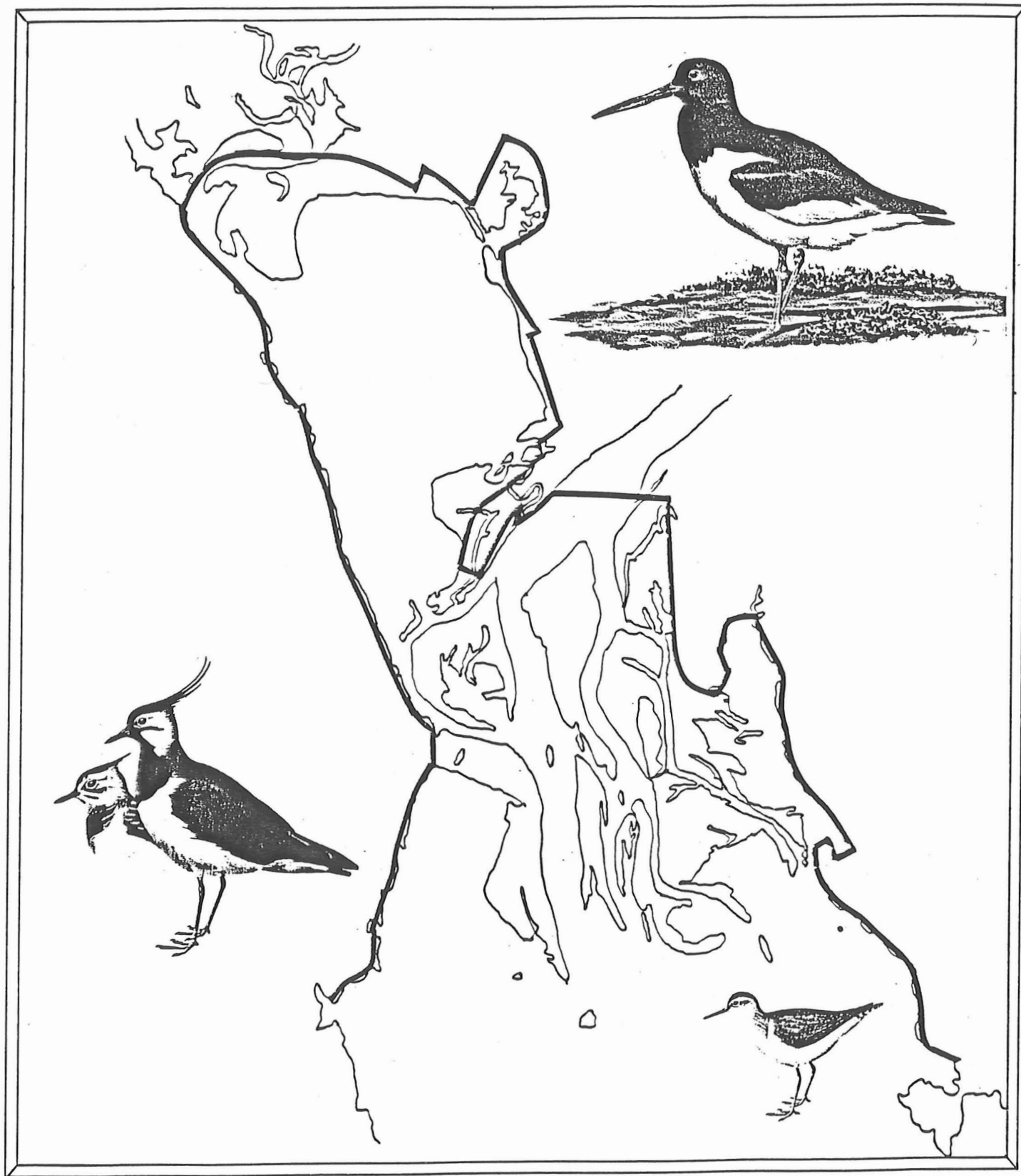


NORDRE ØYEREN

Hekkeundersøkelse av vadere — 1987



En rapport fra Nordre Øyeren Fuglestasjon

INNHold

1. Sammendrag
2. Innledning
3. Metoder
4. Hekkebestanden i 1987
 - 4.1. " Tjeld. *Haematopus ostralegus*.
 - 4.2. " Vipe. *Vanellus vanellus*.
 - 4.3. " Enkeltbekkasin. *Gallinago gallinago*.
 - 4.4. " Rugde. *Scolopax rusticola*.
 - 4.5. " Storspove. *Numenius arquata*.
 - 4.6. " Strandsnipe. *Actitis hypoleucos*.
5. Hekkebestanden før 1987
6. Noen faktorer som påvirker hekkebestanden av vadere
 - 6.1. Vårflom
 - 6.2. Landbruk
 - 6.3. Forstyrrelser fra andre brukergrupper
7. Konklusjon
8. Litteratur
9. Addendum. Figurer og tabeller

1. SAMMENDRAG

Hekkebestanden av vadere i Nordre Øyeren Naturreservat ble taksert mellom 1. mai og 20. juni 1987. Det ble funnet 2 par tjeld, 23 par vipe, 22 par enkeltbekkasin, 6 par storspove og 10 par strandsnipe. Takseringen av enkeltbekkasin og strandsnipe var ikke komplett.

Alle viper hekket på dyrket mark. Enkeltbekkasin hekket i engområdene eller i fuktig terreng ved skogkanten. Storspove hekket på dyrket mark og i engområdene.

Svarthalespove, brushane og muligens også rødstilk har sluttet å hekke i reservatet.

Faktorer som påvirker hekkebestanden, slik som flom, jordbruk og forstyrrelse fra andre brukergrupper er diskutert.

Det er antatt at 95% av alt engområde er oversvømmet ved en flomhøyde på 5.85 m. Flommen har oversteget dette nivået i 23 av de siste 43 år. Åkrene er pløyd ned til flomtoppnivå. Oppkomst av busksjikt på høyereliggende enger har økt, noe regelmessig brenning ikke har hindret. Beite og slått som ellers kunne hindre gjenvoksing har nesten opphørt i reservatet. Dette betyr at områdene som kunne fungere som en buffersone i årene med høy flom, er i ferd med å forsvinne.

I 1987 var forstyrrelse fra besøkende stort sett begrenset til Årnestangen og Rundsand. Det er uheldig med for mye begrensing av ferdsel i et populært rekreasjonsområde, men noen restriksjoner er nødvendige i hekkesesongen. I første omgang er det anbefalt at ilandstigning på Rundsand blir forbudt.

Denne undersøkelsen er utført i regi av Nordre Øyeren Fuglestasjon. Alle henvendelse sendes til J.R.Wilson, Granveien 46, 1911 Flateby.

J.R.Wilson. Flateby. Oktober 1987.

2. INNLEDNING

Vadere er den mest tall- og artsrike gruppe hekkende vannfugler i Nordre Øyeren Naturreservatet. Til tross for dette foreligger det ikke noe grunnlag for å utarbeide en forvaltningsplan for å bevare bestandene. I de siste årene har to arter av vadefugler - brushane og svarthalespove - forsvunnet som hekkefugler. Hekkebestanden av andre arter var ukjent. Kun storspove er blitt taksert tidligere og da ikke siden 1976.

Vadere er til en viss grad avhengig av engområdene i reservatet. Disse har ikke vært forvaltet i samsvar med skjøtselsplanen. Denne anbefaler slått og beite i visse områder for å hindre gjengroing, og for å bevare kulturlandskapet med tilhørende vegetasjonstyper.

Forandring i jordbruket samt senking av flomtoppen med opp til 2 meter ved utvidelse av elveløpet nedenfor Mørkfoss sent i 60-årene, må ha medført store forandringer i bestanden av enkelte fuglearter, positive og negative. Dette har kun vært undersøkt med sivpurven som hadde en økning i bestanden fra 442 par i 1976 til 510 par i 1981 (Syvertsen 1985).

Vadere hekker i alle områder som ikke skogdekket. Kunnskap til bestandenes utvikling samt valg av biotoper vil derfor hjelpe oss til å forstå faktorer som kan ha innvirkning på andre

fuglearter og på vegetasjonssammensetning.

Denne undersøkelsen hadde tre mål:

1. Å takserer totalbestand av alle vaderarter i reservatet.
2. Å kartlegge hvor fuglene hekker.
3. Å klarlegge de enkelte arters preferanseområde.

3. METODER

Det ble utarbeidet en enkel arbeidsinstruks og et standard-skjema. Disse er gjengitt i sin helhet i addendum og i Fig. 1.

Et kart over stedsnavn er vist i Fig. 2

Vi kjente ikke det beste tidspunktet for å takserer de forskjellige arter, og det var ikke dekning annenhver uke over hele området slik planen var. I noen områder var det hyppigere, i andre områder mer sjelden.

Til tross for dette er det kun enkeltbekkasin og strandsnipe som ikke er tilfredsstillende taksert.

En uvanlig sen og forholdsvis høy flom i slutten av juni hindret oss i å fullføre prosjektet.

4.HEKKEBESTAND I 1987

Et kart og en oversikt over hekkebestanden i hvert område er vist i addendum og Tabell 1.

4.1.TJELD. *Haematopus ostralegus*

De fleste tjeldene ble sett 16. april (3 eks). I slutten av april ble et par sett på mudderflatene i Svelle samtidig som et annet par holdt til på mudderflatene i Snekkervika. Disse flatene ble oversvømmet 2. mai. Som i tidligere år var det noe gjennomtrekk i slutten av april og mai med maksimum dagsantall på 8 den 29. april, 7 den 9. mai og 10 den 15. mai.

Par A. Et reir med 3 egg ble funnet på Kavringen 28. mai. Dette paret hadde fortsatt 3 egg 5. juni. 12. juni varslet fuglene intenst. Dette tydet på at eggene var klekt. Kavringen ble oversvømmet 28. juni. Parets territorium inkluderte en del av Fautøyas vestsider, hvor fuglene hentet næring på en kornåker.

Par B. Et par ble sett på en åker på østsiden av Fautøya 3. og 10. mai og i grensedisputt med par A på vestsiden av Fautøya 29. og 30. mai. Paret ble sist sett i området 7. juni. Det er mulig at fuglene prøvde å hekke på åkeren hvor de ble sett 3. og 10. mai. Denne ble pløyd ca 15. mai.

To tjeld ble sett på Rundsand 10. og 13. mai, men ikke senere. Disse kan ha vært på trekk. Tjeld har hekket på Rundsand tidligere.

4.2. VIPE. Vanellus vanellus

De første vipene ble observert 3. april (3 eks) og trekket kulminerte 12. april med 152 eks. Ved første taksering (1. mai), var parene allerede på hekkeplassen.

De fleste par var etablert på dyrket mark, men minst to par tidlig i mai var på brent eng. Disse må senere ha flyttet til dyrket mark. Pløying begynte sent i april og fortsatte gjennom første halvdel av mai. Noen av fuglene flyttet territorium i denne perioden.

Kartet viser par i slutten av mai. På denne tiden er de fleste jordbruksaktiviteter avsluttet, og det er lett å se sittende fugler på lang avstand. Ut i juni er kornet for høyt til å se sittende fugler.

I slutten av mai var alle 23 par på kornåkrer.

4.3. ENKELTBEEKKASIN. Gallinago gallinago

De første enkeltbekkasiner ble sett 16. april. Det var lite tegn til trekk. Største dagsantall var 22 eks 19. april og 11 eks. 1. mai.

Enkeltebekkasiner ble stort sett taksert om kvelden. Kartet viser hvor spillende fugler ble sett i mai og juni. Etter at maiflommen gikk ned i slutten av måneden, begynte 7 fugler å spille på områdene som tidligere var oversvømmet. Et reir med 4 egg ble funnet 20.mai.

Hele hekkeområdet ble oversvømmet 20. juni. Bestanden ble ikke tilfredsstillende taksert. 22 par ble funnet, men om noen av disse flyttet territorium da flommen gikk ned i begynnelsen av juni, er ukjent.

4.4. RUGDE. *Scolopax rusticola*

Fluktspill ble registrert ved Søndre Bjanes om våren.

4.5. STORSPOVE. *Numenius arquata*

Den første storspove ble sett 11. april og antallet steg jevnlig til et maksimum på 80 eks. 23. april. Hovedtrekket var over innen slutten av april. Fuglene var allerede på hekkeområdene i begynnelsen av mai.

Par A. Et par ble sett på Kavringen 2. og 21. mai. Et reir med 4 egg ble funnet 28. mai. Disse var i klekking 5. juni. En unge ble sett 20. juni. Kavringen var oversvømmet 28. juni og det er mest sannsynlig at ungene druknet.

Par B. Et par ble sett på Storsand 3., 5., 7. og 9. mai og

et reir med 4 egg ble funnet 16. mai. Disse var i klekking 13. juni. Voksne individer varslet intenst 13. juni. Området var oversvømmet innen 28. juni.

Par C. Et par ble observert på en kornåker på Rossholmen 3. mai. Denne var pløyd samme dag. Et reir med 4 egg ble funnet 16. mai. Disse var i klekking 13. juni. Voksne individer varslet intenst 20. juni. Dette området lå over høyeste flomvannstand.

Par D. Et par ble sett innerst på vesttangen av Rossholmen 13. og 23. mai samt 8., 13. og 20. juni. På de siste to datoer varslet voksne intenst, og de hadde sannsynligvis unger. Området var oversvømmet 28. juni, men de voksne hadde muligheter til å flytte ungene.

Par E. Fugler ble sett på samme sted på Årnestangen 1., 8., 13. og 15. mai og intens varsling fant sted 7. juni. Området ble oversvømmet 20. juni, og fuglene ble ikke sett igjen.

Par F. Et par ble sett på Gjushaugsand/Sniksand gjennom mai måned. Området er lavtliggende og ble oversvømmet i slutten av mai. Paret benyttet også en åker på Gjushaugsand. Denne ble pløyd 20. mai.

I tillegg til disse 6 par ble et par sett på Tuentangen 1. mai, ytterst på Årnestangen 2. mai, og på Hovsand 20. mai. Disse parene ble ikke observert ved senere besøk.

4.6. STRANDSNIPE. *Actitis hypoleucos*

Strandsnipe ble først sett 2. mai, men det var lite tegn til hekking før ultimo mai.

Det er lettest å takserer strandsnipe når de har unger. De fleste hekkeområdene ble imidlertid oversvømmet 20. juni, og det var umulig å få en tilfredsstillende oversikt. Kartet viser par som ble funnet fram til midten av juni. 10 par ble funnet, men det er ikke kjent om noen av disse var de samme fugler som hadde flyttet territorium. Et reir med 4 egg ble funnet på Gjushaugsand 5. juni.

5. HEKKEBESTANDEN FØR 1987

5.1. TJELD

Hekking (reir) har tidligere vært påvist i 1973, 1976 og 1983. Tjeld har vært sett i svært lavt antall i reservatet i juni de fleste år siden 1974 (tabell 2). Det var først i 1987 at man konkret konstaterte to par i området, men denne utvikling kunne ha begynt tidligere i 80-årene.

Svært få har vært observert i juli og aldri unge fugler. Det eksisterer ingen data på at hekking noen gang har vært vellykket.

5.2. VIPE

Det er få tidligere data om hekkebestanden av vipe. Medlemmer av NØF mener at det har vært en nedgang i bestanden på Årnestangen. Dette er det eneste området hvor det har vært regelmessig opptelling siden 1974.

Tabell 2 viser maksimum dagsantall ultimo mai og første halvdel av juni. Dette er etter trekktiden, men små flokker av fugler kan dukke opp i hekkesesongen. Tallene representerer ikke nødvendigvis hekkende fugler. Vi kan bare vise at totalt antall vipper på Årnestangen er færre enn tidligere.

Engområdene på Årnestangen ble taksert i 1978 og 1979 (Valland 1981). 3 par hekket i 1978 og 2 par i 1979. Det var ingen vipepar på engområdene i 1987.

5.3. BRUSHANE

Brushane var trolig en årviss hekkefugl tidligere. Hekking ble konstatert i 1963 (2 hunner med unger) og i 1970 (1 reir med egg) (Nordre Øyeren Rapport 1976). 2 hunner var etablert i engområdene på Årnestangen i 1978 og 1979 (Valland 1981).

Arkivene til Nordre Øyeren Fuglestasjon viser at brushane ikke var sjelden i juni måned i årene før 1985 (tabell 2). Det ble kun sett en hann i 1985, og arten ble ikke sett i juni i 1986 og 1987.

5.4. RUGDE

Fluktspill har vært registrert tidligere år. Arten ble sett hyppig om våren på Rossholmen i 1976 og på Sniksand i 1975 og 1982.

5.5. SVARTHAALESPOVE

Arten ble først registrert som hekkefugl i 1968 (Haftorn 1971). 2 reir ble funnet 1973 og 1 reir i 1977. Materialet i arkivet til NØF tyder på at svarthalespove var en regelmessig hekkefugl i

lite antall til og med 1983. Arten ble registrert 3 ganger våren 1984, 2 ganger våren 1985 og 3 ganger våren 1987. I 1986 ble den ikke observert. Dette materialet er under bearbeidelse (P.O.Syvertsen in prep).

Fuglestasjonen har ikke tidligere data om hekkebestanden av enkeltbekkasin og strandsnipe.

5.6. STORSPOVE

Storspove ble taksert sommeren 1976. Det ble registrert 9 par fordelt slik: Øya 1, Kavringen 1, Hovsand 1, Kusand 1, Rossholmen 2, Storsand 1, Årnestangen 2.

Storspove ble ikke registrert på Øya eller Kusand i 1987. Arten ble sett kun en gang på Hovsand, og det foreligger bare bevis for hekking av et par på Årnestangen. 6 par hekket i 1987.

5.7. RØDSTILK

Rødstilk var trolig en årviss hekkfugl i lite antall. Reir med egg ble funnet i 1976. Det var minst 6 engstelige individer i 1977 og 2 i 1986.

Arkivene til NØF viser at rødstilk har vært registrert i juni måned hvert år siden 1974, men vanligvis kun i svært lavt antall (tabell 2).

Kun 2 fugler ble observert i juni 1987. Disse ble skremt opp på Rundsand noen dager før øya ble oversvømmet. De viste ingen tegn til hekking.

6. NOEN FAKTORER SOM BEGRENSER HEKKEBESTANDEN AV VADERE

6.1. VÅRFLOM

Etter storflommene i 1966 og 1967 ble det besluttet å senke det øvre flomnivå i Øyeren med opptil 2 meter ved å utvide elveløpet mellom Mørkfoss og Holsvika og nedenfor Holsvika.

Flommen når vanligvis sin maksimum i slutten av mai eller begynnelsen av juni. Dette er midt i hekkesesongen. I 1987 nådde flommen toppnivå 21. juni, dvs. uvanlig sent (fig. 3). En del av reservatet ble besøkt 20. juni, og områdene som var dekket av vann ble tegnet inn på et kart (fig. 4). Da var alt engareal oversvømmet. Bare dyrket eller skogbevokst mark var tørr. De fleste reir (unntatt vipereir) ble oversvømmet. Vannstanden 20. juni var 5.95 meter. 95% av alt engareal er oversvømmet ved en vannstand på 5.85 meter.

Fig. 5 viser toppvannstand målt ved Mørkfoss hvert år siden 1945 (lokal høyde). Flommen har oversteget 5.85 meter i 23 av de siste 43 år (53%), hvorav 9 av de siste 20 år siden reguleringen (45%).

Til tross for at flommen er den største enkeltfaktor som begrenser hekkebestanden av vadere (og andre vannfuglarter), må dette ikke ses i et negativt lys. Hele økosystemet i Nordre Øyeren er avhengig av flom.

Problemet er at det er meget lite engareal tilgjengelig for hekkende vadere over 5,85/5,95 m nivået og som dermed kunne fungere som en buffersone.

Åkrene er pløyd ned til, og på noen steder under 5,95-nivået. Pløying av engene fortsetter. Så sent som i 1985 ble et engområde på Tuentangen pløyd opp.

Noen enger som ligger høyt, har etterhvert blitt dekket med pilekratt til tross for forsøk med brenning for å hindre gjenvekst (f.eks. på Rossholmen).

Enkelte arter reetablerer seg etter at flommen har gått ned (som enkeltbekkasin). Datoen for flomtoppen er viktig. En tidlig flom er muligens mindre skadelig enn en sen flom. Dette er forhold som burde undersøkes nærmere.

6.2. LANDBRUK

Skjøtelsesplanen sier at visse områder skal beites eller slås. Dette er for å bevare det kulturlandskapet med tilhørende plante- og dyreliv som var i området før fredningen. Disse tiltak er ikke fulgt opp. Det eneste området hvor det er beitedyr i dag er innerst på Årnestangen og på en liten del av Tuentangen. Kun 2 par enkeltbekkasin hadde etablert seg på disse områder i 1987. Områdene er svært begrenset og det er mulig at antall kyr/ha er for lavt til at områdene er attraktive for vadere.

Små områder på Årnestangen slås hvert år av bøndene. Et begrenset areal på Rossholmen ble slått, i alle fall i 1986.

Områdene er lavtliggende og vil i de fleste år være uaktuelle for hekkende vadere på grunn av flommen. Ingen vadere hekket på disse områdene i 1987.

Store engområder er brent hvert år for å hindre gjengroing. De fleste engene, unntatt på Årnestangen og Tuentangen ble brent i 1987. Vadere hekket på brent og ubrent eng som følger:

	Brent	Ubrent
TJELD	1	-
STORSPOVE	3	1
ENKELTBEKKASIN	10	8

Vi kjenner ikke til hvilken innvirkning brenning har på hekkessuksess.

På Rossholmen har ikke brenning hindret gjengroing, og store områder er i ferd med å bli ubrukbare for hekkende vadere på grunn av gjenvekst av pilekratt.

I enkelte år har brenning vært ukontrollert eller for sen. I 1983 var hele Årnestangen et eneste flammehav til langt ut i natten.

Korn dyrkes over store områder. Alle vipepar og et storspovepar hekket på dyrket mark. Tjeld, vipe og storspove benyttet dyrket mark som næringsområde.

6.3. FORSTYRRELSER FRA ANDRE BRUKERE

Konfliktsituasjoner oppstår på grunn av at reservatet er et flerbruksområde og er besøkt av mange fiskere, båtfolk og turgåere. Naturvernet må ta hensyn til at reservatet er et viktig rekreasjonsområde, og at det er uheldig med for mye begrensning av trafikken.

I 1987 var forstyrrelser fra publikum generelt begrenset til noen få områder. Hovedkonfliktene oppstår med fiskere og folk med løse hunder. Snekkervika, langs innsiden av Årnestangen er særlig utsatt i mai og juni. Dette er en av de få områder med grunntvann på vestsiden av reservatet som fiskere kan komme til uten båt. Det var også her svarthale-spoven sist hekket.

En av de groveste overtredelsene av vernebestemmelsene fant sted i juni 1987, da to fiskere ble observert på Rundsand med løs hund midt i hekkesesongen. Hunden raserte i hekkekolonien og flere makrellternereir ble ødelagt. Her bør settes opp et skilt med ilandstigning forbudt i hekketiden (kfr. makrellternekolonier i Oslofjorden).

Dette er et eksempel på forvaltningssvikt i reservatet.

7. KONKLUSJON

Det er vanskelig å komme med noen konkrete anbefalinger etter bare ett års undersøkelse. Det er nødvendig å følge opp prosjektet i noen år framover.

Imidlertid kan vi fastslå at det er en alarmerende utvikling på gang. To arter som var karakteristiske fugler for Nordre Øyeren - brushane og svarthalespove - forsvant som hekkefugler i første halvdel av åttiårene. Bestanden av storspove er muligens på vei nedover. Vipe er i ferd med å forsvinne fra Årnestangen. Rødstilk hekket ikke i 1987.

Vi kan foreløpig ikke fastslå om denne negative utviklingen skyldes høy vannstand i de senere år, menneskelige forstyrrelser, forandring i vegetasjonssammensetning eller andre faktorer.

Reservatet er under konstant forandring, skjøtselsplanen er ikke fulgt opp og det er lite forskningsinnsats. Disse forhold er også påpekt av Burkey et al 1987.

8. LITTERATUR

Burkey,T., Lauvsnes,E., Westskog,H. 1987. Nordre Øyeren Naturreservat. Er formålet med fredningen ivaretatt i dag?

Haftorn,S. 1971. Norges fugler.

Nordre Øyeren Rapport 1977-1983. Toppdykker'n Supplement Nr. 3. 1984.

Nordre Øyeren Rapport 1976.

Syvertsen,P.O. 1985. Sivspurven i Nordre Øyeren. Toppdykker'n 8:1. 4-10.

Valland,N. 1981. Secondary succession in plant and bird communities from meadows to deciduous forest on a delta plain

9. ADDENDUM. FIGURER OG TABELLER

10. 10. 10. 10.

PROSJEKT - TAKSERING AV HEKKENDE VADERE

HENSIKTEN.

1. Å samle data om antall hekkende vadere i Reservatet og tilstøtende områder for å få et grunnlag som fremtidige forandringer kan sammenlignes med
2. Å samle data om hvilke områder og biotoper hekkende vadere bruker. Dette er meget viktig med hensyn til forvaltningen.

METODEN.

Hele området vil bli taksert annen hver uke fra primo mai til medio juli. I tillegg er det ventet at data blir samlet av folk som er ute på vanlig fugletitting gjennom hele sesongen.

Det er ikke helt nødvendig i dette prosjekt å finne reir eller unger, og særlig ikke i tilfeller hvor dette vil medføre store forstyrrelser. Tegn på hekking som sang, spill, parring og alarm er også en god indikasjon på hekking, og fra disse bør vi få en fulstendig oversikt.

Hekkende par tegnet inn på feltskjemaet blir overført til 1:100 kart som blir oppbevart på hytta. Da kan alle få oversikt over hvor hekkende vadere er funnet. Dette vil gjøre feltarbeidet lettere.

Biotop og avstand til grense må ikke glemmes. Det er meget viktig for oss å samle data om hvilke biotoper er viktigst for vadere. Uten denne informasjon er prosjektet av begrenset verdi.

Det er planlagt at hovedgrensene blir tegnet inn etter hvert på 1:100 kart med informasjon som kan ha innflytelse på hekkende vadere som f.eks. antall og type beitedyr, høyde på korn/gress, øvre flom-grense m.m.

Skraver nøye inn på feltkartet de områdene som ble besøkt, uansett om det ble funnet hekkende vadere eller ikke. Dette er viktig for å kontrollere at vi får komplett og jevnlig dekning av hele området.

DELTAGERE

JW.

DATO 5.06.84.

ART	STORSPØVE	TJELD	STORSPØVE	STRANDSNIPE
OMRÅDET	4	4	11	6
KLOKKE	17.00.	17.00.	18.30	18.00.
SANG				
SPILL				
PARRING				
ALARM	✓			✓
REIR	4 egg.	3 egg.	4 egg	4 egg.
UNG: ANTALL	KLEKKING.		KLEKKING.	
UNG: ALDER				
BIOTOP	GRESS (BRENT)	GRESS (BRENT)	GRESS (BRENT)	SAND LEVÉ 1 PIL KRATT.
AVSTAND TIL GRENSE	5 M	5 M.	3 - 5 M	4 M.
TYPE GRENSE	VANN	VANN.	SKOG.	VANN.

BIOTOP. Gammel slått, beite, ubeitet gress,
bar åker, korn (oppgi høyden), andre.

TYPE GRENSE. Kan være f.eks. kant av åker,
skog/trær; åpent vann, andre.

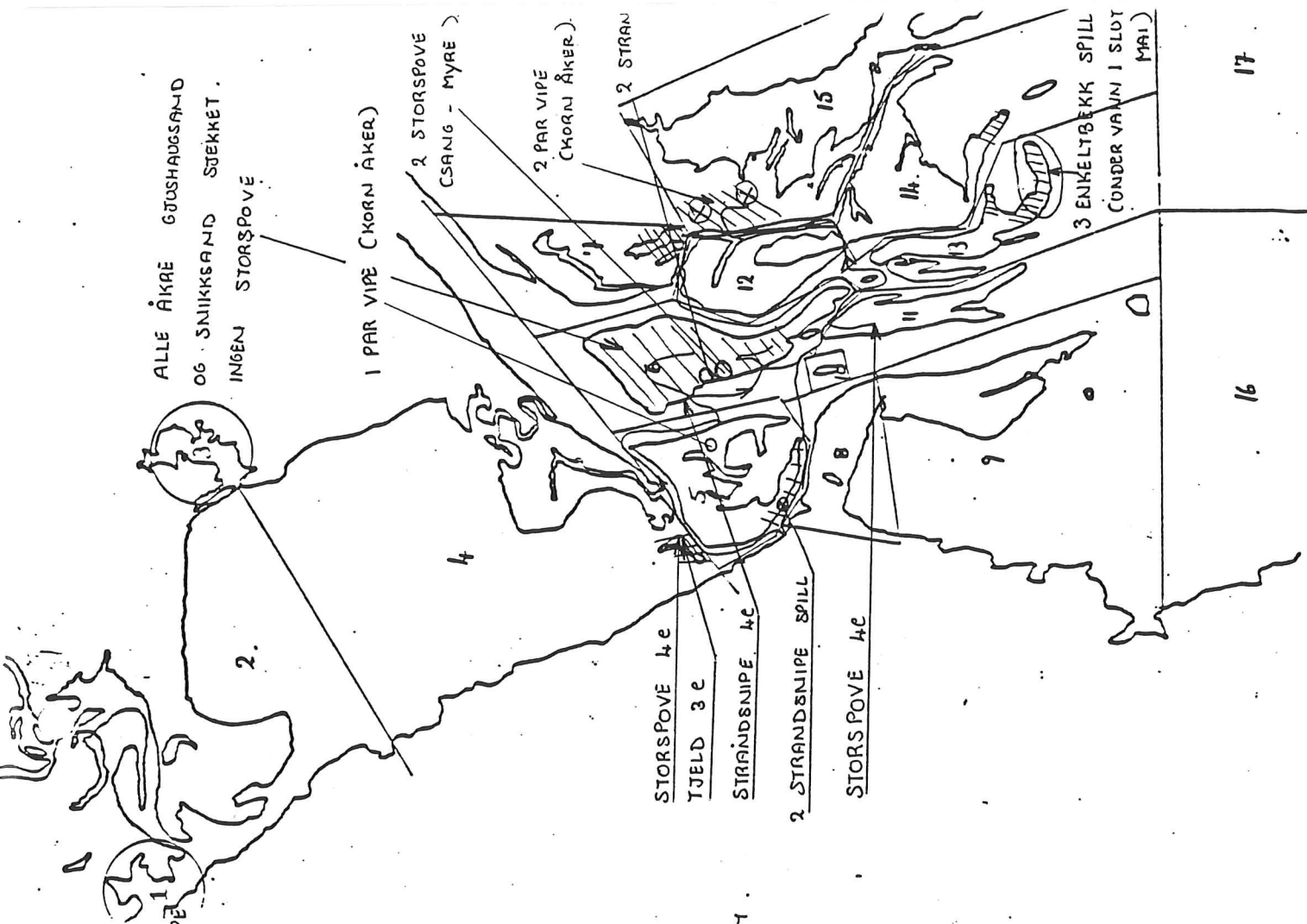
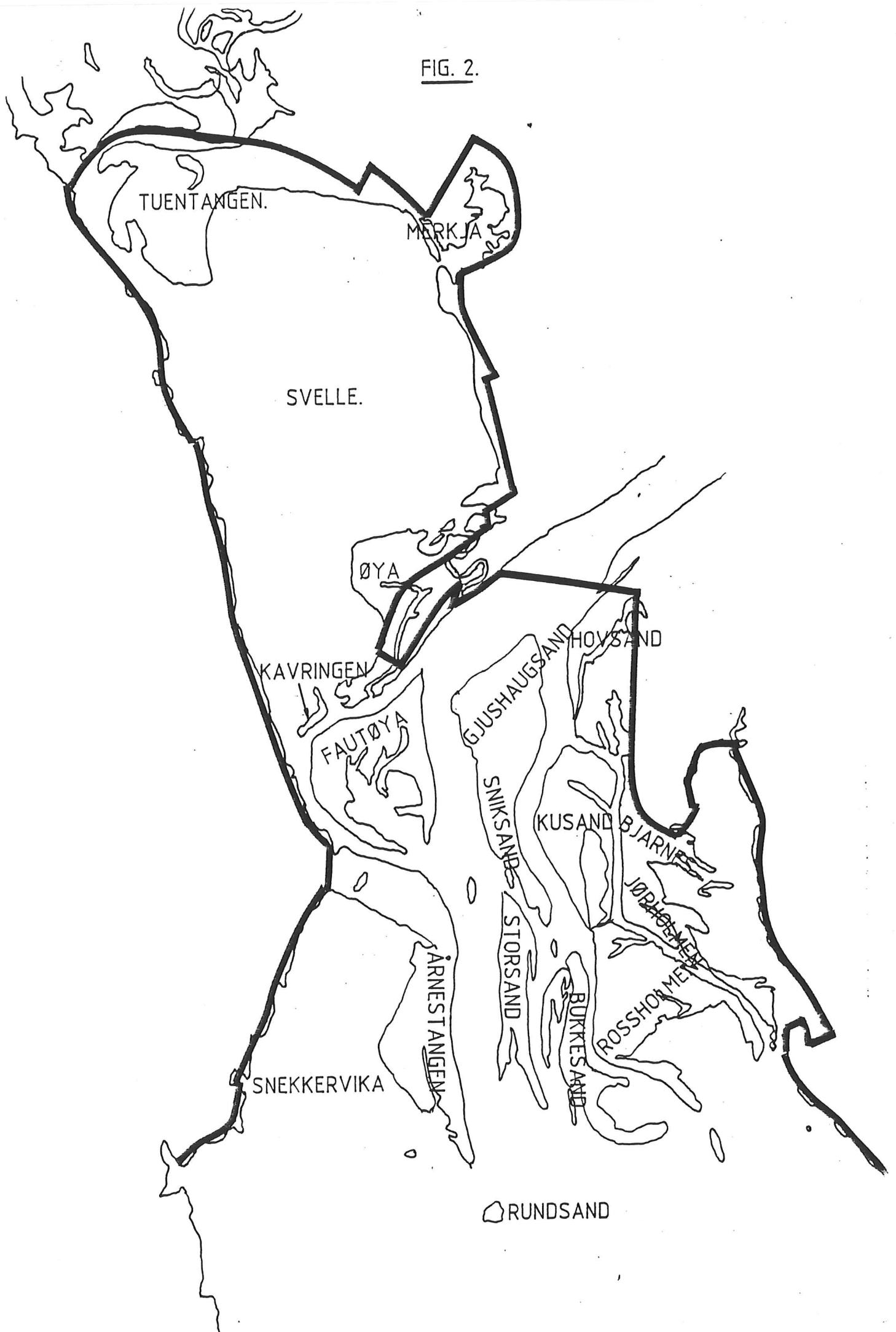


FIG. 1. RAPPORT SKJEMA

FIG. 2.



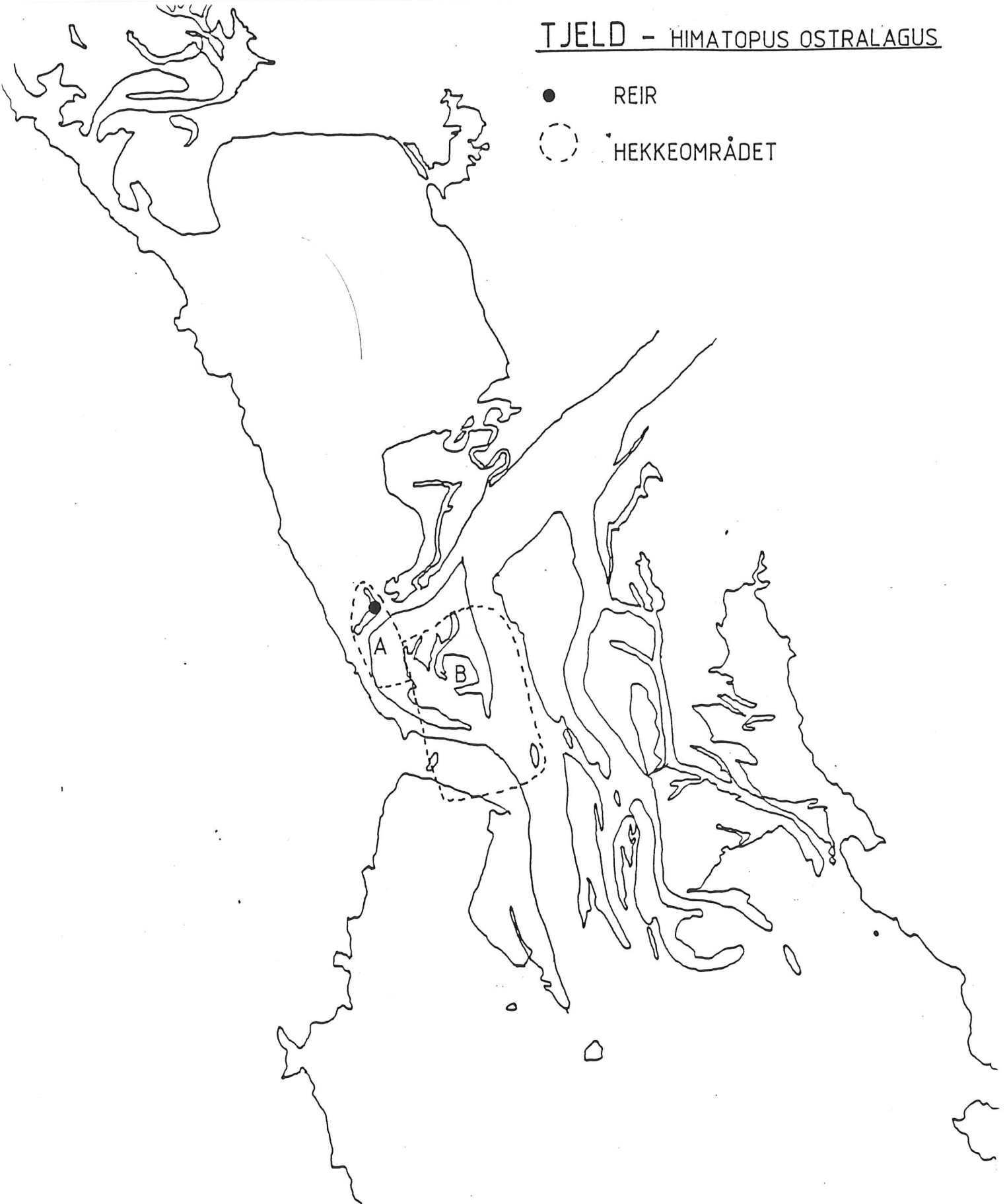
TJELD - HIMATOPUS OSTRALAGUS



REIR



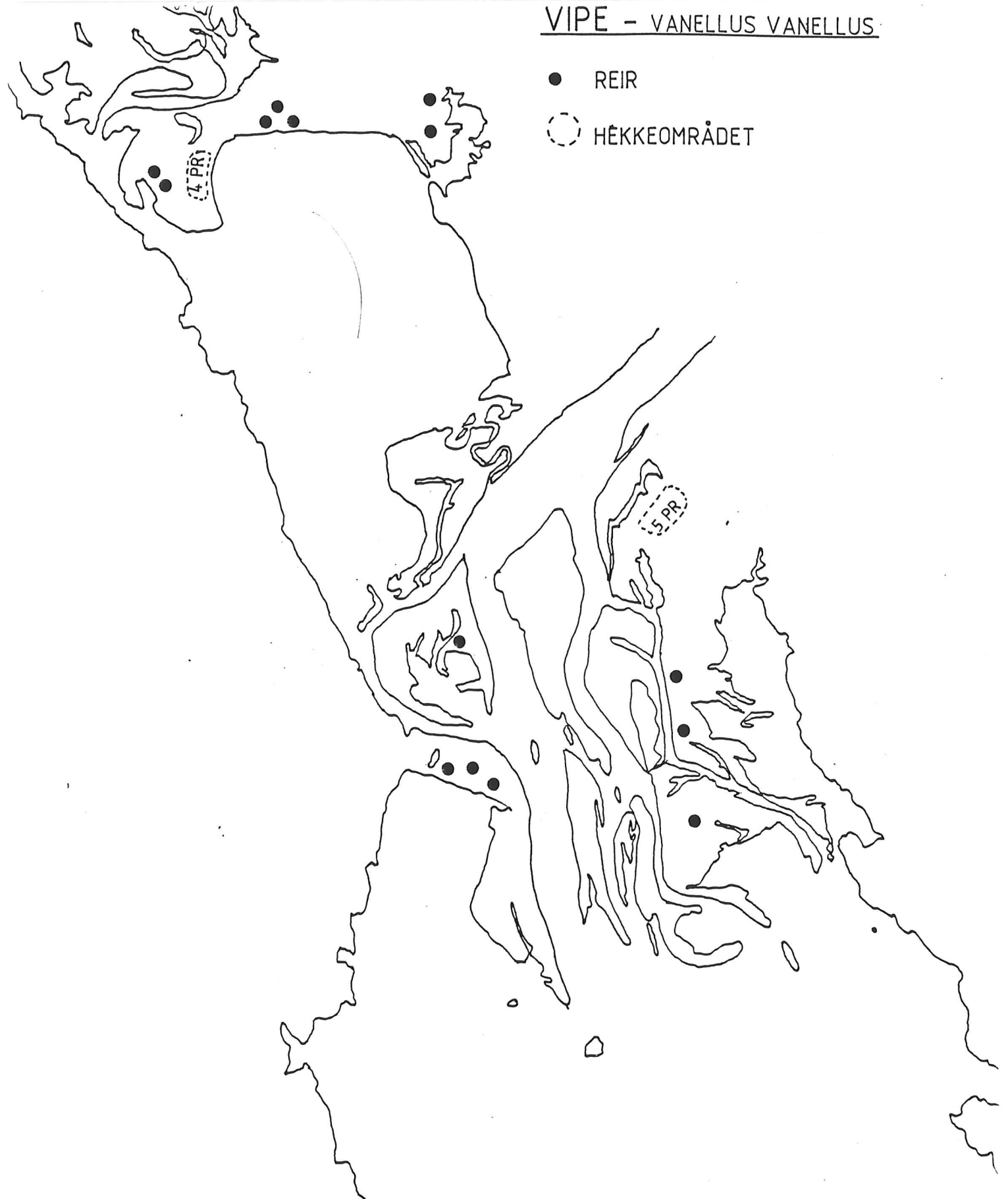
HEKKEOMRÅDET



VIPE - VANELLUS VANELLUS

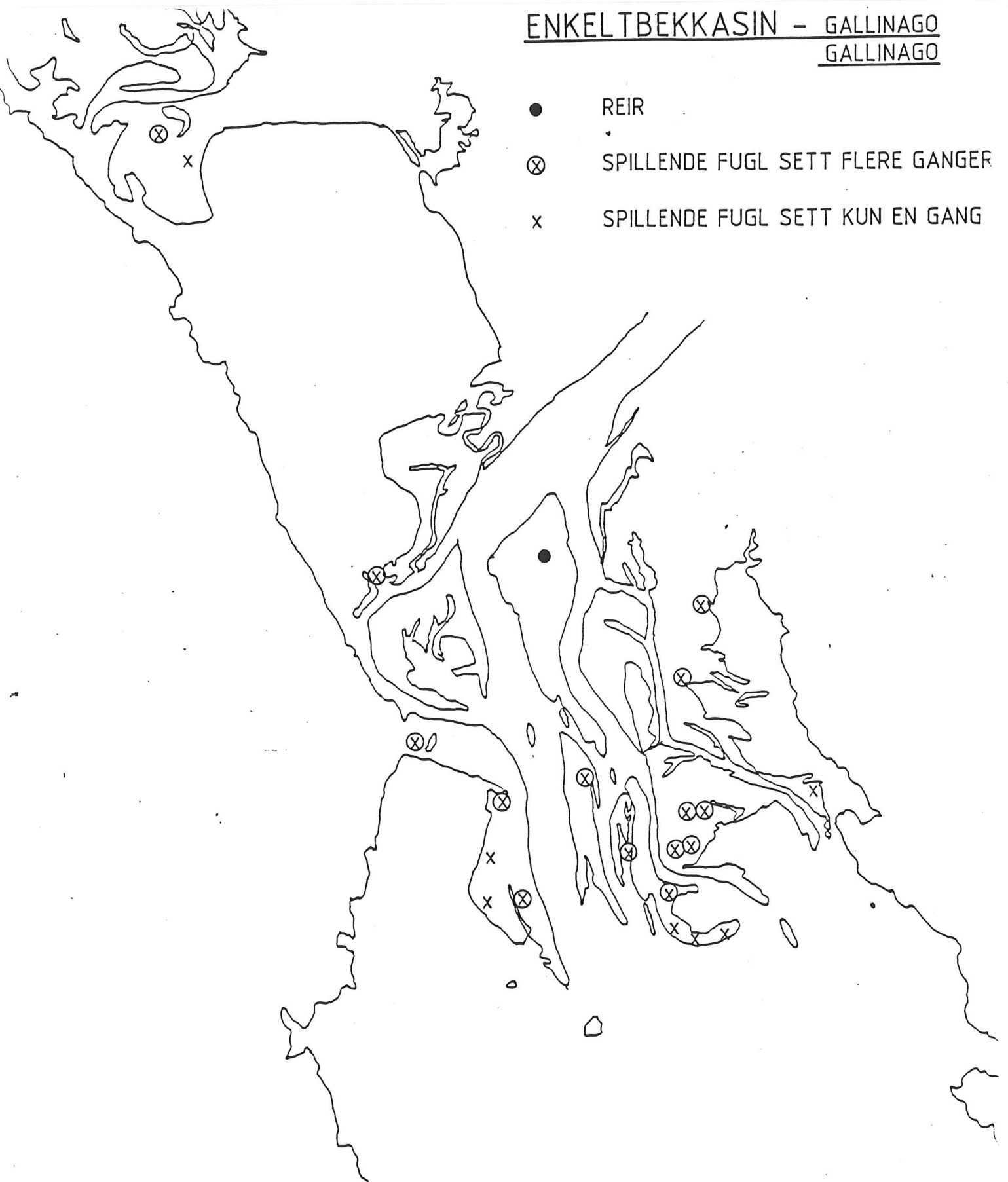
● REIR

○ HÆKKEOMRÅDET



ENKELTBEEKKASIN - GALLINAGO
GALLINAGO

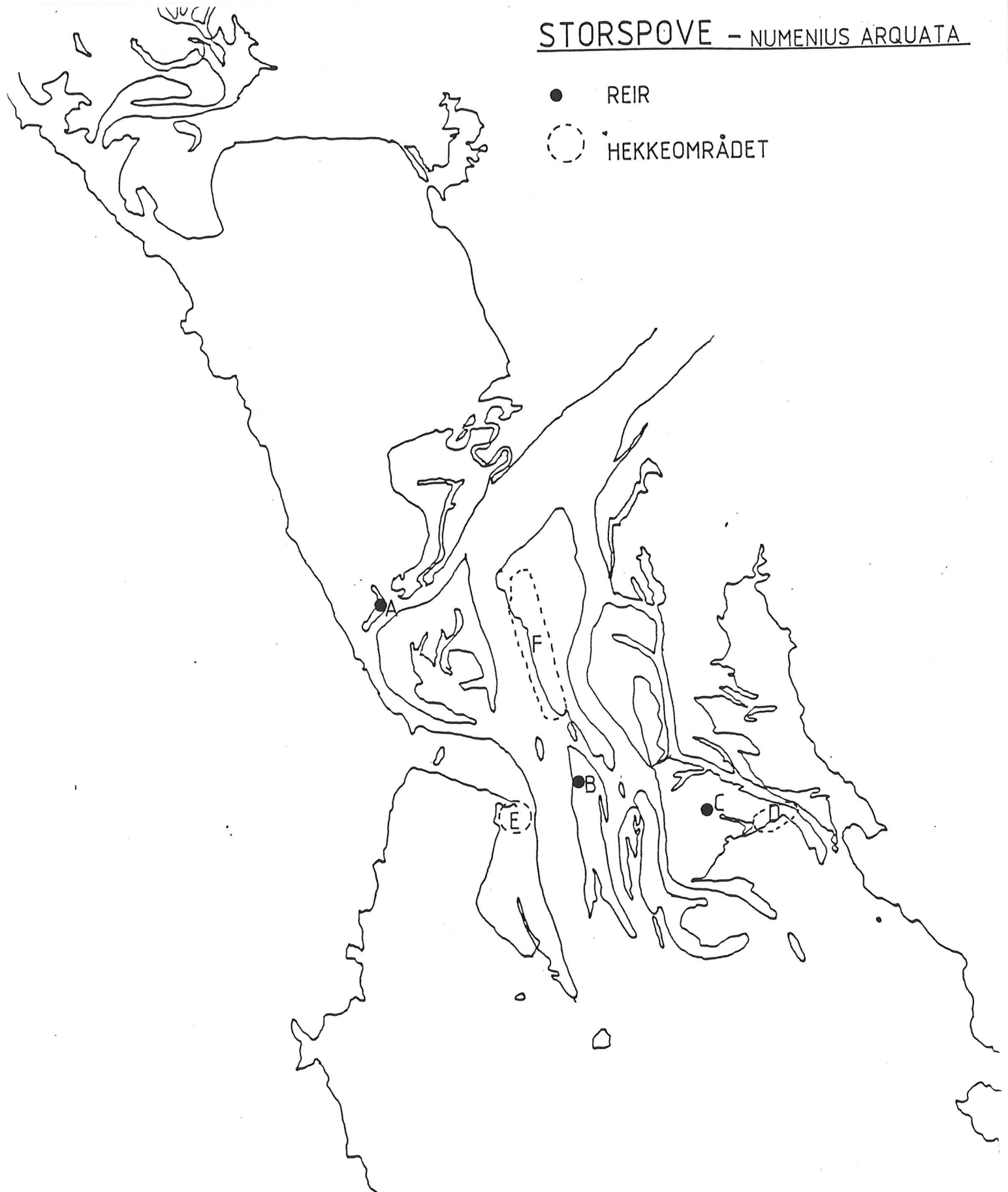
- REIR
- ⊗ SPILLEND FUGL SETT FLERE GANGER
- x SPILLEND FUGL SETT KUN EN GANG



STORSPØVE - NUMENIUS ARQUATA

● REIR

○ HEKKEOMRÅDET



STRANDSNIPE - ACTITIS HYPOLEUCOS



REIR



PAR SETT

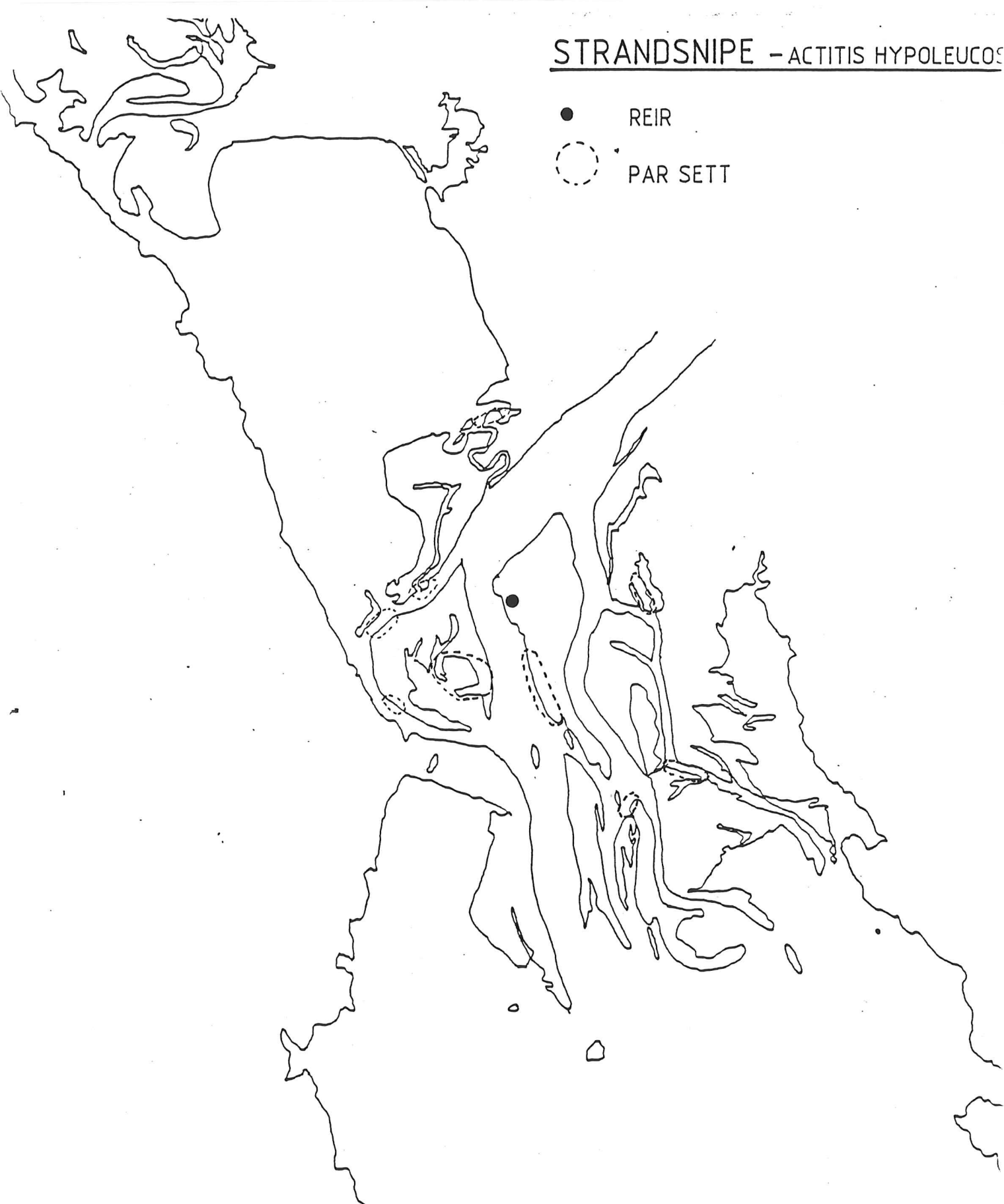


FIG. 3 VANNSTAND I 1987

6.0

5.0

4.0

3.0

2.0

APRIL

MAI

JUNI

JULI

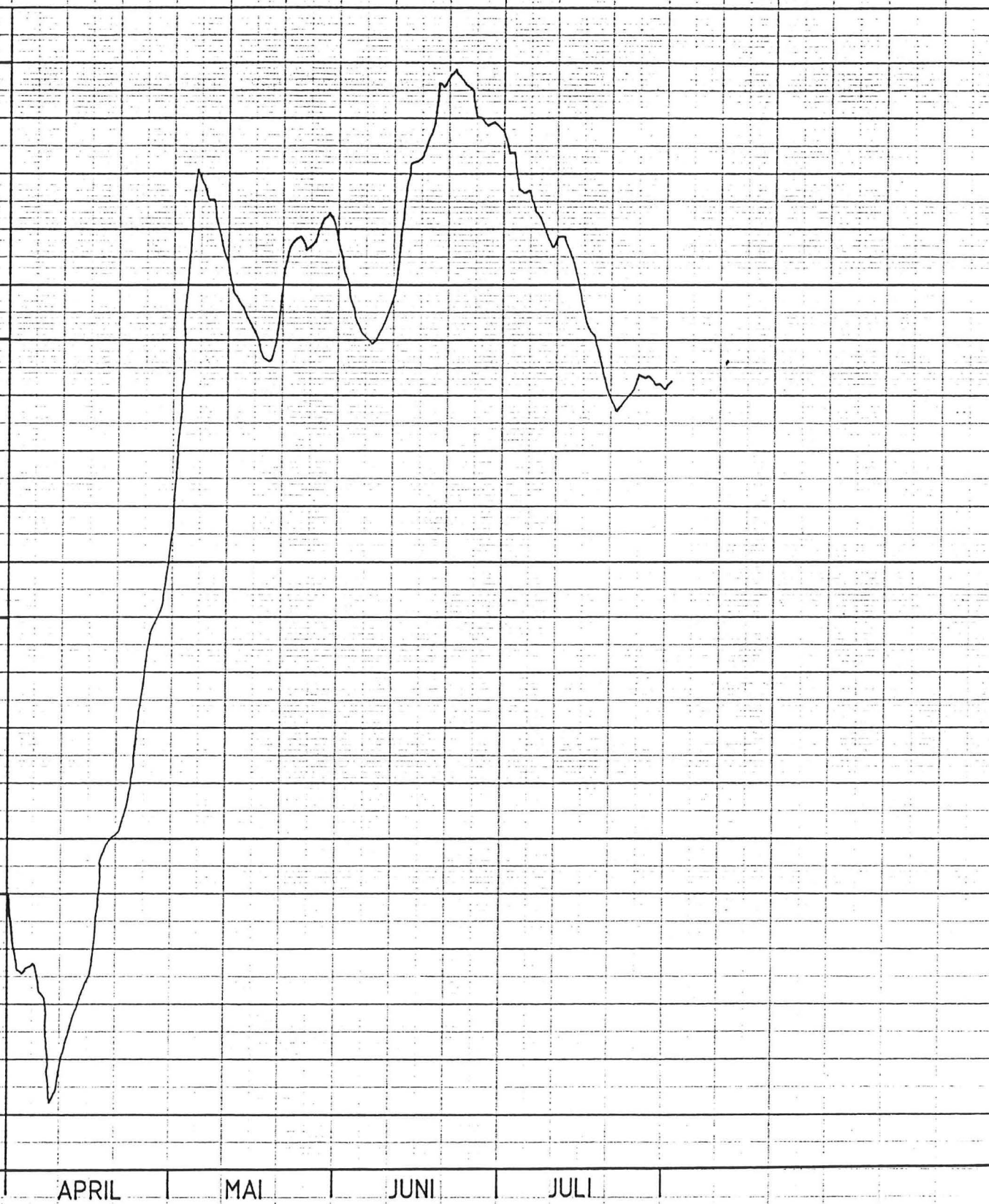
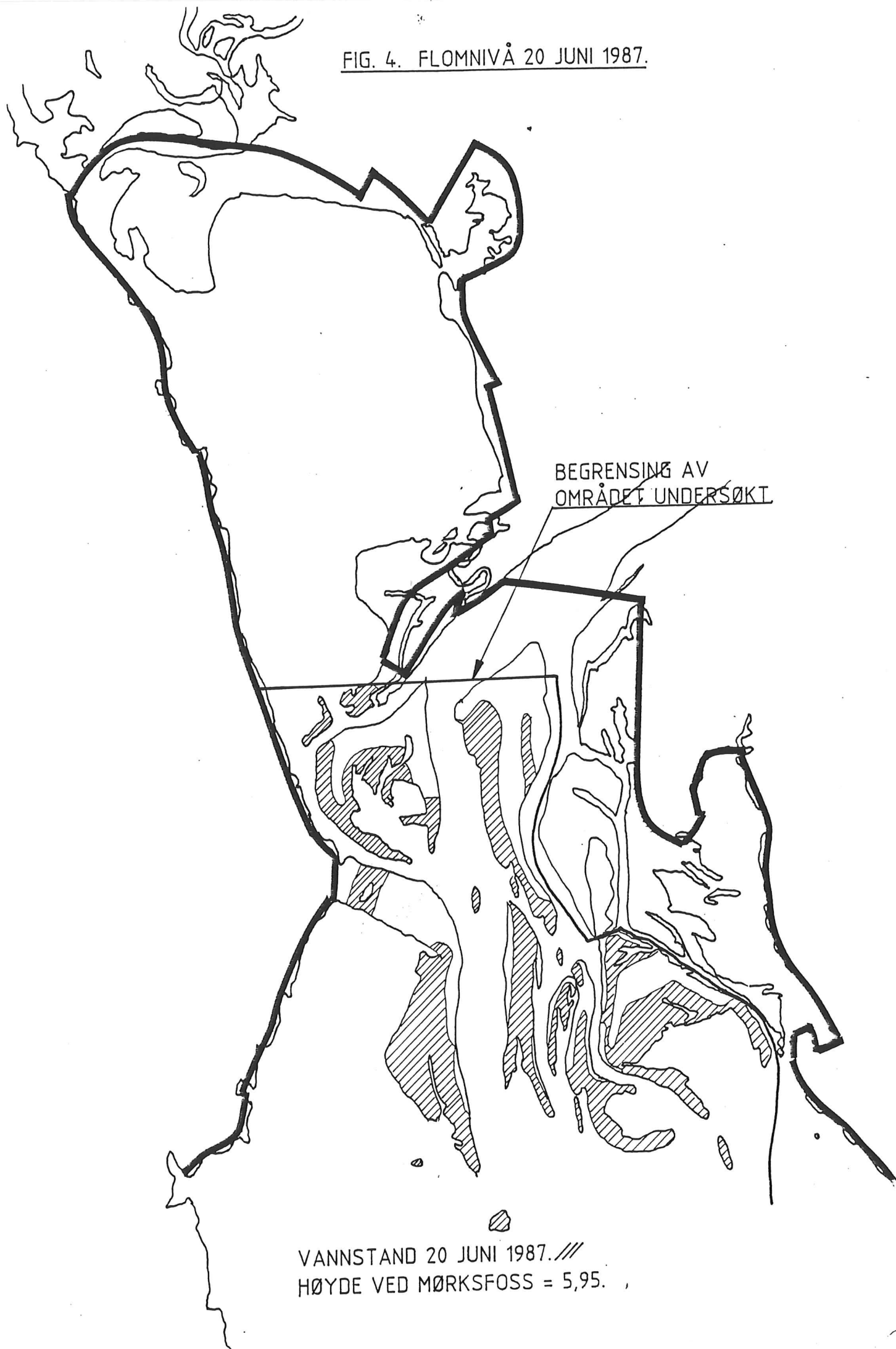


FIG. 4. FLOMNIVÅ 20 JUNI 1987.



HØYDE VED MØRKFOSS

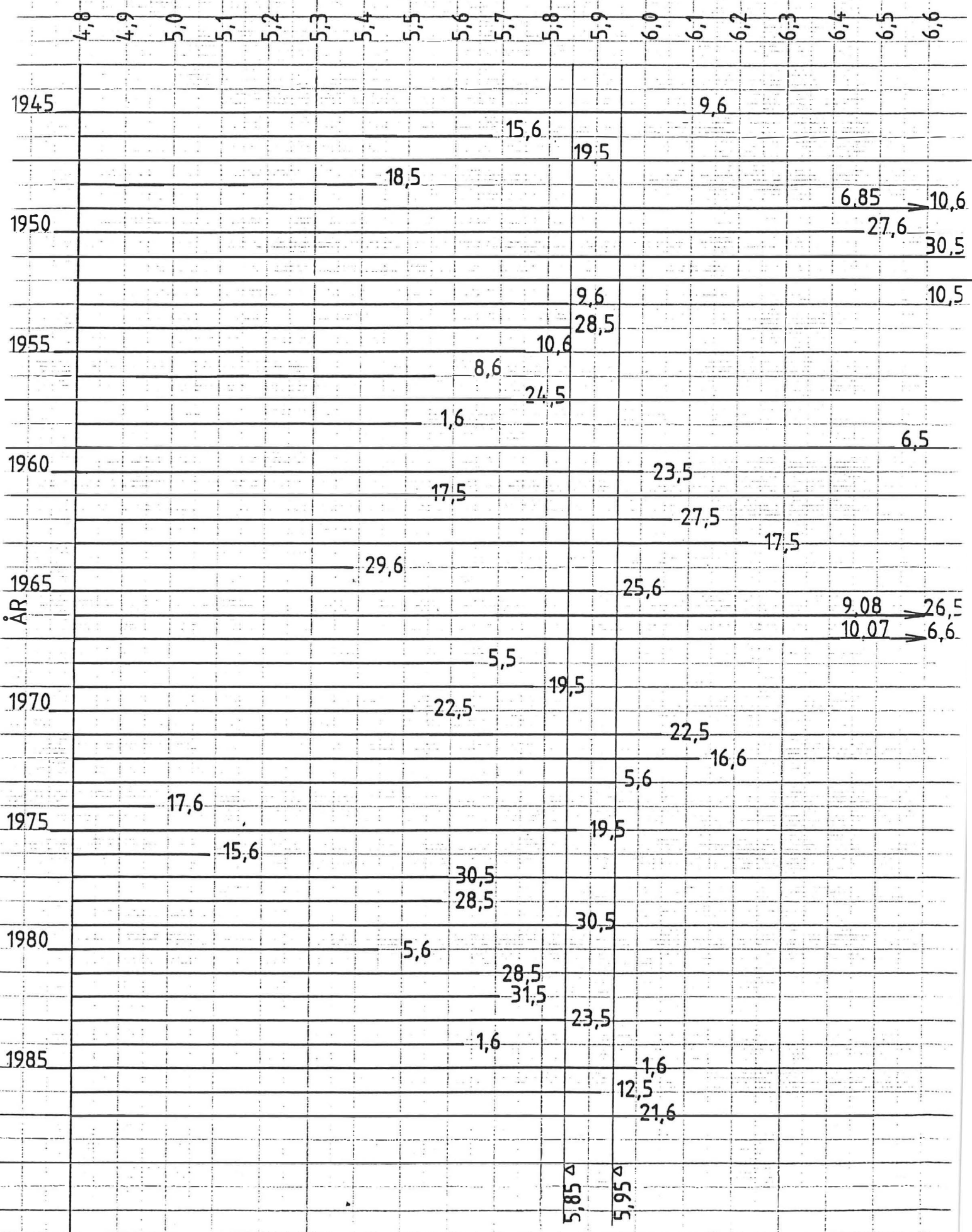


FIG. 5 FLOMTOPP 1945-87

	TJELD	VIPE	ENKELTBekk	STORSPOVE	STRANDSNIPE
TUENTANGEN	0	9	2	0	?
MERKJA	0	2	?	0	?
ØYA	0	0	1	0	2
KAVRINGEN	1	0	0	1	1
FAUTØYA	1	1	0	0	2
GJUSHAUGSAND/ SNIKSAND	0	0	1	1	2
KUSAND	0	0	0	0	?
HOVSAND	0	5	?	0	1
ÅRNESTANGEN	0	3	5	1	?
STORSAND	0	0	1	1	0
BUKKESAND	0	0	5	0	1
ROSSHOLMEN	0	1	4	2	1
JØRHOLMEN	0	2	3	0	?
RUNDSAND	0	0	0	0	0
TOTAL	2	23	22	6	10

TABELL I. HEKKEBESTANDENE AV VADERE.

	TJELD		VIPE		BRUSHANE	RØDSTILK
	JUNI	JULI	MAI 21-31	JUNI 1-15	JUNI	JUNI
1974	3	-	-	30	12	5
1975	-	-	12	-	10	3
1976	-	-	-	12	7	5
1977	1	1	30	25	8	10
1978	2	-	40	5	6	2
1979	-	-	-	40	13	3
1980	2	-	10	15	20	3
1981	2	1	10	15	40	2
1982	5	2	10	30	10	30
1983	7	1	10	20	8	8
1984	4	-	10	20	25	3
1985	1	-	-	-	1	5
1986	-	-	11	-	-	3
1987	4	-	6	6	-	2

TABELL. 2. MAKSIMUM DAGSANTALL AV TJELD, BRUSHANE, OG RØDSTILK
I HELE RESERVATEET, OG AV VIPE PÅ ÅRNESTANGEN OM SOMMEREN FRA
1974 TIL 1987.