ikke behandlede arter....	43
4.6. Sopp.....	44
4.6.1. Artsutvalg og økologi....	44
4.6.2. Behandlede arter.....	45
4.7. Våtmarksfugl.....	50
4.7.1. Artsutvalg og økologi....	50
4.7.2. Behandlede arter.....	51
4.8. Rovfugl.....	62
4.8.1. Artsutvalg og økologi....	62
4.8.2. Behandlede arter.....	63
4.9. Hønsefugl.....	76
4.10. Spetter.....	80
4.10.1. Artsutvalg og økologi....	80
4.10.2. Behandlede arter.....	81
4.10.3. Ikke behandlede arter...	84

5. KONKLUSJON OG OPPSUMMERING.....	85
5.1. Forekomst på Totenåsen.....	85
5.1.1. Høgere planter.....	85
5.1.2. Lav.....	85
5.1.3. Sopp.....	86
5.1.4. Våtmarksfugl.....	86
5.1.5. Rovfugl.....	87
5.1.6. Hønsefugl.....	87
5.1.7. Spetter.....	87
5.2. Hensyn i flerbruksplanlegging...	88
5.2.1. Høgere planter.....	88
5.2.2. Lav.....	88
5.2.3. Sopp.....	88
5.2.4. Våtmarksfugl.....	88
5.2.5. Rovfugl.....	89
5.2.6. Hønsefugl.....	89
5.2.7. Spetter.....	89
6. LITTERATUR.....	90

VEDLEGG

1. INNLEDNING.

Formålet med rapporten er å gi bedre grunnlag for bevaring av artsmangfoldet på Totenåsen. Ved å kartlegge utbredelsen til truede og sårbare arter, og sammenholde dette med hvilke hensyn som må tas for at deres krav til levestedet skal tilfredsstillles, håper vi dette skal være mulig.

Argumentene for vern av artsmangfoldet burde være godt kjent og unødvendig å utdype her. Det er både etiske, estetiske, vitenskapelige og økonomiske grunner til dette. Både internasjonalt og nasjonalt er behovet for bevaring av artsmangfold og genetisk variasjon sterkt understreket (Miljøverndepartementet 1989).

Skal forvaltningen av Totenåsen bli forsvarlig, må de som har forvaltningsansvaret ha kunnskaper om artsmangfoldet og hvilke krav disse artene stiller. De må også kjenne til de ulike formene for menneskelige inngrep, og hvordan disse virker inn på artene som lever i området. Først med denne kunnskapen vil det være mulig å planlegge framtidig utnyttelse av Totenåsen slik at artsmangfoldet og den genetiske variasjonen ikke reduseres.

Det er ikke mulig eller hensiktsmessig å ta for seg alle arter som opptrer på Totenåsen. Denne rapporten behandler først og fremst de som er mest truet og sårbare ved menneskelige forstyrrelser og inngrep. Fugleartene er valgt ut på grunnlag av to norske rapporter (Solheim 1987, Bekken 1988). Det er ikke utarbeidet dekkende statusoversikter for floraen i Norge. Planteartene er derfor tatt med på grunnlag av undersøkelser i Sverige (Ingeløg m.fl. 1987).

Vi har ikke kartlagt alle arter som er nevnt i disse rapportene. Totalt er 30 fugle- og 22 plantearter behandlet. Ytterligere 19 arter er nevnt. Begrunnelsen for utvelgelsen er gitt under hver artsgruppe. For de aller fleste av disse artene er det dokumentert at de er utsatt for viktige påvirkninger av skogøkosystemet (moderne skogbruk, menneskelige forstyrrelser og forurensning).

Dette er bare en brøkdel av det totale antall arter på Totenåsen. Store og viktige artsgrupper som moser, skorpelav og insekter har vi sett fullstendig bort fra. Blir de økologiske kravene til de kartlagte artene ivaretatt, er det likevel klart at også svært mange andre arter overlever.

Eksempelvis vil bevaring av en artsrik og god spettebestand på Totenåsen føre til at andre hulerugere lettere overlever. Sikres hele traneterritorier vil mange andre vadefugler nyte godt av dette. Svært mange av planteartene har bestemte krav til voksestedet. De registrerte soppene er avhengig av jevn tilgang på store, døde trær, i likhet med mange mosearter. I såkalte brannrefugier (skog som under naturlige forhold sjeldent eller aldri brenner) er huldrestry en karakterart, men slik skog har også en rekke andre arter som er helt avhengig av stabile økologiske forhold. For huldrestry er det gjort undersøkelser som dokumenterer artens verdi som slik "indikatorart" (Essen & Ericson 1982), men vi må kunne anta dette også gjelder flere av de andre registrerte artene.

Det er likevel lite sannsynlig at de hensynene som blir tilrådd her er tilstrekkelige for å ta vare på artsmangfoldet på Totenåsen. Til det kjenner vi for dårlig til hvilke arter som forekommer i norske barskoger, kravene de stiller og fremfor alt hvor store bestander som er nødvendig for at de skal overleve. Det er derfor nødvendig at de som forvalter Totenåsen aktivt følger med i forskninga i årene framover, og supplerer generelle flerbruks-hensyn og våre tilrådingar med denne nye kunnskapen.

2. U N D E R S Ø K E L S E S O M R Å D E

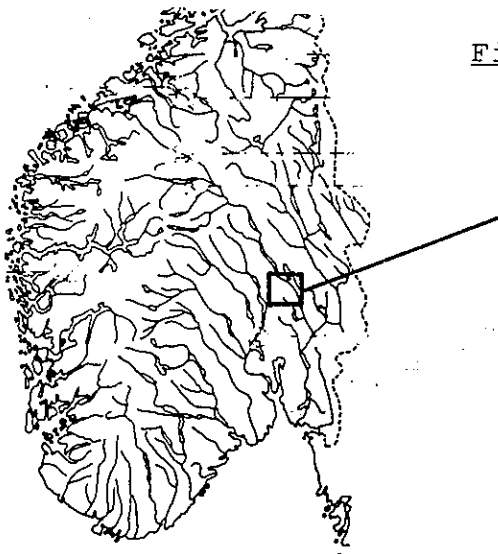
Totenåsen utgjør den sørlige delen av Østre Toten kommune i Oppland fylke. Undersøkelsesområdet avgrenses i øst av Mjøsa, i sør og sørøst av Akershus fylke, Eidsvoll og Hurdal kommuner, og i vest av Vestre Toten kommune. Mot nord er hovedsaklig den oppdyrkede marka i Østre Toten brukt som grense, se figur 1. Totalt er ca. 290 kvadratkilometer undersøkt.

Størsteparten av området er bygdeallmenninger. Ved Mjøsa i øst begynner Toten allmenning lodd nr. 5. Vestover følger så lodd nr. 4, 3 og til sist 2 som i vest grenser til Eina i Vestre Toten. I nord er det ned mot bygda et belte med private gardsskoger. Også inne i allmenningene og i sør er det enkelte private skoger, blant annet eier Eidsvoll Verk betydelige arealer.

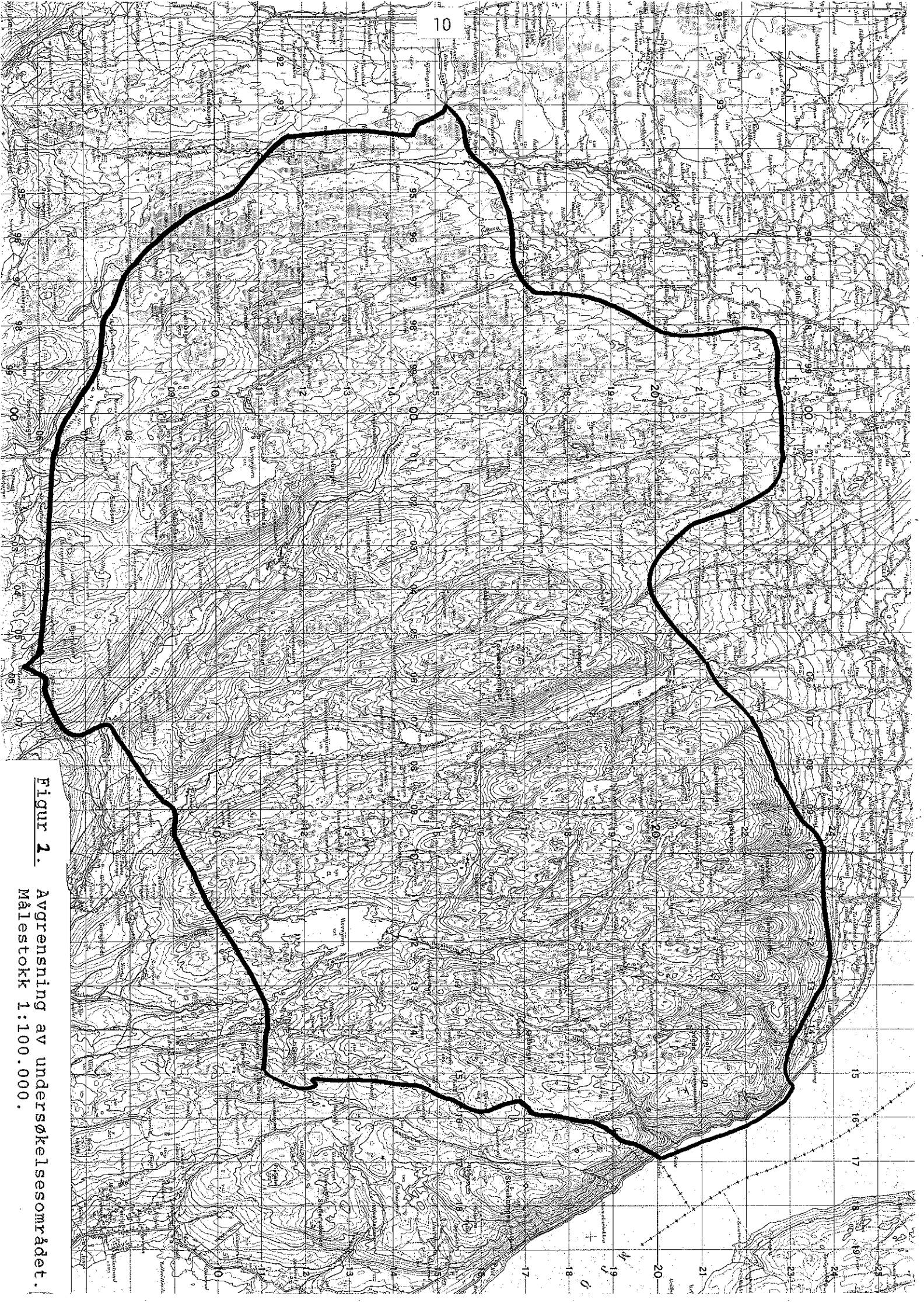
Totenåsen ligger i nordre del av naturgeografisk region 20 - Østlandets sentrale barskogs- og jordbruksområder. Klimaet på Østre Toten regnes som overveiende kontinentalt, med lite nedbør og store temperaturvariasjoner gjennom året. I det minste sørøstlige og høgereliggende deler av åsen har klare humide (fuktige) trekk. Antagelig er det her betydelig mer nedbør enn i de nordre, oppdyrkede delene av kommunen.

Det kuperte åslandskapet i sør og sørøst er dannet av vulkanske dypbergarter, hovedsaklig granitt. Den myrrike, flate nord-vestlige delen består av grunnfjellbergarter som gneis. Inn mot dyrket mark er det mindre områder med kalkholdige skifre og kalkstein fra kambro-silurperioden. I undersøkelsesområdet omfatter dette hovedsaklig små arealer i Kolbu, Totenvika og Skreiberga. Over det meste av åsen er det morene av varierende tykkelse, men det finnes også store områder der det er ubetydelig med løsmasser.

Totenåsen har laveste punkt med Mjøsa (123 m.o.h.) og høyeste på Torsæterkampen (841 m.o.h.). Det meste av arealet ligger mellom 400 og 700 m.o.h. Området er helt dominert av granskog. Bare på sentrale og nordvestlige deler av åsen står det furuskog av betydning. Store myrområder dekker mye av de nord-vestre delene av åsen. Lauvtrær forekommer hovedsaklig som spredte innslag i granskogen, men lokalt i Totenvika og Skreiberga er det enkelte holt med blandingsskog eller rein lauvskog.



Figur 1. Utsnitt av Sør-Norge som viser hvor Totenåsen ligger.



Figur 2. Avgrensning av undersøkelsesområdet.
Målestokk 1:100.000.

3. M A T E R I A L E O G M E T O D E R

3.1. ELDRE OPPLYSNINGER.

For hønsefugl har dette vært viktigste kilde for opplysninger. Også for de andre fuglegruppene har en stor del av resultatene grunnlag i observasjoner fra tidligere år. For plantelivet har dette hatt liten betydning. Svært lite er publisert om planter og dyreliv på Totenåsen. I denne rapporten er Østbye (1987) sine undersøkelser på Vindflomyrene tatt med.

I perioden 1975-89 har forfatterne foretatt mer eller mindre tilfeldige registreringer av fuglelivet på Totenåsen. Disse danner et vestentlig grunnlag for resultatene for mange av fugleartene, bl.a. rovfugl og spetter. I enkelte tilfeller har det blitt foretatt målrettede registreringer av enkelte fuglegrupper. Dette gjelder særlig takseringer av ugler på våren, og av våtmarksfaunaen i enkelte områder. Aktiviteten var størst i årene 78-83, og i lodd nr 3. Vi har i tillegg eldre funn av enkelte høgere planter.

Det er tatt kontakt med en rekke personer som vi antok satt inne med kunnskap om artsmangfoldet på Totenåsen. Disse er navngitt i forordet. For skoghønsene har disse opplysningene vært viktigste informasjonskilde, men vi har på denne måten også fått inn verdifulle opplysninger om andre fuglegrupper.

3.2. UNDERSØKELSER I 1990.

Budsjettrammen tillot ikke en total og systematisk undersøkelse av hele Totenåsen. Målsettinga var grovt sett å gå over alle større våtmarksområder og eldre skog etter de aktuelle plante- og fuglegruppene i løpet av registreringsperioden. Enkelte mindre våtmarker og gammelskogsområder, samt noe yngre skog og hogstflater burde også undersøkes. Denne målsettinga ble oppnådd.

3.2.1. Høgere planter.

Det ble i utgangspunktet lagt liten vekt på høgere planter under registreringene. Flere av artene som er regnet som truet eller sårbare i Sverige (Ingeløg et.al. 1987) forekommer jevnt utbredt over store deler av Totenåsen.

Det ble brukt mindre arbeid i kartlegging av høgere planter enn for de fleste andre artsgruppene. Dette skyldes at moderne skogbruk ikke har riktig så negative konsekvenser for disse planteartene, som for bl.a. lav og sopp (jfr. kap. 4). I tillegg forekommer mange av de aktuelle artene jevnt utbredt over store deler av Totenåsen. Det ville krevd relativt stor arbeidsinnsats å lage statusoversikter for disse. Bare arter med biotopkrav som sterkt begrenser utbredelsen på Totenåsen ble tatt med.

Bare i liene i Skreiberga og Totenvika med innslag av edellauvskog ble det sett spesielt etter aktuelle høgere planter. I andre områder ble artene notert når de tilfeldig ble oppdaget.

3.2.2. Lav.

Foreløpige undersøkelser vinteren 89/90 viste at Totenåsen hadde store forekomster av enkelte truede lavarter. En relativt stor andel av arbeidsinnsatsen gikk derfor med til denne artsgruppa.

Barskogstilknyttede busk- og bladlav som er truet i Sverige (Ingeløg m.fl. 1987), forekommer særlig i gammel, glissen skog som sjelden eller aldri har vært berørt av skogbrann. Slike lokaliteter finnes på Totenåsen trolig hovedsaklig i nord- og østhellinger i høgereliggende partier. De fleste av disse biotopene ble gjennomført etter lav.

En del av artene er knyttet til trær med rik bark. På Totenåsen gjelder dette osp, rogn, selje og til dels bjørk og edle lauvtrær. Disse treslagene er her så fåtallige at de er lite arbeidskrevende å kontrollere. De fleste eldre lauvtrær av aktuelle arter som vi fant ble undersøkt etter lav, så sant de ikke stod eksponert plassert på f.eks. hogstflater.

Funnsted, art og dato ble notert når aktuelle lav ble funnet. I de fleste tilfellene ble substrat den vokste på notert, og for trelevende arter ble vanligvis antall trær med arten registrert. For huldrestry ble i tillegg mengde av arten vurdert.

Vanskelig artsbestemmelse, liten størrelse og vanskelig tilgjengelige voksesteder medførte at flere av lavartene lett ble oversett. Kort trollskjegg, granseterlav og flatragg ble først tatt med i registreringene tidlig på sommeren. Resultatene for disse artene er derfor mindre dekkende enn for de andre.

3.2.3. Sopp.

Av praktiske årsaker ble det bare lett etter vedboende arter. De fleste aktuelle artene vokser på relativt grove liggende trestammer (Ingeløg m.fl. 1987). På Totenåsen er det praktisk talt bare stammer av gran som er aktuelle.

Slike trær er så uvanlige på Totenåsen at alle registrerte forekomster ble undersøkt for interessante sopp. Lokaliteter der vi visste eller hadde grunn til å anta at det lå en del trær nede, ble bevisst oppsøkt for å se etter sopp.

I de tilfellene der aktuelle arter ble funnet, ble sted, dato og treslag notert. Skogtype og størrelse på trestammen ble også vurdert.

En del av registreringene ble foretatt mens det var snø på bakken. Dette kan i noen tilfeller ha ført til at sopp har blitt oversett. De fleste aktuelle artene er flerårige, men enkelte er ettårige og opptrer særlig på høsten. For disse har resultatene trolig ikke blitt helt dekkende for utbredelsen på Totenåsen.

3.2.4. Våtmarksfugl.

Det ble lagt vekt på å takserer sammenhengende våtmarksområder på samme dag. Store innsjøer ble taksert ved hjelp av punktmetoder, dvs. at vannflaten ble talt fra gunstige utkikkspunkt. Denne metoden har vist seg å være nesten like effektiv som å gå langs land for de artene som er aktuelle på Totenåsen (Koskimes 1990).

Myrområdene ble i de fleste tilfeller totaltaksert, men bare de større områdene ble systematisk oppsøkt. Arter som hekker ved små myrer (f.eks. skogsnipe) er derfor underestimert.

Som oftest ble det bare tid til en taksering i et område, noe som er en klar svakhet med materialet. Det ble lagt vekt på å takserer aktuelle vaderhabitater i ungetida, da dette gir best resultater. Mindre områder ble likevel undersøkt i rugeperioden.

Storbrennmyra, Narumsätermyra og Krulfurumyra ble taksert tre ganger, og Myrsjøen to ganger. For Vindflomyrene er bestands-estimatet basert på flere takseringer i løpet av våren og sommeren på 1980-tallet (Østbye 1987).

Som kriterium for å gi en art hekkestatus på en lokalitet har vi brukt observasjoner av par med unger, rugende individ eller varslende individ. For kvinand og laksand har vi brukt observasjon av par eller voksne hunner på aktuell hekkeplass.

Oversikt over de viktigste takseringene er vist i tabell 1.

Tabell 1. Våtmarkstakseringer foretatt i 1990.

Dato	Takseringsområde	Dekningsgrad
19.5	Myrsjøen og Høversjøen	Middels
25.5	Kapteinsmyrene, Krulfurumyra, Storbrenna, Narumsätermyra, Rundmyra	Middels
1.6	Store Øyungen, Lavtjern, Garsjøen, Brennsåtersjøen og Skjeppsjøen	God
2.6	Myrsjøen, Vålsjøen, Koltjerna, Kolbusåterputten, Skjærsjøen	God
3.6	Tretjerna og Synstbysåterputten	God
3-4.6	Hersjøen	Middels
6.6	Skjeppsjøen, Store Øyungen, Hersjøen, Fløyta, Kroktjern, Steintjern, Alterdalstjern	God
7.6	Vesternmyra, Storbrenna, Rundmyra, Vollummyra, Hagltjern, Svartungen, Flisa, Godputten, Estentjern, Grønsjøen, Brattmyra	Middels
8.6	Fiskelausen og Svartdalèn	Middels
14.6	Storbrenna og Narumsätermyra	God
23.6	Krulfurumyra, Kapteinsmyrene, Sauengmyrene	Middels

Dekningsgraden gir en vurdering av hvor mye av hekkebestandene vi registrerte. God dekningsgrad innebærer at området ble grundig undersøkt, på riktig tidspunkt og under bra værforhold. Ved middels grad var et eller flere av de nevnte punkta ikke oppfylt.

3.2.5. Rovfugl.

Det var ikke praktisk mulig å foreta en systematisk registrering av rovfuglfaunaen over hele Totenåsen ved taksering. Det meste av materialet stammer fra våre tilfeldige, eldre observasjoner, og opplysninger fra lokalkjente personer.

I 1990 ble alle rovfugltreir vi på forhånd kjente til i området kontrollert. I tillegg var vi spesielt oppmerksomme på rovfugl under registreringene, og alle observasjoner ble notert.

3.2.6. Hønsefugl.

Det ble ikke lett etter leiker eller territoriehevdende fugler under undersøkelsene i år. Vi baserte oss på tidligere kunnskap om artene og opplysninger fra lokalfolk.

I flere av allmenningene er det personer som har studert bestanden av hønsefugl grundig. Dette har skjedd både gjennom leikregistreringer, kulltakseringer, jakt og turobservasjoner gjennom hele året. Data fra disse har gitt relativt god bakgrunn for å vurdere bestandene på Totenåsen.

3.2.7. Spetter.

For spettene ville registreringene trolig blitt mest effektive hvis vi ved hjelp av innspilt territorielåt på kassettspiller hadde provosert fram territoriehevdende individer. Vi hadde dessverre ikke kapasitet til dette på Totenåsen.

Målsettinga var å gå over de viktigste åsliene der vi visste eller antok det var en god spettebestand. Dette burde helst skje når artene hevdet territorium aktivt, for Totenåsen sin del fra mars til mai. Denne målsettinga ble bare delvis oppnådd. Bare en mindre del av Totenåsen ble taksert i midten av april. En del områder ble undersøkt i siste halvdel av mai og først i juni, men flere antatt viktige skogsbiotoper ble befart så seint at spettene i liten grad ble registrert. For disse områdene må vi basere oss på observasjoner fra tidligere år. Tabell 2 gir en oversikt over de viktigste takseringene.

Tabell 2. Spettetakseringer foretatt i 1990.

Dato	Takseringsområde	Dekningsgrad
8.4	Søndre del av lodd 4.	God
10.4	Nordre del av lodd 4.	Middels
11.4	Mellom Hakksvea og Lønnsjøen	Middels
12.4	Mellom Tyvåskampen og Torsäterkampen	Middels
14.4	Privatskoger nord for lodd 3	God
17.5	Mellom Arnfinnsætra og Skurven	Middels
19.5	Lia på østsida av Torsäterkampen	God
19.5	Ved Myrsjøen og østsida av Høversjøen	God
20.5	Vestsida av Fiskelausen	Middels
1.6	Søndre del av lodd 4	Middels
2.6	Nordvestre del av lodd 3 og nordøstre av lodd 2	Middels
3.6	Nordre del av lodd 3 øst for Vestre Åsveg Jenssæterhøgda	Middels
4.6	Sulustaddalen og Hammerstaddalen	Middels
7.6	Sørlige deler av lodd 2	Middels
8.6	Nordre del av lodd 4	Middels
14.6	Rundt Storbrenna og Narumsætermyra	Middels

Ved vurdering av dekningsgrad gjelder det samme som for våtmarksfuglene.

3.2.8. Feilkilder.

I tillegg til feilkildene som er spesielle for de enkelte artsgruppene, er det enkelte som gjelder generelt.

Under feltarbeidet ble kart i målestokk 1:15.000 (orienteringskart), 1:25.000 (almenningskart) og 1:50.000 (UTM-serien) benyttet. Særlig plantefunn burde vært kartfestet med en nøyaktighet på +/- 50 m. UTM-kartene og delvis allmenningskartene blir så grove at dette i mange tilfeller var vanskelig.

Feil artsbestemmelse vil alltid være mulig. Dette gjelder både registreringer gjort av vi som er ansvarlige for rapporten, og opplysninger innhentet fra andre. For vanskelige plantearter er muligheten for dette vesentlig redusert med innsending av materiale til fagfolk. Lang erfaring med artsbestemmelser og godt kjennskap til undersøkelsesområdet tilsier at egne bestemmelser normalt er riktige. Et unntak er enkelte lavararter. Granseterlav (*Hypogymnia bitteri*) kan være vanskelig å skjelne fra sin nære slektning seterlav (*H. austerodes*). Bare granseterlav er påvist med sikkerhet, og derfor er alle funn ført til denne arten. Situasjonen er omtrent den samme for brun blæreglye (*Collema nigrescens*) og ospeblæreglye (*C. subnigrescens*). Begge arter er påvist, og alle funn er forsøkt artsbestemt.

Sjølv om målsettinga med registreringsomfanget ble oppnådd, er det trolig at de aller fleste artene har forekomster på Totenåsen som ikke ble oppdaget. Dette gjelder særlig arter med vid utbredelse som huldrestry og kort trollskjegg, og vanskelig observerbare arter som hønsehauk og spurvehauk. Vi antar likevel at de fleste og viktigste lokalitetene har kommet med her.

4. R E S U L T A T E R .

4.1. OPPBYGGING AV KAPITLET.

De behandlede artene er delt inn i 7 ulike grupper. Av fugl er det våtmarksfugl, rovfugl, skogshøns og spetter. Plantelivet er delt inn i høgere planter, lav og sopp.

For hver gruppe er det først gitt en del generelle kommentarer og karakteristikkk. Deretter følger en artsvis gjennomgang.

Artsgjennomgangen er delt i 5:

1. **Utbredelse** beskriver nasjonal og internasjonal forekomst, mens **status** angir hvor truet arten er, og om det er kjent endringer i bestanden.
2. **Biologi og habitatvalg** beskriver artens biologi, hva slags krav til levestedet arten har, og i hvilke landskapstyper den forekommer.
3. **Utbredelse på Totenåsen** gir en kortfattet beskrivelse av hvor arten finnes, og antall par/lokaliteter. I tillegg beskrives habitatkrav for arten på Totenåsen.
4. **Hensyn i flerbruksplanlegging** forteller hvilke hensyn som er nødvendig for at arten skal kunne overleve i området. Bare hensyn som kommer fram av faglitteratur er nevnt. I enkelte tilfeller er dette tilpasset forholda på Totenåsen.
5. **Referanser** angir hvor opplysningene er hentet fra. Punktene 1,2 og 4 er utelukkende bygd på litteraturstudier.

4.2. STATUSKATEGORIER.

Svenskene har delt de truede artene inn i 6 kategorier: Utdødd, direkte truet, sårbar, sjelden, hensynskrevende, utenfor fare og usikker (Ingeløg m.fl. 1987). Med unntak av utdødd, forekommer alle kategoriene på Totenåsen. Når disse begrepene er nevnt i omtalen av artene viser de alltid til artens statuskategori.

Direkte truet: Arter som står i fare for å dø ut. Deres muligheter til å overleve er små dersom de negative faktorene fortsetter å virke.

Sårbar: Arter som kan gå over i gruppen "direkte truede arter" i nær framtid, dersom de negative faktorene fortsetter å virke.

Sjelden: Arter med små bestander som for tiden ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er i en utsatt situasjon fordi de er knyttet til begrensede, geografiske områder eller har en spredt og sparsom utbredelse i et større område.

Hensynskrevende: Arter som ikke tilhører de tre ovenstående kategoriene, men som likevel krever spesielt utformede hensyn.

Usikker: Arter som kan være truet, men som har uklar status på grunn av mangelfulle kunnskaper. Det er likevel grunn til å tro at negative faktorer virker inn, og at bestanden er i tilbakegang.

4.3. BEHANDLEDE ARTER.

Tabell 3 gir ei oversikt over hvilke arter som er kartlagt på Totenåsen, deres status og hvor tekst og kart står. For plantene er status i Sverige oppgitt (Ingeløg m.fl. 1987, Floravårds-kommittèn 1987), og for fugl status i Norge (Christensen & Eldøy 1988).

Tabell 3. Kartlagte plante- og fuglearter på Totenåsen.

Art	Status	Tekstdel side	Kartdel vedlegg nr.
Bjønnekam	Usikker	21	2
Junkerbregne	Direkte truet	22	3
Marisko	Hensynskrevende	23	-
Skogsvingel	Sjelden	24	4
Skogsøtgras	Sårbar	25	5
Tannrot	Usikker	26	6
Myske	- " -	27	7
Fløyelsglye	Hensynskrevende	31	8
Brun blæreglye	- " -	32	9
Ospeblæreglye	Usikker	33	10
Skrukkelav	Hensynskrevende	34	11
Granseterlav	Usikker	35	12
Ulvelav	Hensynskrevende	36	13
Kort trollskjegg	- " -	37	14
Huldrestry	Direkte truet	38	15
Flatragg	Sjelden	40	16
Skrubbenever	Ikke truet	41	17
Lungenever	- " -	42	18
Cystostereum murrain	Hensynskrevende	45	19
Phlebia centrifuga	Sjelden	46	20
Rosenkjuke	Hensynskrevende	47	21
Phellinus ferrugineofuscus	- " -	48	22
Svartsoneskjuke	- " -	49	23
Storlom	Usikker	51	24
Kvinand	Ikke truet	53	25
Laksand	- " -	54	26
Trane	Sårbar	55	27
Vipe	Ikke truet	57	28
Storspove	- " -	58	29
Gluttsnipe	- " -	59	30
Grønnstilk	- " -	59	31
Skogsnipe	- " -	59	32
Vierspurv	- " -	61	33
Hønehauk	Usikker	63	-
Spurvehauk	Ikke truet	64	-
Fiskeørn	Sårbar	65	-
Musvåk	Ikke truet	66	-
Fjellvåk	- " -	67	-
Vepsevåk	Usikker	68	-
Dvergfalk	Ikke truet	69	-
Tårnfalk	- " -	70	-
Perleugle	- " -	71	-
Spurveugle	- " -	72	-

Tabell 3. Fortsettelse.

Art	Status	Tekstdel side	Kartdel vedlegg nr.
Hornugle	Ikke truet	73	-
Haukugle	- " -	74	-
Kattugle	- " -	75	-
Lirype	- " -	76	-
Storfugl	- " -	77	-
Orrfugl	- " -	78	-
Jerpe	- " -	79	-
Gråspett	Usikker	81	34
Svartspett	Sårbar	82	35
Tretåspett	Ikke truet	83	36

Bruk av status og tilrådde hensyn fra andre land kan være uheldig. Faktorer som klima, topografi og genetiske forskjeller gjør at enkelte arter har ulike biotopkrav og forekomst i forskjellige regioner. Vi har ikke funnet noen holdepunkter for at situasjonen på Totenåsen skal avvike vesentlig fra Sverige. Tvertimot viser økologien til flere av artene (eks. huldrestry s. 39) et godt samsvar med svenske forhold. Derimot ville de svenske oversiktene har betydelig mindre verdi på Vestlandet med et oseanisk klima. Flere arter som i Sverige er utrydningstruede og svært ømfintlige for inngrep, er vanlige over store deler av Vestlandet (Løfgren & Moberg 1982, Ingeløg m.fl. 1987).

4.4. HØGERE PLANTER.

4.4.1. Artsutvalg og økologi.

7 høgere plantearter ble undersøkt nærmere på Totenåsen. Dette er bjønnkam, junkerbregne, skogsvingel, skogsøtgras, marisko, tannrot og myske. De registrerte artene er valgt ut på grunnlag av svenske oversikter over sjeldne og truede arter i skog (Ingeløg m.fl. 1987). Noen tilsvarende norske oversikter er ikke kjent. Av disse ble bare de som er mest sjeldne på Østre Toten registrert. Arter som forekommer over større arealer og på over 6-8 lokaliteter ble ikke tatt med.

De fleste høgere planteartene som vokser i skandinaviske skoger har økologiske krav som gjør de mindre sårbare overfor menneskelige inngrep som skogsdrift, enn lav, moser og sopp. I Sverige er det svært få høgere planter som regnes for direkte truet med utryddelse, men mange er hensynskrevende (Ingeløg m.fl. 1987). Arter som vokser i rike lauvskoger eller i sumpskog, og har få forekomster i landet, har behov for spesielle hensyn. Treslags-skifte av lauvskogene til gran eller grøfting av sumpskogene vil føre til at disse artene forsvinner.

4.4.2. Vegetasjonstyper.

Ved kartlegging og registrering av planter er det vanlig og hensiktsmessig å dele de inn etter økologiske krav. De fleste artene kan deles inn i grupper som stiller omtrent samme krav til levevilkåra. Særlig næringsstatus i grunnen og fuktighetsgraden har stor betydning. En kan på denne måte skille ut ulike plantesamfunn. Ut i fra disse er det vanlig å lage geografisk anvendbare kartleggingsenheter - vegetasjonstyper.

På Totenåsen forekommer skogsamfunn, kant- og kulturbetingede samfunn, myr- og vannsamfunn, og til dels fjellsamfunn. I denne rapporten er bare skogsamfunna undersøkt og vurdert. Av disse har vi på Totenåsen minst 14 forskjellige hovedtyper, se tabell 4.

Tabell 4. Skogvegetasjonstyper på Totenåsen.
Navnsetting og nr. etter Fremstad og Elven (1987).

Nr	Navn	Utbredelse
A2	Tyttebærskog	Typen forekommer spredt over store deler av åsen.
A3	Røsslyngskog	Spredt over det meste av åsen. Vanlig på høgereliggende åsrygger som Jenssæterhøgda.
A4	Blåbærskog	Dette er klart vanligste skogtype. Er vidt utbredt og dominerer ofte store områder.
A5	Småbregneskog	Typen er jevnt utbredt, men finnes vanligvis bare på små arealer.
B1	Lågurtskog	Nokså spredt utbredt. Vanligst i tørre partier av lier med ganske rikt jordsmonn.
B2	Kalkfuruskog	Uvanlig skogtype på tørr kalkrik grunn. Bare meget små arealer i Totenvika og Skreiberga.
C1	Storbregneskog	Spredt forekomst. Vanligst i større åslier på steder med noe vannsig.
C2	Høgstaudeskog	Spredt forekomst. Vanligst i større lier med friskt vannsig og næringsrik jord.
C3	Gråor-heggeskog	Uvanlig skogtype. Vanligst i kanten mot bygda. Forekommer hovedsaklig i bekkedaler.
D4	Alm-lindeskog	Varmekjær skog knyttet til bratte lier. Bare meget små arealer i Totenvika og Skreiberga.
D6	Gråor-askeskog	Forekommer bare på meget små arealer i bekkedaler i Totenvika.
E2	Fattig sumpskog	Forekommer spredt over hele åsen. Knyttet til terrengforsenkninger.
E3	Gråor-istervierkratt	Lokal langs bekker og elver, særlig på steder som jevnlig oversvømmes.
E4	Rik sumpskog	Lokal vegetasjonstype i Kolbu. Knyttet til skog med rikt jordsmonn.

Inndelinga av vegetasjonstypene avviker fra den som er brukt på vegetasjonskartet for Totenåsen, utarbeidet av Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging (i trykk). På kartet er det delt inn etter treslag, og det er færre enheter. Inndelinga som er brukt her er mer detaljert og går i større grad etter økologi. Opplysningene i tabell 4 kan med litt tillemping overføres til kartet som er laget. Tabell 5 viser hvilke vegetasjonstyper de kartlagte artene vokser i. Tabellen må benyttes med forsiktighet da artene kan vokse på overgangen mellom ulike typer.

Tabell 5. Sammenheng kartlagte høgere plantearter og vegetasjonstype på Totenåsen.

Art	Vegetasjonstype				
	A4	B1	C2	D4	E4
Bjønnkam	X				
Junkerbregne				X	
Skogsvingel		X		X	
Skogsøtgras					X
Marisko		X			
Tannrot			X	X	
Myske			X	X	

4.4.3. Behandlede arter.

BJØNNKAM Blechnum spicant

Utbredelse og status.

Arten finnes i Europa, Asia og Nord-Amerika. I Europa har den sin hovedutbredelse i vestlige områder. I Sverige finnes den over større deler av landet, men svært ujevnt fordelt. I Norge forekommer den vanlig i et bredt belte langs kysten nord til Finnmark, og med spredte funn på det sørøstlige Østlandet.

Status er usikker i Sverige, med unntak av vestre Gøtaland og Jemtland der den regnes som utenfor fare.

Biologi og habitatvalg.

Bjønnekam er en oseanisk art. Den vokser på fuktig mark, både i skog og på lyngmark. I vestlige Sverige har arten flere steder etablert seg langs veger og traktorspor.

Forekomst på Totenåsen.

Arten ble under årets registreringer funnet på 3 lokaliteter (se vedlegg 2). Et par tuer ble funnet nord for Syttelisætra i lodd 4, en noe rikere forekomst i Gråberga, og et par planter i sørvestre hjørnet av Totenåsen naturreservat i lodd 5. Lokalitetene ligger mellom 660 og 700 m.o.h.

I tillegg er arten funnet på 3 lokaliteter i perioden 1975-85 (se vedlegg 2) Ei plante er funnet nordøst for Laupen i lodd 3, noen tuer er funnet i den nordøstvendte lia på Kalvberga i lodd 3, og en del tuer er funnet sør for Nysætra i lodd 4. Lokaliteten ved Laupen har sannsynligvis gått ut på grunn av snauhogst og markberedning. Status på de to andre lokalitetene er ukjent, da områdene ble undersøkt mens det ennå låg snø der.

Arten er i alle tilfellene funnet i fattig til middels rik, eldre granskog. Jordsmonnet på lokalitetene er trolig friskt fuktig eller svakt forsumpet. Plantene står både i relativt åpen og i sluttet skog.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Forekomstene på Totenåsen er av de nordvestligste på Østlandet. Arten har derfor trolig vanskelige levevilkår her, og inngrep på lokalitetene vil lett virke negativt. Snauhogst og grøfting er vanligvis uheldig for arten, da det reduserer fuktigheten.

Snauhogst på kjente lokaliteter på Totenåsen, vil sannsynligvis føre til at arten forsvinner. Forekomster som eventuelt dukker opp langs veger o.l. vil også være avhengig av at det vises hensyn for å overleve.

Referanser.

Fægri m.fl. 1960, Ingeløg m.fl. 1987, Lid 1985.

MARISKO Cypripedium calceolusUtbredelse og status.

Arten forekommer på den nordlige halvkule. I Norden er den svært uvanlig i Danmark og Finland. Den finnes over større deler av Sverige, men meget spredt. I Norge vokser den spredt fra Telemark til Finnmark.

Marisko er totalfredet i Norge. Den regnes som hensynskrevende i Sverige.

Biologi og habitatvalg.

Arten er kalk-krevende. Den forekommer vanligvis i halvåpent terreng. Næringstilgang og fuktighet må være god, helst frisk moldjord.

Forekomst på Totenåsen.

Arten er bare kjent fra en lokalitet. Forekomsten ligger på privat grunn, og nøyaktig stedfesting vil bare bli oppgitt til grunneieren.

Lokaliteten ligger i ei bratt, vestvendt li. Det er her funnet et par små grupper på 5-10 planter av arten på et begrenset område. Plantene står i en rik, eldre lågurtskog, med variert treslags-sammensetning.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Marisko er blant våre vakreste blomsterplanter, og plukking og oppgraving av plantene har mange steder redusert eller utryddet bestander. Beiting virker trolig positivt på arten, da dette fører til en mer åpen skog. Snauhogst er negativt.

Skal arten bevares må lokaliteten der den forekommer ikke snauhogges. Det vil være en fordel om det nåværende beite av sau i området opprettholdes. Det er ønskelig at lokaliteten holdes under oppsikt, og er det nødvendig vil det være en fordel om det foretas forsiktig tynning og rydding rundt forekomsten for å sikre tilstrekkelig lys.

Referanser.

Høiland 1985, Ingeløg m.fl. 1987, Lid 1985, Mossberg & Nilsson 1977.

JUNKERBREGNE Polystichum brauniiUtbredelse og status.

Arten finnes i nordre og midtre Europa, midtre og østre Sovjet og i Nord-Amerika. I Norden vokser den i Norge og Sverige. I Sverige er den bare funnet et par steder i Skåne. I Norge går arten langs kysten nord til Nordland, og med et par funn på indre Østlandet nord til Øyer.

Arten har forsvunnet fra flere av de kjente lokalitetene i Skåne, og finnes nå bare på et sted. Den regnes som direkte truet med utryddelse i Sverige.

Biologi og habitatvalg.

Arten vokser på steinrike steder både i lauv- og granskog, vanligvis på kalkrik grunn.

Den er karakteristisk for rike edellauvskoger.

Forekomst på Totenåsen.

Arten er bare funnet på en lokalitet (se vedlegg 3). Denne ligger på privat grunn i Totenvika ovenfor Sulustad. H.o.h. er ca. 380 m.

Voksestedet er ei bratt vestvendt li. Arten står her øverst i ei skogkledt ur, inn mot noen mindre bergvegger. Skogen har ei variert treslagssammensetning, og har delvis preg av edellauvskog. Det er middelaldrende til eldre skog.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Snauhogst vil sannsynligvis føre til at arten forsvinner. Endring av hydrologiske forhold i lia ovenfor vil også være uheldig.

Referanser.

Fremstad & Elven 1987, Hulten 1971, Ingeløg m.fl. 1987, Lid 1985.

SKOGSVINGEL Festuca altissimaUtbredelse og status.

Arten forekommer i Europa, Ural og Sentralasia. I Norden finnes den i Norge, Sverige og Danmark. I Sverige vokser den spredt i søndre og midtre deler av landet. I Norge finnes den langs kysten til Helgeland, og på Østlandet til Jevnaker og Snertingdal.

Arten regnes i Sverige som sjelden.

Biologi og habitatvalg.

Den forekommer vanligvis nokså skyggefullt på moldjord i skog, bekkekløfter eller urer. Den er karakteristisk for rike edellauvskog.

Forekomst på Totenåsen.

Arten er under registreringene funnet på 4 lokaliteter (se vedlegg 4). 2 ligger på privat grunn i Totenvika, og 2 i Skreiberga i lodd 5. I Totenvika ligger den eine like nedenfor fossene i Ravnekleiva, mens den andre er oppe i Hammerstaddalen. Lokalitetene i Skreiberga ligger oppe langs Skreklingbekken og sør for Falken. Arten er ikke funnet tidligere på Toten. Lokalitetene ligger mellom ca. 220 og 460 m.o.h.

I Ravnekleia er bare ei tue av arten funnet midtveis nede i den bratte, østvendte dalsida. I Hammerstaddalen ble minst et 10-talls tuer funnet. Arten vokser til dels rikelig i Skreiberga. Alle steder står arten i gammel, grandominert blandingsskog. Antagelig er det rik lågurtgranskog i overgang mot edellauvskog på alle lokalitetene.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Arten ser i Sverige ut til å være knyttet til gammelskog. Den tåler dårlig beiting. Snauhogst er normalt negativt for arten. Forsiktig plukkhogst eller tynning kan foretas.

Arten vil sannsynligvis forsvinne hvis det foretas snauhogst på lokalitetene. Den lause jorda i Ravnekleiva tilsier at en her må være forsiktig ved eventuell hogst også i øvre deler av lia.

Referanser.

Fremstad & Elven 1987, Gustafsson 1987, Ingeløg m.fl. 1987, Lid 1985.

SKOGSØTGRAS *Glyceria lithuanica*Utbredelse og status.

Arten forekommer i Norge, Sverige, Finland og Sovjet. I Sverige er den bare kjent fra ca. 40 lokaliteter i midtre deler av landet. I Norge er den kjent fra minst 15 lokaliteter, hovedsaklig på sentrale Østlandet. På Toten vokser den flere steder fra riksveg 244 vest for Tandsæter i Kolbu og nordover til Eina (egne obs.).

Den regnes som sårbar i Sverige.

Biologi og habitatvalg.

Skogsøtgras vokser i fuktig, forsumpet skogsmark, vanligvis tilknyttet en bekk eller i en myrkant. Oftest vokser den skyggefullt i sluttet skog. Spredning til kulturskapte lokaliteter er ikke kjent i Sverige.

Forekomst på Totenåsen.

Arten ble funnet på 3 lokaliteter under registreringene (se vedlegg 5). Alle ligger på privat grunn i Kolbu. Lokalitetene ligger mellom 400 og 490 m.o.h.

Sør for Tandsæter ble arten funnet i en myrkant som tydelig får tilførsel av kalkrikt sigevatn. På lokaliteten sørøst for Gromheta vokser arten i frodig sumpskog/myrkant, delvis tilknyttet ei hogstflate. I Gransmarka nord for Steinsrud står plantene i middelaldrende sumpskog i et bekkemøte.

Det er alle steder bare funnet noen få tuer av arten.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Den viktigste trusselen mot arten er endring av de hydrologiske forholda, enten ved grøfting eller snauhogst. Trolig vil arten kunne overleve tynning.

Referanser.

Ingeløg m.fl. 1987, Hulten 1971.

TANNROT Dentaria bulbiferaUtbredelse og status.

Dette er en europeisk art. Den forekommer i hele Norden utenom Island. I Sverige vokser den spredt i søndre deler. I Norge går den på Østlandet nord til Stange og Østre Toten, og langs kysten til Steinkjer.

Status i Sverige er vurdert som usikker.

Biologi og habitatvalg.

Arten vokser i næringsrike edellauvskoger og i barskoger med lauvinnslag. Den er karakteristisk for rike edellauvskoger.

Tannrot danner bare unntaksvis frø. Mulighetene for langdistansespredning er derfor dårlige.

Forekomst på Totenåsen.

Arten ble i 1990 funnet på 4 lokaliteter (se vedlegg 6). 3 av lokalitetene ligger på privat grunn i Totenvika, mens den fjerde ligger rett sørvest for Torsætra i lodd 3. Lokalitetene ligger fra 360 til 580 m.o.h. Tannrot er tidligere funnet i Skreiberga i lodd 5.

Lokalitetene i Totenvika ligger i rik edellauvskogpreget blandingskog i bekkedaler, mens den fjerde er i frodig høgstaudegranskog. Arten vokser alle steder på små, skyggefulle lysninger i eldre skog.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Arten er skyggekreven og tåler ikke for stor åpning av skogen. Den vil normalt ikke overleve snauhøst.

Forsiktig, suksesiv fornyelse av trebestandet kan skje. Arten kan forsvinne hvis det foretas flaterydding før ungskogen har sluttet seg. For å sikre arten vil det være en fordel om innslag av lauvtrær og lauvskog etterstrebes på lokalitetene.

Referanser.

Fremstad & Elven 1987, Ingeløg m.fl. 1987, Lid 1985.

MYSKE Galium odoratumUtbredelse og status.

Arten forekommer Europa, Asia og Nord-Afrika. I Norden finnes den i Danmark, Norge, Sverige og Finland. Den er vanlig i sydligste deler av Sverige, og går nord til Vesterbotten. I Norge følger den kysten til Nordland, og finnes spredt på Østlandet til Mjøstraktene.

Status er usikker i Sverige, med unntak av sydligste deler der den er utenfor fare.

Biologi og habitatvalg.

Myske foretrekker skygge, og vokser helst i lauvskog på tørr og frisk moldjord. Arten kan også forekomme i urterik granskog på kalkrik mark. Den foretrekker steinrike steder.

Myske er en karakterart for rike edellauvskoger.

Forekomst på Totenåsen.

Arten er funnet på 3 lokaliteter i Totenvika, og 2 i Skreiberga (se vedlegg 7). I Totenvika ligger de på privat grunn oppe i bekkedalene, mens forekomstene i Skreiberga er i lodd 5. Lokalitetene ligger mellom 200 og 600 m.o.h.

Lokalitetene i Skreiberga og den nedre i Totenvika ligger i rik blandingsskog med markert edellauvskogpreg. Flere andre næringskrevende og varmekjære arter forekommer i de samme områdene. Den høgstliggende lokaliteten i Hammerstaddalen ligger derimot i rik, sterkt grandominert skog. Skogen er alle steder middelaldrende til gammel.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Tynning og plukkhogst i bestandene utgjør ingen trussel, men kan derimot være positive, da det fører til økt lysinstråling. Sannsynligvis reagerer den negativt på snauhogst. Det er en fordel for arten om det opprettholdes et stort innslag av edle lauvtrær i skogen.

Referanser.

Fremstad & Elven 1987, Ingeløg m.fl. 1987, Lid 1985.

4.4.4. Ikke behandlede arter.

11 truede arter som er funnet på Totenåsen, ble ikke tatt med i disse undersøkelsene, jfr. kap. 3.2.1. og 4.4.1. For disse er det her bare gitt en kortfattet beskrivelse av status, biotopkrav og utbredelse. Status og trusler er etter Ingeløg m.fl. (1987).

Storklokke Campanula latifolia

Usikker status i Sverige. Forekommer spredt på Totenåsen i rik høgstaudegranskog og edellauvskog. Treslagsskifte der den vokser i lauvskog er uheldig.

Skogkarse Cardamine flexuosa

Usikker status i Sverige. Forekommer trolig spredt på Totenåsen. Snauhogst og grøfting er uheldig.

Trollurt Circaea alpina

Usikker status i Sverige. Lokal på Totenåsen i rik høgstaudegranskog og edellauvskog. Snauhogst og grøfting er uheldig.

Knerot Goodyera repens

Hensynskrevende i Sverige. Den ble i 1990 bare funnet en gang i Totenvika. Trolig meget lokal på Totenåsen. Arten er på Østre Toten ellers kjent fra Krabyskogen/Hveemsåsen og Balkehøgda. Eventuell heltreutnyttelse ved skogsdrift er en trussel.

Springfrø Impatiens noli-tangere

Hensynskrevende i Sverige. Forekommer trolig bare i bekkedalene i Totenvika. Er her knyttet til fuktig, helst skyggefullt terreng, vanligvis langsmed bekkedrag. Snauhogst er uheldig.

Vårerteknapp Lathyrus vernus

Usikker status i Sverige. På Totenåsen trolig i hovedsak begrenset til liene i Totenvika. Snauhogst er trolig uheldig.

Småtveblad Listera cordata

Utenfor fare i nordre deler av Sverige, hensynskrevende i sør. Vanlig over størsteparten av Totenåsen. Snauhogst er uheldig. Arten er ømfintlig overfor markskader.

Mjuk kråkefot Lycopodium clavatum

Utenfor fare i nordre deler av Sverige, usikker status i sør. Trolig spredt over størsteparten av Totenåsen. Snauhogst er uheldig.

Olavsstake Moneses uniflora

Usikker status i Sverige. Spredt over størsteparten av Totenåsen. Snauhogst er uheldig. Beiting virker positivt.

Storrapp Poa remota

Hensynskrevende i Sverige. Lokal, særlig i bekkedalene i Totenvika, og i de østvendte liene ved Sjeppsjøen og Høversjøen. Snauhogst og grøfting er uheldig.

Kranskonvall Polygonatum verticillatum

Hensynskrevende i Sverige. Lokal i høgstaudekog og edellauvskog på Totenåsen. Inngrep som reduserer luftfuktigheten er uheldig.

4.5. LAV.

4.5.1. Artsutvalg og økologi.

Det er bare lett etter busk- og bladlav under registreringene på Totenåsen. Lavenes status er ikke kjent i Norge. Utvelgning av arter innen denne gruppa har derfor skjedd på grunnlag av de svenske undersøkelsene over truede og sårbare arter i skog (Ingeløg m.fl. 1987). To arter kommer i tillegg. For begge finnes det god dokumentasjon fra utlandet på tilbakegang bl.a. som en følge av skogsdrift (Hallingbäck 1986, 1989, Rose 1988).

I Sverige finnes rundt 2000 lavarter, og vi har trolig omtrent det samme antallet. 2/3 av disse er skorpelav, mens 1/3 er busk- og bladlav. Lav består av en sopp som lever i samliv med ei alge. Samlivet innebærer at soppen skaffer næring fra regn- og sigevatn, mens algen står for fotosyntesen. Lav vokser både på stein, jord og trær, men de bruker disse bare som underlag for feste, og snylter ikke på verten.

Det er svært stor forskjell i de økologiske krava til ulike lavarter. Mange arter er ekstremt motstandsdyktige mot f.eks. uttørking og lave eller høye temperaturer. En rekke lav krever likevel jevnt høy luftfuktighet, samtidig som de er lyskrevende. Dette gjør de svært ømfintlige ovenfor inngrep på voksestedene, og det er i første rekke slike arter som er truet av moderne skogsdrift. Særlig er framtida dystert for de artene som i tillegg har dårlige evner til å spre seg over lengre avstander.

Siden lav tar opp mye av næringa direkte fra lufta er mange arter svært utsatt for luftforurensninger. I de mest forurensede distriktene i Europa er lavfloraen kraftig redusert, og det er områder der omtrent alle artene er utryddet. De mest utsatte artene har forsvunnet fra store deler av Europa (Hallingbäck 1986, Rose 1988). I Norge er det relativt lite luftforurensning. Dette fører til at vi får et stort forvaltningsansvar for mange lavarter. Disse artene er på denne måten også svært gode indikatorer på graden av luftforurensning i ulike områder.

4.4.2. Lavsamfunn.

Lav kan i likhet med f.eks. høgere planter deles opp i samfunn av arter med like økologiske krav. De deles opp både etter voksested - som bark, stein og jord, og etter krav til pH. 2 hovedtyper av samfunn ble undersøkt på Totenåsen, begge knyttet til lysåpne områder med høg luftfuktighet i lite påvirket skog:

- Lungeneverforbundet (hovedsaklig på lauvtrær med pH over 5).
- Strylavforbundet (på trær eller berg, helst med pH under 5).

Lungeneverforbundet forekommer særlig på osp, rogn, selje og ulike edellauvtrær. Spesielt i oseaniske strøk kan det også dannes på andre lauvtrær, bartrær og bergvegger. Slike samfunn finnes først og fremst på gamle trær (Gauslaa 1985). Strylavforbundet er vanligst på bartrær, men går også inn på lauvtrær og bergvegger. Begge samfunn er avhengig av relativt stabile økologiske forhold. Knappenålslavforbundet er et tredje samfunn med mange truede og sårbare lavarter. Dette forekommer på stammer av gamle graner og lauvtrær. Forbundet finnes også på Totenåsen, men artssammensetning og utbredelse er ikke undersøkt.

I tabell 6 er det vist hva slags underlag de kartlagte lavartene på Totenåsen er funnet på.

Tabell 6. Undersøkte lavarters voksested på Totenåsen.

XX - Vanligste voksested. X - Mindre vanlig voksested.

Art	Bergvegg	Gran	Furu	Bjørk	Osp	Rogn	Selje
Fløyelsglye					XX		
Brun blæreglye					XX		X
Ospeblæreglye					XX		
Skrukkelav	XX	X		X		X	
Granseterlav	X	XX		X			
Ulvelav			XX				
Kort trollskjegg	XX	X		X		X	X
Huldrestry		XX		X		X	X
Flatragg					XX		
Skrubbenever	X			X		XX	X
Lungenever				X	X	XX	X

4.5.3. Behandlede arter.

FLØYELSGLYE Collema furfuraceum

Utbredelse og status.

Arten forekommer i Europa, Nord-Amerika og Asia. Den er i Norden kjent både fra Norge, Sverige og Danmark. Den finnes spredt over størsteparten av Sverige, og i Norge i et bredt belte langs kysten fra Østfold til Finnmark.

Den regnes som sårbar i Sverige.

Biologi og habitatvalg.

Fløyelsglye vokser vanligvis på bark av lauvtrær, og er sjelden på stein. Den er fuktighetskrevenende, men kan forekomme både i sluttet skog og på mer åpne steder. Arten er vanligst å finne på gamle osper.

Forekomst på Totenåsen.

Arten er funnet på 3 lokaliteter, to ligger like nord for Høversjøen, mens den tredje er i Hammerstaddalen i Totenvika (se vedlegg 8). Ved Høversjøen er den funnet i sørøstkanten av Kalvberga i lodd 3, og rett øst for Frodalen i skogen til Eidsvoll verk. Lokalitetene ved Høversjøen ligger ca. 500 m.o.h., mens den i Totenvika vokser ca. 360 m.o.h.

Den vokser på alle stedene på relativt store osper i blandings-skog med en del lauvinnslag.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Arten er truet da store og gamle osper normalt ikke settes igjen ved vanlig skogsdrift. Skal arten overleve må enslige gamle osper og ospebestand settes igjen ved skogsdrift.

Referanser.

Floravårdskommittèn för lavar 1987, Ingeløg m.fl. 1987, Krog m.fl. 1980.

BRUN BLÆREGLYE Collema nigrescensUtbredelse og status.

Arten forekommer i Europa, Nord-Afrika og Nord-Amerika. Den er i Norden bare kjent fra Norge og Sverige. Forekomstene i Sverige er meget spredt over større deler av landet. I Norge vokser den spredt i et bredt belte langs kysten fra Akershus til Finnmark. Arten er ikke vanlig i innlandet og der bare kjent fra Oppland.

I Sverige er arten trolig i sterk tilbakegang i sitt viktigste område i sydvest. Den regnes som sårbar i Sverige.

Biologi og habitatvalg.

Den vokser på bark av forskjellige lauvtrær, særlig lønn og rogn, på tynne kvister av gran, og mer sjelden på stein.

Arten foretrekker fuktige og skyggefulle lokaliteter, og vokser ofte sammen med andre truede glyer.

Forekomst på Totenåsen.

Arten er funnet på 4 lokaliteter under registreringene (se vedlegg 9). Dette er i privatskoger øst for Bjørke i Kolbu og vest for Olsbyvarden i Totenvika, og i lodd nr. 3 nord for Laupen og på vestsida av Smalhøgda. Lokalitetene ligger mellom 440 og 600 m.o.h. NB! Arten er meget lik ospeblæreglye (*C. subnigrescens*), og forveksling av artene kan ha skjedd.

Ved Olsbyvarden vokser arten på ei selje i ei relativt åpen, vestvendt rasmark rik på lauvtrær. De tre andre stedene forekommer den på osp i grandominert skog. Ved Bjørke forekommer den trolig på flere trær, mens den bare er funnet på et tre hver av de andre stedene.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Skal arten overleve må trær den forekommer på bevares, og det må sikres nyetablering av egnede voksesteder. Den er også avhengig av at det ikke foretas skoginngrep på lokalitetene som medfører redusert luftfuktighet.

Referanser.

Floravårdskommittèn för lavar 1987, Ingeløg m.fl. 1987, Krog m.fl. 1980.

OSPEBLÆREGLYE Collema subnigrescensUtbredelse og status.

Arten forekommer hovedsaklig i Europa, og med enkelte funn i Afrika og Nord-Amerika. I Norden finnes den i Norge, Sverige og Finland. Den vokser i Sverige hovedsaklig i sentrale deler av landet. I Norge er arten utbredt i et bredt belte langs kysten fra Akershus og Hedmark til Nordland.

Arten er trolig i sterk tilbakegang i sørvestre del av Sverige. Den regnes som hensynskrevende i Sverige og direkte truet i Finland.

Biologi og habitatvalg.

Arten vokser nesten utelukkende på osp i fuktig, skyggefull skog. Den stiller ikke så strenge krav til direkte skygge som de andre glyene.

Forekomst på Totenåsen.

Arten ble funnet på 5 lokaliteter under registreringene (se vedlegg 10). Dette er i privatskog øst for Bjørke i Kolbu, i skog tilhørende Eidsvoll verk øst for Frodalen, nord for Torsætra i lodd 4, og to steder i Skreiberga i lodd 5. Lokalitetene ligger mellom 440 og 600 m.o.h. Forekomsten ved Torsætra ble ødelagt i oktober 1990 (hogst). NB! Arten er meget lik brun blæreglye (*C. nigrescens*), og forveksling av artene kan ha skjedd.

Den er bare funnet på osp. Arten vokser alle steder grandominert skog relativt rik på osp. Ved Bjørke og i Skreiberga forekommer arten på flere trær, mens den de andre stedene bare er funnet på et tre.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Arten er truet på grunn av hogst av gammel granskog med ospe-innslag. Den overlever ikke på osper som settes igjen på hogst-flatene. Skal arten overleve må trær den forekommer på bevares og det må sikres nyetablering av egnede voksesteder. Det vil også være nødvendig at det ikke foretas skoginngrep på lokalitetene som medfører redusert luftfuktighet.

Referanser.

Floravårdskommittèn för lavar 1987, Ingeløg m.fl. 1987, Krog m.fl. 1980, Moberg & Holmåsen 1982, Vänskä 1987.

SKRUKKELAV Platismatia norvegicaUtbredelse og status.

Arten er kjent fra Norden, Skottland og Nord-Amerika. I Norden forekommer den hovedsaklig langs vestkysten av Norge og i Trøndelag. Arten finnes på sørlige deler av Østlandet, men er ikke vanlig der. Den er tidligere funnet bare et sted i Oppland. Den vokser spredt i Sverige. Et par funn er også gjort i Finland.

I Sverige regnes den som hensynskrevende. Arten har i Sverige ikke vist så kraftig tilbakegang som andre oseaniske arter, men er omtrent forsvunnet fra vestkysten. Den er direkte truet med utryddelse i Finland.

Biologi og habitatvalg.

Skrukkelav vokser enten på nordvendte, fuktige klippevegger eller stammer av gran i tette, fuktige skoger, unntaksvis også på bjørk

Forekomst på Totenåsen.

Arten er bare funnet på 7 lokaliteter, alle på østlige deler av åsen (se vedlegg 11). Disse forekomstene ligger helt i nordvestkant av utbredelsen på Østlandet.

3 av funnene er gjort på bergvegger, 2 på grove, gamle graner, et på rogn og et på bjørk. Alle steder forekommer det bare et par eksemplarer av arten. Lokalitetene ligger mellom 600 og 700 m.o.h.

Alle lokalitetene ligger i nordvendt, gammel grandominert skog. Huldrestry forekommer i umiddelbar nærhet alle steder. Også andre sårbare lavarter vokser normalt på lokalitetene.

Arten er på litt avstand lik sin meget vanlige slektning V. Papirlav (*P. glauca*). Mange bergvegger er vanskelig tilgjengelige, og dette kan ha ført til at arten har blitt oversett.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Arten er avhengig av høy luftfuktighet og vil ikke overleve sluttavvirkning. Også utglisning av skogen i eller i umiddelbar nærhet av lokaliteten kan være en trussel. Skrukkelav er konkurransesvak og avhengig av at egnede voksesteder stadig dannes.

Arten vil sannsynligvis forsvinne hvis det foretas inngrep på lokalitetene. Det samme gjelder hvis hogst i nærheten er så omfattende at luftfuktigheten reduseres på lokalitetene. For at arten skal overleve må trolig også egnede biotoper i nærheten spares, slik at muligheter for nyetablering er til stede.

Referanser.

Ahlner 1948, Ingeløg m.fl. 1987, Krog m.fl. 1980, Løfgren & Moberg 1984, Moberg & Holmåsen 1982, Vänskä 1987, Østhagen 1976.

GRANSETERLAV Hypogymnia bitteriUtbredelse og status.

Arten forekommer i høgereliggende skoger i Europas fjellområder. I Norge er de fleste funnene gjort i indre deler av Østlandet, med bare få funn lenger nord. I Sverige vokser den i et bredt belte mot fjellet i nordre deler av landet.

Den har status som usikker i Sverige.

Biologi og habitatvalg.

Den er vanligst i de øverste delene av barskogen, og kan der være den dominerende trelaven. Den vokser på stammer og grove greiner av levende og døde trær. Laven er vanligst på gran, men forekommer også ofte på bjørk, av og til også på furu og bergvegger.

Typisk voksested er glisne, seintvoksende og fuktige granskoger.

Forekomst på Totenåsen.

Granseterlav er funnet på 15 lokaliteter på åsen (se vedlegg 12). Den er vanligst rundt Tyvåskampen, Torsæterkampen, Herva og Fløyta. Arten er funnet mellom 620 og 820 m.o.h, og er vanligst 700 - 800 m.o.h.

De aller fleste funnene er gjort på døde, middels til grove grantrær som står relativt åpent. Den er også funnet på bjørk og bergvegger. Flere av lokalitetene er åpnere og mer utsatt for vær og vind enn det som gjelder for de andre registrerte lavartene. De fleste og største forekomstene er likevel i halvåpen, skyggefull og gammel granskog øverst i den produktive skogen.

Flere av de registrerte granseterlokalitetene er lite aktuelle for skogsdrift, f.eks. sørsida av Tyvåskampen. Alle impedimentområdene ble ikke undersøkt, og arten kan derfor være oversett flere steder.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Arten vil reagere negativt på hogst av den gamle høgtliggende granskogen. Det er i dette området viktig å beholde innslag av gamle trær av gran og bjørk.

Referanser.

Ahlner 1948, Ingeløg m.fl. 1987, Krog m.fl. 1980.

ULVELAV *Letharia vulpina*

Utbredelse og status.

Arten forekommer i Europas fjellområder, Kaukasus og vestre Nord-Amerika. I Norden finnes den på nordlige deler av Østlandet og tilgrensende strøk i Midt-Sverige. Utover dette er det bare et fåtall forekomster.

Ulvelav regnes i Sverige som hensynskrevende. Den hadde tidligere en betydelig videre utbredelse i Sverige på kulturskapte voksesteder (hustak, vegger, skigarder o.l.), men disse er nå praktisk talt helt forsvunnet. Arten er utryddet i Finland.

Biologi og habitatvalg.

Arten er utelukkende knyttet til død ved, vanligvis barkløse trestammer. Den vokser normalt bare på furu, men er også funnet på gran og bjørk.

Voksestedene er vanligvis tørre furugadder på myrer eller i myrkanter, eller i glissen fjellfurskog.

Forekomst på Totenåsen.

Ulvelav er kjent bare fra et sted på Totenåsen (se vedlegg 13). Noen eksemplarer av arten vokser på en tørr, ca. 2 meter høy furustamme nordvest for Torsæterkampen. Lokaliteten ligger ca. 820 m.o.h. i ei slak vesthelling.

Området er dominert av fjellskog, med blanding av gran og bjørk. Furu er sjelden og fåtallig på denne delen av Totenåsen.

På svært mange av de tørre furugaddene som finnes på åsen er det lett etter ulvelav. Det er derfor lite sannsynlig at den forekommer andre steder på Totenåsen.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Skal arten overleve er det nødvendig at den aktuelle furustammen får stå i fred. Skal det sikres muligheter til nyetablering må furugadder og nylig døde furuer spares ved avvirkning. For Totenåsen sin del er det særlig furu på Torsæterkampen og Tyvåskampen som i så tilfelle må spares.

Referanser.

Ahlner 1948, Ingeløg m.fl. 1987, Moberg & Holmåsen 1982, Vänskä 1987.

KORT TROLLSKJEGG Bryoria bicolorUtbredelse og status.

Arten finnes i Europa, Nord-Amerika, Japan og Himalya. I Norden vokser den i Norge til Sør-Trøndelag, og i Sverige særlig i sørvestre deler. Laven har svært få forekomster i Finland.

Kort trollskjegg regnes i Sverige som hensynskrevende. Undersøkelser der har vist en tilbakegang på 65-70%, hovedsaklig i kyststrøka. Arten er sårbar i Finland.

Biologi og habitatvalg.

Den regnes som en oseanisk art og krever høy luftfuktighet. Den forekommer helst på mosekledte, skyggefulle og nordvendte bergvegger. Arten kan også vokse på trestammer og greiner, helst av gran, mer sjeldent på andre treslag.

Forekomst på Totenåsen.

Kort trollskjegg er funnet på 46 lokaliteter (se vedlegg 14). Den er i likhet med de fleste andre registrerte lavartene vanligst på nordøstlige deler av åsen. Arten er funnet mellom 540 og 800 m.o.h., i de fleste tilfellene mellom 600 og 750 m.o.h.

De fleste funnene er gjort i gammel granskog på 2-5 meter høge bergvegger vendt mot nord, øst eller vest. Arten vokser også på stammer av gamle graner og bjørker, og mer sjeldent på rogn og selje. Typisk for disse trestammene er at de er meget rike på lav (særlig **Cladonia**-arter) og har en kombinasjon av relativt stor lystilgang og lite vindpåvirkning.

Randkvistlav (**Hypogymnia vittata**) forekommer normalt på de samme lokalitetene.

Arten ble ikke prioritert under første del av registreringene, og resultatene for lodd 4 og til dels lodd 5 er derfor ikke dekkende.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Arten overlever ikke hogst på voksestedet. For å bevare forekomstene på bergvegger er det nødvendig å sette igjen et belte av skog framfor ved avvirkning, slik at bergveggene ikke blottstilles. På lokaliteter der den vokser på trestammer er det nødvendig å sette igjen et tilstrekkelig stort skogsområde rundt til at høy luftfuktighet opprettholdes.

Referanser.

Ahlner 1948, Ingeløg m.fl. 1987, Krog m.fl. 1980, Løfgren & Moberg 1984, Moberg & Holmåsen 1982, Vänskä 1987.

HULDRESTRY Usnea longissimaUtbredelse og status.

Arten forekommer i Europa, Nord-Amerika og Asia. I Europa er den kjent fra Norden, Sovjet og de større bergkjedene på kontinentet. I Finland er den funnet på et par lokaliteter. I Skandinavia er utbredelsen konsentrert til området fra Oslofjorden opp mot nedre deler av Gudbrandsdalen, og i Sverige i et belte fra Varmland nordøstover til Medelpad og Ångermanland. Utover dette er et par spredte funn kjent i Skandinavia.

Huldrestry er i sterk tilbakegang i store deler av Europa på grunn av skogsdrift og luftforurensning. Arten er utryddet i Finland, Vest-Tyskland, Frankrike og Italia. Den regnes som truet med utryddelse i hele Europa. Antall forekomster er i Sverige redusert med 95% siden 1940-tallet, og den er nå bare kjent fra 35-40 lokaliteter (P.A. Esseen pers. med.). Ingen landsomfattende registrering er gjort i nyere tid i Norge, men en undersøkelse fra Nordmarka viste at mens den var relativt vanlig i 1951, er den nå omtrent forsvunnet (Gauslaa & Olsen, under publisering). Under arbeidet med Verneplan for barskog har det blitt et par nye funn på Østlandet, men med unntak av et sted i Gausdal er arten sparsom på disse lokalitetene (H. Korsmo pers. med.).

Biologi og habitatvalg.

Huldrestry stiller strenge krav til vokseplassen. Den vokser vanligvis i kupert terreng, helst tilknyttet bergkoller. Unntaksvis forekommer arten også i sumpskog og kanten av små myrer. De rikeste forekomstene er på nordsiden av berg, rett nedenfor toppen. Den er vanligere i østhelling enn i vesthelling.

I Skandinavia vokser huldrestry nesten utelukkende i gammel, seintvoksende granskog. Den er sterkt knyttet til gran, og er bare meget sparsomt funnet på lauvtrær som bjørk, osp, selje og rogn. Lokalitetene karakteriseres av et oseanisk preget klima med høy og stabil luftfuktighet og relativt små temperaturforskjeller. På trærne vokser den vanligvis på døde greiner eller barløse partier av levende greiner. Laven vokser på den nedre halvdel av trærne, og sjelden mer enn 5 meter over bakken.

Typisk for granbestandene er rik forekomst av låge, undertrykte graner som ofte er like gamle som de største trærne. Yngste undersøkte lokalitet i Sverige hadde en alder på 115-120 år. Lokalitetene er tidligere plukkhogd, men har beholdt en struktur av relativt urørt naturskog. De karakteriseres ellers av en lang skoglig kontinuitet som ikke har blitt avbrutt av skogsbranner. Områdene har normalt en særpreget markflora, bl.a. med mange sjeldne og truede levermoser.

Det er aldri registrert kjønned formering av huldrestry i Norden. Viktigste spredningsmåte er trolig kortdistansespredning med fragmenter av laven.

Forekomst på Totenåsen.

Huldrestry er funnet på 130 lokaliteter på Totenåsen (se vedlegg 15 og 36). Arten er vanligst i de høgereliggende partiene av almeningslodd 4 og 5, og mangler omtrent helt i de flatere partiene av lodd 2 og 3. Den er funnet fra 500 til 820 m.o.h., og er vanligst mellom 600 og 750 m.o.h. De største forekomstene er på Gaupåsen, Høverdalskampen og Torsåterkampen i lodd 3, sør for Nysætra lengst sør i lodd 4, og i nordre del av lodd 4 og 5.

Den meget sterke tilbakegangen av huldrestry i Nordmarka, gjør at Totenåsen har igjen de fleste registrerte forekomstene av arten i Norge. Bestanden er minst like stor som hele den kjente svenske bestanden. Bestanden av huldrestry på Totenåsen er av de største som er kjent i Europa, antagelig den største som er igjen.

Voksestedene avviker lite fra det som er kjent i Sverige. Huldrestry forekommer normalt i gammel, glissen granskog helst i nord- eller østvendte lier. Den vokser vanligvis på gran, men er også funnet på bjørk, rogn og selje. I forhold til svenske undersøkelser er den funnet relativt ofte på lauvtrær. På noen lokaliteter vokser den utelukkende eller vanligst på lauvtrær, men er da normalt meget sparsom. Arten er ikke funnet i sumpskog og bare i et tilfelle på myr i flatt terreng.

Skogens alder er ikke undersøkt, men de aller fleste steder virker den gammel og med en naturskogpreget struktur. Huldrestry er et par steder funnet i kanten av unge hogstflater. Dette har ført til økt vindpåkjenning og uttørking, og arten vil antakelig forsvinne raskt. I et par tilfeller ser den ut til å klare seg relativt nær eldre hogstkanter (inntil 20-30 m) og i tidligere hardt plukkhogd skog. Hogsten har her trolig vært på en slik måte at den ikke har ført til vesentlig økt vindpåkjenning eller uttørking for de forekomstene som nå er igjen der.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Huldrestry har en svært liten evne til langdistansespredning, og overlever ikke i områder med vanlig skogbruk. Teoretisk kan riktig drevet skogsdrift (lukebledning, tynning) kunne drives, men det vil kreve forundersøkelser og overvåking av drifta, og vil neppe være regningssvarende. Faren er også stor for at forekomsten likevel skades og forsvinner.

Lokaliteter der huldrestry forekommer må unntas fra vanlig skogsdrift hvis arten skal bevares. I tillegg må avstanden til nærmeste hogstflatekant ikke være under 50 m. på steder som ligger i le for været. I vindutsatte områder kan en avstand på over 100 m. være nødvendig.

Referanser.

Ahlner 1948, Esseen m.fl. 1981, Esseen & Ericson 1982, Floravårdskommittén för lavar 1987, Gams 1961, Ingeløg m.fl. 1987, Serusiaux 1989.

FLATRAGG Ramalina sinensisUtbredelse og status.

Arten forekommer i Europa, Asia og Nord-Amerika. I Skandinavia finnes den i østre deler av midt- og nord-Sverige, og i Norge hovedsaklig på indre deler av Østlandet. Den regnes som ikke vanlig i Norge.

I Sverige har arten trolig gått sterkt tilbake i seinere tid, og den har der status som sjelden. Den er hensynskrevende i Finland.

Biologi og habitatvalg.

Flatragg vokser på middelaldrende til gamle løvtrær, særlig osp. Arten er noe lyskrevende og vokser ofte oppe i trekronene.

Forekomst på Totenåsen.

Bare et funn er gjort (se vedlegg 16). Noen eksemplarer ble funnet på ei osp i den vestvendte lia like nord for Torsætra, i lodd 4. Lokaliteten er en osperik blandingsskog ca. 600 m.o.h. I samme området forekommer det også mange andre sjeldne og truede lavarter. Lokaliteten ble ødelagt i oktober 1990 (hogst).

Denne arten ble ikke prioritert under registreringene. Det er derfor mulig at den har blitt oversett.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

For å bevare arten må bestand av gammel osp og andre løvtrær beholdes, også i områder med vanlig skogbruk.

Referanser.

Ingeløg m.fl. 1987, Krog m.fl. 1980, Østhagen 1976.

SKRUBBENEVER Lobaria scrobiculataUtbredelse og status.

Arten finnes i de fleste europeiske land.

Luftforurensing og skogsdrift har ført til at arten (i likhet med andre neverarter) har forsvunnet fra store deler av låglandet i Europa, med unntak av kyststrøk mot Atlanterhavet. I Tyskland regnes den som direkte truet med utryddelse. Svenske undersøkelser viser en tilbakegang på 99% (2-3 lokaliteter nå, mot over 300 kjent før 1950) i Sør-Sverige. Arten regnes som hensynskrevende i Finland.

Biologi og habitatvalg.

Skrubbenever krever i likhet med mange andre truede lavarter høy luftfuktighet og samtidig en del lys. Den er en rikbarksart som oftest vokser på lauvtrær, men den forekommer også på bergvegger, og lokalt på bartrær. Arten er litt mer lyskrevende enn lunge-never, men tåler til gjengjeld lågere pH.

I Sør-Sverige forekommer arten vanligvis ved foten av lauvtrær, men også på bergvegger, helst på steder med høy luftfuktighet. I fjelltraktene forekommer den nesten bare på stein eller bergvegger. Dårlig spredningsevne fører til at arten med unntak av oseaniske områder er knyttet til skog med lang kontinuitet.

Forekomst på Totenåsen.

Skrubbenever er under registreringene funnet på 50 lokaliteter (se vedlegg 17). Den er vanligst på nordøstlige deler av åsen, og er meget sjelden i vest og nordvest. Den er funnet mellom 500 og 780 m.o.h., og er trolig vanligst mellom 600 og 700 m.o.h.

Arten vokser særlig på relativt store og gamle trær av rogn (ca 65%) og selje (ca 25%), men finnes også på gamle, døde eller døende bjørker (ca 10%) og unntaksvis bergvegger (under 5%). Ofte er lungenever funnet på de samme lokalitetene. Laven vokser normalt relativt lysåpent, helst 0,5 - 3,0 meter over bakken.

Lokalitetene ligger vanligvis i gammel granskog, ofte nær eller i huldrestrylokaliteter. Ved et par tilfeller forekommer den også på eldre trær som står igjen i ung skog (hogstklasse III - IV).

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Alle former for skogbruk påvirker arten negativt. Skrubbenever har liten evne til langdistansespredning, og er avhengig av høy luftfuktighet. Skal arten overleve i et område må derfor trærne den forekommer på bevares, det må sikres nyrekruttering av egnede voksesteder i området, og det må ikke foretas skoginngrep som medfører redusert luftfuktighet.

Referanser.

Ahlner 1948, Hallingbäck 1986, 1989, Hallingbäck & Martinsson 1987, Moberg & Holmåsen 1982, Rose 1976, 1988, Vänskä 1987.

LUNGENEVER Lobaria pulmonaria

Utbredelse og status.

I Europa forekommer arten i de fleste land. Den vokser over store deler av Skandinavia.

Luftforurensing og skogsdrift har ført til at arten er på tilbakegang i låglandet i Europa, med unntak av kyststrøk mot Atlanterhavet. Svenske undersøkelser viser at arten er i ferd med å forsvinne fra de sørligste delene av landet. Den regnes som hensynskrevende i Finland.

Biologi og habitatvalg.

Den har lignende krav som skrubbenever, se denne. Arten er litt mindre lyskrevende enn skrubbenever, men vil samtidig ha noe høyere pH.

I likhet med skrubbenever har den dårlig spredningsevne. Kjønnet formering forekommer bare under meget gode livsbetingelser. Den sprer seg vanligvis bare over korte distanser ved ukjønnet formering. Skal never-arter kunne spre seg til et skogsområde må dette være i direkte kontakt med skog der arten(e) allerede vokser.

Forekomst på Totenåsen.

Arten er under registreringene funnet på 78 lokaliteter (se vedlegg 18). De fleste funnene er gjort i et belte fra sørøstre del av lodd 2 til nordøstre del av lodd 5. Den er funnet mellom 360 og 780 m.o.h., og er i likhet med skrubbenever trolig vanligst mellom 600 og 700 m.o.h.

Valg av treslag er normalt lik skrubbenever. Arten er vanligst på rogn (ca 40%) og selje (ca 30%), mens færre funn er gjort på bjørk (ca 10%). En viktig forskjell er at lungenever også er funnet mange steder på osp (ca 20%). Trolig står ospene for skyggefullt for skrubbenever.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Som for skrubbenever. Alle former for skogbruk påvirker arten negativt. Lungenever har liten evne til langdistansespredning, og er avhengig av høy luftfuktighet. Skal arten overleve i et område må derfor trærne den forekommer på bevares, det må sikres nyrekruttering av egnede voksesteder i området, og det må ikke foretas skoginngrep som medfører redusert luftfuktighet.

Referanser.

Hallingbäck 1986, Hallingbäck & Martinsson 1987, Moberg & Holmåsen 1982, Rose 1988, Vänskä 1987.

4.5.4. Ikke behandlede arter.

4 lavarter som regnes som truet i Sverige (Ingeløg m.fl. 1987, Floravårdskommittén för lavar 1987) er funnet på Totenåsen, men det er ikke gjort forsøk på å kartlegge forekomsten. For sprikeskjegg og randkvistlav skyldes dette at de trolig er videre utbredt enn de behandlede artene. Det ville medført betydelig merarbeid å kartlegge forekomstene for disse. For langt trollskjegg og flokestry ble det ikke kjent at artene var truet før etter at feltarbeidet var avsluttet. Status og hensyn er etter Ingeløg m.fl. (1987), Floravårdskommittén för lavar (1987) og Vänskä (1987).

Sprikeskjegg *Bryoria nadvornikiana*

Regnes som sjelden i Sverige og direkte truet med utryddelse i Finland. Arten har omtrent samme biotopkrav som huldrestry, og utbredelsen på Totenåsen sammenfaller av den grunn antagelig i stor grad med denne arten. Den vokser i tillegg på bergvegger. Arten er ømfintlig for uttørking.

Langt trollskjegg *Bryoria tenuis*

Den regnes som sjelden i Sverige, og er der bare kjent fra 4 lokaliteter i Dalarna. Arten er med sikkerhet bare funnet en gang på Totenåsen. Noen eksemplarer vokser på en nordvendt bergvegg mellom Fløyta og Søndre Gåstjern i lodd 5. Biotopkrava er lik kort trollskjegg. Det ble ikke lett etter denne arten, og etter all sannsynlighet forekommer den flere steder på åsen.

Randkvistlav *Hypogymnia vittata*

Den regnes som hensynskrevende i Sverige nedenfor fjellområdene. Arten ble funnet en rekke steder på Totenåsen, og vokser her både på bergvegger og trestammer. Biotopkrava er lik kort trollskjegg, men randkvistlav er trolig litt vanligere enn denne. Arten overlever ikke snauhogst av lokalitetene.

Flokestry *Usnea chaetophora*

Den regnes som sjelden i Sverige, og er der ikke funnet etter 1950. Arten er funnet to steder på Totenåsen. Et langt eksemplar vokser på en granstamme i Skreiberga i lodd 5 (H. Korsmo pers. medd.), og et par eksemplarer er funnet på ei selje under Torsæterkampen i lodd 3. Det ble lett litt etter denne arten under feltarbeidet, men den kan være oversett.

4.6. SOPP.

4.6.1. Artsutvalg og økologi.

Registreringene på Totenåsen har bare omfattet vedboende storsopp av gruppene barksopper og kjuker. Artene er valgt ut på grunnlag av de svenske undersøkelsene over truede og sårbare arter i skog (Ingeløg m.fl. 1987). I Norge er det hittil bare laget en oversikt over jordboende storsopper (Brandrud 1986).

I Norge forekommer det ca. 2000 arter storsopp. Karakteristisk for soppene er at de mangler klorofyll. De er enten saprophytter, som lever på dødt organisk materiale, eller parasitter på levende organismer. Nesten alle sjeldne og truede vedlevende barskogsopper lever bare på døde trær.

En av de viktigste økologiske forskjellene mellom urskog og områder med skogsdrift er mengden med dødt trevirke i ulike former. Mens det er vanlig å finne stor mengder døde trær i alle størrelser og nedbrytningsfaser i en urskog, er mengdene normalt ubetydelige i utnyttede skoger, og særlig grove, gamle døde trær forekommer det lite av. Sjølv om f.eks. flere kjuker lever på levende trær og av den grunn er et alvorlig skadeproblem i mange skoger, forekommer det også mange arter som er helt avhengig av grove døde trær. Når enkelte i tillegg krever jevn og god tilgang på slike trær, og er knyttet til høgproduktiv skog, er det klart at de får svært store problemer med å overleve i Norge.

4.6.2. Behandlede arter.

CYSTOSTEREUM MURRAII (arten mangler norsk navn)

Utbredelse og status.

Arten forekommer helst i nordlige, høgereliggende barskoger. I Norge følger den utbredelsen av gran, med unntak av områdene sør for Oslo. Den forekommer ellers i nordre Sverige, og er funnet på et par lokaliteter i søndre Sverige. Den finnes også i nordre Finland. I motsetning til mange av de andre sårbare og truede barskogsartene, er den vanligst i de midtre delene av Skandinavia med oseanisk påvirket klima.

Arten regnes som hensynskrevende i det nordlige Sverige og direkte truet med utryddelse i Sør-Sverige.

Biologi og habitatvalg.

Arten vokser på grove, liggende granstammer i forskjellige barskogssamfunn. Den forekommer i lite påvirkede skoger, og er avhengig av kontinuerlig tilgang på egnede voksesteder.

Forekomst på Totenåsen.

Cystostereum murraili er funnet på 11 lokaliteter. 7 av dem ligger under Torsæterkampen. I tillegg er den funnet like ovenfor Villerud, i Svartdalen og ved Veltbergsjøen i lodd 3, og på Skålåsen i lodd 2 (se vedlegg 19). Lokalitetene ligger mellom 580 og 780 m.o.h.

Den er i alle tilfellene funnet på grove, liggende trestammer i granskog. Lokalitetene er alle rike på døde trær. Arten vokser i relativt produktiv skog (trolig småbregne-høgstaudegranskog).

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Tilbakegangen av lite påvirkede skoger utgjør en trussel mot arten. Skal arten overleve må steder der den forekommer unntas fra vanlig skogsbruk.

Referanser.

Eriksson & Ryvarden 1975, Ingeløg m.fl. 1987.

PHLEBIA CENTRIFUGA (arten mangler norsk navn)Utbredelse og status.

Arten er i Norden vanligst i nordre deler av Skandinavia, og er sjelden eller mangler i søndre deler. Den foretrekker kontinentalt klima, og mangler i Trøndelag og Jemtland som har oseanisk påvirkning. I Norge er den funnet i Oppland, Akershus og Hedmark. Den forekommer i nordre deler av Sverige, og på et par steder i Sør-Sverige. I Finland er den funnet mange steder i nord, mens bare et funn er gjort i sør. Ellers er arten kjent fra Estland, Karpatene, Østerrike, Altai og Nord-Amerika.

Arten regnes som sjelden i Sverige. I det sørlige Sverige finnes den nå bare i naturreservat. Det eneste funnet i søndre Finland ble gjort på 1800-tallet, arten er derfor trolig forsvunnet derfra.

Biologi og habitatvalg.

Arten vokser på grove, liggende granstammer i middels til rik barskog. Den er knyttet til urskog, og er avhengig av kontinuerlig tilgang på egnede voksesteder.

Forekomst på Totenåsen.

Phlebia centrifuga er funnet på 11 lokaliteter (se vedlegg 20). Det er på Gaupåsen, Høverdalskampen og 5 steder under Torsæterkampen, alle i lodd 3, 3 steder på vestsida av Kalvberga i lodd 2, og i Skreiberga i lodd 5. Lokaliteten ved Høverdalskampen eksisterer ikke lenger (veg bygd gjennom den vinter/vår 1990). På den store lokaliteten under Torsæterkampen forekommer arten på minst 10 trestammer. Lokalitetene ligger mellom 200 og 780 m.o.h.

Den er de fleste steder funnet på grove, liggende granstammer. Alle lokalitetene er/har vært lite preget av hogst i nyere tid, og med til dels store mengder døde trær. Arten vokser i middels til rik skog (trolig særlig småbregne-storbregnegranskog). I Skreiberga finnes soppen i høgproduktiv blandingsskog på overgang mot edellauvskog.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Arten forsvinner hvis det foretas inngrep som fører til at luftfuktigheten blir lavere eller at det blir mangel på egnede voksesteder. Skal arten overleve må steder der den forekommer unntas fra vanlig skogsbruk.

Referanser.

Eriksson m.fl. 1981, Ingeløg m.fl. 1987.

ROSENKJUKE *Fomitopsis rosea*

Utbredelse og status.

Arten er uvanlig i Vest-Europa, men er kjent fra Storbritania østover til Sovjet, og i Nord-Amerika. Utbredelsen følger forekomsten av gran i Norden. I Norge er den vanligst i kontinentale områder. I Sverige er den tallrikest i nordlige områder, og bare enkelte funn er gjort i sørlige deler av landet.

Rosenkjuka regnes som hensynskrevende i Sverige. Den var tidligere trolig vanligere i søndre deler av Sverige.

Biologi og habitatvalg.

Arten vokser på grove, liggende granstammer i rik barskog. Den foretrekker stammer der barken ennå sitter på. Rosenkjuka forekommer i lite påvirkede, urskogspregede skoger, og er avhengig av kontinuerlig tilgang på egnede voksesteder.

Forekomst på Totenåsen.

Rosenkjuke er funnet på 5 lokaliteter (se vedlegg 21). Det er på vestsida av Kalvberga i lodd 2, Høverdalskampen og to steder under Torsæterkampen i lodd 3, og i privat skog ved Torvfasttjern. Lokaliteten ved Høverdalskampen eksisterer ikke lenger (veg bygd gjennom den vinter/vår 1990). Lokalitetene ligger mellom 600 og 780 m.o.h.

På den nordre lokaliteten under Torsæterkampen er arten funnet på minst 5 trestammer. Ellers er den bare funnet på en stamme hvert sted. Den er i alle tilfellene funnet på grove, liggende grantrær i relativt produktiv granskog (trolig blåbær-storbregnegranskog).

4 av lokalitetene er/har vært lite preget av hogst i nyere tid, og med til dels store mengder døde trær. Lokaliteten ved Torvfasttjern har vært uthogd, trolig for 10-20 år siden, og har nå et halvåpent preg med gammel blandingsskog og lite døde trær. Funn av flere sårbare og sjeldne lavarter, bl.a. huldrestry, indikerer at lokaliteten tidligere har vært lite påvirket.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Moderne skogbruk fører til at arten går tilbake. Alle skogskjøtselstiltak på eller i umiddelbar nærhet av forekomstene er en trussel mot arten. Skal rosenkjuka overleve må steder der den forekommer unntas fra vanlig skogsbruk.

Referanser.

Ingeløg m.fl. 1987, Ryman & Holmåsen 1986, Ryvarden 1976.

PHELLINUS FERRUGINEOFUSCUS (arten mangler norsk navn)

Utbredelse og status.

Arten vokser i Europa, Asia og Nord-Amerika. I Norden finnes den i Sverige, Norge og Finland. Den er i Sverige vanligst i nordlige og østlige deler av landet.

Den regnes som hensynskrevende i Sverige.

Biologi og habitatvalg.

Arten vokser på undersiden av grove, liggende granstammer, men er også registrert på furu. Stammer som ikke har mistet barken, og som ikke ligger flatt på bakken foretrekkes. Den er vanligst i urskogspregede granskoger, men har også blitt funnet i svakt påvirkede skoger. Den er avhengig av kontinuerlig tilgang på egnede voksesteder.

Forekomst på Totenåsen.

Phellinus ferrugineofuscus er bare funnet på en lokalitet (se vedlegg 22). Dette er i sørvestkanten av Vesle Fløyta i lodd 5. Lokaliteten ligger ca. 660 m.o.h.

Arten vokser her på en middels grov, liggende granstamme. Området har gammel produktiv granskog med spredte døde trær.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Arten går tilbake etter hvert som det blir mindre lite påvirkede skoger. Skal arten overleve må steder der den forekomme unntas fra vanlig skogbruk.

Referanser.

Ingeløg m.fl. 1987, Ryman & Holmåsen 1986.

SVARTSONEKJUKE Phellinus nigrolimitatusUtbredelse og status.

Arten forekommer i nordlige eller høgtliggende barskoger. Den finnes i Norge nord til Mo i Rana, og er mest vanlig i høgreliggende strøk. I Sverige er den mindre vanlig i nordre deler, og sjelden i sør. Arten er ikke vanlig i Finland.

Svartsonekjuka regnes som hensynskrevende i Sverige.

Biologi og habitatvalg.

Arten vokser på grove, liggende granstammer, mer sjeldent på furu, ofte i urterik skog. Den forekommer helst i gammel, urskogspreget barskog, og er avhengig av kontinuerlig tilgang på egnede voksesteder.

Forekomst på Totenåsen.

Svartsonekjuka er påvist på 8 lokaliteter (se vedlegg 23). Dette er på Tyvåskampen, under Torsæterkampen og ovenfor Villerud i lodd 3, og ved Damputten og nord for Hofsrudtjern i lodd 5. Lokalitetene ligger mellom 560 og 780 m.o.h. Arten vokser sannsynligvis på mange steder under Torsæterkampen.

På alle stedene vokser den på grove, liggende granstammer, oftest i blåbærgranskog. Funnet på Tyvåskampen og nord for Hofsrudtjern er i små felt med blåbær- eller småbregnegranskog i områder dominert av fattig sumpskog eller røsslyngskog.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Tilbakegangen av lite påvirkede barskoger utgjør en trussel mot arten. Skal svartsonekjuka overleve må steder der den forekommer unntas fra vanlig skogbruk.

Referanser.

Ingeløg m.fl. 1987, Ryman & Holmåsen 1986, Ryvarden 1978.

4.7. VÅTMARKSFUGL

4.7.1. Artsutvalg og økologi

Med våtmarksarter mener vi fuglearter som nesten utelukkende hekker langs bekker eller ved innsjøer, på myrer eller i sump-skoger. Slike våtmarksområder har stor biologisk produksjon, og i barskogen vil disse områdene ofte ha mye større artsdiversitet enn tilgrensede områder. Flere arter som på nasjonalt plan er sårbare eller direkte truet av utryddelse har tilhold i disse biotopene.

Vi har på bakgrunn av kunnskaper om artenes sårbarhet overfor moderne skogsdrift (Bekken 1988) og ferdsel nær hekkeområdene (Cristensen & Eldøy 1988, Haga 1980a, Haga 1980b), samt kunnskaper om fuglefaunaens sammensetning på Totenåsen, valgt å konsentrere oss om følgende arter:

- storlom
- kvinand
- laksand
- trane
- vipe
- storspove
- skogsnipe
- grønnstilk
- gluttsnipe
- vierspurv

Foruten disse artene, som på Totenåsen omtrent er helt avhengig av våtmarksområdene for å hekke, er det mange arter som utnytter våtmarkene under en del av året. Dette gjelder f. eks. samtlige skogshønsarter (Ahlen m.fl. 1979). Storfugl og orrfugl beiter tidlig på våren bl.a. store mengder torvull som de finner ute på åpne myrer. I den perioden kyllingene lever av animalsk føde, er våtmarkene spesielt viktige for skoghønskullene.

I skogbrukssammenheng er det først og fremst grøfting av myrer og sumpskog som utgjør en trussel mot våtmarkene. Ved grøfting av åpne myrer forsvinner etterhvert samtlige opprinnelige arter. Denne prosessen går raskest i de næringsrike våtmarkene. Resultatet er at alle våtmarkstilknyttede arter forsvinner, mens mer vanlige spurvefugler tar den nye biotopen i besittelse (Ahlen m.fl. 1979). Sumpskogen har vist seg å ha svært høy fugletetthet, og er sammen med fjellbarskogen de best bevarte skogøkosystemene i Skandinavia (Andersson 1986).

Storlom og trane er eksempler på svært sky arter som blir skadelidende dersom ferdselen blir for stor i nærheten av hekkeplassene. Blir de skremt av reiret kan det gå flere timer før de legger seg på igjen. Eggene kan da bli utsatt for predasjon, nedkjøling eller oppheting.

4.7.2. Behandlede arter

STORLOM Gavia artica

Utbredelse og status.

Arten er sirkumpolar, men mangler på Island, i Danmark og på Grønland. I Norge hekker den spredt i ferskvann over hele landet.

Bestandsstørrelsen i Vest-Europa er anslått til mellom 10000 og 15000 par, med tyngdepunktet i Sverige og Finland. Det er antatt at noe over 1000 par hekker i Norge. Fra Sverige er det rapportert nedgang i bestanden.

Storlommen er oppført på Bernkonvensjonens liste II, dvs. listen over totalfredede arter. I Norge har arten fått status som usikker.

Biologi og habitatvalg.

Storlommen legger 2 egg, men ofte klekkes bare ett. Reiret legges alltid i umiddelbar nærhet til vannkanten. Både fra Sverige og Finland rapporteres om meget dårlige reproduksjonsresultater, og bl.a. har undersøkelser vist et eggtap på 77% p.g.a. menneskelig ferdsel. En årlig produksjon på 0,4 - 0,5 unger pr. par må til for å holde populasjonen på et konstant nivå.

Fordelingen av storlombestanden er avhengig av fødens kvalitet, tilgjengelighet (klart vann) og krav til skjul (øyer eller tett vegetasjons langs land) av hensyn til predasjon. Vi finner derfor storlommen i store næringsfattige innsjøer, hvor føden helst består av småfisk og bunndyr. Minimumsarealet på vannet er angitt til 0,1 km². Som oftest vil storlommen velge en innsjø med en eller flere øyer, der den plasserer reiret. Den hevder territorium, og benytter samme hekkeplass år etter år.

Forekomst på Totenåsen.

Arten forekommer meget fåtallig på de største innsjøene på Totenåsen. I 1989 ble det registrert storlompar i 5 innsjøer i eggleggingstida. Etter 10. juni derimot ble arten kun sett på Hersjøen, som er dens sikreste tilholdssted på åsen. Men heller ikke her ble det registrert noen ungeproduksjon. To voksne par uten unger ble sett i juli.

I år registrerte vi en voksen fugl med en årsunge på Grønsjøen i august. Storlomungene blir ikke flyvedyktige før 60-65 dager etter klekking, så alt tyder på at den hekket på Grønsjøen. De små holmene i nordre del av vatnet skulle være egnede hekkplasser for arten. Dette var den eneste lokaliteten hvor storlom ble påtruffet i 1990. De viktigste lokalitetene for arten er vist i vedlegg 24.

Foruten de to nevnte innsjøene, har Svartungen og Store Øyungen gode levebetingelser for arten. I 1988 ble et par sett på Høversjøen, og i 1986 hekket det storlom på Hommelsjøen.

Storlombestanden på Totenåsen ser således ut til å være liten (maksimalt 5 par). Den har dårlig reproduksjon og er i tillegg ustabil. Noe av årsaken til den dårlige ungeproduksjonen må tilskrives økt menneskelig ferdsel på og langs Hersjøen. Vannstandsreguleringene her kan også ha negativ innvirkning, noe som er vist flere andre steder. Det er også kjent flere tilfeller hvor storlom har druknet i fiskegarn på Hersjøen.

Hensyn i flerbruksplannlegging.

For at storlommen ikke skal få spolert hekkingen på grunn av menneskelig ferdsel må denne begrenses mest mulig ved hekkplassene. En praktisk og mild form for restriksjon er ferdselsforbud i en sone på 250 meter fra hekkeøy for storlom. Vi mener dette er mest aktuelt på Totenåsen. Denne sonen kan merkes med flytebøyer med opplysningskilt.

Dessuten er det nødvendig å forby vannstandsreguleringer i innsjøer med hekkende storlom i perioden 1.5 - 1.7. Det bør også vurderes om hvorvidt fiske med monofilgarn forbys i sommerhalvåret i deler av Hersjøen og på Grønsjøen.

Et spesielt problem er utsettingen av kanadagås som startet opp på Grønsjøen i 1989. I tillegg til at gjessene vil bli konkurrenter til gunstige hekkplasser (holmene på Grønsjøen), fører utsettingen til økt menneskelig ferdsel i området. Dette kan føre til at storlommen forsvinner fra Grønsjøen, og det finnes svært få andre egnede hekkplasser for arten i nærheten.

Referanser

Bentz 1988, Christensen & Eldøy 1988, Cramp (red.) 1977, Dunker 1964, Haga 1980, Lethonen 1970, Lindberg 1970, Nilsson 1977, Palmgren 1936.

KVINAND Bucephala clangulaUtbredelse og status.

Hekker i nordlige deler av Europa, Asia og Nord-Amerika. Vanlig hekkefugl på Østlandet, i Trøndelag og i Nordland. Dessuten hekker arten på Finnmarksvidda og i Sør-Varanger.

Ingen opplysninger foreligger om bestandsutviklingen i Norge.

Biologi og habitatkrav.

Reir i utrånede trehull, svartspetthull eller rugeholker, noen ganger langt fra vann. Treets diameter ved reirhullet er minimum 25 cm. Legger 6-12 egg i mai.

Hekker i klare næringsfattige innsjøer og langs stilleflytende elver i skogsområder, men også i eutrofe tjern i jordbruksområder. Føden består vesentlig av bløtdyr, krepsdyr og småfisk som den dykker etter på grunt vann.

Forekomst på Totenåsen.

Kvinanda hekker spredt og fåtallig over hele åsen. Flest par hekker i området Myrsjøen-Vålsjøen og på Skjeppsjøen, mens 2-4 par hekker på Høversjøen, Hersjøen, Fiskelausen/Svartdalstjerna og i Fløyta-området (vedlegg 25). Hekkebestanden anslås til 40-50 par.

Utbredelsen på åsen faller delvis sammen med kjente svartspett-lokaliteter, som er dens viktigste reirhullprodusent. Det er derfor viktig for kvinandbestanden at svartspetten får gode levebetingelser (se kap. 4.10.). Arten hekker både på små myrtjern og store næringsfattige innsjøer.

Hensyn i flerbruksplanleggingen.

Kvinanda vil få tilfredsstilt sine levebetingelser dersom trær med egnede reirhull spares ved hogst, og dersom osp settes igjen for å utvikles til nye reirtrær ved tynning og sluttavvirkning. Dette gjelder for kvinandas vedkommende flere kilometer fra nærmeste aktuelle hekkevatn.

Opphenging av rugeholker er et aktuelt tiltak for midlertidig å øke bestanden.

Referanser.

Bekken 1988, Bentz 1988, Bleckert m.fl. 1984.

LAKSAND *Mergus merganser*

Utbredelse og status.

Utbredt i Nord-Europa og lokalt i Sveits og Hellas, samt i et bredt belte gjennom Asia og Nord-Amerika. Vanlig hekkefugl i hele Norge.

Ingen opplysninger om status. På bakgrunn av registreringer på trekklokaliteter i Oppland og overvintringsområder i Sør-Norge, ser det ut til at bestanden lokalt er i svak økning etter de siste milde vintrene (egne obs.).

Biologi og habitatkrav.

Laksanda legger 8-11 egg i april-mai og hunnen ruger i ca. 30 døgn. Ungene blir flyvedyktige først etter 9-10 uker. Reiret plasseres i hule trær eller i rugeholker.

Hekker ved klare, fiskerike innsjøer og langs elver i skogområder helt opp til fjellet. I motsetning til kvinanda hekker den sjelden langt fra vann. Lever av fisk og i mindre grad frosk og krepsdyr.

Forekomst på Totenåsen.

Bestanden på Totenåsen ser ut til å være svært liten, og noe ustabil fra år til år (vedlegg 26). Hekker fast ved Hersjøen med 2-3 par. Forøvrig ble hele 7 par registrert på Høversjøen i mai 1990. Det er ikke sannsynlig at alle disse parene hekket ved Høversjøen. Tidligere har 1-2 par hekket ved innsjøen.

Vi mangler data fra Bergsjøen og Svartungen, som er potensielle hekkevann for laksanda. Likevel tror vi ikke at bestanden på åsen overstiger 10 par.

Hensyn i flerbruksplanleggingen.

For å beholde laksanda som hekkefugl på Totenåsen må reirtrær spares ved avvirkning. I tillegg må større lauvtrær, som kan utvikle seg til reirtrær, spares ved tynning og sluttavvirkning i en avstand av ca. 1 km fra nærmeste aktuelle hekkevann.

Referanser.

Bekken 1988, Bentz 1988, Bleckert m.fl. 1984.

TRANE Grus grusUtbredelse og status.

Vår rase ruger fra Fennoskandia, Danmark og N-Tyskland gjennom Polen, Ukraina og Russland til Ural. I Norge er hovedutbredelsen på Østlandet og i Trøndelag.

Trana er utryddet bl.a. i Storbritania og Spania. Bestanden i Norge er anslått til ca 1000 par, noe som er bare tiendeparten av den svenske hekkebestanden. Dette innbefatter også ikke-hekkende fugler. Trane har fått statusen sårbar. Bestanden har gått tilbake på Østlandet de siste årene, men har økt i Trøndelag.

Biologi og habitatkrav.

Trana legger to egg, men som regel klekkes bare ett. Traneungen(e) forlater raskt reiret, men blir flyvedyktige først etter 9-10 uker. Svenske undersøkelser har vist at bare 1/4 av parene lykkes med reproduksjon.

Hekker helst i myrområder i høyereliggende barskoger og i bjørkebeltet. Tranene er territorielle, og vender hver vår tilbake til sine tradisjonelle hekkeplasser. Selve hekkemyra kan være liten, men tranereviret omfatter alltid store myrarealer eller dyrket mark.

Forekomst på Totenåsen.

Hekking ble konstatert på 8 lokaliteter i de nord-vestlige delene av Totenåsen i 1990 (vedlegg 27). Alle parene hekker innenfor et ca. 60 km² stort område mellom Skjersjøen og Vesterås i øst til Knutsetra-Vindflomyrene i vest. Tidligere undersøkelser i Sør-Norge tyder på at dette er en uvanlig stor bestandstetthet. Eldste kjente hekkeplass på Totenåsen ligger i lodd nr. 3 og trane ble første gang sett her rundt 1920. Før siste verdenskrig var det en sjeldenhet å se arten på Totenåsen, og bestanden har derfor vært i økning fram til i dag. Mye tyder på at to av lokalitetene i lodd nr. 2 var nye hekkeplasser i år.

Forøvrig blir området Tretjerna-Synstebysåtertjernet-Stormyra og Huldrekallmyra i lodd 3 benyttet av traner på sommeren. To fugler ble også sett ved Pålsknappen i lodd 3 på ettersommeren i år, uten indikasjon på hekking. Dette dreier seg trolig om ikke-hekkende individer eller hekkfugler på næringssøk.

Ungeproduksjonen så ut til å være god i 1990. To par ble observert med en unge og et par med to unger. To av parene mislykkes trolig med hekkingen, mens produksjonen ikke er kjent for de fire siste parene.

Hensyn i flerbruksplanleggingen.

Trana er svært sky på hekkeplassen og forlater reiret ved minste forstyrrelse slik at egg og unger blir liggende eksponert. Bygging av skogsbilveger inn i hekkeområdene og dermed økt ferdsel er derfor en trussel. Ved tømmerhogst er det særlig viktig at det spares et helst 50 meter bredt belte med skog rundt hele myrområdet, og at skogkledte myrholmer spares.

Myrgrøfting og skogsreisning vil som oftest føre til at arten forsvinner fra en lokalitet. I den forbindelse er det viktig at en hekkeplass blir sett på som det totale våtmarkskompleks som vil omfatte et pars revir.

Haga foreslår i sin forvaltningsmodell for tranebestanden i Sørøst-Norge bl.a. ferdselsforbud med en radius rundt hekkeplassene på 500 meter i perioden 15.april - 1.juli. Dette tror vi er vanskelig, for ikke å si umulig, å følge opp i praksis. Hyttebygging og merking av stier er tiltak som medfører økt ferdsel, og må derfor unngås i områdene.

Trana har vist seg å være svært utsatt for å kollidere med kraftlinjer. Det er derfor viktig at nye, større kraftlinjer trekkes et godt stykke unna tranerevirene, og at man unngår områder med trafikk av traner på trekk mellom hekkeplassene og næringsområder. Dette gjelder i første rekke hele grensesona mellom åsen og bygda fra Vestre Åsveg i lodd nr. 3 til Tandsetra og langs Vestre Åsveg ut til Jenssetra.

For å beholde en livskraftig stamme av denne majestetiske og sky villmarksfuglen på Totenåsen er det nødvendig at disse forvaltningstiltakene følges opp i praksis.

Referanse.

Ahlen 1977, Bleckert m.fl. 1984, Bylin 1980, Bylin 1983, Christensen & Eldøy 1988, Haftorn 1971, Haga 1980, Hågvar 1987d, Skattum & Sonerud 1975, Ulfstrand & Høgstedt 1976, Østbye 1987.

VIPE Vanellus vanellusUtbredelse og status.

Den hekker i alle europeiske land med unntak av Island, og utbredelsen strekker seg gjennom Sentral-Asia til Kina. Forekommer i hele Norden med unntak av fjellstrøkene og Finnmark.

Vipebestanden i Norge har svingt kraftig i løpet av dette århundret. Ekspansjonen som vi opplevde på 60- og 70-tallet kuliminerte inn på 80-tallet, og arten er lokalt i tilbakegang i Sørøst-Norge. Det er vist at moderne jordbruk og tråkkaskader fra beitedyr har ført til svært lav ungeproduksjon og tilbakegang i bestanden i flere områder.

Biologi og habitatvalg.

Hannen lager flere reirfordypninger og hunnen velger en. De fire eggene ruges i 26-29 døgn, og ungene forlater reiret like etter klekkingen.

Vipa hekker både ved strandenger langs kysten og ved innsjøer, åkrer, beiter og myrer opp mot skoggrensa.

Forekomst på Totenåsen.

4 hekkelokaliteter ble funnet i 1990 (vedlegg 28). På Myrsjøen hekket 3 par, på Storbrennmyra min. 2 par, på Rundmyra ett par og på Gråbeinmyra ett par. Vindflomyrene har en bestand på i underkant av 20 par. Tidligere kjente hekkeplasser er området mellom Steintjern og Alterdalstjern i lodd nr. 5 (ikke obs. i 1990) og vatna vest for Mørksjøen (ikke undersøkt i 1990). Totalt anslås hekkebestanden til ca. 30 par.

Arten hekker på Totenåsen i tilknytning til store, åpne og bløte myrer, gjerne nær åpent vann. Et unntak er Gråbeinmyra, som er oppdyrket.

Hensyn i flerbruksplanleggingen.

Hekkeplassene for vipe ligger i mange tilfeller nært opp til tranerevirene, og vil bli sikret ved at de forslagene som er gitt under gjennomgangen av denne arten blir fulgt opp i praksis.

Referanser.

Bekken 1988d, Bentz 1988, Flodin m.fl. 1990, Kålås & Byrkjedal 1981, Østbye 1987.

STORSPOVE Numenius arquataUtbredelse og status.

Storspoven hekker i store deler av Sentral- og Nord-Europa, bortsett fra på Island, dessuten gjennom Sovjet til Kina. I Norge hekker den vanlig langs kysten fra Lista til Porsangerfjorden, mens den er mer fåtallig i Sørøst-Norge nord til Sel.

I Norden har storspovebestanden gått kraftig tilbake de seneste tiårene, særlig i de sørlige delene av utbredelsesområdet.

Biologi og habitatvalg.

4 egg legges i april-mai, og begge foreldre ruger i 27-29 døgn. Ungene forlater reiret straks, og finner føde selv umiddelbart. Flyvedyktige etter 32-38 dager.

Hekker på større myrer, på heier, strandenger og i kulturlandskap. Reiret legges som regel på en liten forhøyning i terrenget.

Forekomst på Totenåsen.

Foruten på Vindflomyrene, hvor 4 par hekker, finner vi storspova kun på et svært avgrenset område mellom Synstebysetra, Myrsjøen og Vålsjøen. I 1990 ble i alt 6 par påtruffet i dette området (vedlegg 29). Myrsjøen er den viktigste hekkeplassen med 3 revirhevdende par. I 1984 hekket det bare ett par på Myrsjøen.

Forøvrig ble det hørt spillende storspove ved Myrtjerna sørøst for Torsetra, men den hekker trolig ikke i dette området. Tidligere har storspova også hekket på Storbrennmyra.

Storspova krever vanligvis et revir av noe størrelse, og tettheten på Myrsjøen må sies å være svært stor. Arten finner her optimale forhold, med store, åpne myrflater som grenser inntil åpent vann.

Hensyn i flerbruksplanleggingen.

Storspova er en sky art, særlig i hekkesesongen, og er derfor sårbar for menneskelig ferdsel. Vi tilrår derfor at det vises varsomhet ved hekkeplassene, både når det gjelder ferdsel og skogsdrift inntil myrene. Drenering av hekkemyrene vil selvfølgelig føre til at arten forsvinner. Viktig er det også for denne arten at en sone med skog spares inntil myra, og at skogkledte myrholmer for stå urørt.

Referanser.

Bekken 1988, Bentz 1988, Cramp (red.) 1983, Hågvar 1987d, Østbye 1987.

GLUTTSNIPE Tringa nebularia, GRØNNSTILK Tringa glareola og
SKOGSNIPE Tringa ochropus.

Utbredelse og status.

Alle artene hekker over det meste av Nord-Europa, skogsnipe noe lenger sør enn de andre. Forøvrig faller utbredelse sammen med det nordlige barskogsbeltet og går gjennom hele Sovjetunionen til Stillehavet. Skogsnipa hekker ikke i nordlige Nordland, Troms og Finnmark, ellers hekker de tre artene ganske vanlig i hele landet med unntak av på Vestlandet og Sør-vestlandet.

Ingen tendenser i bestandsutvikling er kjent for noen av artene.

Biologi og habitatkrav.

Gluttsnipa velger ofte en reirplass langt fra vann, der den legger reiret direkte på bakken, gjerne inntil en trestamme eller en stein. Grønnstilkens derimot plasserer reiret på tuer ute i de bløtteste partiene av hekkemyra, men kan unntaksvis benytte trostereir. Skogsnipa bruker utelukkende forlatte reir som andre arter har bygd, og dette kan da ligge et stykke inn i skogen.

Alle artene legger 4 egg som ruges i 3-4 uker. Også hos disse artene forlater ungene reiret straks etter klekkingen og finner umiddelbart føde selv.

Dette er tre av de mest typiske barskogsartene blant vadefuglene. Skogsnipe hekker ved mindre våtmarksområder i skogen, både i sumpskog på små myrer og ved tjern. Grønnstilk og gluttsnipe foretrekker større og åpnere våtmarker, helst myrområder i barskogsbeltet.

Forekomst på Totenåsen.

Skogsnipa er den vanligste og mest utbredte av disse artene på Totenåsen. Vi registrerte arten på 22 lokaliteter i 1990 (vedlegg 32), og i tillegg kjenner vi flere hekkeplasser som ikke ble oppsøkt i år. Vi vil derfor anslå bestanden på Totenåsen til ca. 50 par. Skogsnipa ble oftest funnet på mindre myrer og ved småtjern i tilknytning til gammel barskog i høydelaget 500-700 m.o.h. Enkelte par holdt til i åpen sumpskog av gran og bjørk.

Grønnstilk ble registrert på 8 lokaliteter i 1990 (vedlegg 31), og tilsammen viste 16-17 par hekkeatferd. Forøvrig hekker 11 par på Vindflomyra. Dette tilsier en bestand på ca. 30 par på hele Totenåsen. Kjerneområdet for grønnstilkens er de store myrområdene mellom Lønnsjøen og Einavatnet i lodd nr. 2, hvor 2/3 av bestanden har tilhold. Revirene ligger her på de åpneste og våtteste partiene av myrene.

Kun 4 par gluttsnipe ble registrert i 1990 (vedlegg 30). På Vindflomyra hekker 5 par, og hekkebestanden på hele åsen ligger kanskje i overkant av 10 par. Den ser ut til å ha forsvunnet fra sitt tidligere faste tilhold på Myrsjøen. Tidligere har vi også funnet gluttsnipa i noen mindre myrområder ved Fløyta og ved Lavtjern. Den siste lokaliteten ble ikke undersøkt i år.

Gluttsnipa forekom på noe mindre myrer enn grønnstilk, og gjerne med furukledte holmer ut i myra, men forøvrig i den samme delen av åsen. Arten er her på sin sørgrense på Østlandet, og den kan derfor raskt forsvinne dersom hekkebiotopene ødelegges eller forringes.

Hensyn i flerbruksplanleggingen.

For å opprettholde en livskraftig bestand av grønnstilk og gluttsnipe på åsen utenom Vindflomyra, er det viktig at de store myrområdene mellom Lønnsjøen og Knutsetra ikke blir ytterligere utgrøftet. Det ene gluttsnipereviret på Vesternmyra er i ferd med å gro helt igjen med bjørk, og det er bare et tidsspørsmål når myra ikke lenger er egnet som hekkeplass for gluttsnipa.

Forøvrig ligger de fleste hekkeplassene for gluttsnipe og grønnstilk innenfor et tranerevir, noe som igjen viser hvor viktig det er å sikre disse.

Skogsnipa innehar et annet habitat, og vil i større grad være avhengig generelle hensyn i driftsplanene. Denne arten vil få gode levevilkår dersom det alltid settes igjen en randsone mot selv små myrer og tjern ved hogst. Forøvrig vil den som oftest bli borte fra myrer som grøftes.

Referanser.

Bekken 1988, Bentz 1988, Hågvar 1987d, Østbye 1987

VIERSPURV Emberiza rusticaUtbredelse og status.

Vierspurven hekker i taigasonen fra Skandinavia og østover gjennom Sibir til Kamsjatkahalvøya. Den eneste kjente, faste bestanden i Norge finner vi i de sørlige og østlige delene av Hedmark.

Arten har ekspandert østfra, og har hekket i Norge bare de siste 30 årene. Ekspansjonen ser nå ut til å ha stagnert.

Biologi og habitatkrav.

Legger reiret på eller nær bakken i tett urtevegetasjon eller under en liten busk. Legger 4-5 egg i siste halvdel av mai.

Hekker i sumpet barskog med innslag av bjørk og gråor, gjerne langs en stilleflytende bekk eller i en myrkant. Karakteristisk for et klassisk vierspurvhabitat er at feltsjiktet i sumpskogen er dominert av store, såteformede starrtuer. I store deler av hekketida står det vann mellom disse tuene.

Forekomst på Totenåsen.

Vierspurven ble registrert på to lokaliteter på Totenåsen i mai 1984 (vedlegg 33). På Sauengmyrene ble to varslende hunner og en hann observert, mens en hann hevdet revir langs Vindflobekken 200 meter sør for samløpet med Brennelva. Disse lokalitetene ble ikke tilstrekkelig godt undersøkt i år.

I dag utgjør disse lokalitetene, sammen med et område på Vardalsåsen i Gjøvik, den absolutte vestgrense for vierspurvbestanden i Europa. Beliggenheten i utkanten av utbredelseområdet gjør at bestanden er sårbar for biotopendringer. Det er svært få områder på Totenåsen som tilfredsstillende vierspurvens spesielle krav til hekkeplass.

Lokaliteten på Sauengmyrene er et typisk vierspurvhabitat i gransumpskog med innslag av bjørk og gråor inntil Brennelva, som her renner stille. Langs Vindfloelva er innslaget av lauvtrær mindre, og de karakteriske såteformede tuene mangler.

Hensyn i flerbruksplanleggingen.

For å sikre denne vestligste utløperen av verdens vierspurvbestand må tuet gransumpskog med høyt innslag av lauvtrær langs bekker og myrer spares. Dette må gjelde både kjente lokaliteter og aktuelle hekkeplasser, som f.eks. Huldrekallsmyra, Rundmyra ved Storbrenna og et område langs Homla ved Hakksvea.

Referanser. Bentz 1988, Haftorn 1971, Sonerud & Bekken 1979.

4.8. ROVFUGL.

4.8.1. Artsutvalg og økologi.

Alle dagrovfugler og ugler som forekommer i hekketida på Totenåsen er behandlet. I Norge hekker 14 dagrovfugler og 10 uglearter fast. Av disse er minst 9 dagrovfugler (hønsehauk, spurvehauk, fiskeørn, musvåk, fjellvåk, vepsevåk, vandrefalk, dvergfalk og tårnfalk) og 6 uglearter (hubro, spurveugle, perleugle, hornugle, kattugle og haukugle) kjent fra Totenåsen i hekketida. Vandrefalk og hubro ble utryddet som hekkefugler for 30-50 år siden, de andre artene forekommer trolig ennå. Vandrefalk regnes som direkte truet med utryddelse i Norge, mens hubro har status som sårbar (Christensen & Eldøy 1988).

Alle norske rovfugler er totalfredet. Også deres reir er fredet med mindre annet følger av lov, eller vedtak med hjemmel i lov. Tross fredning er mange arter sårbare og utsatt for flere alvorlige bestandsreducerende faktorer.

Flere trekk ved økologien til rovfuglene gjør at de har blitt svært uvanlige eller forsvunnet helt mange steder. De fleste artene er på toppen av næringskjeden, og lever av fisk, fugl insekter eller pattedyr. Reduksjon av byttedyrbestandene vil uungåelig også føre til at rovfuglene blir mer fåtallige. Opphopning av miljøgifter i fuglene reduserer produksjonsevnen, og fører i alvorlige tilfeller til sterilitet og død. Mange arter er svært vare for forstyrrelser, og kan lett oppgi hekkinga. Ulovlig etterstrebelse i form av eggrøving og jakt foregår også fortsatt. Slike negative faktorer slår særlig hardt ut blant mange rovfugler da de i tillegg har ei lav formeringsevne. Ofte blir ikke fuglene kjønnsmodne før etter 2-5 år. De får kanskje ikke fram mer enn 1-2 unger og gjennomfører heller ikke hekking hvert år.

I skogsområdene er det spesielt arter knyttet til eldre skogstyper som har blitt mer fåtallige. I vårt distrikt gjelder det særlig fiskeørn og hønsehauk som hekker i store kvistreir som brukes i mange år. De store reirene er avhengig av eldre, gjerne over 200 år gamle, kraftige trær. Også musvåk, fjellvåk og vepsevåk er avhengig av gammel og kraftig skog for reirplassering.

Også hulerugere (som perleugle, spurveugle og kattugle), og arter som hekker i stammeavbrekk (haukugle og slagugle), er avhengig av eldre skogstyper i varierende vekst- og nedbrytningsfaser. Det bør i tillegg være noe lauvtreinnslag hvor det finnes og nydannes spettehull, helst av osp.

4.8.2. Behandlede arter.

HØNSEHAUK Accipiter gentilis

Utbredelse og status.

Hønsehauk hekker i Europa, Asia, Nord-Amerika og Nord-Afrika. Den er utbredt over det meste av Norge. Det er en av våre vanligste rovfugler med anslått bestand til ca. 2000 par i Norge.

Bestandsnedgang er registrert over hele Europa de seinere åra. I Norge er utviklingen usikker, men trolig har det vært tilbakegang i flere distrikter de siste ti årene på grunn av jakt, kvikksølvforgiftning, lokalt sviktende næringsgrunnlag samt reduserte leveområder forårsaket av flatehogst. Status som usikker i Norge.

Biologi og habitatvalg.

Den er stand- og streiffugl. Lever av fugl og pattedyr i størrelse opp til storfugl og hare. Eggene legges i april og i snitt ca. 3 unger forlater reiret i juli.

Arten foretrekker naturskog og eldre suksesjonstrinn (hogstklasse IV og V) i kulturskog. Hønsehauken foretrekker å jakte minst 100 meter fra kantsoner. Den jakter i liten grad i unge og middelaldrende bestand.

Arten foretrekker store, sammenhengende areal av eldre barskog for jakt og reirplassering. Reiret bygges i kraftige bartrær, unntaksvis i lauvtrær, og kan bli brukt i generasjoner. En omfattende avvirkning av gammel skog fører til at både hekke- og jakthabitat og byttedyrfauna forsvinner. Sistnevnte faktor er særlig kritisk vinterstid.

Forekomst på Totenåsen.

Hønsehauk hekker ennå i større arealer med eldre barskog på Totenåsen, men flere kjente hekkeplasser har blitt hogd ned de siste åra. I perioden 1985-90 er bare 4-6 par lokalisert i undersøkelsesområdet. Fortsatt avvirkning av gjenværende gammel-skog vil svekke den svake hønsehaukbestanden ytterligere.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Arten krever store arealer av naturskog, eventuelt gammel kulturskog bundet sammen med brede belter av likeartet skogtype. Hvis ikke arten skal sky hekkelokaliteten bør avvirkning stoppes naturlig 50-100 meter fra reirtreet, og slik at det ikke blir stående igjen i ei isolert øy med gammelskog. Forstyrrelser er uheldig i en radius på 200 meter fra reiret i perioden 15.3 - 15.8.

Referanser.

Bekken 1988, Bleckert et.al 1984, Christensen & Eldøy 1988, Cramp m.fl. 1980, Haftorn 1971, Hågvar 1987c, Solheim 1987, Widen 1985.

SPURVEHAUK Accipiter nisusUtbredelse og status.

Arten hekker i Europa, Nord-Afrika og Asia. I Norge er den vanlig til relativt vanlig nord til Saltdal, lenger nord mer spredt.

Bestandsendringene i Europa ligner mange av de andre dagrovfuglene. Det ble registrert en kraftig bestandsøkning først på 1900-tallet på grunn av redusert etterstrebelse. Etter krigen var det en sterk tilbakegang forårsaket av sprøytemiddelbruk. I de siste åra har det i enkelte områder igjen en svak økning.

Biologi og habitatvalg.

Arten kan opptre både som stand- og streiffugl og trekkfugl. Eggene legges først i mai, og ungene forlater reiret sist i juli.

Arten hekker i kvistreir vanligvis i tette granbestander i hogstklasse III og IV. Normalt bygges nytt reir hvert år. Spurvehauken er en småfuglspecialist. Den har samme jaktstrategi som hønsehauk, men tar mindre fugler enn denne. En del fugler trekker ut av barskogsområdene til kulturlandskapet med bebyggelse på vinteren.

Forekomst på Totenåsen.

Ingen kjente reirfunn er gjort de siste årene, men spredte observasjoner av arten gjennom hele året tilsier en svak hekkebestand av arten uten at bestandsantall kan anslås.

De fleste observasjonene er gjort i randsona mot bygda.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Spurvehauken er mindre berørt av bestandsskogbruket enn hønsehauken, men endringer i spurvefuglsammensetningen på grunn av skogbruksaktiviteten vil virke inn på spurvehaukbestanden.

Avvirkning inn til reiret og krav til ro rundt hekkeplassen som for hønsehauk.

Referanser.

Bekken 1988, Cramp m.fl. 1980, Gensbøl 1986, Haftorn 1971, Solheim 1988.

FISKEØRN Pandion haliaetusUtbredelse og status.

En meget vidt utbredt art. Vår rase hekker i Nord-Afrika, Europa og Asia. I Norge hekker den i dag hovedsaklig på Østlandet til Aust-Agder og meget sparsomt i Trøndelag og Finnmark.

Arten går tilbake over det meste av utbredelsesområdet. Den er utryddet i en rekke europeiske land. I Norge var fiskeørna nesten utryddet i 1930-årene, med kjent hekking på bare 3-4 lokaliteter. På 1960-tallet tok bestanden seg opp igjen, og den teller nå 100-200 par. Den regnes som en sårbar art i Norge.

Biologi og habitatvalg.

Fiskeørna er en trekkfugl som særlig overvintrer i Afrika sør for Sahara. Eggene legges i mai og ungene er flygedyktige i slutten av juli. De holder seg imidlertid rundt reiret et par uker til. Også mange andre dagrovfugler har lignende adferd. I snitt vokser det opp 1,5-2 unger pr. hekkforsøk. Dominerende næring er fisk.

Fiskeørna er helt avhengig av fiskerike sjøer og elver hvor den finner næring. Hekkeplassen ligger i skogsterreng, og reirtreet står på ei skogbevokst øy eller holme, eller på en åsrygg med god utsikt. Kvistreirene bygges i toppen av gamle furutrær som gjerne har en alder på over 200 år. Får fuglen hekke uforstyrret kan samme reirplass bli brukt i generasjoner. Reirtrærne er utsatt for hogst og stormfelling p.g.a. fristilling.

Forekomst på Totenåsen.

To par hekket sommeren 1990. Begge lokalitetene er antagelig faste hekkeplasser, selv om en lokalitet først ble funnet sommeren 1990. Reirene ligger ca. 15 km. fra hverandre. Det eine ligger på en åsrygg omgitt av gammel skog, mens det andre er i flatere terreng med varierende alder på skogen. Begge reirene er plassert i store, gamle furuer.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Skal reirtreet sikres mot stormfelling bør ei sone med radius på minst 50 m. unntas fra skogsdrift. Aktiviteter vil være uheldig innen en radius på 300 m. fra reiret i tiden 1.4-15.8. For å sikre kontinuerlig tilgang på potensielle reirtrær er det nødvendig at gammelskog med høge, kraftige og glattstammede furutrær settes igjen.

Kunstige reirplattformer kan settes opp for å styre hekkingen til områder med lite forstyrrelser. Da arten er svært sårbar for forstyrrelser er det en fordel om skogsbilveger stenges for å begrense ferdselen inn i hekkeområdene. Økt ferdsel ved hekkplassene er kanskje en av artens største trusler i Norden i dag.

Referanser.

Bekken 1988, Bleckert m.fl. 1984, Christensen & Eldøy 1988, Cramp m.fl. 1980, Gensbøl 1986, Haftorn 1971, Hågvar 1987c, Solheim 1988

MUSVÅK Buteo buteoUtbredelse og status.

Arten hekker i Eurpa og Asia. I Norge hekker den i dag vesentlig på Østlandet. Den norske bestanden ble i 1975 anslått til godt under 1000 par, kanskje også under 500.

Den har vært i tilbakegang mange steder i Europa på 1900-tallet. I nyere tid lokale økninger på grunn av vernetiltak og redusert bruk av miljøgifter. I Norge har arten siden forrige århundre avtatt i antall. En årsak til bestandsnedgangen er endrede driftsformer i jordbruket som har redusert fødetilgangen for arten.

Biologi og habitatvalg.

Den norske bestanden trekker om vinteren sørover i Europa. Føden er variert, men den tar særlig små pattedyr som mus.

Reiret kan ligge et godt stykke inn i skog, men vanligvis hekker den i utkanten av store skogsområder mot større åpne areal som myrkompleks, jordbruksareal og skogglenner. Reiret, som den vanligvis bygger selv plasseres i et kraftig tre, og benyttes i flere år. Arten bruker også å ha alternative reirplasser i hekkeområdet.

Musvåken har ulike jaktstrategier. Den benytter både utkikksposter, aktiv flukt over åpent terreng og går på bakken og leiter etter bl.a. insekter.

Forekomst på Totenåsen.

Ingen faste hekkeplasser er kjent. Spredte observasjoner av arten i hekketida over store deler av Totenåsen indikerer at noen få par kan hekke.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Skal en unngå at arten skyr hekkeplassen bør hogst avsluttes naturlig 50-100 m. fra reiret, og det må ikke bli igjen bare ei øy med eldre skog rundt reiret. Forstyrrelser i ei sone med radius 200 m rundt reiret er uheldig i perioden 1.4-15.8.

På hogstflater er det en fordel om tilstrekkelig med sitteplasser settes igjen på de frodigste delene (med størst smågnagerbestand). Avstanden mellom disse bør ikke være over 50 m, og for sitteplasser under 6 m bør ikke avstanden overstige 30 m.

Referanser.

Anderson 1988, Bekken 1988, Bleckert m.fl. 1984, Cramp m.fl. 1980, Gensbøl 1986, Haftorn 1971, Hågvar 1987c, Solheim 1988.

FJELLVÅK Buteo lagopusUtbredelse og status.

Arten hekker i de nordlige delene av Europa, Asia og Nord-Amerika. Den forekommer over nesten hele Norge, med unntak av lågereliggende deler av Sør- og Østlandet. Bestanden varierer i takt med tilgangen på næring.

Som en følge av flateskogsbruket har arten utvidet hekkeområdet til det lågereliggende barskogsområdet, og den hekker her meget spredt.

Biologi og habitatvalg.

Fjellvåken er en utpreget trekkfugl. Norske fugler overvintrer særlig i Øst-Europa. Den er en smånagerspesialist og lever i hekketida særlig av mus og lemen.

Arten er sterkt knyttet til åpne områder med god oversikt og låg vegetasjon. I barskogsregionen hekker arten i berg eller i store trær.

Forekomst på Totenåsen.

En hekkelokalitet er kjent. Arten hekket her i 1989 og 90. Ellers er bare spredte observasjoner gjort under vårtrekket og tidlig på sommeren.

Hekkeplassen ligger i et berglendt område. Trolig er reiret plassert på ei berghylle omgitt av gammel granskog. Flere store hogstflater finnes like i nærheten.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Som musvåk.

Referanser.

Bekken 1988, Cramp m.fl. 1980, Gensbøl 1986, Haftorn 1971, Solheim 1988.

VEPSEVÅK Pernis apivorusUtbredelse og status.

Arten hekker i Europa og vestlige deler av Asia. I Norge hekker den nå i de sydligste delene av Østlandet og nedover Sørlandet. I "gode vepseår" er bestanden antagelig på maksimalt 150-200 par i Norge.

Arten har vært i sterk tilbakegang i Norge i dette århundret. Status i Norge regnes som usikker.

Biologi og habitatvalg.

Vepsevåken er en trekkfugl som overvintrer i Afrika. Egglegginga er i månedsskiftet mai/juni, og ungene holder seg ved reiret til slutten av august. I snitt får den fram 1 unge pr. hekkforsøk. Den lever særlig av sosiale insekter som veps og humler.

Arten hekker både i utkanten og inne i bar-, barblanding- og lauvskog, og i mer sammensatte landskapstyper med skogteiger, eng og myr. Vepsevåken unngår store åpne flater som myr, dyrket mark og hogstflater.

Reiret bygges i et stort tre og kan brukes i flere år.

Forekomst på Totenåsen.

Flere enkeltobservasjoner er gjort med flere års mellomrom i et lågereliggende område på Totenåsen. Dette indikerer at et par muligens har tilhold her.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

For å unngå at arten skyr reiret bør naturlig vegetasjon i en radius på 50 m. rundt reiret bevares ved hogst. Forstyrrelser er uheldig i en radius av 200 m. fra reiret i perioden 15.5-15.8.

Den er avhengig av at lauv- og blandingskog, hvor den søker næring, ikke fjernes.

Referanser.

Bekken 1988, Christensen & Eldøy 1988, Cramp m.fl. 1980, Gensbøl 1986, Haftorn 1971, Hågvar 1987c, Solheim 1988.

DVERGFALK Falco columbariusUtbredelse og status.

Arten hekker i de nordlige delene av Europa, Asia og Nord-Amerika. Den hekker over størsteparten av Norge, og er den vanligste av rovfuglene i fjellet sammen med tårnfalk og fjellvåk.

Det er få data over endringer av bestanden i Europa, men de som finnes viser en tilbakegang på 1900-tallet.

Biologi og habitatvalg.

Arten er trekkfugl og overvintrer hovedsaklig i Vest-Europa. Eggene legges sist i mai og ungene forlater reiret i slutten av juli. Dvergfalken jakter vanligvis på småfugl i åpent terreng.

Arten er vanlig i fjellbjørkeskogen, men opptrer også ned i øvre deler av barskogen. Den er ikke bundet til faste hekkeplasser, men flytter stadig reirplass innen territoriet.

Til hekking benyttes gamle kråkereir eller andre kvistreir. Hekkeplassen ligger normalt inntil større flater som myrkompleks, stølsområder og vann. Sjø- og myrlandskapet har et stort tilbud av jaktbare arter, mens hogstflater i mindre grad benyttes til jakt.

Forekomst på Totenåsen.

Dvergfalk er den vanligste hekkefuglen av dagrovfuglene på Totenåsen. Totalt er 12 reirplasser innrapportert i perioden 1980-90. Flest lokaliteter er kjent fra lodd 4 og 5. Bestanden anslås til å ligge mellom 5 og 10 par.

Alle de registrerte lokalitetene ligger inntil større myrer, åpent vann eller sætrer. Mange hekkeplasser er lokalisert til steder med trehekkende fiskemåker, trolig fordi dvergfalken kan benytte forlatte reir etter disse.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

For å bevare arten er det ønskelig at drenering og avvirkning på og inntil større myrområder og vann unngås.

Forstyrrelser er uheldig i ei sone med radius på 100-200 m fra reiret i perioden 1.4-15.8.

Referanser.

Bekken 1988, Cramp m.fl. 1980, Gensbøl 1986, Haftorn 1971, Solheim 1988.

TÅRNFALK Falco tinnunculusUtbredelse og status.

Arten hekker i Europa, Asia og Afrika. Dette er Europas vanligste rovfugl med total bestand på 200 - 300.000 par. Hovedutbredelsen i Norge ligger i bjørkebeltet og høgereliggende barskog, men den hekker også i lavlandet. Bestanden varierer med tilgangen på bytte.

I Skandinavia viste lavlandsdelen av bestanden nedgang på 50- og 60-tallet på grunn av sprøytemiddelbruken i landbruket. Seinere har bestanden stabilisert seg eller vist svak oppgang i enkelte områder.

Biologi og habitatvalg.

Tårnfalken er i Norge trekkfugl og overvintrer særlig i Vest-Europa. Den legger egg i april og ungene forlater reiret i slutten av juli. Den spiser ulike typer føde, men tar særlig små pattedyr som mus.

Arten er allsidig og tilpasningsdyktig. Favorittbiotopen er åpent landskap med utkikksposter og tilgang på hekkeplasser. Den unngår tett skog og snaufjell.

Tårnfalken hekker i gamle kvistreir etter kråkefugl eller i berg. Den kan også hekke i hule trær, gamle svartspettreir eller opphengte fuglekasser.

Den jakter over åpne områder og tar byttet på bakken. Arten kan derfor bruke hogstflater til næringssøk under tidlige suksesjonsstadier med lav vegetasjon.

Forekomst på Totenåsen.

Ett par hekket i ei opphengt slaguglekasse på Vindflomyra i 1981. To par hekket trolig nord for Hersjøen i 1980. Ellers er det bare gjort observasjoner av spredte individ i området i hekketida.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Igjensetting av større osper og furuer med svartspetthull eller potensielle reirtrær for svartspett er en fordel. Opphengig av fuglekasser vil være positivt.

Forstyrrelser er uheldig i ei sone med radius på 100-200 m fra reiret i perioden 15.4-1.8.

Referanser.

Anderson 1988, Bekken 1988, Cramp m.fl. 1980, Gensbøl 1986, Haftorn 1971, Solheim 1988.

PERLEUGLE Aegolius funereusUtbredelse og status.

Arten hekker i Europa, Asia og Nord-Amerika. Den er mer eller mindre vanlig rugefugl i barskogsområder i Norge, med unntak av Vestlandet.

Det har lokalt vært bestandsøkning i Mellom-Europa i nyere tid.

Biologi og habitatvalg.

Lever i det alt vesentlige av smånagere, men kan ta småfugler opp til trostestørrelse. Arter opptrer både stasjonært og som invasjonstyp, avhengig av fødetilgangen.

Arten har tilhold i barskog. Den jakter både i sluttet skog og over åpne flater. Hekker i gamle svartspetthull, og er helt avhengig av eksisterende spettehull. Perleugla bytter vanligvis hekkeplass hvert år for å unngå predasjon (spesielt fra mår), og er derfor avhengig av at det stadig nydannes hull.

Forekomst på Totenåsen.

Dette er vanligste ugleart på Totenåsen. Perleugla hekker over hele åsen, men er vanligst i større ller med mye eldre skog og variert treslagssammensetning. En merkbar tilbakegang er registrert for perleugla i områder med intensivt skogbruk.

På 70-tallet kunne over 20 perleugler høres på strekningen Fredrikstad-Høversjøen i gode museår. Denne tettheten sank dramatisk etter mye hogst på strekningen, og på slutten av 80-tallet ble det bare hørt 1-2 individ i gode smånagerår.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

For å sikre arten hekkeplasser må det settes igjen gamle reirtrær og potensielle reirtrær av osp og til dels furu. På hogstflater er det en fordel at det settes igjen 1-6 m. høge sitteplasser av tørrstubber og skraptrær, med maksimal avstand på 15 m. Ved opphenging av frittstående perleuglekasser bør de plasseres på hogstflater for å minske predasjon fra mår.

Referanser.

Bekken 1988, Cramp m.fl. 1985, Haftorn 1971, Hågvar 1987, Solheim 1988.

SPURVEUGLE Glaucidium passerinumUtbredelse og status.

Arten hekker i nordlige deler av Europa og Asia, og fjellområdene i Mellom-Europa. I Norge forekommer den i lavereliggende bar- og blandingsskog nord til Helgeland. Den er vanligst på Østlandet og i Trøndelag, men bestanden svinger med tilgangen på smånagere.

Arten har blitt sjeldnere i Vest-Tyskland og Sovjet. Fra andre land er ingen bestandsendringer kjent.

Biologi og habitatvalg.

Reirbiotop helst i eldre skog. Reiret legges i middelstore spettehull. Slike hull brukes om vinteren til lagring av byttedyr og overnatting.

Vinterstid kan arten være stasjonær i reiområdet ved god næringstilgang, men ved næringsmangel trekker den ut til jordbrukslandskapet og bebygde områder.

Forekomst på Totenåsen.

Den nest vanligste uglearten på Totenåsen. Spurveugla hekker spredt på egnede lokaliteter over det meste av åsen.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Hogst virker negativt da arten vanligvis hekker i eldre skog. Det er en fordel om osp settes igjen i bratte lier og blokkmark, sammen med tette holt av undertrykt gran.

Referanser.

Bekken 1988, Bleckert m.fl. 1984, Cramp m.fl. 1985, Haftorn 1971, Hågvar 1987b, Solheim 1988.

HORNUGLE Asio otusUtbredelse og status.

Arten hekker i Europa, Afrika, Asia og Nord-Amerika. Opptrer i det meste av Sør-Norge til Nordland. Bestandstetthet og utbredelsesmønster er avhengig av smånagerbestanden.

Biologi og habitatvalg.

Hekker i gamle kråkereir og ekornreir i kantsoner og skogholt med bar- og blandingsskog tilknyttet kulturmark eller hogstflater.

Jakten foregår i lav flukt over åpne flater med kort vegetasjon. Føden er nesten utelukkende smånagere. Arten kan være positivt påvirket av moderat flatehogst.

Forekomst på Totenåsen.

Arten hekker trolig spredt i smånagerrike år. Hornugla regnes for å være jevnt utbredt på Østlandet, men forbausende få funn er gjort på Totenåsen. Bare et par observasjoner er kjent fra lodd 3 i perioden 1975-90. Antall hekkende par er problematisk å anslå, siden arten er vanskelig å inventere.

Flerbrukshensyn.

Ingen spesielle.

Referanser.

Cramp m.fl. 1985, Haftorn 1971.

HAUKUGLE Surnia ululaUtbredelse og status.

Arten hekker i nordlige deler av Europa, Asia og Nord-Amerika. Den har en østlig utbredelse i Norge. Hekker i fjellbjørkeskog og den høgere barskogsregionen i smånagerår. Haukugla kan opptre invasjonstet i spesielt gode museår.

Biologi og habitatvalg.

Ut fra valg av reirbiotop og jakthabitat er arten tilpasset myrkantskog og brannherjede skogområder med døde lauvtrær og gjenstående barskog i fuktige dråg. I høgereliggende barskog ligger reiret oftest på toppen av brukne bjørker og furustubber.

I nyere tid har arten også trukket ned i lågereliggende barskogsområder, trolig p.g.a. en økning i hogstflatearealene. Flatene har i tidlige suksesjonsstadier gode smånagerbestander. I lågereliggende barskog tas også svartspetthull, fuglekasser og andre passende hullrom i bruk som reirplass.

Arten jakter på sommeren både på åpne flater og inne i tettere skog, men foretrekker halvåpen barskog vinterstid.

Forekomst på Totenåsen.

Observasjoner som tyder på hekking foreligger fra området rundt Alterdalstjern og Damtjern i lodd 5 fra sommeren 1989 og våren 1990. Våren 1984 ble haukugle sett flere ganger mellom Arnfinnsætra og Torsæterkampen i lodd 3. Arten er trolig en fåtallig og uregelmessig hekkefugl, oftest etter større invasjoner.

Utenom hekketid ses arten uregelmessig på høsten og forvinteren på de høgereliggende delene av Totenåsen.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Igjensetting av avbrente stubber og trær, eksisterende svartspetthull og potensielle reirtrær for svartspett er nødvendig for å sikre hekkeplasser til haukugla. Opphenging av fuglekasser kan være et tiltak for å hjelpe på reirsituasjonen midlertidig.

Det er en fordel om det på hogstflater sikres en rik fordeling av sitteplasser med minimumsavstand på 30 m.

Referanser.

Bekken 1988, Cramp m.fl. 1985, Haftorn 1971, Hågvar 1987b, Solheim 1988.

KATTUGLE Strix alucoUtbredelse og status.

Arten hekker i Europa og Asia. Den er i Norge en fåtallig rugefugl nord til Trøndelag.

Sprøytemiddelbruk, mer ensartet jordbrukslandskap og mer intensivt jordbruk førte til at arten gikk tilbake på 50- og 60-tallet i Sverige. En svak bestandsøkning er registrert i de siste årene i enkelte europeiske land.

Habitatvalg.

Typiske reir- og jakthabitat er næringsrik lauv- og blandings-skog tilknyttet kulturmark. Den bruker i liten grad rein barskog.

Kattugla er avhengig av stor naturvariasjon i hekkereviret for å være sikret stabil mattilgang gjennom hele året. Hekker i grove trær, forskjellige hulrom i bygninger og i fuglekasser.

Forekomst på Totenåsen.

Arten er trolig i ferd med å forsvinne som hekkefugl fra hele Toten. Ingen konkrete hekkefunn er gjort på 1980-tallet. Bare spredte individ er registrert i kantområdene mellom kulturlandskapet og barskogsområdene på åsen.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

For å sikre tilgang på hekkeplasser er det nødvendig at større lauvtrær som har eller kan utvikle større hulrom/svartspetthull spares ved hogst i artens leveområder. Opphenging av fuglekasser kan hjelpe på reirsituasjonen.

Referanser.

Bekken 1988, Cramp m.fl. 1985, Haftorn 1971, Hågvar 1987b, Solheim 1988.

4.9. HØNSEFUGL.

Alle 4 arter som forekommer på Totenåsen er tatt med.

LIRYPE *Lagopus lagopus*

Utbredelse og status.

Arten forekommer i de nordlige delene av Europa, Asia og Nord-Amerika. Vanlig hekkefugl i Norge fra fjell til kystregionen der artens habitatkrav blir tilfredsstilt. Bestanden varierer med smånagersvingningene i Norge.

Bestandsøkning er registrert i områder med mange nye hogstflater, bl.a. i det nordlige Sverige og Finland, og i Våler, Hedmark.

Biologi og habitatvalg.

Har tilhold i fjellbjørkeskog, men går ned i fjellbarskogen og ut til kystheiene. I barskogen foretrekker den myrer med vierbevekste elver/bekker, og skrinne koller isprengt småmyrer med glissen blandingsskog, især med stedvis godt utviklet busksjikt av bjørk eller fjellbjørk. Den er en stand- og streiffugl.

Forekomst på Totenåsen.

Regelmessig hekkefugl på større myrkompleks og i høgereliggende områder med variasjon mellom glissen blandingsskog og myrer i vekslende størrelser på næringsfattig mark.

Den tetteste bestanden er trolig ved Hervakampen, men også andre steder i lodd 5, og i området mellom Tyvåskampen og Torsøterkampen i lodd 3 er det gode bestander. Arten har de seinere åra trukket ned på enkelte av de store hogstflatene i lodd 3.

Vinterstid streifer fuglene noe mer rundt, og arten kan da tilfeldig ses over størsteparten av åsen.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Arten påvirkes sannsynligvis lite av hogst, men tørrlegging av myrer og myrskog ødelegger artens viktigste habitat i barskog. Vinterføden, knopper av bjørk og vier, som er viktig for artens overlevelse må være over snødekket.

Store hogstflater vil midlertidig være positivt for arten.

Referanser.

Bekken 1988, Cramp m.fl. 1980, Haftorn 1971, Myrberget m.fl. 1984, Solheim 1988.

STORFUGL Tetrao urogallusUtbredelse og status.

Arten hekker i nordlige og høgereliggende deler av Europa og Asia. Den er en mer eller mindre vanlig hekkefugl over hele Norge i barskoger nord til Pasvik. Bestanden fluktuerer.

Storfuglen har gått kraftig tilbake i store deler av Europa dette århundret på grunn av biotopødeleggelser.

Biologi og habitatvalg.

Lever om vinteren hovedsaklig av furubar. Sommer og høst er blåbær og blokkebær viktige næringsplanter.

Arten er knyttet til eldre barskog og blandingskog, og er vanligst i høgereliggende, glissen barskog med mye furu. Tiurene etablerer territorier rundt leiken som varierer i størrelse etter mengden gammelskog. Etter parring kan røyene dra langt fra leiken. De etablerer seg i ca. 200 da store revirer. Myrkantskog og sumpskog er viktig for røyene før egglegging, og seinere for ungekulla. Arten er hovedsaklig standfugl.

Forekomst på Totenåsen.

Nokså vanlig hekkefugl i områder med eldre barskog over større areal. Bestanden har gått kraftig tilbake og arten har til dels forsvunnet helt fra lågereliggende deler av åsen med omfattende flatehogst. Fra de store leikene i lågereliggende deler av lodd 3 og privatskogene nordafor loddet forsvant storfuglen omtrent helt perioden 1950-80. Flere av de siste store leikene i søndre del av lodd 2, 3 og 4 ble ødelagt på 80-tallet.

Det er nå størst bestand i sørlige deler av lodd 3 og vestlige deler av lodd 2. Det har vært noe reetablering de siste 10 åra i privatskogene nord for lodd 3, men bestanden er svært liten.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Brosjyren "Skogsfugl i skogbruket" (Myrberget m.fl. 1984) gir gode og grundige råd om hvilke hensyn som bør tas. Vi vil derfor vise til denne, og bare ta med de viktigste punktene her.

Det er viktig å begrense andelen hogstflater i storfuglområdene. Tynning og plukkhogst bør prioriteres. Hogstflatene bør ikke være over 30 da.

Gamle leikområder kan lokalt gi god bestand av storfugl. En bør også vise hensyn ved hogst i småkupert blandingskog av furu og gran med fuktigere partier. Alle beitefurer bør bevares. Sumpskog bør bevares ut over normal omløpstid. Store osper byr på verdifulle høstbeite.

Referanser.

Bekken 1988, Cramp m.fl. 1980, Haftorn 1971, Hågvar 1987e, Myrberget m.fl. 1984, Solheim 1988.

ORRFUGL Tetrao tetrixUtbredelse og status.

Arten hekker i Europa og Asia. Den er en vanlig rugefugl i skogtraktene i hele Norge, men med låg tetthet i Troms og Finnmark. Går langs kysten ut på lyngkledte øyer.

Det har vært en markert tilbakegang i Mellom-Europa i dette århundret, særlig p.g.a. biotopendringer. Arten er utryddet mange steder.

Biologi og habitatvalg.

Viktigste næring vinterstid er skudd og rakler av ulike trær og busker, særlig bjørk. Orrfuglen beiter vinterstid på skrinnere områder enn om sommeren fordi den da ikke er avhengig av bunnforholdene. Kyllingene lever de første ukene av insekt- og planteføde i sump- og myrskog.

Arten er den av skoghønsene som er mest knyttet til yngre suksesjonstrinn og åpent landskap. Etter spilltida på våren holder hannene seg i nærheten av leiken, mens hunnene oftest søker lenger vekk. Orrfuglen foretrekker blåbærgranskog og bærlyng-barblandingsskog, helst 3-8 m. høg. Vinterstid beiter begge kjønn sammen i flokker og bruker gjerne frittstående bjørker som beitetrær. Arten er hovedsaklig standfugl.

Forekomst på Totenåsen.

Vanlig hekkefugl på hele Totenåsen. Største konsentrasjoner om vinteren er på og ved større åpne områder som myrer, hogstflater og på høgereliggende partier med mosaikklandskap av glissen skogsmark og mindre myrer.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Brosjyren "Skogsfugl i skogbruket" (Mysterud m.fl. 1984) gir gode og grundige råd om hvilke hensyn som bør tas. Vi vil derfor vise til denne, og bare ta med de viktigste punktene her.

Tørrlegging og tilplanting av spillmyrer er uheldig. Det er en fordel for arten om sumpskog bevares utover vanlig omløpstid. Sprøyting på hogstflater for å holde lauvskogen nede er uheldig.

Tilgangen på vinternæring er minimumsfaktor for bestanden. Orrfuglene foretrekker furu- og bjørkedominert skog (nok med 10-20% bjørk, helst i grupper på 5-50 trær). Det er en fordel med lite gran og rikelig med einer. Arten unngår tett buskvegetasjon, da synskontakt mellom fuglene i flokken er viktig.

Referanser.

Bekken 1988, Cramp m.fl. 1980, Haftorn 1971, Myrberget m.fl. 1984, Rauhale & Vikberg 1982, Solheim 1988.

JERPE Bonasa bonasiaUtbredelse og status.

Arten hekker i nordlige og høgereliggende deler av Europa og Asia. I Norge vanligst som rugefugl i barskogsområdene på Østlandet og i Trøndelag.

Det har vært markert tilbakegang i sentrale og vestre deler av Europa i dette århundret, trolig på grunn av jakt og biotopendringer.

Biologi og habitatvalg.

Jerpa er en utpreget standfugl.

Den er avhengig av eldre barskog med skogpartier hvor det vokser både bjørk og or. Biotopen er vanlig langs elver og bekker i luser, og i strandsoner mot vann. Arten har også tilhold i eldre granskog med lauvinnslag på noe tørrere mark.

Forekomst på Totenåsen.

Jerpa forekommer spredt, lokalt ganske vanlig, i større åslier. Blant annet i Skreiberga og ved Høversjøen er det registrert lokalt gode bestander. Den finnes også spredt i småkupert skog og sumpskog ellers på Totenåsen, bl.a. i privatskogene nord for lodd 2 og 3. Med unntak av de store åsliene mangler arten omtrent helt i høgereliggende deler av allmenningene.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Brosjyren "Skogsfugl i skogbruket" (Myrberget m.fl. 1984) gir gode og grundige råd om hvilke hensyn som bør tas. Vi vil derfor vise til denne, og bare ta med de viktigste punktene her.

For å sikre arten vinternæring er det i grandominert skog anbefalt inntil 100 or pr. ha, jevnt spredt utover som skjermtrær. Disse bør beholdes så lenge som mulig. I annen skog anbefales grupper på 5-10 oretrær med god plass til kroneutvikling. Graner mellom eller i grupper på 5-10 trær nær orebestandet gir godt skjul. Forekomst av rogn forbedrer jerpas biotop.

Referanser.

Bekken 1988, Cramp m.fl. 1980, Haftorn 1971, Myrberget m.fl. 1984, Solheim 1987.

4.10. SPETTER.

4.10.1. Artsutvalg og økologi.

3 spettearter er behandlet - gråspett, svartspett og tretåspett. De to første er oppført som truede og sårbare arter i Norge (Christensen & Eldøy 1988). Også tretåspett har biotopkrav som helt klart kommer i konflikt med intensivt skogsdrift.

I alt hekker 8 spettearter i Norge. Samtlige er observert på Østre Toten, men kvitryggspett er bare sett under trekket i Totenvika. Grønnspekk, flaggspett og vendehals er regelmessige hekkefugler. Disse artene er ikke regnet som truede eller sårbare i Norge, og hensyn til de behandlede artene kombinert med generelle flerbrukshensyn vil trolig være tilstrekkelig for disse.

Spettene er ei svært spesialisert fuglegruppe, usedvanlig godt tilpasset et liv i skog. Alle artene hekker i hulrom i trær som de hakker ut sjølv (unntatt vendehals), og de lager nesten alltid nytt hull hvert år. Mange andre større hulerugere er derfor direkte avhengig av god spettebestand for å overleve. Spettene lever i stor grad av insekter, særlig treboende arter og maur. Unntak er flaggspetten som om vinteren i stor grad spiser frø fra bartrær. Vendehalsen er trekkfugl, mens de andre artene er stand- og streiffugler.

Spettene er av de fuglene som har reagert mest negativt på det moderne skogbruket. Mange av artene ser ut til å ha blitt sjeldnere i takt med en stadig mer intensiv utnyttelse av skogressursene (Bekken 1988, Cramp m.fl. 1985, Solheim 1987). Flere arter er forsvunnet eller i ferd med å forsvinne fra store deler av sitt utbredelsesområde i Nord-Europa (Cramp m.fl. 1985).

4.10.2. Behandlede arter.

GRÅSPETT Picus canus

Utbredelse og status.

Arten hekker over store deler av den nordlige halvkule. Nominant-rasen forekommer fra Skandinavia og Frankrike til Mellom-Russland og Sør-Sibir. I Norge hekker den relativt fåtallig nord til Nord-Trøndelag, og med hovedtyngde på Vestlandet. Meget fåtallig i lavlandet på Sør-Østlandet.

Det er dårlige kunnskaper om artens bestandsutvikling i Norge. Den anses som sårbar i Sverige og usikker i Norge.

Biologi og habitatvalg.

Arten er stand- og streiffugl. Den lever særlig av insekter som maur. 5-10 egg legges i mai. Rugetid er 14-15 døgn. Reirhullet er vanligvis i ei gammel, halvød osp. Frittstående trær på flater kan ofte benyttes.

Hekker i lauv- og blandingsskog, ofte dominert av bartrær. Den er avhengig av ospeinnslag i skogen. Forekommer vanligvis i noe mer høgereliggende strøk enn sin nære slektning grønnspetten, og kan til dels gå opp i fjellbjørkeskogen.

Forekomst på Totenåsen.

Gråspett ble registrert på 6 lokaliteter på Totenåsen i 1990 (se vedlegg 34). 3 av disse er på nord- og østsida av Høversjøen, en ved Narumsætermyre i lodd 2, ved Vesterås i lodd 3 og Gråberga i lodd 5. Den er tidligere funnet på ytterligere 12 lokaliteter. 3 av disse ble sjekket i år med negativt resultat. Bestanden estimeres til å ligge mellom 15 og 25 par.

Det er størst bestand i lodd 3 og 5. Arten er vanligst i større åslier mellom 400 og 700 m.o.h. Enkelte par hekker også i flatere, myrrikt terreng mellom 500 og 600 m.o.h. Arten er knyttet til grandominert blandingsskog med et forholdsvis høyt innslag av osp. Den forekommer helst i områder med stort innslag av gammel skog, men bruker også hogstflatekanter og mer åpent terreng.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Det viktigste tiltaket for å bevare arten er å sette igjen og nydanne bestand av osp. Generelt er det positivt å beholde eller eventuelt øke innslaget av lauvtrær i skogen. Det er også viktig å la noen trær stå til de blir gamle og dør en naturlig død.

Referanser.

Bekken 1987. Christensen & Eldøy 1988, Cramp m.fl. 1985, Hals 1985, Hågvar 1987a.

SVARTSPETT Dryocopus martiusUtbredelse og status.

Arten forekommer i Europa og Asia. Hekker i Norge i Sør-Norge til Nordland, lokalt i Troms og Finmark. Vanligst i lågereliggende deler av Østlandet, og svært fåtallig på Vestlandet.

Arten regnes i Norge som sårbar. Bestanden har økt i låglandet i nordvest-Europa i nyere tid, mens det er tilbakegang i Sovjet og Finland på grunn av skogsdrift.

Biologi og habitatvalg.

Den er stand- og streiffugl. 3-6 egg legges i slutten av april eller begynnelsen av mai. Rugetid er knapt 2 uker, og ungene er i reiret ca. 4 uker. Stand- og streiffugl. Reirhullet er i gamle trær, i Norge rundt 1/3 i furu og 2/3 i osp. I mange tilfeller benyttes frittstående trær.

Den er knyttet til gammel barskog, men finnes også i blandingskog og iblandt i lauvskog. Om vinteren er stokkmaur og andre store treborende insekter sentral føde. Disse finnes ved basis av gamle, svekkede graner. Arten tåler dårlig forstyrrelser.

Forekomst på Totenåsen.

Svartspett ble registrert på 8 lokaliteter i 1990 (se vedlegg 35). 3 av disse ligger mellom Høversjøen og Jenssætra, de andre ligger ved Hakksvea og Bergsjøen i lodd 2, Myrsjøen og Torsøterkampen i lodd 3, og Fjellhaug i Totenvika. I tillegg er den kjent fra 8 lokaliteter, deriblant 3 i Totenvika, som ikke er undersøkt i år. Arten er ikke gjenfunnet på 6 lokaliteter. Tetttest bestand er det ved Høversjøen og i Totenvika, mens arten forekommer meget spredt i flattere partier av lodd 2 og 3, og mangler muligens helt i lodd 4. Bestanden estimeres til å ligge mellom 20 og 25 par.

Den ser ut til å foretrekke større områder med storvokst bar- og blandingsskog. På Totenåsen er den trolig mange steder avhengig av grove furuer til reirtrær, og de aller fleste lokalitetene har innslag av slike. Arten kan også ses i områder med hogstflater, men da omtrent alltid på frøtrær av furu.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Svartspetten er avhengig av store trær å hekke i. For å sikre tilgang på egnede hekkeplasser er det derfor nødvendig å la en del osper og furuer og til dels gran få oppnå store dimensjoner. Det vil være en fordel om småfelt av skog får stå uskjøttet i rasmarker, blokkmark, sumpskog o.l., for å sikre arten tilgang på stokkmaur o.l. vinterstid. Det er en fordel om det settes igjen døde stående og liggende stammer av bartrær eldre enn 2 år og lauvtrær, i alle dimensjoner.

Referanser.

Bekken 1987, Bleckert et.al. 1984, Christensen & Eldøy 1988, Cramp m.fl. 1985, Hågvar 1987a.

TRETÅSPETT Picoides tridactylusUtbredelse og status.

Arten er utbredt over den nordlige halvkule. Nominantrasen ruger i Nord-Europa og Sovjet. I Norge er den vanligst fra Trøndelag og nordover. Den ruger på Østlandet fåtallig og uregelmessig i låglandet, og regelmessig i høgereliggende strøk.

Arten er ikke regnet som truet eller sårbar i Norge. Masseforekomstene av granbarkbiller på 70-tallet førte trolig til en midlertidig bestandsoppgang i Skandinavia.

Biologi og habitatvalg.

Tretåspetten er vår mest utpregede barskogsspette. Næringa består i stor grad av barkbiller. Vanligste reirtre i Sør-Norge er død gran.

Arten har tilhold i tette barskoger. Den finnes i naturskog, særlig fjellskog. Skyggefulle sumpskoger med mye insektangrepne graner og døde lauvtrær foretrekkes.

Forekomst på Totenåsen.

Arten ble i 1990 registrert på 8 lokaliteter (se vedlegg 36). 6 av disse ligger på høgdedraget fra Fiskelausen og Gråberga og nordover, mens 2 ligger sørøst og sørvest for Brennsætersjøen. Arten er tidligere funnet på ytterligere 13 lokaliteter, 4 av disse ligger i områder som nå har så lite gammelskog at arten sannsynligvis forsvunnet derfra. Arten er vanligst i nordlige deler av lodd 4 og 5, og på høgdedraget mellom lodd 2 og 3 fra Kalvberga til Gaupåsen. Noe bestandsvurdering er det vanskelig å komme med, men den ligger trolig mellom 25 og 50 par.

Arten har i de fleste tilfeller blitt observert i gammel gran-skog. Et par observasjoner er også gjort i yngre skog med mye døde trær i hogstflatekanter. De aller fleste fuglene har blitt sett på døde eller svekkede graner, i noen tilfeller også på gamle, relativt vitale grantrær.

Hensyn i flerbruksplanlegging.

Arten er avhengig av rik forekomst av døde og døende trær, særlig av gran. Det viktigste tiltaket for å bevare arten vil være å sikre rikelig forekomst av slike trær.

Referanser.

Bekken 1988, Cramp 1985, Hågvar 1987a, Solheim 1987.

4.10.3. Ikke behandlede arter.

Generelle biotopkrav er hentet fra Bekken (1988), Cramp m.fl. (1985) og Hågvar (1987a).

Grønnspekk Picus viridis

Den er knyttet til lauvskog og kulturlandskap. Hekker vanligvis i grove osper. På Totenåsen hekker den jevnt utbredt i randsona mellom dyrket mark og åsen. Få observasjoner er gjort på sentrale deler av åsen.

Flaggspekk Dendrocopus major

Dette er den vanligste og mest allsidige av spettene, både m.h.p. fødevalg og hekkebiotop. Reiret er ofte i osp, men også andre treslag benyttes. Dette er den spettearten som vanligst observeres på Totenåsen, men bestanden varierer sterkt etter frøsettingen på grana. Kan ses over hele åsen, men er trolig tallrikest i områder med blandingsskog.

Dvergspett Dendrocopus minor

Arten er knyttet til lauvskog med rikt innslag av døde trær. Hekker vanligvis i små til middels store døde, råtne lauvtrær. Ingen faste hekkeplasser er kjent på Østre Toten. Bare et par observasjoner er gjort av arten de siste 15 åra på Totenåsen. Eneste sikre funn i hekketida er en mulig hekking på østsida av Vindflomyrene tidlig på 80-tallet.

Vendehals Jynx torquilla

Halvåpne, solrike lauv- og blandingsskoger, gjerne hagemarker, er vanlig hekkeplass for arten. Den hekker i hull i trær som andre arter har laget eller i opphengte fuglekasser. Arten er trolig en uregelmessig og sporadisk hekkefugl spredt over store deler av Totenåsen. Biotopkrav og bestandssituasjon er uklar på Totenåsen.

5. KONKLUSJON OG OPPSUMMERING .

5.1. FOREKOMST PÅ TOTENÅSEN.

5.1.1. Høgere planter.

Av de høgere planteartene som i Sverige regnes som truede ble 18 arter funnet på Totenåsen. 7 av disse er behandlet nærmere. Disse har alle biotopkrav som sterkt begrenser utbredelsen i området. Junkerbregne, skogsvingel, marisko, tannrot og myske vokser hovedsaklig i edellauvskog i Totenvika og Skreiberga, men enkelte av artene går også inn i rik granskog. Bjønnekam stiller mindre krav til vegetasjonstypen, men er avhengig av fuktig klima. Biotopkravene får den tydeligvis bare tilfredsstilt meget lokalt på høgereliggende deler av åsen. Skogsøtgras er knyttet til rik sumpskog, noe som omtrent bare forekommer lokalt i Kolbu.

Alle de undersøkte artene er sjeldne på indre Østlandet. Junkerbregne, skogsvingel, myske og tannrot er sørlige eller sørvestlige, varmekjære arter som her vokser på nordgrensen av utbredelsesområdet for Østlandet. Situasjonen er den samme for bjønnekam, men den har en vestlig utbredelse. Marisko er generelt sjelden og vokser spredt over hele Norden. Skogsøtgras forekommer flere steder i Sør-Oppland, men har en sterkt begrenset totalutbredelse i Skandinavia.

5.1.2. Lav.

13 lavarter som i Sverige er truede eller sårbare er funnet. 9 av disse er behandlet, og i tillegg skrubbenever og lungenever. Med unntak av flatragg og ulvelav krever alle artene både høy luftfuktighet og god lystilgang. Ulvelav er en tørketålende art. Relativt like økologiske krav til de andre artene gjør at flere arter ofte forekommer på samme lokalitet. Gammel, grov og glissen granskog i nord- og østvendte liewer er den biotoptypen på Totenåsen der de fleste artene vokser. Ospeholt i granskog er også voksested for flere arter.

Nordre del av lodd 4 og 5 og lia under Torsøterkampen i lodd 3 har de fleste forekomstene av lav knyttet til gammel granskog. Egnede lokaliteter finnes også spredt i sørlige deler av allmenningene. Lavrike ospeholt er meget sjeldne i undersøkelsesområdet. Det mest artsrike ligger øst for Bjørke i Kolbu.

Glyene, kort trollskjegg, skrukkelav, ulvelav og granseterlav er på Totenåsen på yttergrensen av utbredelsesområdet på Østlandet. Flatragg og huldrestry har begge en svært begrenset forekomst i Skandinavia. Neverlavene er vidt utbredt, men i sterk tilbakegang på grunn av luftforurensning sørover i Europa. Kort trollskjegg og skrukkelav har en relativt begrenset verdensutbredelse. Huldrestry er utrydningstruet i hele Europa, og forekomstene på Totenåsen står i en særstilling. Østre Toten har uten tvil et stort internasjonalt forvaltningsansvar for artene.

5.1.3. Sopp.

Det ble funnet 5 sopparter som er oppført i de svenske oversiktene over truede og sårbare arter. Alle artene forekommer spredt i høgereliggende barskoger i Skandinavia, og har svært få forekomster i sørlige Sverige. Artene blir trolig uvanlige eller mangler helt lenger sør og sørvest i Norge.

Biotopkravene til artene er ganske like, og i flere tilfeller ble de også funnet på samme lokaliteter på Totenåsen, ofte også samme trestamme. De er bare funnet på grove, liggende granstammer, og vanligvis i relativt produktiv skog. Ofte vokser de på fuktige og skyggefulle steder i skogen. Det har på flere av stedene vært relativt rik tilgang på døde trær, om enn ikke av så grove dimensjoner som der funnene er lokalisert.

Skog som er rik på grove, døde trær er meget sjelden på Totenåsen. De beste forekomstene er lokalisert til de øverste produktive, men samtidig vanskelig tilgjengelige delene av de større liene sentralt på åsen. Konkret dreier dette seg om lia opp mot Torsæterkampen, og lia langs Høversjøen fra Kalvberga til Gaupåsen.

5.1.4. Våtmarkfugl

Flere bestander har vist negative tendenser på Totenåsen de senere årene, særlig gjelder dette storlommen. Gluttsnipa har også forsvunnet fra flere av sine tradisjonelle hekkeplasser. Begge artene er sky i hekketida, og vil reagere negativt på økt ferdsel i et område.

Trane og storspove ser derimot ut til å være i økning på Totenåsen. Tettheten av hekkende traner i lodd nr. 2 og 3 er svært høy sett i landsmålestokk. Storspova er en fåtallig art på Østlandet, og bestanden på Totenåsen kan være av regional betydning. Begge disse artene er svært sky i hekketida, men i motsetning til storlommen, hekker de langt fra hytteområder og som oftest på lite tilgjengelige myrområder.

Både gluttsnipe og vierspurv er i utkanten av sitt utbredelsesområde i Norge på Totenåsen. Når det gjelder vierspurv er den lille bestanden i lodd nr. 2 den vestligste utløperen i hele dens utbredelsesområde. Disse artene vil derfor være ekstra sårbare overfor endringer i hekkehabitatene.

5.1.5. Rovfugl.

Den generelle rovfuglsituasjonen på Totenåsen må karakteriseres som svak sett på bakgrunn av areal, beliggenhet og mangfold i naturtyper.

Vandrefalk og hubro forsvant for 30-50 år siden fra Totenåsen. Musvåk, fjellvåk, vepsevåk, tårnfalk, kattugle og haukugle har små og ustabile bestander. Fiskeørn har liten, men stabil bestand. Hønsehauk og perleugle var tidligere vanlige arter som nå trolig er i sterk tilbakegang. Dvergfalk har antagelig ganske god og stabil bestand, mens situasjonen for spurvehauk, spurveugle og hornugle er usikker.

Det er vanskelig å avgrense områder eller partier av Totenåsen som er spesielt verdifulle for rovfuglene. Det var tidligere tettest uglebestand i liene rundt Høversjøen, men bestanden har gått markert tilbake på grunn av omfattende flatehogst de siste åra. Det kan se ut til at våkene og hønsehauk særlig forekommer i større åslier og i randsonene mot bygda. Dvergfalk og tårnfalk er vanligvis registrert ved store myrområder eller innsjøer.

Rovfuglbestandene på Totenåsen har ikke nasjonal betydning. Forekomstene av dvergfalk og fiskeørn er regionalt viktige. Musvåk og vepsevåk er her på nordgrensa av utbredelsesområdet på Østlandet.

5.1.6. Hønsefugl.

Orrfugl er den absolutt mest tallrike hønsefugl på åsen. Der den finner gunstige leveområder opptrer den like vanlig i høgere-liggende som lavereliggende partier. Også storfugl forekommer fortsatt lokalt vanlig i områder med gjenværende gammelskog. Hogst av den gamle skogen reduserer artens leveområder og fører til at arten blir stadig mer fåtallig.

De optimale leveområdene for jerpa er fuktige dråg i gammelskog i enkelte større åslier, men den finnes også spredt i sumpskog ellers i området. Lirypa opptrer i glisne lokale bestander på høgereliggende åspartier og større myrområder. Arten er svært fåtallig lenger sørøst på Østlandet.

5.1.7. Spetter.

Tre spettearter ble undersøkt på Totenåsen. De forekommer spredt over store deler av åsen, og lokalt er det gode bestander. Gråspett og svartspett er vanligst i de store liene ved Høversjøen, i Totenvika og Skreiberga. Tretåspett hekker hovedsaklig i høgtliggende skog, særlig i nordre del av lodd 4 og 5, og på høgdedraget i sør mellom lodd 2 og 3.

Gråspett og tretåspett er meget sjeldne på lågereliggende deler av Østlandet. Bestandene på Totenåsen er derfor viktige for å bevare artene i regionen. Det er uklart hvor viktig svartspettbestanden er i regional sammenheng.

Gråspetten er ofte sett i grandominert blandingsskog med noe osp. Svartspetten er knyttet til steder med storvokst skog, vanligvis med innslag av store furuer. Begge arter kan også ses i hogst-flatekanter og på spredte trær på hogstflater. Tretåspetten finnes i gammel granskog og i yngre, tett skog med mye døde og svekkede trær. Med unntak av dårlig skjøttet ungskog med mye døde trær går ingen av artene inn i skog i hogstklasse II til IV.

5.2. HENSYN I FLERBRUKSPLANLEGGING.

5.2.1. Høgere planter.

Det viktigste tiltaket er å unngå snauhogst av vokseplassene. Dette er uheldig for alle artene. Bjønnkam, junkerbregne og skogsøtgras reagerer også negativt på grøfting som fører til uttørking av voksestedet. For marisko og myske kan det være en fordel å øke lysinstrålinga til plantene med forsiktig uttak av trær og busker i enkelte tilfeller.

5.2.2. Lav.

For de fleste omtalte lavartene vil det viktigste hensynet være å bevare stabile økologiske forhold på lokalitetene, særlig konstant høy luftfuktighet. Huldrestry er så sårbar overfor inngrep på lokalitetene at alle former for skogsdrift utgjør en trussel. For de andre fuktighetskrevede artene må eventuell hogst utføres med svært stor forsiktighet rundt lokalitetene for at de skal overleve. Gyer og neverlav er knyttet til rikbark, og for disse er kontinuerlig tilgang på egnede trær av osp, selje, rogn og bjørk nødvendig.

Tre arter er trolig i mindre grad avhengig av høy luftfuktighet. Det viktigste hensynet for ulvelav er å spare trestammen arten vokser på, og sikre rekruttering av egnede voksesteder. For flatragg er det nødvendig å bevare og nyrekruttere bestand av gammel osp og andre lauvtrær. Granseterlav er avhengig av gamle og døde graner og bjørker i den høgtliggende skogen.

5.2.3. Sopp.

Biotopkravene til disse artene står i helt klar konflikt til alle former for utnyttelse av trevirket i skogen. Den eneste måten å bevare forekomstene på er derfor å la skogen stå urørt. Krav til kontinuerlig tilgang på egnede trestammer og fuktig mikroklima, gjør det også nødvendig å sette igjen skog rundt forekomstene.

5.2.4 Våtmarksfugl

De våtmarksartene som opptrer på Totenåsen innehar tildels svært forskjellige hekkehabitat, og kravene til livsvilkår blir derfor også forskjellig. Men noen generelle hensyn som alle artene favoriseres av kan tas.

Viktigst er at det blir satt igjen en randsone på ^{helst} minimum 50 meter med skog mot åpne myrflater og at skogkledte holmer ute på myrene spares. Dessuten må svært sky arter som storlom og trane vises særlig hensyn under hekkeperioden. Ferdsel må unngås i en radius av 250 meter rundt reirene, og skogsbilveier må ikke legges inn i tranerevirene. Mange arter vil forsvinne dersom større myrområder grøftes, særlig gjelder dette trane og vade-fuglene. Periodevis oversvømte sumpskogger er viktige å beholde av hensyn til vierspurven.

5.2.5. Rovfugl.

Arter knyttet til større arealer med eldre barskogstyper, eller eldre barskog med innslag av myr, skogglenner og lauvskogsholt er alle skadelidende under dagens skogbruk med store, ensartede hogstflater og skogbestander som drives intensivt. På Totenåsen gjelder dette hønehauk, fiskeørn, musvåk, vepsevåk, spurveugle, perleugle, og i mindre grad dvergfalk og kattugle. Tårnfalk, fjellvåk og hornugle kan til gjengjeld få en kortvarig bestandsoppgang, da de drar nytte av smånagerpopulasjonen ute på hogstflater under skogens tidligste suksesjonstrinn. Virkningen på spurvehauk er noe mer usikker.

Tabell 7 gir ei oversikt over hvilke hensyn som er nødvendig ved hekkeplassene for at reirene ikke skal bli forlatt.

Tabell 7. Tilrådde hensyn ved reirplassene til enkelte rovfuglarter (etter Bekken 1988 og Hågvar 1987c). På Totenåsen kan følsomt tidsrom avvike noe fra dette. Blant annet kommer trekkende rovfugl som fiskeørn og småfalkene normalt ikke før 15.4.

Art	Radius omkring reiret der hogst bør unngås	Radius omkring reiret der skogsdrift og andre forstyrrelser bør unngås i følsom tidsrom	Følsomt tidsrom (hekkeperiode)
Fiskeørn	50	300	15.3-15.8
Hønehauk	50	200	15.3-15.8
Spurvehauk	-	200	15.3-15.8
Musvåk	50	200	1.4-15.8
Fjellvåk	50	200	1.4-15.8
Vepsevåk	50	200	15.5-15.8
Tårnfalk	-	100-200	1.4-15.8
Dvergfalk	-	100-200	1.4-15.8
Større ugler	-	100-200	1.3-15.8

For musvåk, fjellvåk og perleugle er det en fordel om det settes igjen sitteplasser på hogstflater. Generelt bør øydannelser av gammel skog rundt hekkeplassene unngås. I tillegg er det ønskelig med et variert skogbilde med forskjellige suksesjonsstadier, treslag og markslag for å opprettholde gode byttedyrbestander.

5.2.6. Hønsfugl.

For storfugl, orrfugl og jerpe viser vi til brosjyren "Skogsfugl i skogbruket" (Mysterud m.fl. 1984) som gir god og grundig informasjon om hvilke hensyn som bør tas for hver art. For lirypa er det uheldig om myrer og myrskog tørrelegges.

5.2.7. Spetter.

Det viktigste tiltaket for å ta vare på artene er å bevare og helst øke innslaget av store osper i skogen, og la mest mulig skog få dø en naturlig død.

6. L I T T E R A T U R

- Ahlen I. 1977: Faunavård. Om bevarande av hotade djurarter i Sverige. Skogshögskolan - Naturvårdsverket. Stockholm.
- Ahlner S. 1948: Utbredningstyper bland nordiska barrträds-lavar. Acta phytogeographica suecica 22.
- Andersen S. 1988: Fåglar i jordbrukslandskapet. Vår Fågelvärld Supplement No. 12. Sveriges Ornitologiska Förening.
- Bekken J. 1988: Moderne skogbruks innvirkning på artsrikdom hos fugl: Oppsummering av kunnskap basert på litterastudium. NISK rapport 7/88.
- Bentz P.G. 1988: Norsk fuglehåndbok. Aschehoug. Oslo.
- Bleckert S., Carlsson K., Carlsson L., Haglund T., Norèn M., Petterson R. & Helander B. 1984: Skyddsvärda fågelbiotoper i södra Sveriges skogar. Skogsstyrelsen, Jønkøping.
- Brandrud T.E. 1986: Truede og sårbare sopparter i Norge: Vurdering av status og et foreløbig utkast til "Rød liste". Agarica 7 (14): 49-54.
- Bylin K. 1980: Tranans *Grus grus* opptredande under häckingsperioden. Vår Fågelvärld 39: 15-19.
- Bylin K. 1983: Jordens tranor och den internationella tranforskningen. Vår Fågelvärld 42: 256-262.
- Cramp S. (red.) 1977: Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Volume I: Ostrich to Ducks. Oxford.
- Cramp S. (red.) 1980: Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Volume II: Hawks to Bustards. Oxford.
- Cramp S. (red.) 1983: Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Volume III: Waders to Gulls. Oxford.
- Cramp S. (red.) 1985: Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Volume IV. Terns to Woodpeckers. Oxford.
- Christensen H. & Eldøy S. 1988: Truede virveldyr i Norge. DN-rapport nr. 2 - 1988.
- Dunker H. 1974: Habitat selection and territory size of the Black-throated Diver, *Gavia arctica* (L.) in South Norway. Norw. J. Zool. 22: 15-29.
- Eriksson J., Hjortstam K. & Ryvarden L. 1981: The Corticiaceae of North Europe 6. Oslo.
- Eriksson J. & Ryvarden L. 1975: The Corticiaceae of North Europe 3. Oslo.

- Esseen P-A., Ericson L., Lindstrøm H. & Zackrisson O. 1981: Occurrence and ecology of **Usnea longissima** in central Sweden. *Lichenologist* 13 (2): 177-190.
- Esseen P-A. & Ericson L. 1982: Granskogar med långskägglav i Sverige. Rapport. Statens naturvårdsverk PM 1513.
- Flodin L-Å., Norèn L-G. & Hirsimäki H. 1990: Boplats och kläkningsresultat hos tofsvipa **Vanellus vanellus** på strandängar inom Getteröns naturreservat. *Vår Fågelvärld* 49: 221-229.
- Floravårdskommittén för lavar 1987: Preliminär lista över hotade lavar i Sverige. *Svensk Bot. Tidskr.* 81: 237-256.
- Fremstad E. & Elven R. 1987: Enheter for vegetasjonskart-kartlegging i Norge. *Økoforsk utredning* 1987:1.
- Fægri K., Gjærevoll O., Lid J. & Nordhagen R. 1960: Maps of distribution of Norwegian vascular plants. Universitetsforlaget.
- Gams H. 1961: **Usnea lognissima** Ach. als kontinentale Nebel flechte. *Ber. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel* 32 (1960). Zürich.
- Gauslaa Y. 1985: The ecology of *Lobaria pulmonaria* and *Parmelia caperata* in *Quercus* dominated forests in south-west Norway. *Lichenologist* 17 (2): 117-140.
- Gensbøl B. 1986: Rovfuglene i Europa, Nord-Afrika og Midt-Østen. NKS-forlaget.
- Gustafsson L. 1987: Något om skogssvingel, **Festuca altissima**, i Sverige. *Svensk Bot. Tidsskr.* Vol. 81: 337-349.
- Haftorn S. 1971: Norges fugler. Universitetsforlaget.
- Haga A. 1980a: Forvaltning av storlom og fiskeørn som hekkefugl i næringsfattige innsjøer. *Fauna* 33: 10-17.
- Haga A. 1980b: Forvaltning av smålom og trane i Sørøst-Norge. *Fauna* 33: 129-136.
- Hallingbäck T. 1986: Lunglavarna, *Lobaria*, på reträtt i Sverige. *Svensk Bot. Tidskr.* 80: 373-381.
- Hallingbäck T. & Martinsson P-O. 1987: The retreat of two lichens, **Lobaria pulmonaria** and **L. scrobiculata** in the district of Gäsene (SW Sweden). *Windhalia* 17: 27-32.
- Hallingbäck T. 1989: Occurrence and ecology of the lichen **Lobaria scrobiculata** in southern Sweden. *Lichenologist* 21 (4): 331-341.
- Hals T. 1985: Gråspett **Picus canus** i Møre og Romsdal. *Rallus* 15: 68-74.
- Hultèn E. 1971: Atlas över växsternas utbredning i Norden. 2 opplag. Stockholm.

- Høiland K. 1985: Planter i fare. Aschehoug. 142 s.
- Hågvar S. 1987a: Sjeldne og sårbare fugler i norske skoger. Spetter og hulerugere. Del I. Norsk Skogbruk 33 (3): 4-7.
- Hågvar S. 1987b: Spetter og hulerugere. Del II. Norsk Skogbruk 33 (4): 4-5.
- Hågvar S. 1987c: De store kvistbyggere. Norsk Skogbruk 33 (5): 24-27.
- Hågvar S. 1987d: Våtmarksfugler. Norsk Skogbruk 33 (6): 4-5.
- Hågvar S. 1987e: Hubro og storfugl. Norsk Skogbruk 33 (7-8): 28-30. (Disse fem artiklene er samlet i et særtrykk)
- Ingeløg T., Thor G. & Gustafsson L. 1987: Floravård i skogsbruket - Artdel. Skogsstyrelsen. 2 opplag. 458 s.
- Juul-Hansen I.B. 1987: Hønsehauk og bestandsskogbruk. Norsk Skogbruk 33 (1): 26-27, 43.
- Koskimies P. & Pöys H. 1989: Waterfowl censusing in environmental monitoring: a comparison between point and round counts. Ann. Zool. Fenn. 26: 201-206.
- Krog H., Østhagen H. & Tønsberg T. 1980: Lavflora. Universitetsforlaget. 312 s.
- Kålås J.A. & Byrkjedal 1981: Vadefuglenes hekkestatus i Norge med Svalbard. Proc. Second Nordic Congr. Ornithol. 1979: 57-74.
- Lange M. 1976: Soppflora. NKS-forlaget. 248 s.
- Lethonen L. 1970: Zur biologie des Prachtauchers *Gavia a. artica* (L.). Ann. Zool. Fenn. 7: 25-60.
- Lid J. 1979: Norsk og svensk flora. Det Norske Samlaget. 808 s.
- Lindberg P. 1968: Något om storlommens (*Gavia arctica*) och smålommens (*Gavia stellata*) ekologi. Zool. Revy 30: 83-88.
- Løfgren O. & Moberg R. 1984: Oceaniska lavar i Sverige och deras tillbakagång. Rapport. Statens naturvårdsverk. 50 s.
- Miljøverndepartementet 1989: Stortingsmelding nr. 46 88/89. Miljø og utvikling. Norges oppfølging av verdenskommisjonens rapport.
- Moberg R. & Holmåsén I. 1982: Lavar. Stockholm. 240 s.
- Mossberg B. & Nilsson S. 1977: Nordens orkideer. Cappelen. 128 s.
- Myrberget m.fl. 1985: Skogsfugl i Skogbruket. Veiledningshefte. Særtrykk av Norsk Skogbruk 31 (3).
- Nilsson L.G. 1977: Adult survival rate of the Black-throated Diver *Gavia artica*. Ornis scand. 8: 193-195.

- Palmgren P. 1936: Über die Vogelfauna der Binnengewässer Ålands. Acta Zool. Fenn. 17: 1-59.
- Rauhala T. & Vikberg P. 1982: Rätt skogsvård hygger viltets livsmiljøer. Jägaren 31 (6): 13-19.
- Roalkvam R. 1985: Smålomens *Gavia stellata* og storlomens *G. artica* hekkeutbredelse i Norge. Vår Fuglefauna 8: 23-27.
- Rose F. 1976: Lichenological Indicators of Age and Environmental Continuity in Woodlands. I D. H. Brown m.fl. (red). Lichenology: progress and problems: 279-307. London Academic Press.
- Rose F. 1988: Phytogeographical and ecological aspects of Lobarion communities in Europe. Bot. J. Linnean Soc. 96: 69-79.
- Ryman S. & Holmåsen I. 1986: Svampar. Stockholm.
- Ryvarden L. 1976: The Polyparaceae of North Europe 1. Oslo.
- Ryvarden L. 1978: The Polyparaceae of North Europe 2. Oslo.
- Serussiaux E. 1989: Liste rouge des macrolichens dans la communaute Europeenne. Centre de Recherches sur les Lichens. Liege.
- Skattum E. & Sonerud G.A. 1975: Myrområdene på søndre del av Hedmarksvidda. Rapport til Miljøverndepartementets landsplan for verneverdige områder/forekomster.
- Solbraa K. 1989: Flersidig skogbruk. Norsk institutt for skogforskning. Rapport 7/89.
- Solheim R. 1987: Barskogsøkologi og zoologiske verneinteresser. Økoforskutredning 1987:8.
- Sonerud G.A. & Bekken J. 1979: Vierspurvens utbredelse i Norge og dens habitatvalg i Hedmark. Vår Fuglefauna 2: 78-85.
- Ulfstrand S. & Høgstedt G. 1976: Hur många fåglar häckar i Sverige? Anser 15: 1-32.
- Widen P. 1985: Population ecology of the goshawk *Accipiter gentilis* L. in the boreal forest. Ph.D.thesis, Uppsala Univ.
- Ulfstrand S. & Høgstedt G. 1976: Hur många fåglar häckar i Sverige? Anser 15: 1-32.
- Vänskä H. 1987: Hotade lavar och lavbiotoper i Finland. Graphis Scripta 1: 79-80.
- Østbye T. 1985: Vindflomyra - Østre Toten og Hurdal kommune - Vegetasjon og fugl. Inventeringsoppgave ved Telemark Distriktshøgskole.
- Østhagen H. 1976: Nye utbredelsesdata for norske makrolav. Blyttia 34: 189-203.

V E D L E G G

Nr. Innhold

- 1 Sårbarhetskart for behandlede arter.
- 2 Utbredelseskart for bjønnkam (*Blechnum spicant*).
- 3 - " - junkerbregne (*Polystichum braunii*).
- 4 - " - skogsvingel (*Festuca altissima*).
- 5 - " - skogsøtgras (*Glyceria lithuanica*).
- 6 - " - tannrot (*Dentaria bulbifera*).
- 7 - " - myske (*Galium odoratum*).
- 8 - " - fløyelsglye (*Collema furfuraceum*).
- 9 - " - brun blæreglye (*C. nigrescens*).
- 10 - " - ospeblæreglye (*C. subnigrescens*).
- 11 - " - skrukelav (*Platismatia norvegica*).
- 12 - " - granseterlav (*Hypogymnia bitteri*).
- 13 - " - ulvelav (*Lehtaria vulpina*).
- 14 - " - kort trollskjegg (*Bryoria bicolor*).
- 15 - " - huldrestry (*Usnea longissima*).
- 16 - " - flatragg (*Ramalina sinensis*).
- 17 - " - skrubbenever (*Lobaria scrobiculata*).
- 18 - " - lungenever (*L. pulmonaria*).
- 19 - " - *Cystostereum muraii*.
- 20 - " - *Phlebia centrifuga*.
- 21 - " - rosenkjuke (*Fomitopsis rosea*).
- 22 - " - *Phellinus ferrugineofuscus*.
- 23 - " - svartsoneskjuke (*Phellinus nigrolimitatus*).
- 24 - " - storlom (*Gavia artica*).
- 25 - " - kvinand (*Bucephala clangula*).
- 26 - " - laksand (*Mergus merganser*).
- 27 - " - trane (*Grus grus*).
- 28 - " - vipe (*Vanellus vanellus*).
- 29 - " - storspove (*Numenius arquata*).
- 30 - " - gluttsnipe (*Tringa nebularia*).
- 31 - " - grønnstilk (*T. glareola*).
- 32 - " - skogsnipe (*T. ochropus*).
- 33 - " - vierspurv (*Emberiza rustica*).
- 34 - " - gråspett (*Picus canus*).
- 35 - " - svartspett (*Dryocopus martius*).
- 36 - " - tretåspett (*Picoides tridactylus*).
- 37 Tabell over huldrestrylokaliteter på Østre Toten.

VEDLEGG 1.

SÅRBARHETSKART

Formålet med kartet er å vise i hvilke områder det er nødvendig å ta hensyn, og hvor omfattende hensyn som er nødvendige.

Forklaring.

Kartet er laget på grunnlag av utbredelseskartene for de enkelte artene. Artene er delt inn i 4 grupper, rangert etter antatt grad av sårbarhet overfor inngrep eller forstyrrelser.

Gruppe 1: Fare for utryddelse

Innen de avgrensede områdene må det forventes at alle former for inngrep vil føre til at arter forsvinner.

Gruppe 2: Svært utsatt

Innen de avgrensede områdene vil arter forsvinne, så sant det ikke tas utstrakte, artsspesifikke hensyn ved inngrep eller annen utnyttelse av områdene.

Gruppe 3: Utsatt

Innen de avgrensede områdene er det nødvendig å ta enkelte, artsspesifikke hensyn ved inngrep eller annen utnyttelse av områdene for at artsmangfoldet skal opprettholdes.

Gruppe 4: Lite utsatt

Bare generelle flerbrukshensyn er nødvendige for å ta vare på artsmangfoldet.

Faglig grunnlag.

Grunnlaget for inndeling av artene er punktet "**hensyn i flerbruksplanlegging**". Vi har på grunnlag av tilrådte hensyn skjønnsmessig vurdert hvilken gruppe artene bør plasseres i.

Arter i gruppe 1: Huldrestry, rosenkjuke, svartsonekjuke, cystostereum murrain, phlebia centrifuga, phellinus ferrogineofuscus.

Arter i gruppe 2: Storlom, (fiskeørn), (musvåk), (fjellvåk), (hønsehauk), (jerpe), (storfugl), trane, skogsvingel, junkerbregne, bjønnekam, skogsøstegras, (marisko), tannrot, fløyelsglye, brun blæreglye, ospeblæreglye, skrukkelav, granseterlav, ulvelav, kort trollskjegg.

Arter i gruppe 3: (Dvergfalk), (spurvehauk), (tårnfalk), storspove, gluttsnipe, (perleugle), (spurveugle), (kattugle), svartspett, gråspett, tretåspett, vierspurv, myske, flatragg.

Arter i gruppe 4: Kvinand, laksand, (orrfugl), (lirype), vipe, skogsnipe, grønnstilk, (hornugle), (haukugle).

Arter som står i parentes er ikke med på kartet. De er listet opp her for å vise hvilken gruppe de hører inn under.

VEDLEGG 1 forts.

Kommentarer og begrunnelse for arealavgrensning.

Planter.

For alle arter bør det føyes på ei sone på minst 50 m. utenfor lokalitetene. Dette er nødvendig for at de økologiske forholda på vokseplassen ikke skal endres ved hogst av nærliggende skog.

Det eksisterer lite litteratur om nødvendige areal for å bevare plantearter. For huldrestry regnes det som nødvendig at avstanden til nærmeste hogstflate ikke må være under 50 m, og i værutsatte områder kan avstander på over 100 m være nødvendig (Esseen & Ericson 1982). Så sant ikke huldrestrylokalitetene grenser inn til områder som ikke vil bli avvirket, må minst 50-100 da skog settes igjen (Esseen & Ericson 1982). Det kan oppstå endringer i lokalklimaet minst 200 m inn gammelskog ved hogst (Solbraa 1989). 50 m er derfor et absolutt minimum, og i de fleste tilfeller vil det være nødvendig å ta hensyn i større skogområder.

Arealkrav for å opprettholde levedyktige bestander og muligheter til nyetablering er ikke tatt med på sårbarhetskartet. Dette tilsier i alle tilfeller større arealkrav, men vil variere en del for de ulike artene. Særlig for arter som stadig må ha nye, egnede voksesteder (eks. skrukkelav og sopp), må et større område enn voksestedet bevares for at arten skal overleve på lengre sikt.

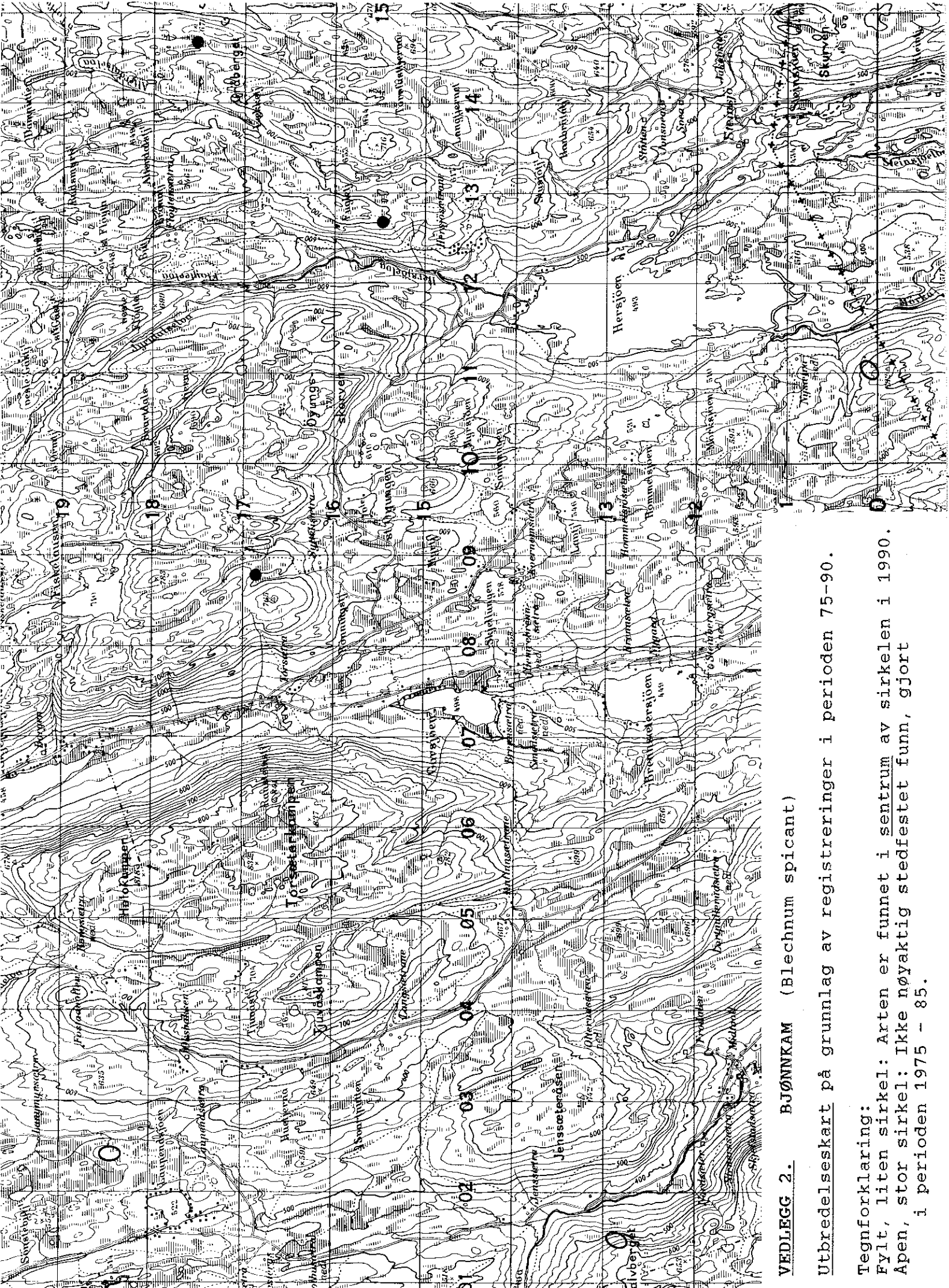
Fugl.

For fugl er avgrensinga av hekkeområdet (territoriet) det sentrale.

Storlom og trane: For disse artene er antatt avgrensning av de viktigste delene av territoriet vist.

Andre våtmarksfugler: Bare geografisk plassering av territoriet er vist. Størrelse og avgrensning er ikke angitt da dette er vanskelig.

Spetter: Størrelse på territoriet er vist. Dette er gjort på grunnlag av litteraturopplysninger (Cramp m.fl. 1985). Et skjønnsmessig minimumsareal er brukt, for tretåspett og gråspett 1000 da og svartspett 3000 da. Det er bare trukket en sirkel rundt det som etter våre registreringer ble sentralpunktet i territoriet, uten at det er forsøkt med en reell avgrensning. Dette ville i praksis blitt svært tidkrevende.



VEDLEGG 2. BJØNNKAM (Blechnum spicant)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i perioden 75-90.

Tegnforklaring:

Fyllt, liten sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen i 1990.

Åpen, stor sirkel: Ikke nøyaktig stedfestet funn, gjort i perioden 1975 - 85.

VEDLEGG 3. JUNKERBREGNE (*Polystichum braunii*)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.





VEDLEGG 4. SKOGSVINGEL (*Festuca altissima*)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen, på et areal under ca 50x50 m.

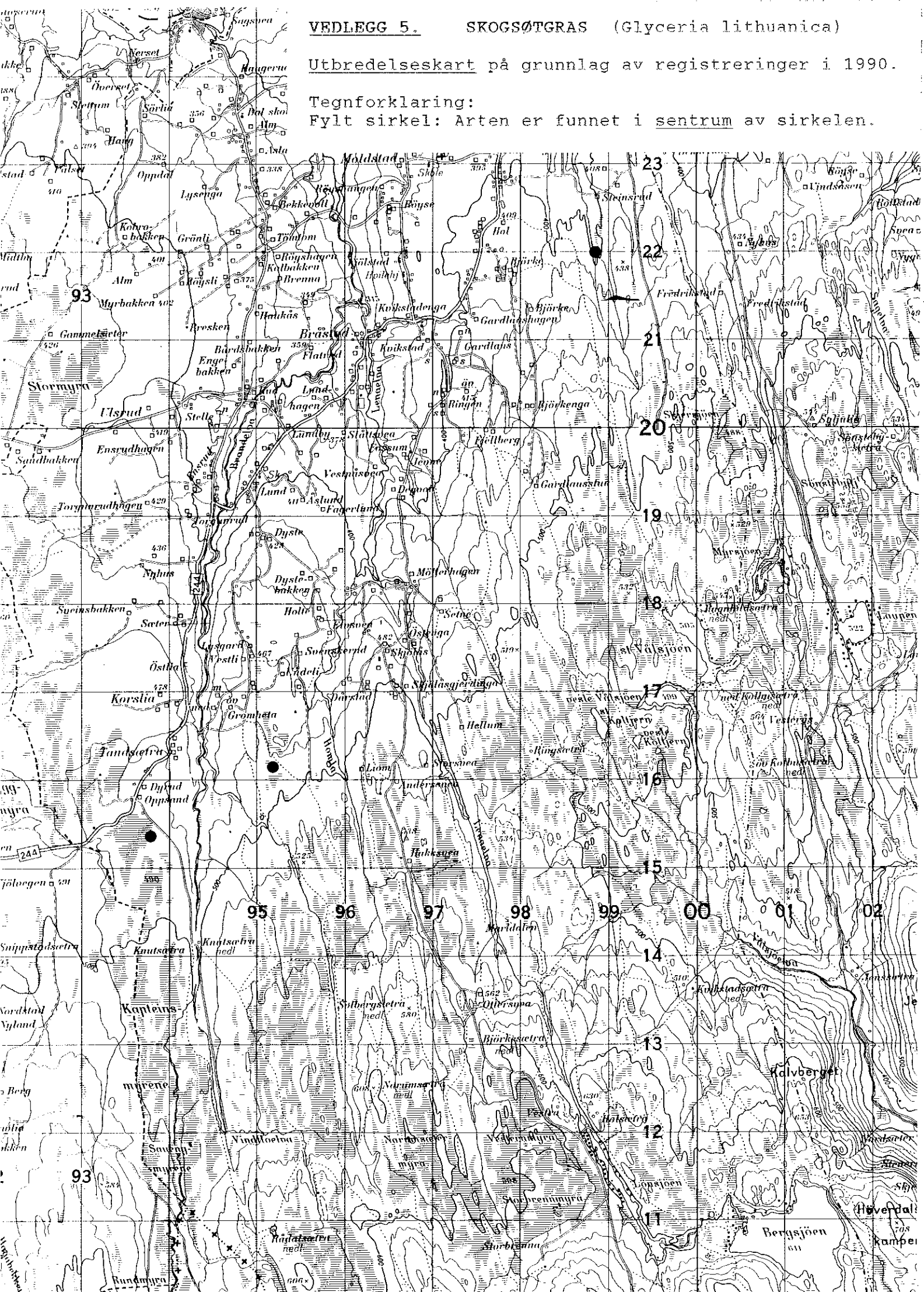
Skravert felt: Arten har en sammenhengende utbredelse på over 50x50 m. Avgrensing av registrert forekomst er vist.

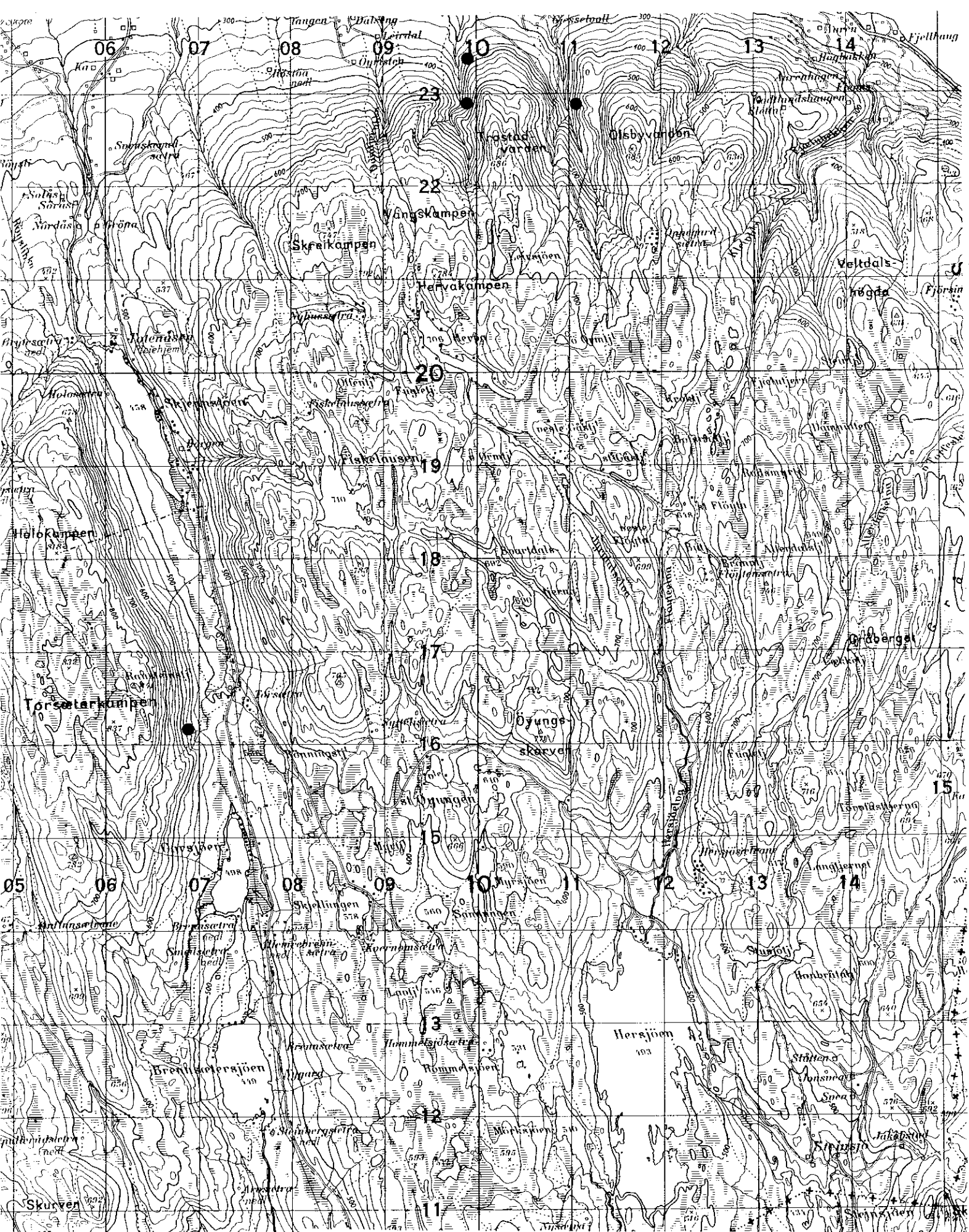
VEDLEGG 5. SKOGSØTGRAS (*Glyceria lithuanica*)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.





VEDLEGG 6. TANNROT (*Dentaria bulbifera*)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.



VEDLEGG 7. *MYSKE* (*Galium odoratum*)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1989 og 1990.

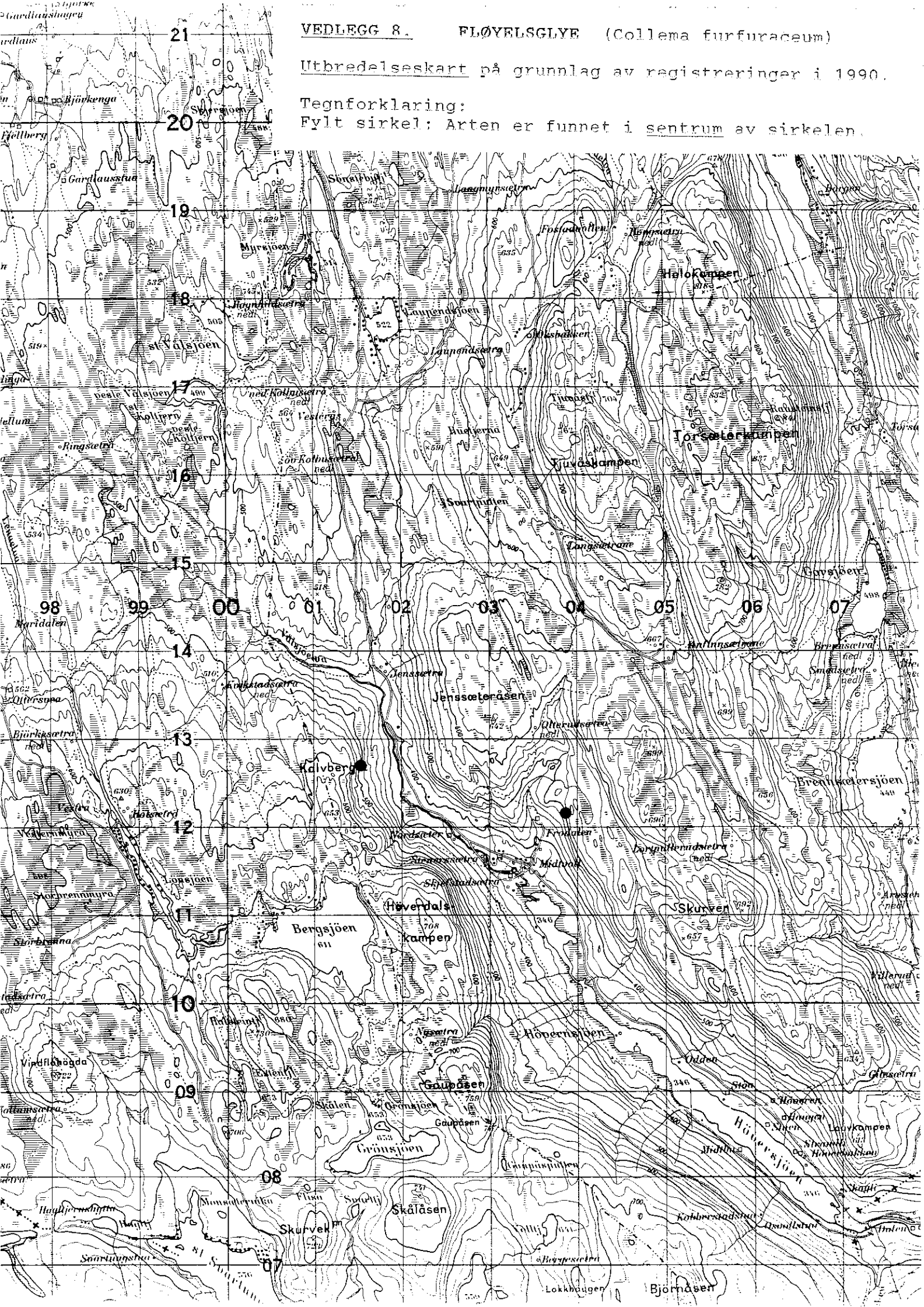
Tegnforklaring:
 Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.

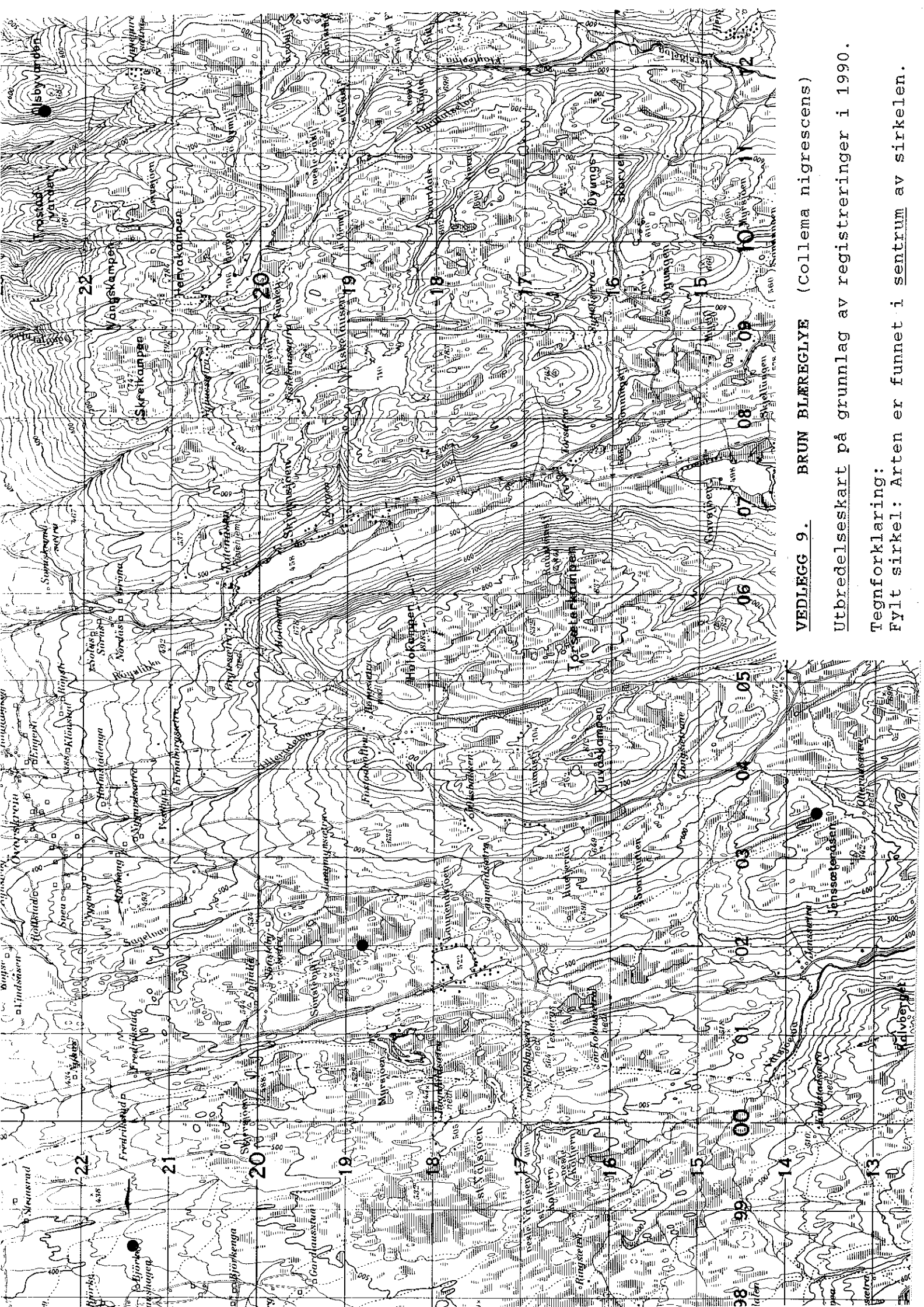
VEDLEGG 8. FLØVELSGLYE (Collema furfuraceum)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.



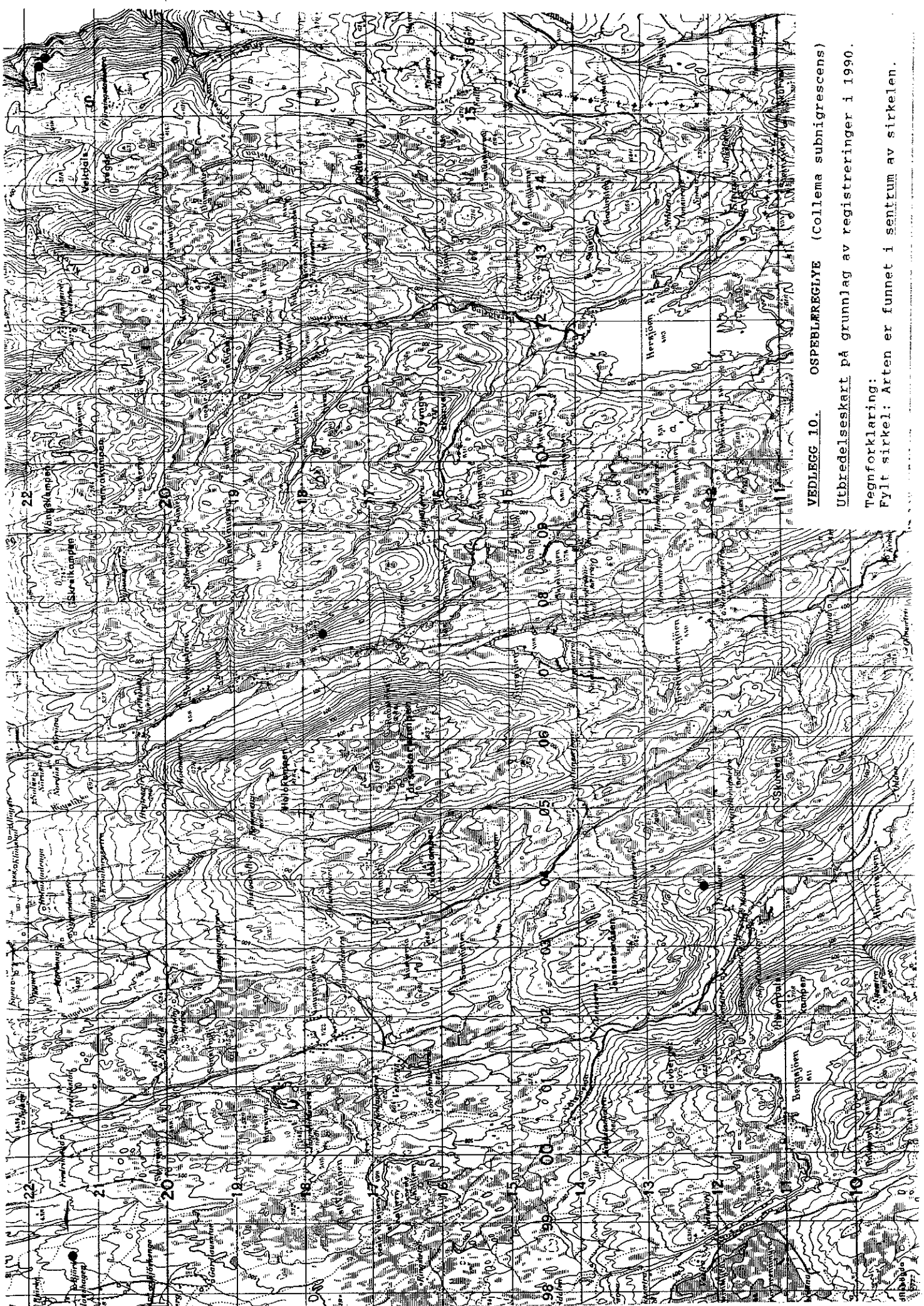


VEDLEGG 9. BRUN BLÆREGLYE (Collema nigrescens)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fyllt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.



VEDLEGG 10. OSPEBLEREGLYE (Collema subnigrascens)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

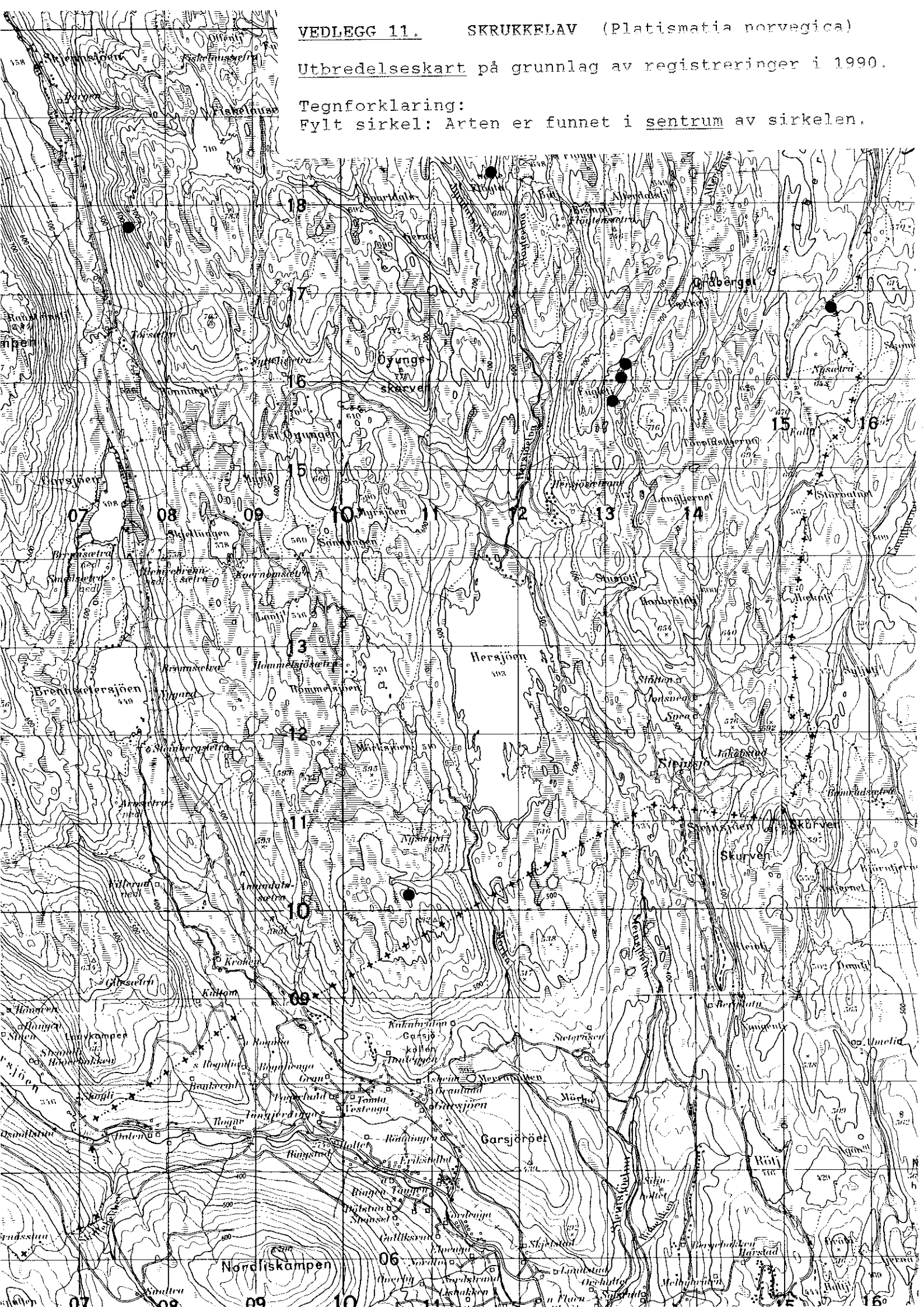
Fyllt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.

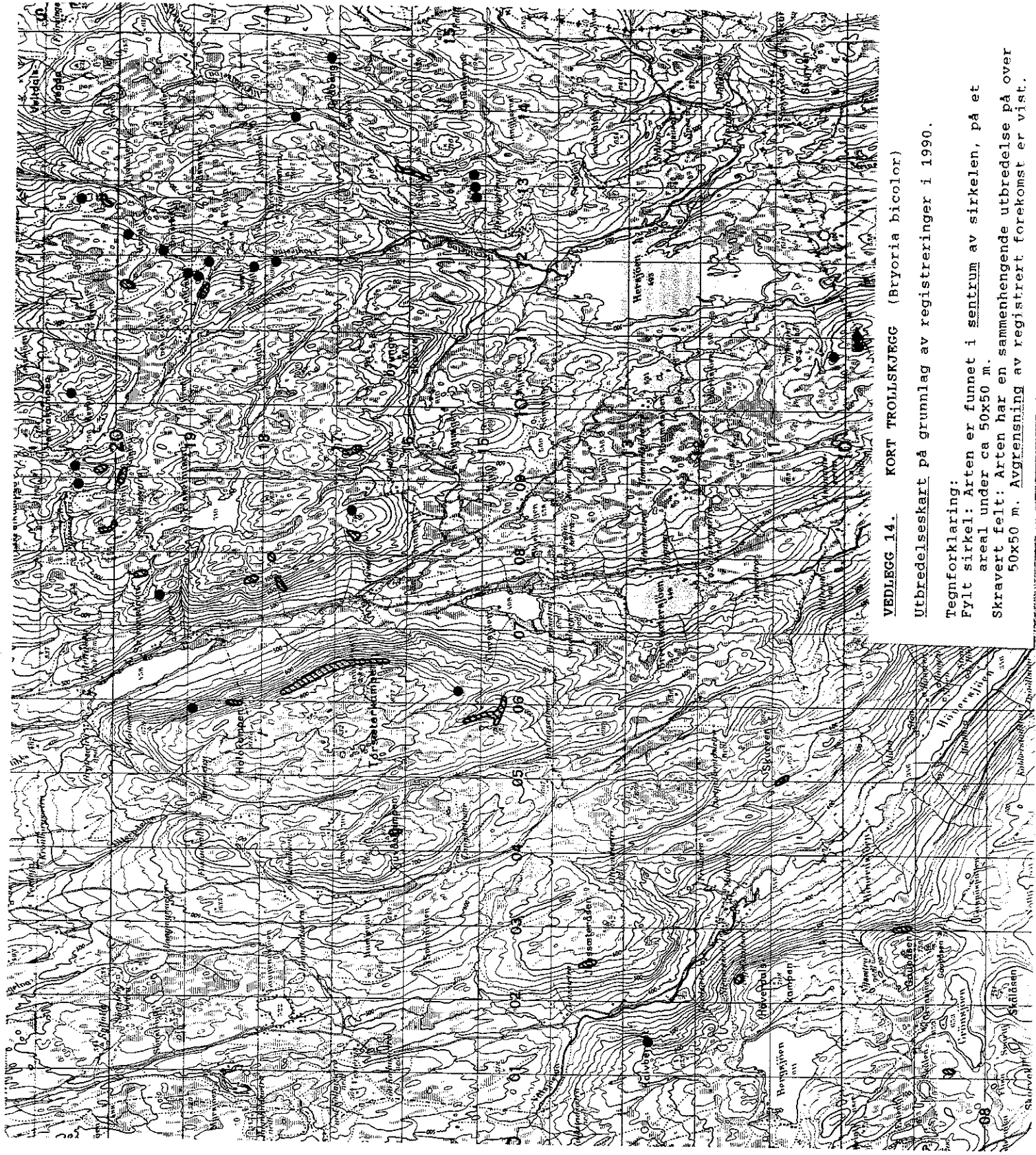
VEDLEGG 11. SKRUKKELAV (*Platismatia norvegica*)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.





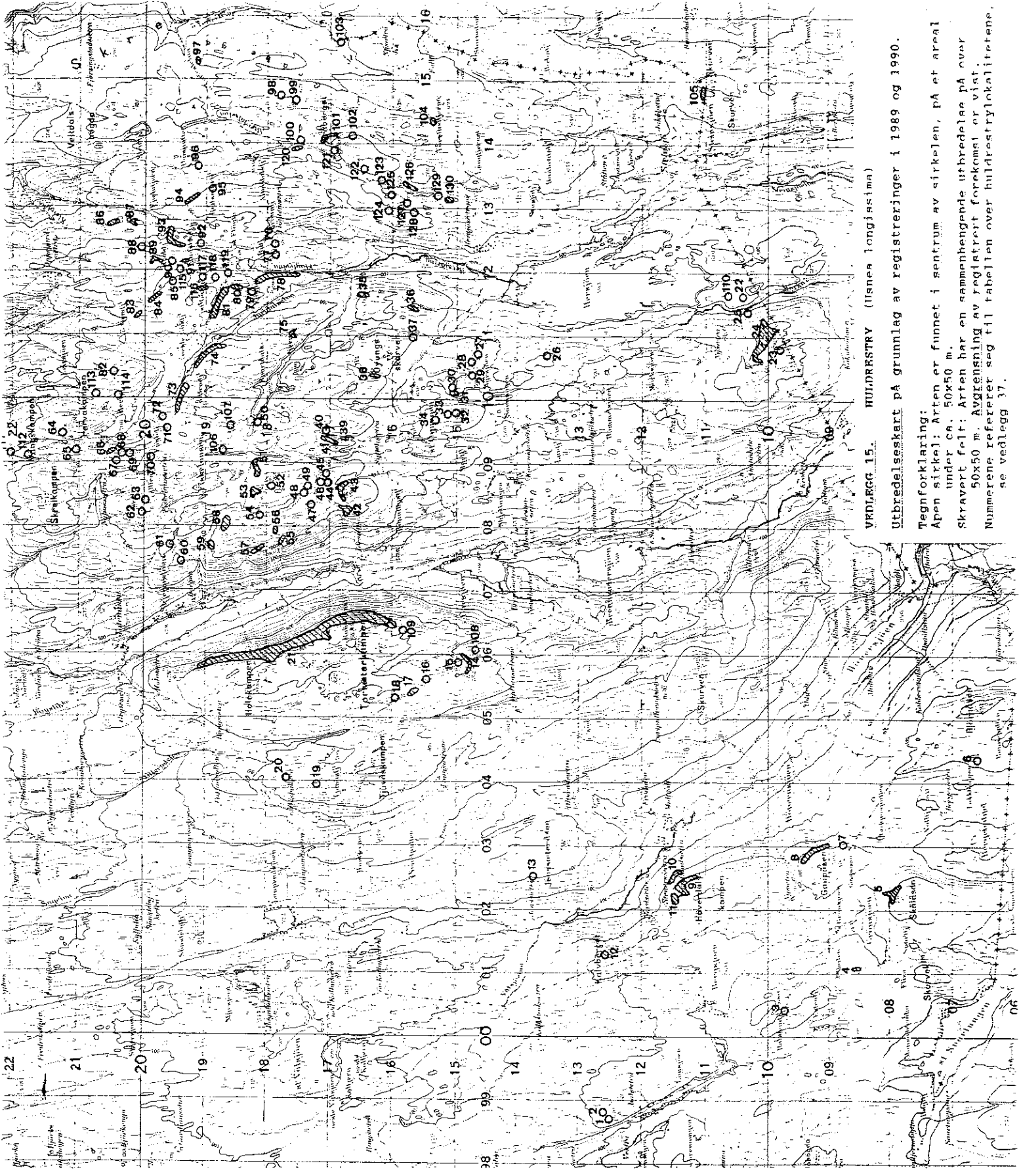
VEDLEGG 14. KORT TROLLSKJEGG (Bryoria bicolor)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fyllt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen, på et areal under ca 50x50 m.

Skravert felt: Arten har en sammenhengende utbredelse på over 50x50 m. Avgrensning av registrert forekomst er vist.



VRDLEGG 15. HULDRESTRY (Usnea longissima)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1989 og 1990.

Tegnforklaring:

- Åpen sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen, på et areal under ca. 50x50 m.
- Skravert felt: Arten har en sammenhengende utbredelse på over 50x50 m.
- AVGRENSNING AV REGISTRERT FOREKOMST ER VIST
- Nummerne refererer seg til tabellen over huldrestrylokalitetene, se vedlegg 17.

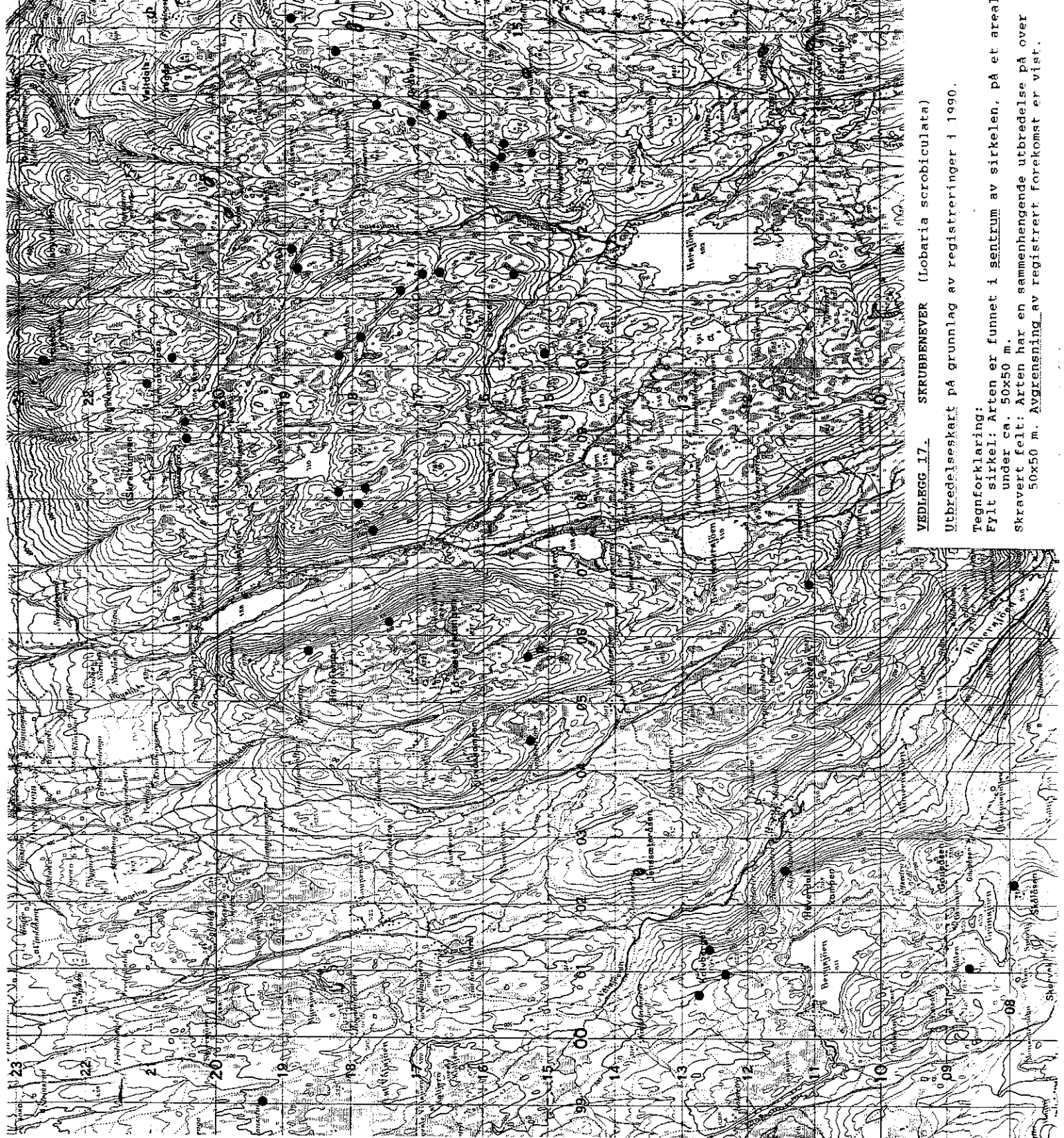
VEDLEGG 16. FLATRAGG (Ramalina sinensis)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.





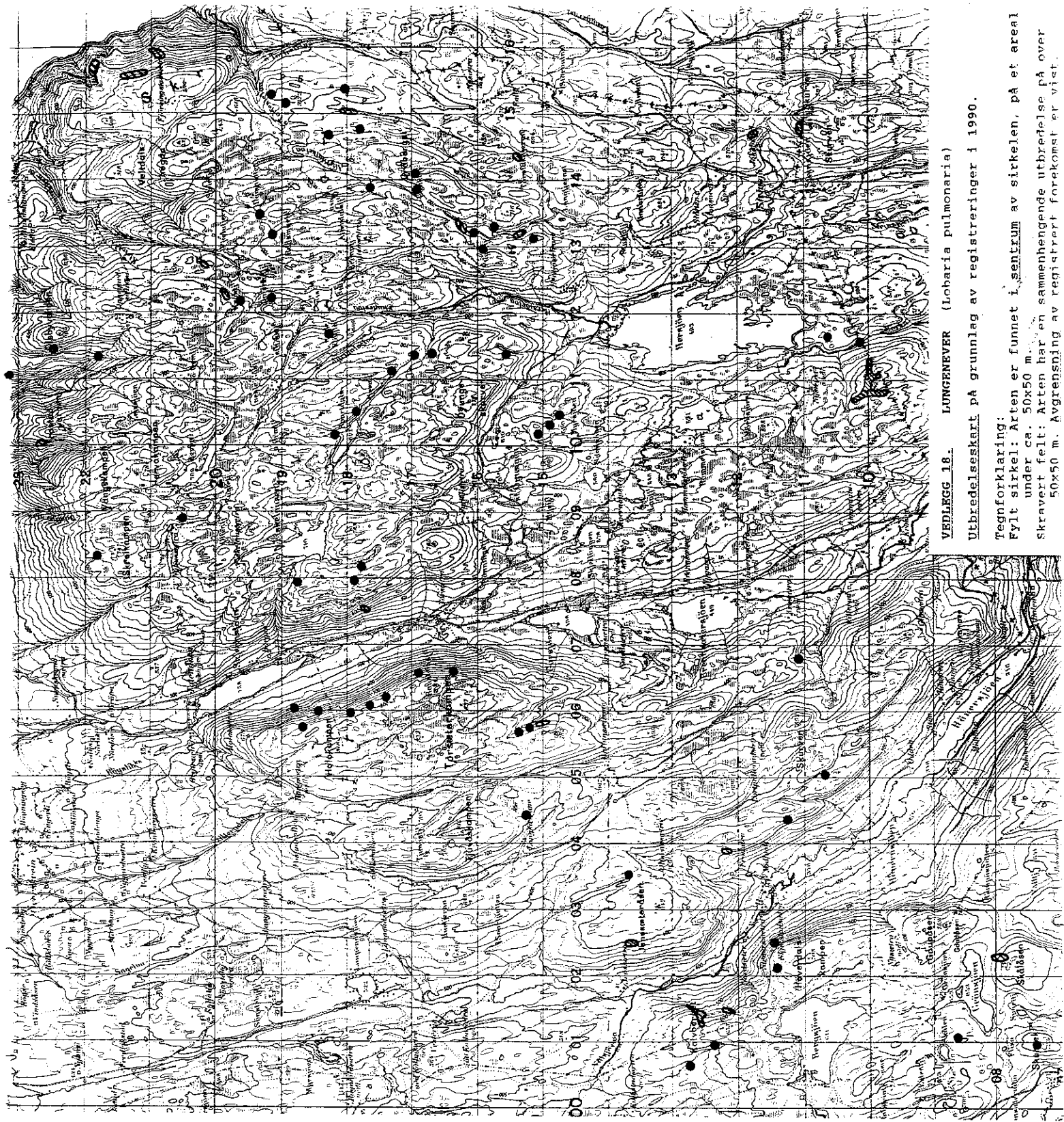
VEDLEGG 17. SKRUBBENEVER (*Lobaria scrobiculata*)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen, på et areal under ca. 50x50 m.

Skravert felt: Arten har en sammenhengende utbredelse på over 50x50 m. Avgrensning av registrert forekomst er vist.



VEDLEGG 18. LUNGENEVER (Loharia pulmonaria)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

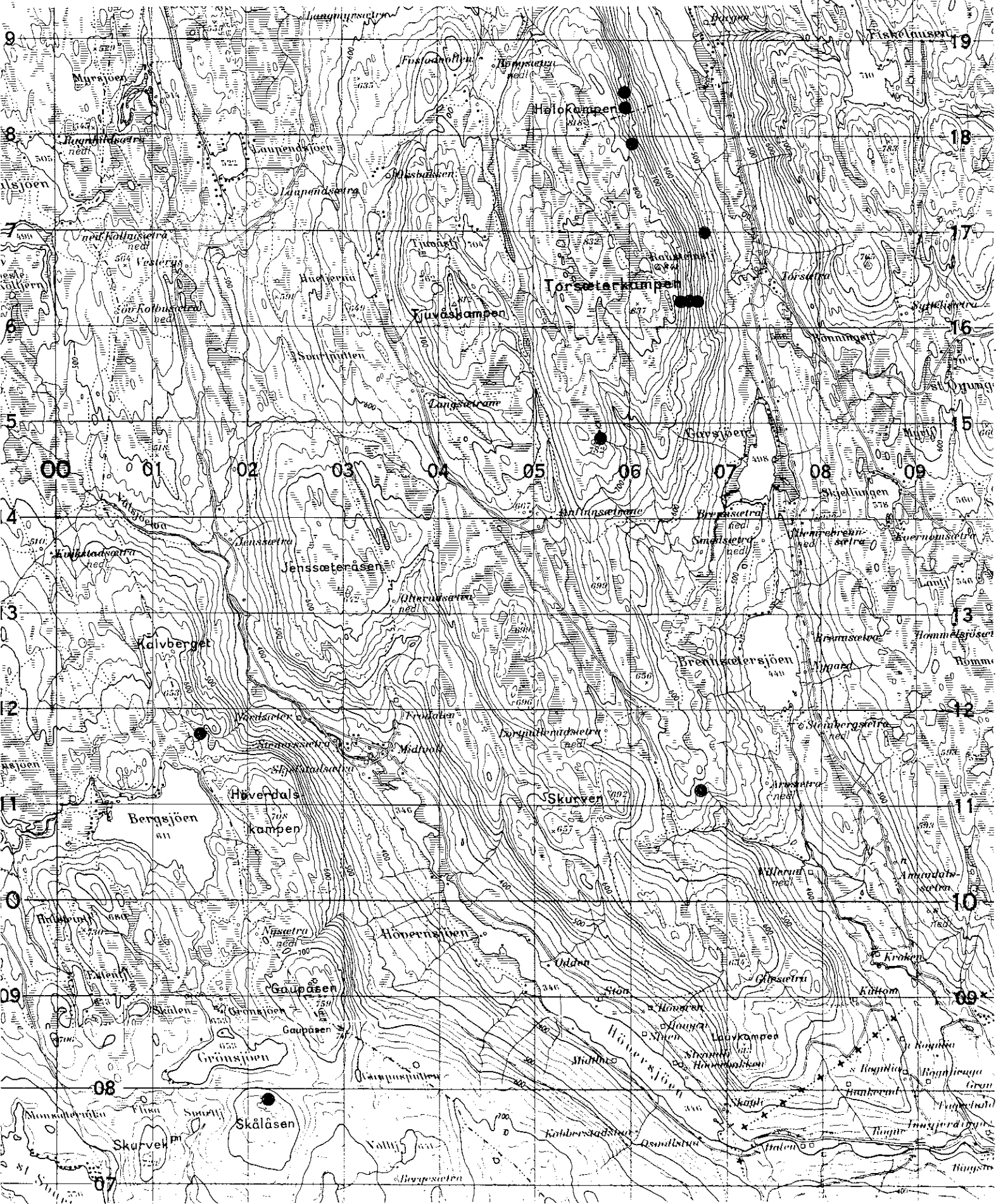
Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen, på et areal under ca. 50x50 m.
Skravert felt: Arten har en sammenhengende utbredelse på over 50x50m. Avgrensning av registrert forekomst er vist.

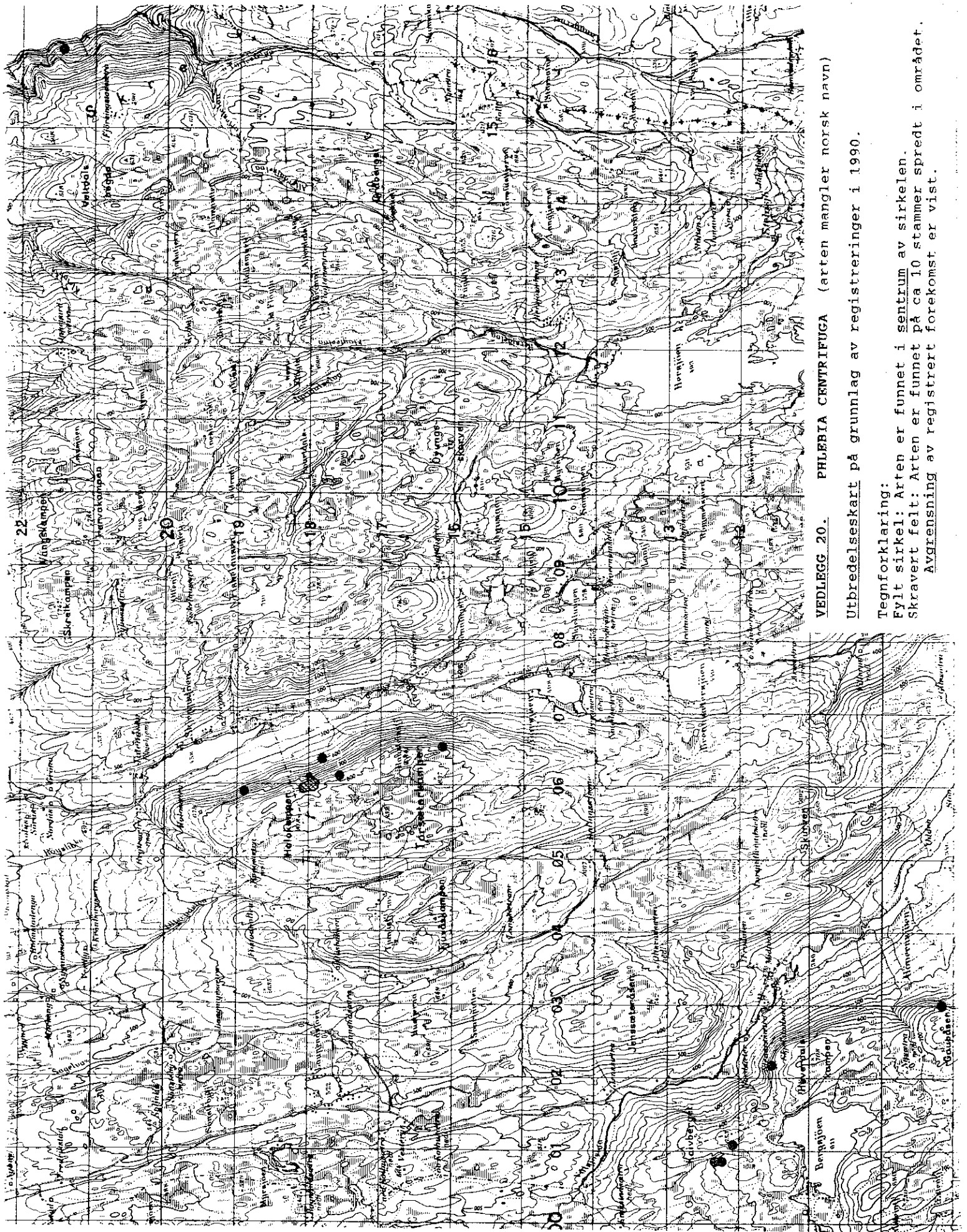
VEDLEGG 19. CYSTOSTEREUM MURRAII (arten mangler norsk navn)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.





VEDLEGG 20. PHLEBIA CENTRIFUGA (arten mangler norsk navn)

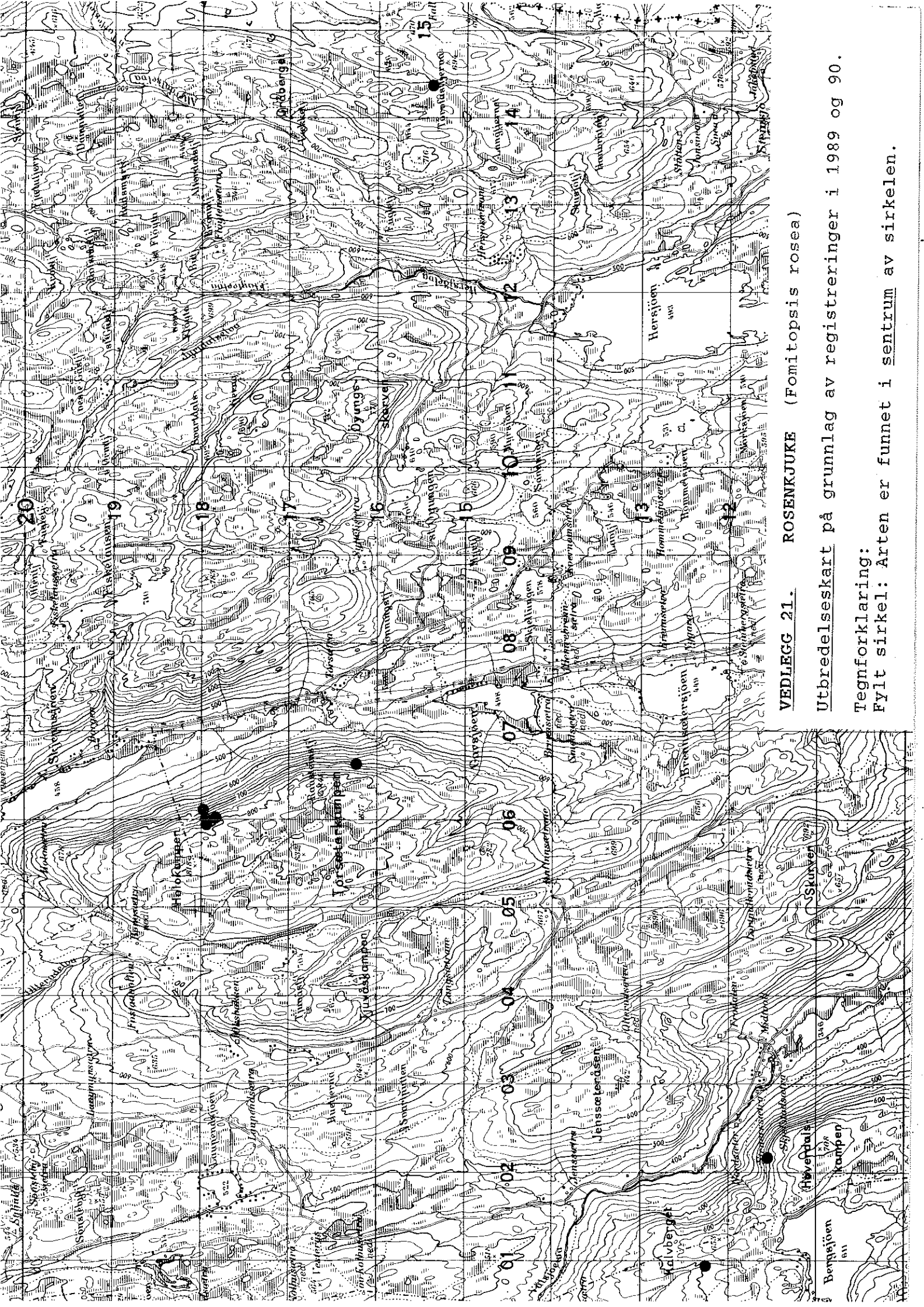
Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.

Skravert felt: Arten er funnet på ca 10 stammer spredd i området.

Avgrensning av registrert forekomst er vist.



VEDLEGG 21. ROSENKJUKE (Fomitopsis rosea)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1989 og 90.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.

VEDLEGG 22. PHELLINUS FERROGINEOFUSCUS (mangler norsk navn)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.

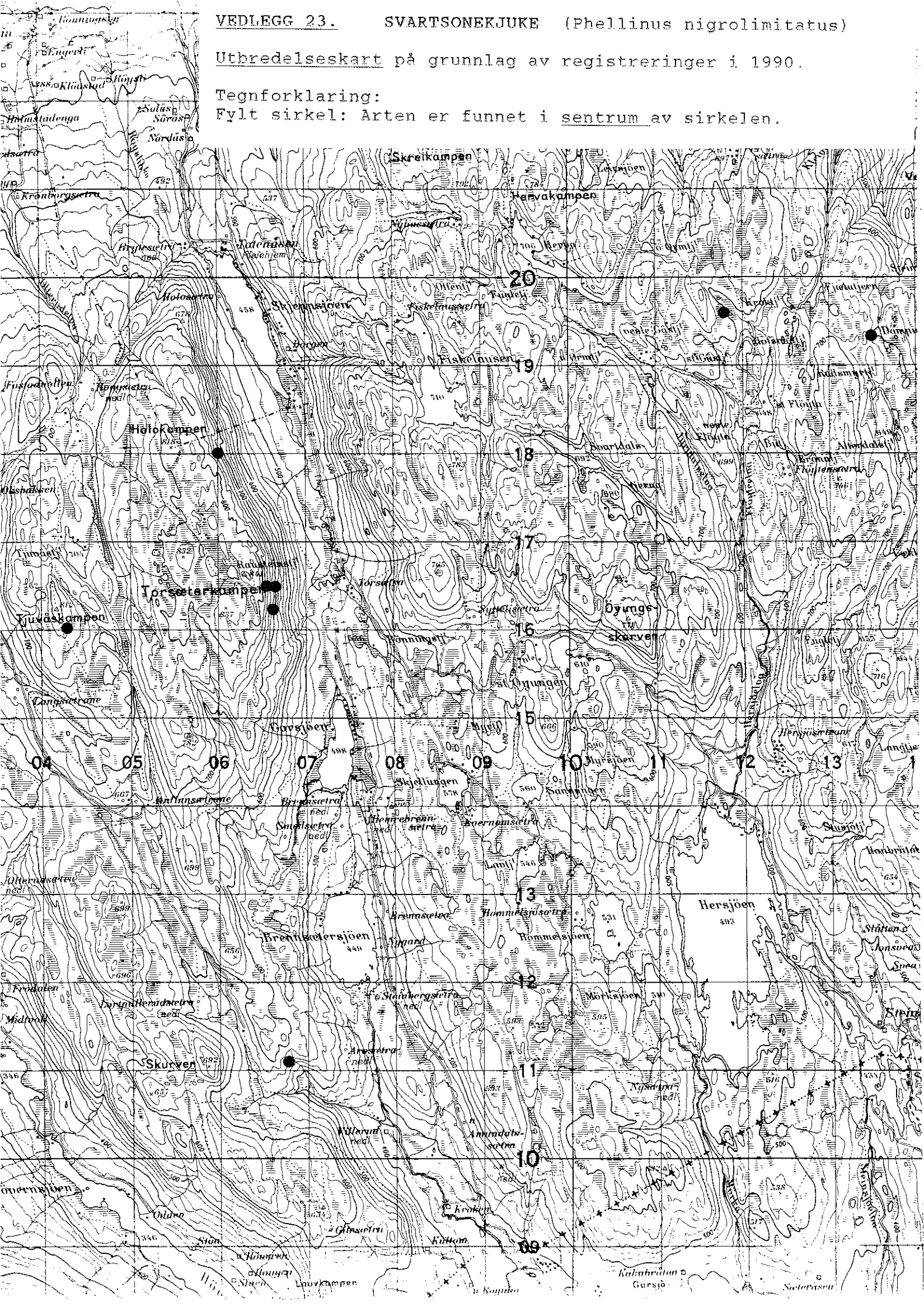


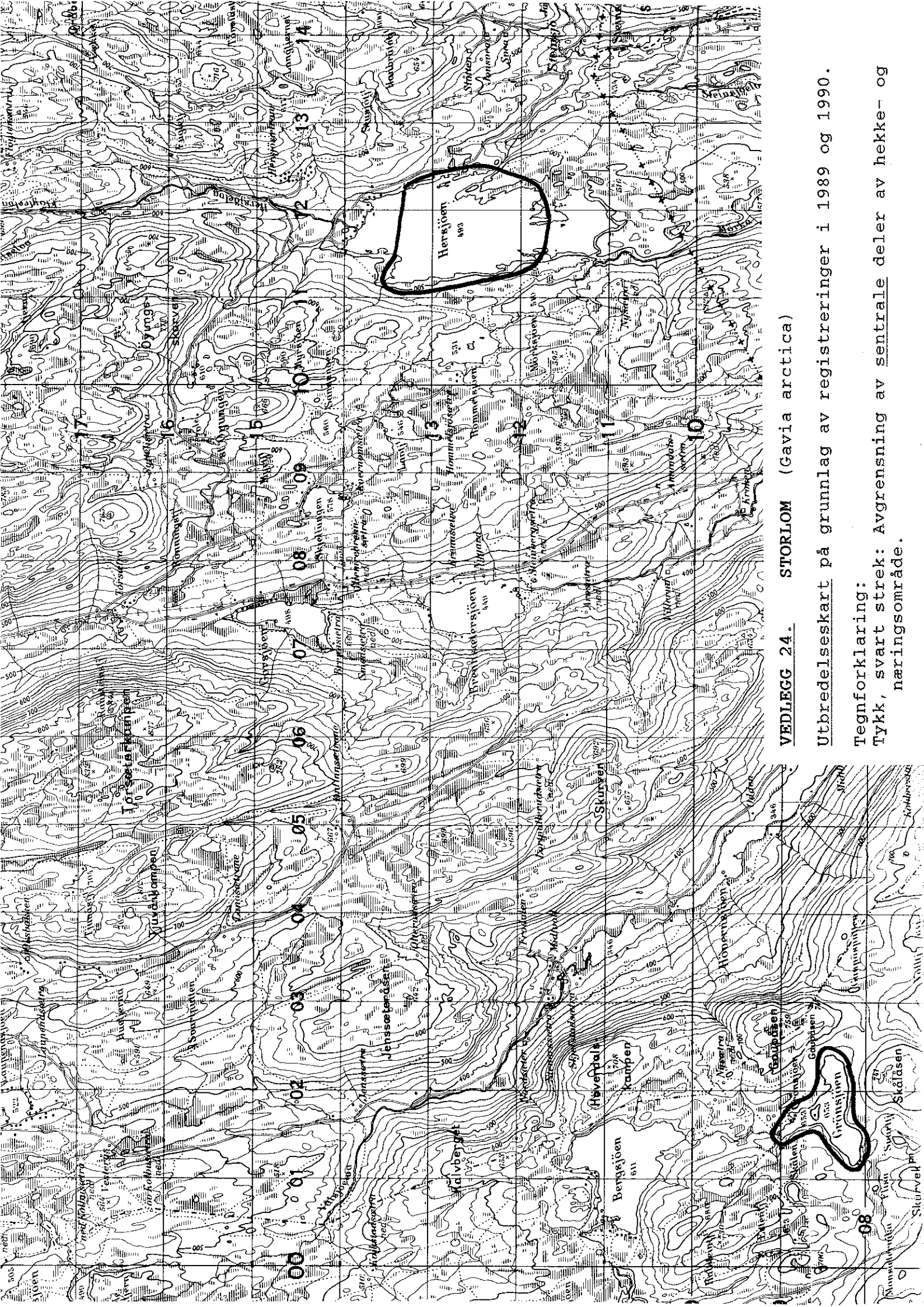
VEDLEGG 23. SVARTSONEKJUKE (Phellinus nigrolimitatus)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1990.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Arten er funnet i sentrum av sirkelen.



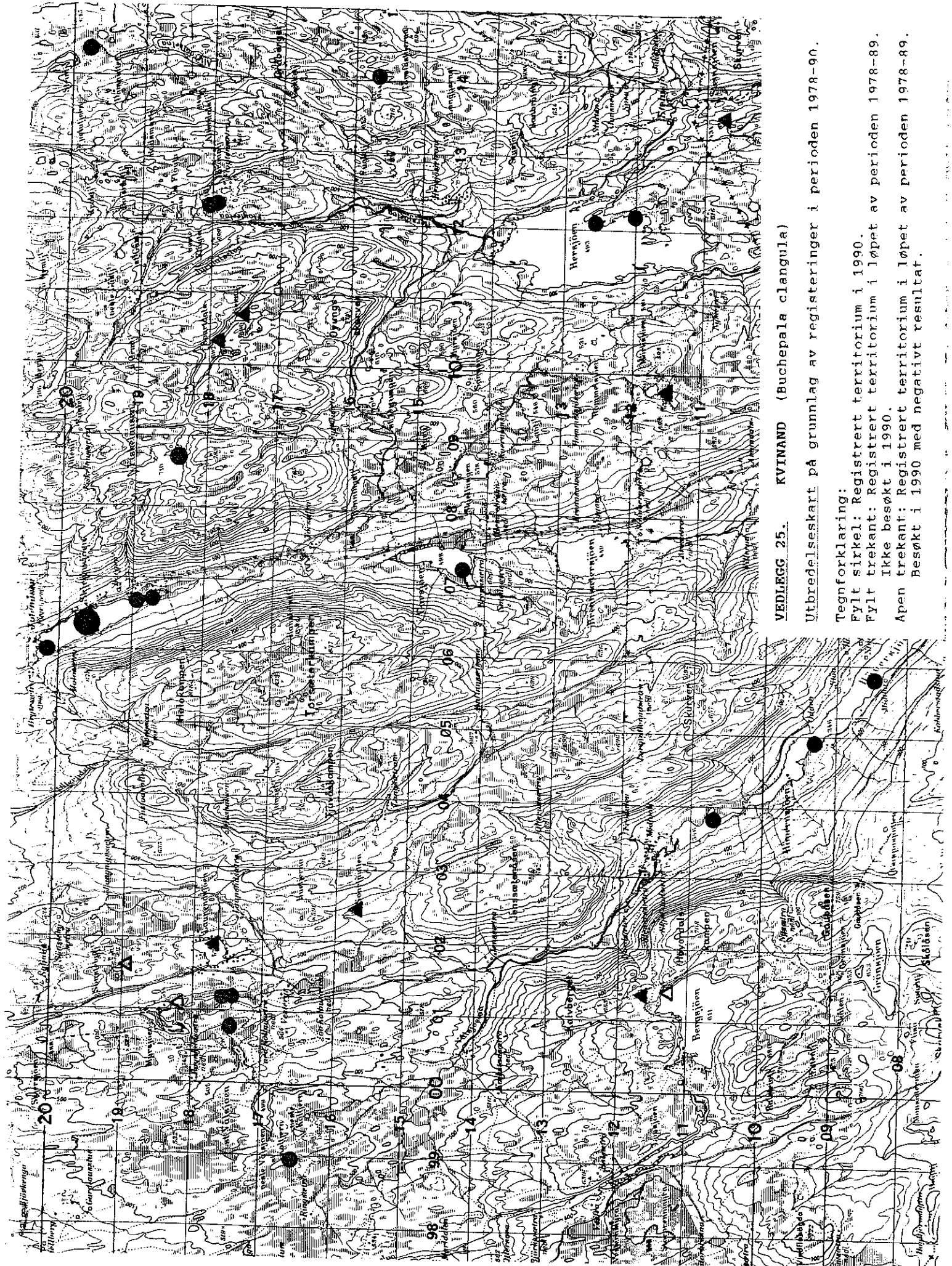


VEDLEGG 24. STORLOM (Gavia arctica)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1989 og 1990.

Tegnforklaring:

Tykk, svart strek: Avgrensning av sentrale deler av hekke- og næringsområde.



VEDLEGG 25. KVINAND (Bucephala clangula)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i perioden 1978-90.

Tegnforklaring:

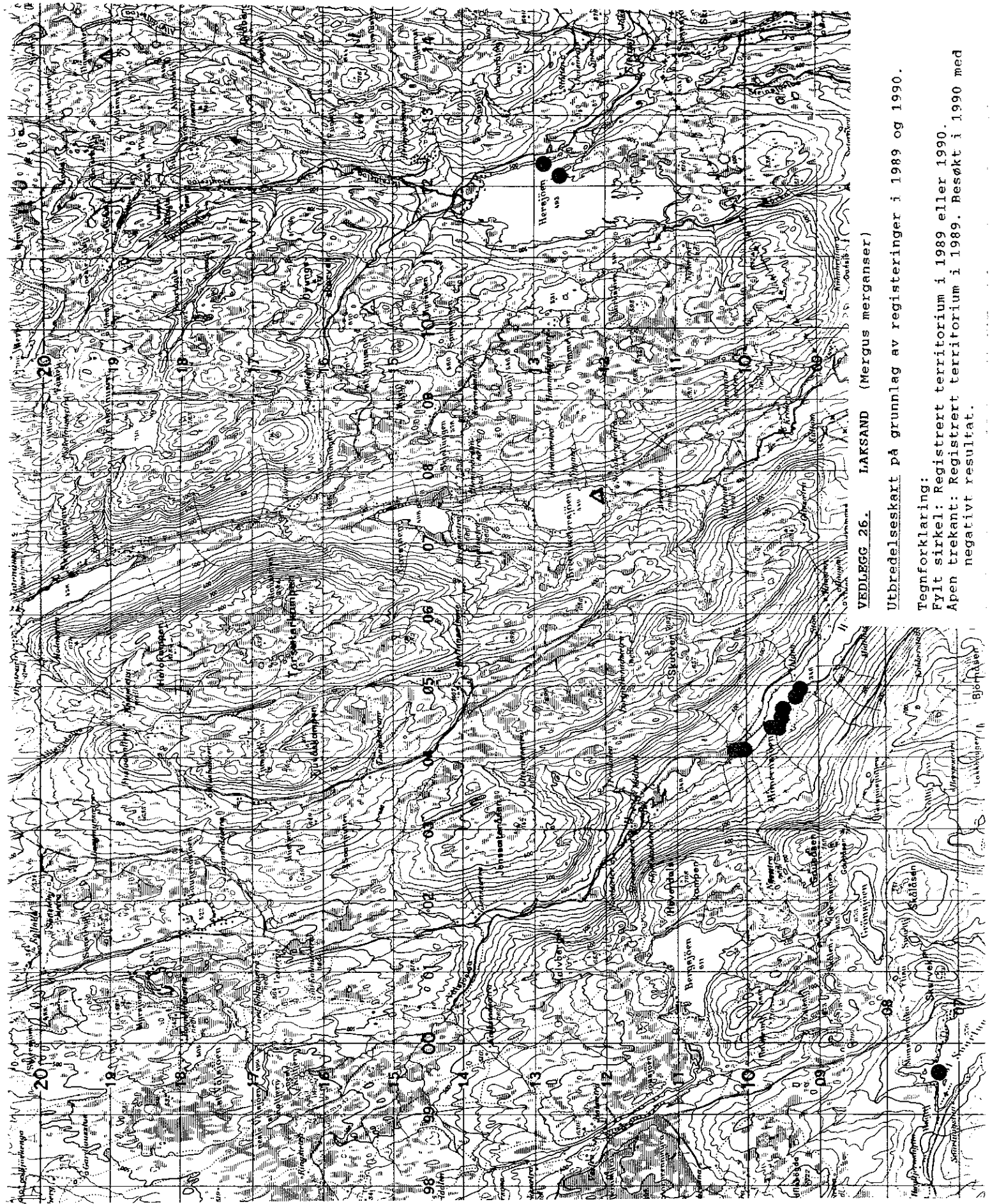
Fyllt sirkel: Registrert territorium i 1990.

Fyllt trekant: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89.

Ikke besøkt i 1990.

Åpen trekant: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89.

Besøkt i 1990 med negativt resultat.



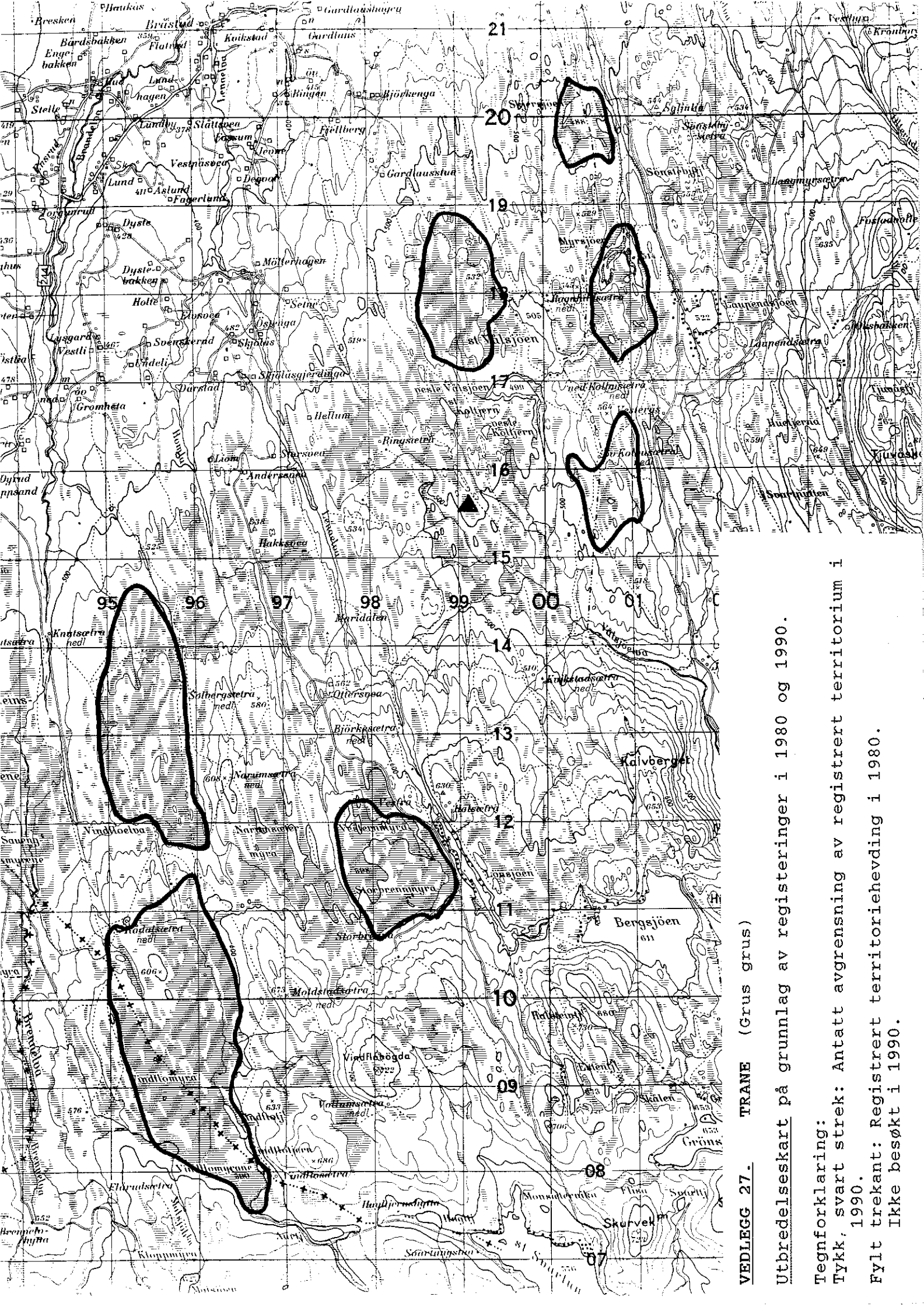
VEDLEGG 26. LAKSAND (Mergus merganser)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1989 og 1990.

Tegnforklaring:

Fylt sirkel: Registrert territorium i 1989 eller 1990.

Åpen trekant: Registrert territorium i 1989. Besøkt i 1990 med negativt resultat.



VEDLEGG 27. FRANE (Grus grus)

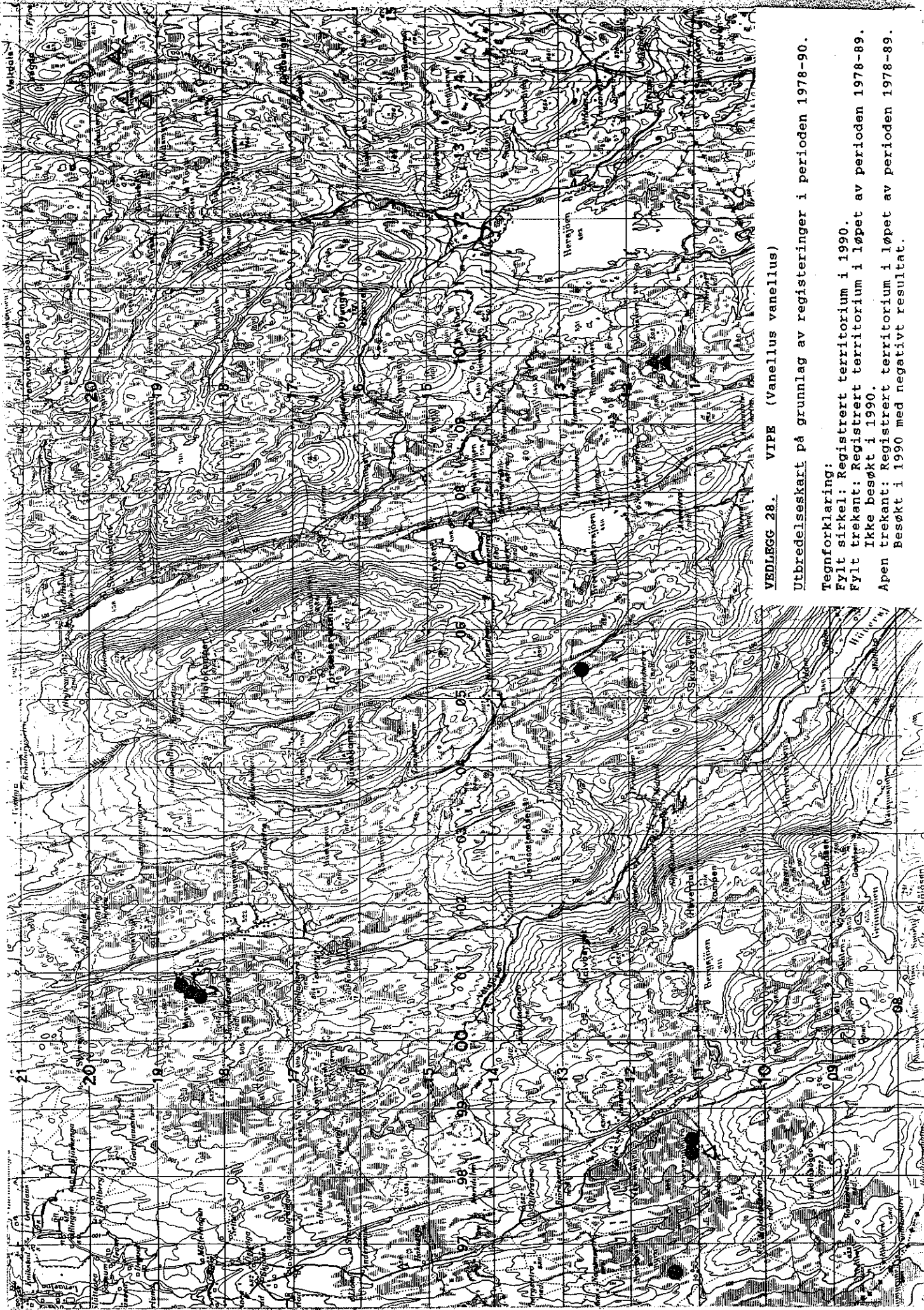
Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1980 og 1990.

Tegnforklaring:

Tykk, svart strek: Antatt avgrensning av registrert territorium i 1990.

Fylt trekant: Registrert territoriehevding i 1980.

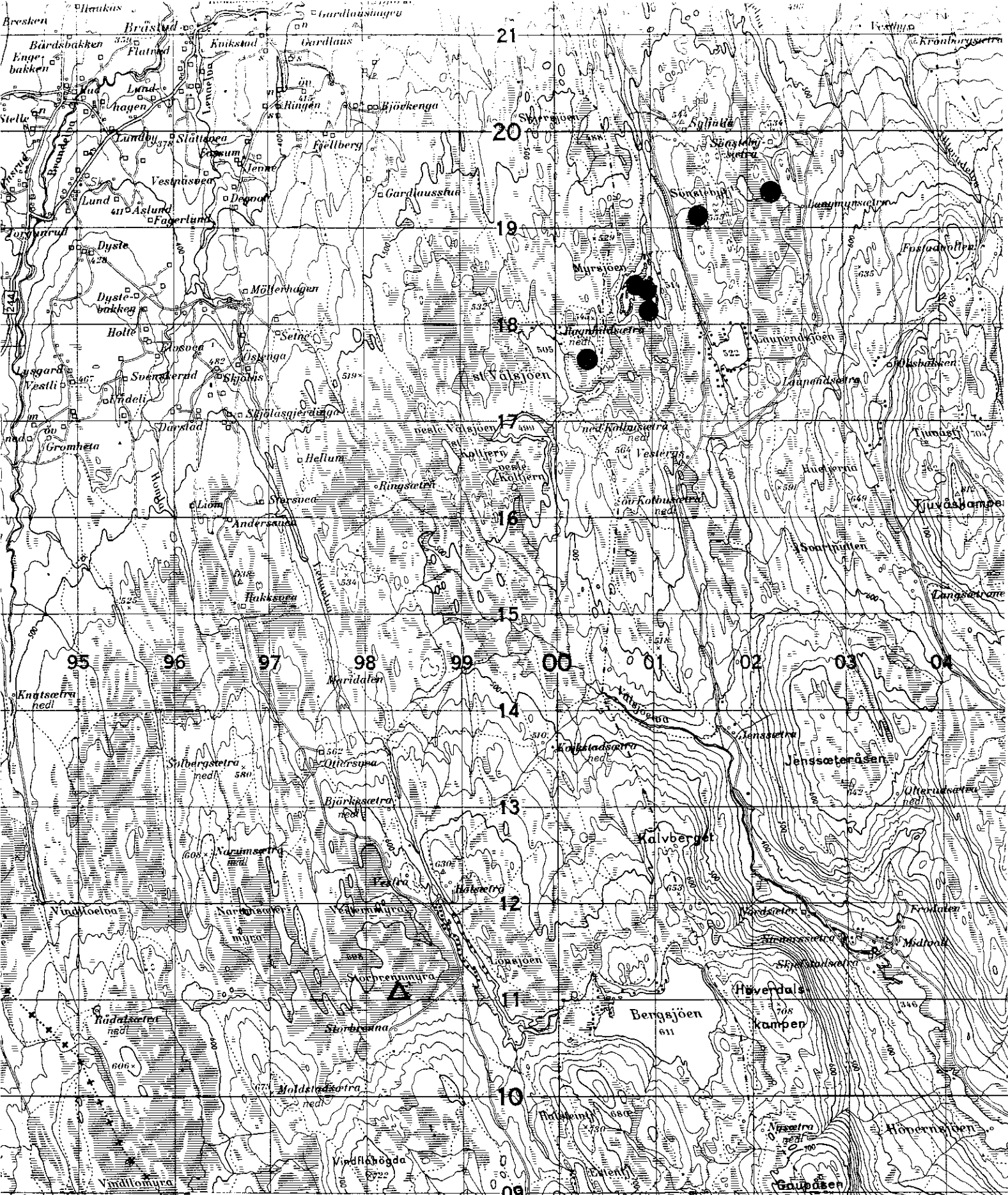
Ikke besøkt i 1990.



VEDLEGG 28. VIPE (Vanellus vanellus)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i perioden 1978-90.

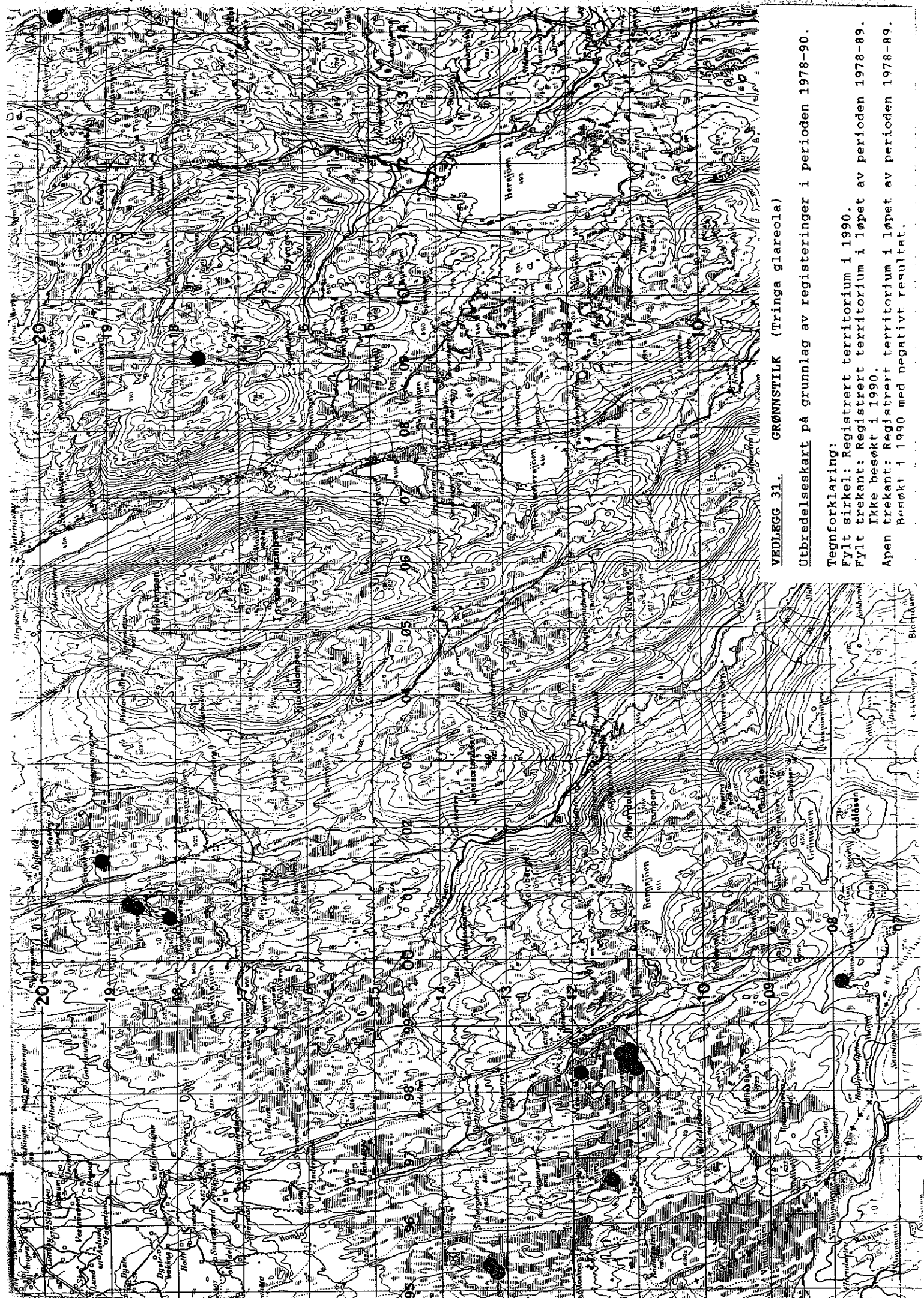
- Tegnforklaring:
Fylt sirkel: Registrert territorium i 1990.
Fylt trekant: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89.
Ikke besøkt i 1990.
Åpen trekant: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89.
Besøkt i 1990 med negativt resultat.



VEDLEGG 29. STORSPOVE (*Numenius arquata*)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i perioden 1978-90.

- Tegnforklaring:
- Fylt sirkel: Registrert territorium i 1990.
 - Fylt trekant: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89. Ikke besøkt i 1990.
 - Åpen trekant: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89. Besøkt i 1990 med negativt resultat.

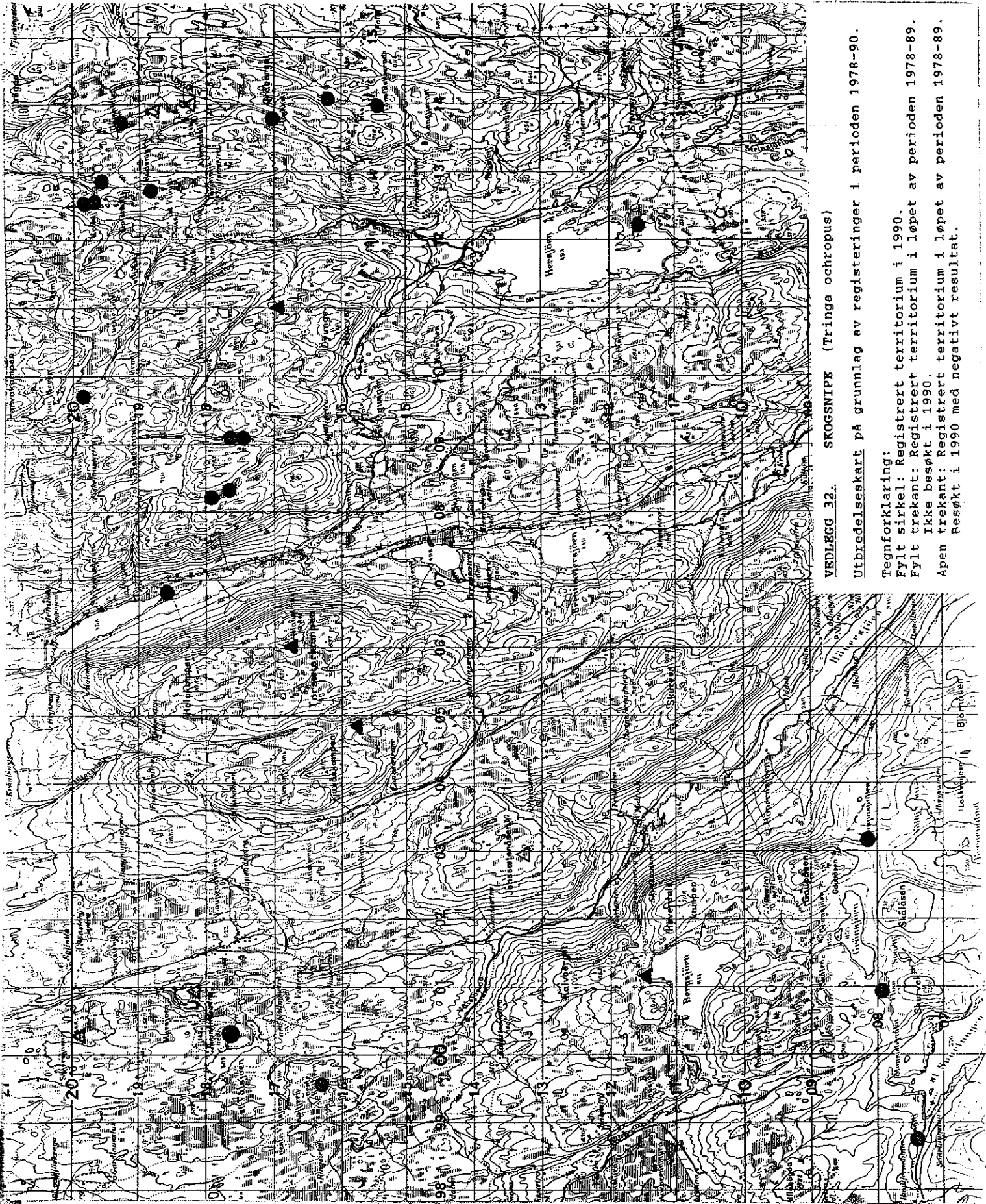


VEDLEGG 31. GRÖNSTILK (Tringa glareola)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i perioden 1978-90.

Tegnforklaring:

- Fylt sirkel: Registrert territorium i 1990.
- Fylt trekant: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89. Ikke besøkt i 1990.
- Åpen trekant: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89. Besøkt i 1990 med negativt resultat.



VEDLEGG 32. SKOGSNIPE (Tringa ochropus)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i perioden 1978-90.

Tegnforklaring:

Fyllt sirkel: Registrert territorium i 1990.

Fyllt trekant: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89.

Ikke besøkt i 1990.

Åpen trekant: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89.

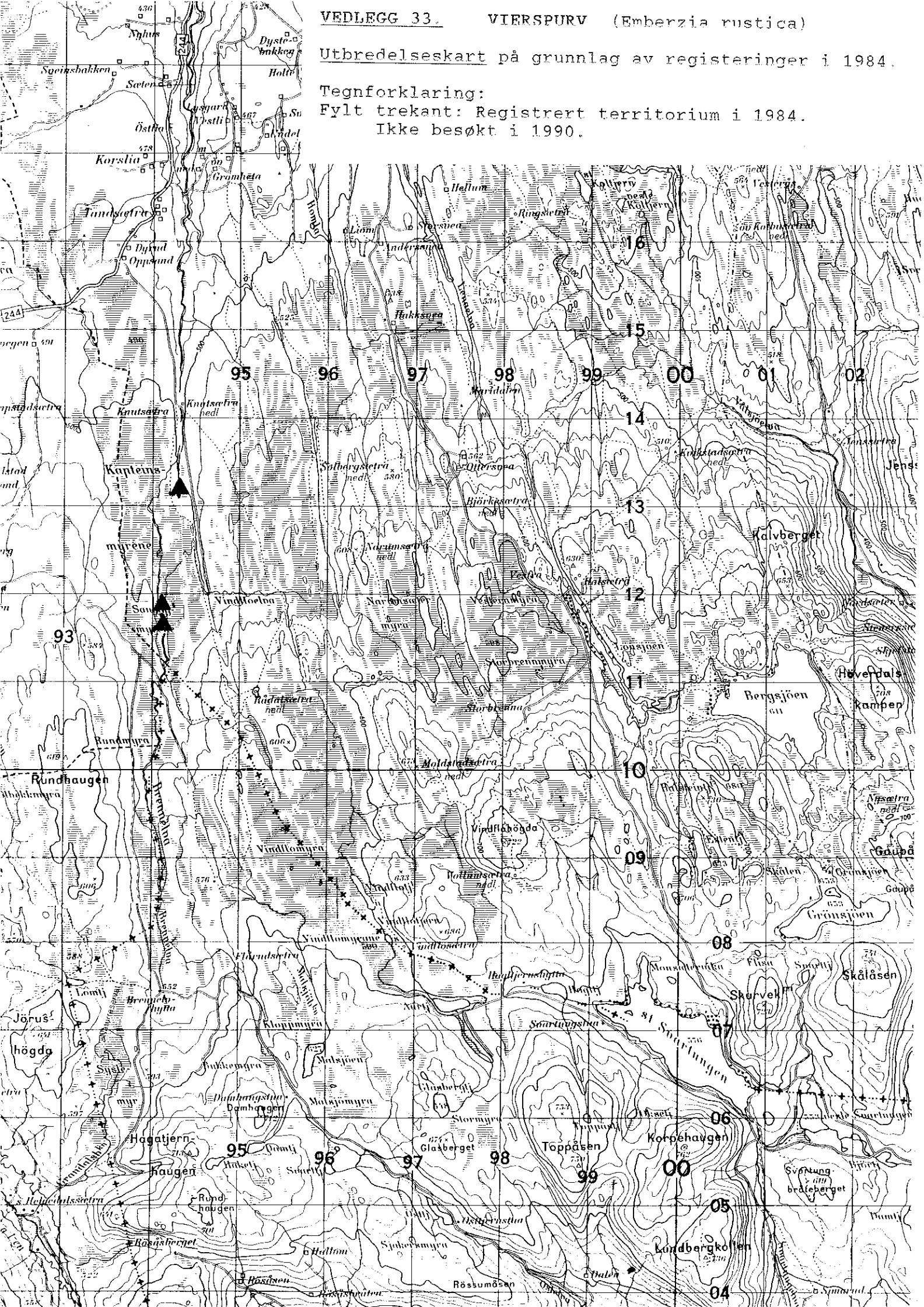
Resøkt i 1990 med negativt resultat.

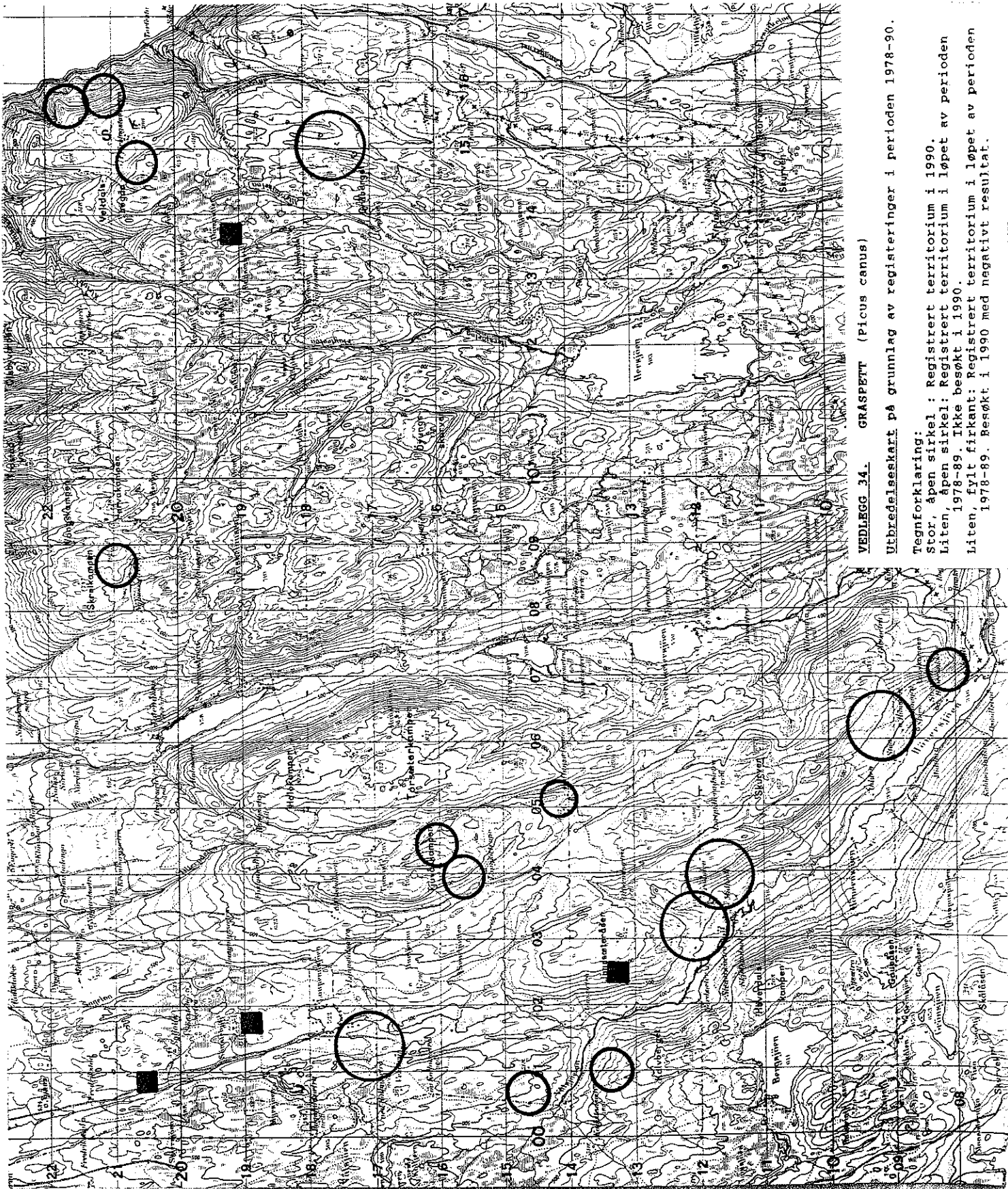
Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i 1984.

Tegnforklaring:

Fylt trekant: Registrert territorium i 1984.

Ikke besøkt i 1990.



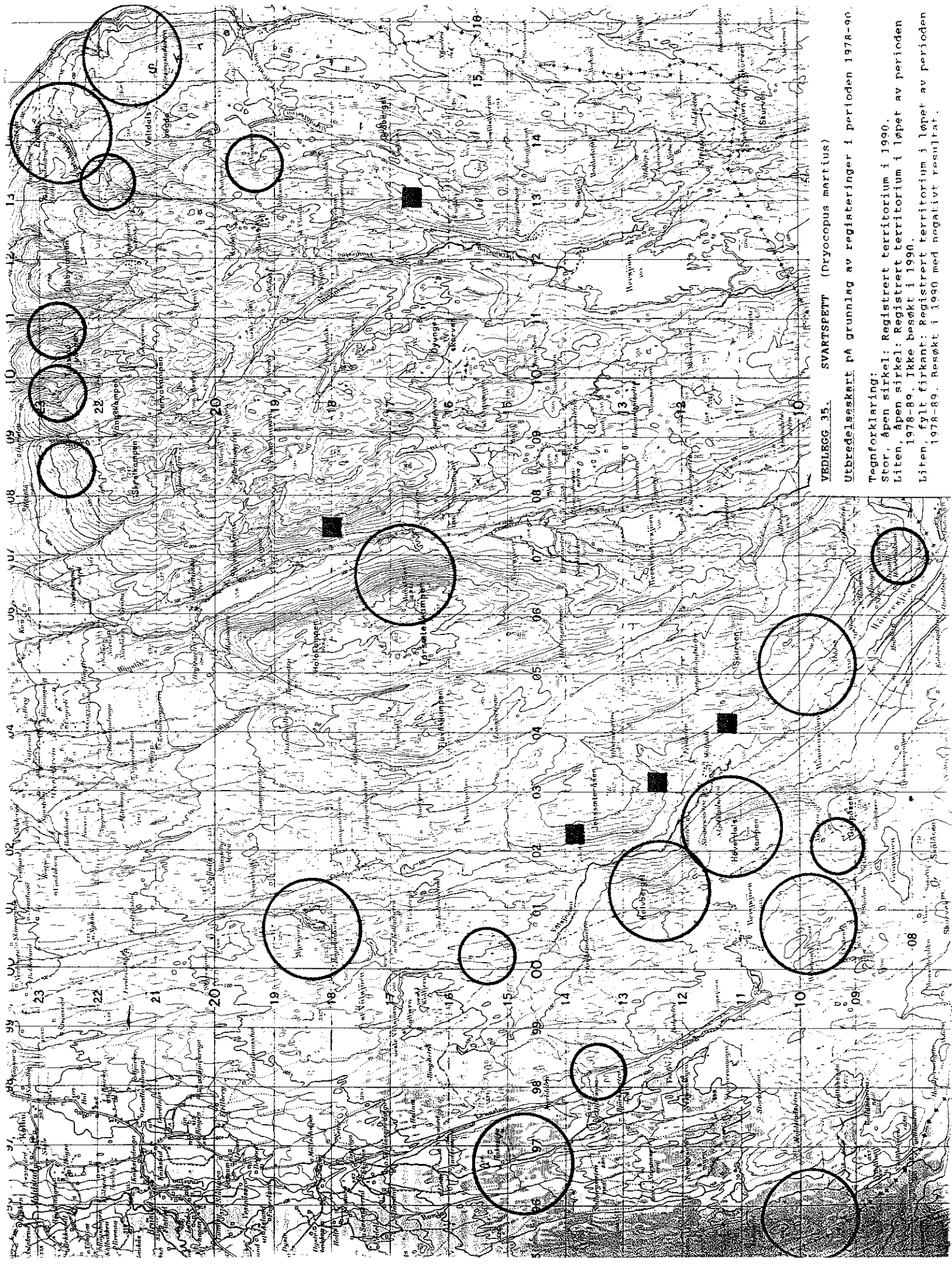


VEDLEGG 34. GRASPETT (Picus canus)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i perioden 1978-90.

Tegnforklaring:

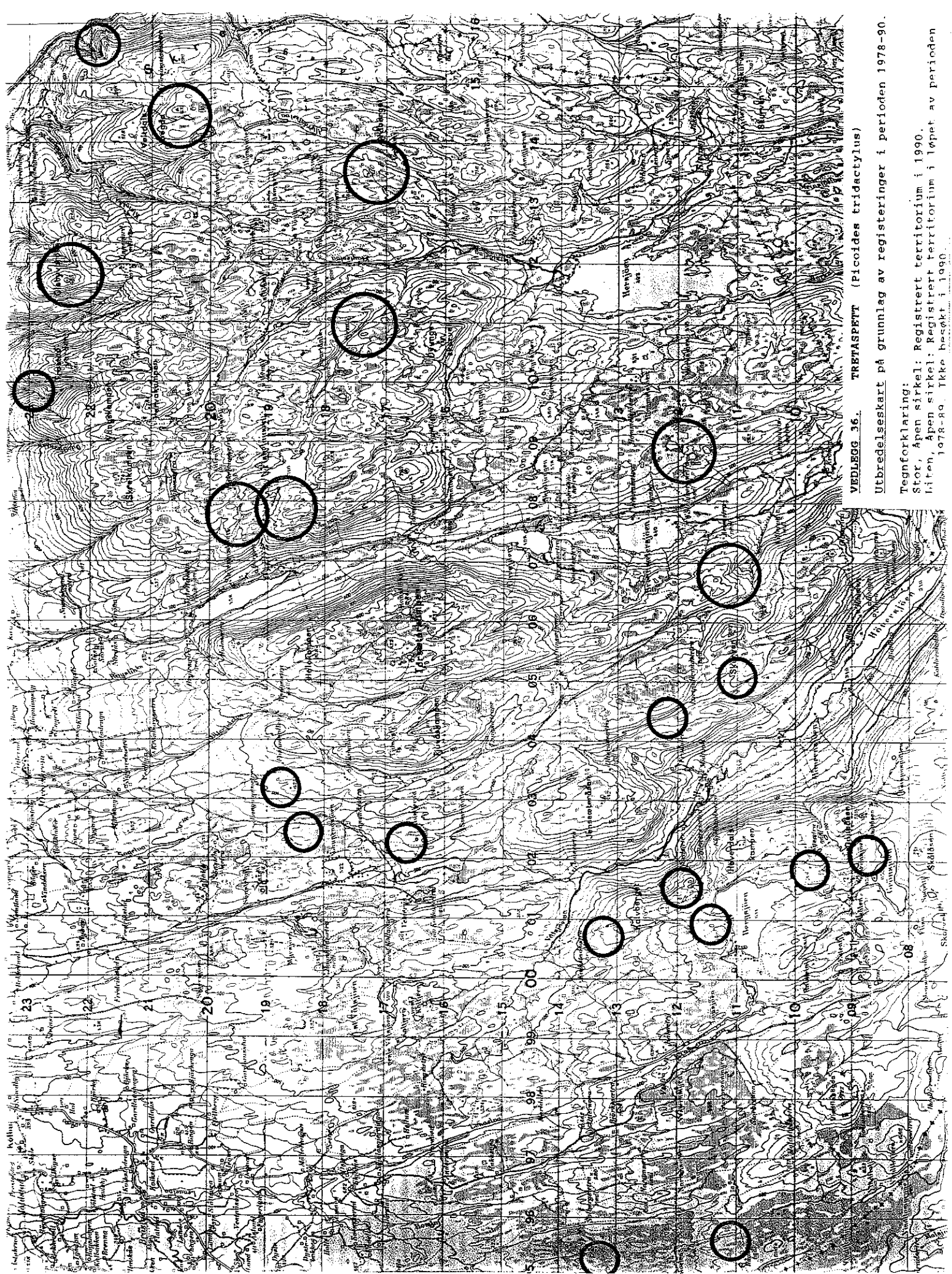
- Stor, åpen sirkel : Registrert territorium i 1990.
- Liten, åpen sirkel: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89. Ikke besøkt i 1990.
- Liten, fylt firkant: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89. Besøkt i 1990 med negativt resultat.



VEDLEGG 35. SVARTSPETT (Dryocopus martius)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i perioden 1978-90.

Tegnforklaring:
 Stor, Åpen sirkel: Registrert territorium i 1990.
 Liten, Åpen sirkel: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89. Ikke besøkt i 1990.
 Liten, fyllt firkant: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89. Respekt i 1990 med negativt resultat.



VEDLEGG 36. TRETASPØTT (Picoides tridactylus)

Utbredelseskart på grunnlag av registreringer i perioden 1978-90.

Tegnforklaring:

Stor, Åpen sirkel: Registrert territorium i 1990.

Liten, Åpen sirkel: Registrert territorium i løpet av perioden 1978-89. Ikke besekt i 1990.

Vedlegg 37. Forekomst av huldrestry på Østre Toten.

Sammenstilling av enkelte data for lokalitetene.

Antall trær er minimumsantall (ved + ikke telt fullstendig).

Rikhet: + - sparsomt, ++ - middels rikt, +++ - rikt.

Nr.	Eier	Befarings- dato	Antall trær med arten	Rikhet	H.o.h.	Hellingsretning
1	Lodd 2	11.4.90	1	+	620 m	NV
2	"	"	1	+	620 m	N
3	"	25.8.90	2	+	690 m	SØ
4	"	7.6.90	3	+	690 m	Ø
5	"	1.5.88	2+	+	700 m	N
6	Lodd 3	26.6.90	2	+	720 m	V
7	"	"	3	+	700 m	Ø
8	"	"	40	+++	710 m	NØ
9	"	"	44	+++	640 m	NØ
10	"	"	45	+++	520 m	N
11	"	"	9	++	640 m	N
12	"	25.8.90	2	+	600 m	SØ
13	"	10.7.90	1	+	600 m	V
14	"	12.4/15.9.90	15	+	720 m	NØ
15	"	"	1	+	700 m	SØ
16	"	"	4	+	770 m	SØ
17	"	"	6	+	770 m	N
18	"	"	2	+	770 m	V
19	"	"	2	+	750 m	Ø
20	"	"	1	+	740 m	N
21	"	1990	400+	+++	680-820 m	Ø-NØ
22	Lodd 4	11.11.90	4	+	510 m	S
23	"	"	1	+	610 m	Ø
24	"	8.4/11.11.90	175	+++	560-620 m	N-NØ
25	"	"	1	+	500 m	SØ
26	"	"	2	+	600 m	Ø
27	"	"	1	+	620 m	N
28	"	"	2	+	620 m	N
29	"	"	2	+	620 m	Ø
30	"	"	2	+	620 m	N
31	"	8.6.90	12	++	600 m	V
32	"	8.4.90	2	+	650 m	N
33	"	"	2	+	640 m	NØ
34	"	"	1	+	640 m	N
35	"	8.6.90	32	+++	700 m	NØ
36	"	"	4	+	660 m	SØ
37	"	10.4.90	1	+	700 m	Ø
38	"	"	6	+	720 m	SØ
39	"	20.8.90	3	+	720 m	Ø
40	"	"	2	+	730 m	V
41	"	"	22	+	740 m	N
42	"	"	63	+++	720 m	N
43	"	8.6/20.8.90	20	(+)+	730 m	NØ
44	"	28.12.89	1+	+	740 m	S
45	"	20.8.90	2	+	720 m	Ø
46	"	28.12.89	2+	+	740 m	NØ
47	"	8.6.90	1	+	740 m	S
48	"	28.12.89	1+	+	740 m	SØ

Nr.	Eier	Befarings- dato	Antall trær med arten	Rikhet	H.o.h.	Eksposisjon
49	Lodd 4	28.12.89	2+	+	740 m	SØ
50	"	10.4.90	1	+	720 m	N
51	"	10.4/8.6.90	27	++	730 m	N-NØ
52	"	28.12.89	3+	+	750 m	N
53	"	8.6.90	6+	(+)+	730 m	N
54	"	"	1	+	740 m	Ø
55	"	15.7.90	4	+	730 m	NV
56	"	"	10	++	770 m	N
57	"	"	17	++	700 m	NV
58	"	20.5.90	32+	(+)+	730 m	N
59	"	"	3	+	700 m	N
60	"	"	1	+	660 m	SV
61	"	16.7.90	1	+	700 m	S
62	Lodd 5	"	4	+	760 m	N
63	"	"	3	+	760 m	NØ
64	"	24.9.89	2	+	750 m	N
65	"	6.6.90	1	+	740 m	SØ
66	"	16.7.90	33	+++	740 m	NØ
67	"	"	2	+	760 m	N
68	"	"	1	+	760 m	Ø
69	"	"	2	+	760 m	NØ
70	"	"	4	+	740 m	N
71	"	"	4	+	740 m	N
72	"	10.4.90	9	+	740 m	N
73	"	10.4/8.6.90	60	++	720 m	N
74	"	17.2/8.6.90	13	+	710 m	NØ
75	"	"	3+	+	750 m	S
76	"	20.8.90	2	+	680 m	NØ
77	"	"	2	+	660 m	NØ
78	"	"	106	(+)+	670 m	Ø
79	"	10.8.90	1	+	710 m	Ø
80	"	"	34	++	710 m	Ø
81	"	"	148	+++	730 m	N
82	"	13.4.90	3	+	760 m	NØ
83	"	10.11/13.4.90	5	+	720 m	NØ
84	"	13.4/17.8.90	15	+	740 m	NØ
85	"	17.8.90	3	+	700 m	Ø
86	Lodd 5	"	26	++	690 m	N
87	"	"	16	+	690 m	N
88	"	"	1	+	700 m	Ø
89	"	13.4/17.8.90	20	+	700 m	NØ-SØ
90	"	17.8.90	1	+	690 m	Ø
91	"	10.8.90	3	+	660 m	Ø
92	"	17.8.90	4	+	680 m	V
93	"	10.8.90	65	++	690 m	N-V
94	"	17.8.90	8	+	700 m	NØ
95	"	"	1	+	700 m	Ø
96	"	11.7.90	3	+	660 m	NØ
97	"	"	6	+	600 m	N
98	"	"	2	+	640 m	N
99	"	"	1	+	650 m	SØ
100	"	"	1	+	660 m	NV
101	"	"	23	++	690 m	NØ
102	"	"	2	+	700 m	NØ
103	Privat	7.7.90	2	+	590 m	NV