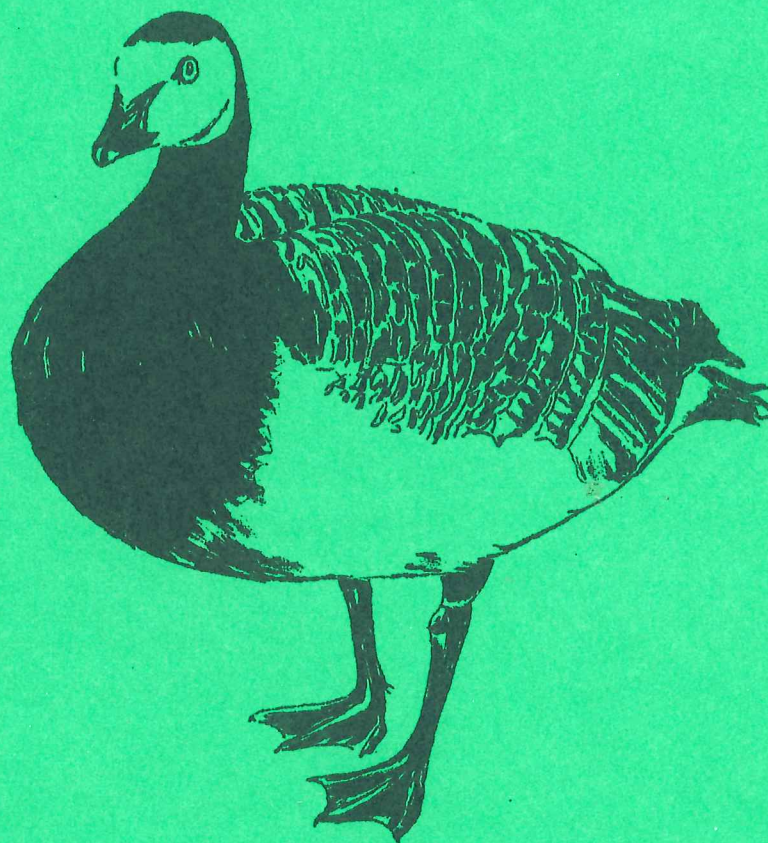




STATENS NATURVÅRDSVERK
Naturresursavdelningen 1976

SNV PM 784



GRÖTLINGBOHOLME NATURRESERVAT
GOTLANDS LÄN
BOTANISK INVENTERING AV GÅSBETESMARKER

NIKLAS JOHANSSON

Botanisk inventering av gåsbetesmarker
på Grötlingboholme
Utförd i juli 1975
av Niklas Johansson

Föreliggande rapport grundar sig på arbeten utförda med
ekonomiskt stöd från anslaget Vård av naturvårdsområden m m.

Författaren är ensam ansvarig för rapportens innehåll varför
detta ej kan åberopas såsom representerande verkets ståndpunkt

Solna i December 1976
Naturresursavdelningen

Inledning

Sedan 1920-talet har de vitkindade gässen regelbundet börjat besöka den gotländska östkusten på sin väg från vinterkvarteren vid de tyska och holländska kusterna till häckningsområdet utanför Novaja Zemlja. Gässen uppehåller sig på låglänta, betade strandängar, ofta belägna på öar. Det stundom omfattande gås-betet har kommit markägare att resa kompensationskrav för de skador som gåsbetet anses innebära för de djur, nöt eller får, som under sommar och höst betar på dessa marker. Kraven på kompensation löstes tidigare genom att licensjakt på gässen beviljades, men med hänsyn till den vitkindade gåsens låga totala numerär är numera all jakt förbjuden. Därvid har kraven på ekonomisk ersättning ökat. Vid avsättandet av Grötlingboholme naturreservat beslöts utgå en årlig summa till markägare som stöd för bete och kompensation för gåsbetesskador. Inga tillförlitliga undersökningar över de vitkindade gässens bete finns, dock pågår en undersökning på Kyrkbingegrund (en annan östgotländsk ö). Motiveringen för växtkarteringen av Grötlingboholme är främst att få en möjlighet att tillämpa resultaten från Kyrkbingegrund på Grötlingboholme.

Lokalbeskrivning

Grötlingboholme är en låg ö som vid normalt vattenstånd skiljs från "fasta" Gotland av ett c:a 200 m brett väd (fig 8 och 36). Ön är till största delen uppbyggd av strandgrus som i södra delen bildat utpräglade strandvallar (fig 9-11). Den östra stranden ligger på en grund av moränmargel och vid den korta nordstranden samt vid strandängen närmast vadet förekommer sandsten och oolit. Längs västra stranden löper en förhållandevis hög vall, på vilken öns högsta punkt är belägen (fig 34). Hela ön utom det området i NW som inramas av en stenväst (se karta) har betats under många år. På det inhägnade området togs hö ända fram på 1930-talet, och fram till i början av 20-talet odlades här korn och råg. Ön betades från 7 juni 1975 av 44 ungnöt. Det maximala antalet är enligt skötselplanen 48.

Vegetationsmässigt kan ön indelas i 3 regioner:

1. Strandäng (fig 2 och 36), förekommer endast på ett litet område närmast vadet. Den utgör det enda gröna området på ön sommartid.
2. Vätar och områden av vätkaraktär (fig 14, 16, 24 och 25) förekommer mellan vallar över hela ön. Dessa är vattenfyllda endast en kort period under senvintern och förvåren. Ett specialfall utgör det långa våtområdet utmed centrala delen av östra stranden (fig 24). Över området kan östersjövatten spolas in vid mycket hård östlig vind och högvatten. Våtområdet avgränsas mot stranden av en låg klapperstensvall, i vilken det tidigare funnits ett dräneringshål. Denna öppning vallades dock igen under en storm hösten 1974.

3. Vallar och övriga områden som aldrig står under vatten.

Det är den vanligaste vegetationstypen på ön (fig 8-11, 20, 27, 34, 35 och 37).

I gränsen mellan områden av typ 2 och 3 förekommer stundom en zon med tuvor. Dessa områden har här förts till typ 2.

Träd saknas helt på ön och buskvegetationen representeras endast av några mycket små enar, en slånbuske samt en nyponbuske.

Metodbeskrivning

Efter noggrann rekognosering av hela ön lades 30 st 1 m² stora provrutor ut. De flesta rutorna markerades med ett VP-rör (15,2 mm) i varje hörn och varje rör märktes med rutans nummer samt en vädersträcksangivelse (ex 15 NW= nordvästra hörnet i ruta 15). Några få rutor markerades med metallrör eller trämarkeringar med samma typ av märkning som för VP-rören. Denna markering gör det alltså möjligt att rekonstruera rutan även om endast en markering finns bevarad. Detta för att möjliggöra en ny inventering av samma rutor om en sådan kan anses befogad. Avstånd och riktning till näraliggande rutor noterades och en pejling mot fixa punkter gjordes vid varje ruta för att så exakt som möjligt fastställa deras geografiska läge. Rutornas lägen framgår av bifogad karta. Rutorna valdes på så sätt att alla de redan beskrivna naturtyperna väl täcktes. Vidare lades rutorna så att de kom att täcka områden som utsatts för olika hård gäsbetning.

Antalet gåsexkrementer i varje ruta räknades och noterades. Härvid skildes på exkrementer från grågås och från vitkindad gås. Här redovisas endast exkrementfrekvensen av vitkindad gås. Detta för att få en ungefärlig uppfattning av de vitkindade gässens betningstryck i varje ruta. Det är nämligen så att de vitkindade gässen levererar sina exkrementer kontinuerligt under betet, medan grågåsen lämnar sina med intervall i större eller mindre högar. (Med "en exkrement" menas här den som har samma längd som ett lillfinger.)

Rutorna inventerades sedan med avseende på arter och deras täckningsgrad i procent. Någon uppdelning i olika skikt har ej ansetts motiverad på grund av avsaknad av träd och buskskikt och på grund av det hårda betet, som givit upphov till i stort sett endast ett fältskikt. Vad det gäller botten-skiktet har ingen artbestämning kunnat göras på grund av att sökt specialistarvode inte beviljats. Mossorna redovisas här därför endast som typ I, II, III osv. Beroende på det hårda betet i somliga rutor uppstod ibland problem med artbestämningen av några gräs- och starrarter. Sådana osäkra bestämningar anges i tabellerna med ett frågetecken efter artnamnet. Vid artbestämning har Lid J. :Norsk och Svensk flora, Oslo 1963 använts. Inventeringen ägde rum i slutet av en lång torrperiod och den mesta växtligheten var då förtorkad. Det visade sig då nödvändigt att räkna in även de vissnade växterna. Detta för att undvika en nolla i protokollet för flertalet rutor. Detta förfarande ger dock en osäkerhet i täckningsgradsbömningsen som bör noteras.

Resultat

Resultatet redovisas här i tabellform ruta för ruta. Först "strandäng" (ruta 1-4) sedan "vätar" (ruta 5-17) och slutligen "torräng och vallar" (ruta 18-30). Växterna anges i systematisk ordning enligt Lid. I varje tabell anges även antalet exkrementer från vitkindad gås inom varje ruta. Vidare anges i tabellhuvudet i förekommande fall karaktäristika för varje ruta som inte anges på annan plats. Efter dessa tabeller följer en sammanställning av exkrementfrekvensen inom de olika vegetationstyperna.

Ruta 1

Fig 1 och 7

Fuktig strandäng intill vadet. Planmark

Antal exkrementer: 14

Art	Täckningsgrad i %
Havssälting	x
Rödven	35
Rödsäv	x
Hundstarr	x
Hirsstarr	x
Slankstarr	x
Salttåg	x
Spjutmålla	x
Glasört	x
Saltarv	x
Gåsört	45
Gulkämpar	x
Baldersbrå (var.maritima)	x
Mossor	0

Ruta 2

Fig 1 och 6

15 m E ruta 1

Strandäng på gränsen mot torrmark

Antal exkrementer: 4

Art	Täckningsgrad i %
Vårbrodd	x
Havssälting	x
Rödven	x
Krypven	x
Knägräs	5
Hundstarr	3
Carex scandinavica	1
Glesstarr	x
Hirsstarr + Slankstarr	60
Salttåg	x
Ryltåg	x
Käringtand	x
Vildlin	x
Kust-arun	x
Brunört	8
Gulkämpar	1
Gulmåra	x
Mossor	0

Ruta 3

Fig 2 och 4

35 m N ruta 2

Strandäng med låg vegetation intill vegetationslöst stråk
av sandig lera. Liten kulle i rutans NE hörn.

Antal exkrementer: 23

Art	Täckningsgrad i %
Havssälting	1
Rödven	10
Rödsvingel	40
Spjutmålla	x
Knutarv	x
Saltarv	1
Lundtrav	x
Gåsört	25
Vitklöver	1
Smultronklöver	x
Kust-arun	x
Gulkämpar	3
Mossor typ IV	5

Ruta 4

Fig 2 och 3

40 m N ruta 23

Starrdominerad strandäng. 5 m från torräng

Antal exkrementer: 2

Art	Täckningsgrad i %
Krypven	x
Knägräs	2
Hundstarr	2
Carex scandinavica	1
Hirsstarr + Slankstarr	80
Ryltåg	x
Gåsört	1
Alsikeklöver	x
Vildlin	x
Brunört	2
Tusensköna	x
Maskros sp.	x
Mossor	0

Ruta 5

Fig -

Belägen mellan rutorna 6 och 22 i övergång mellan våt och torräng. En festuca ovina-tuva i rutans mitt.

Antal exkrementer: 27

Art	Täckningsgrad i %
Krypven	x
Darrgräs	x
Rödsvingel	x
Fårsvingel	50
Syltåg	5
Saltnär	x
Alvararv	x
Råttsvans	x
Brudbröd	x
Käringtand	x
Vanlig ögontröst	x
Svartkämpar	2
Gulmåra	2
Mossor typ V	16
-"- III	x
-"- VIII	5
Lavar	4

Ruta 6

Fig 12

16 m S ruta 7. I vät.

Antal exkrementer: 29

Art	Täckningsgrad i %
Flentimotej	x
Renkavle	x
Brunven + Krypven	55
Fårsvingel	8
Syltag	1
Saltnarv	5
Råttsvans	x
Dyveronika	x
Mossor typ IX	15

Ruta 7

Fig 13

Belägen 16 m N ruta 6

Karaktär som ruta 8 men något högre belägen mellan
tuvorna.

Antal exkrementer: 25

Art	Täckningsgrad i %
Renkavle	x
Krypven	5
Brunven	x
Rödsvingel	x
Fårsvingel	25
Syltåg	35
Saltnarv	6
Alvararv	x
Råttsvans	x
Käringtand	x
Vildlin	x
Luddkrissla	x
Mossor typ VIII	14

Ruta 8

Fig 15

Belägen 50 m S ruta 10

Den lägst belägna rutan i öns sydvästra vätområde.

I områdets östkant.

Antal exkrementer: 3

Art	Täckningsgrad i %
Flentimotej ?	x
Krypven .	x
Knappsäv	x
Krusskräppa	2
Rättsvans	x
Revfingerört	1
Dyveronika	10
Vattenmåra	x
Luddkrissla	15
Mossor	
Mossor typ X	65

Ruta 9

Fig (16) 17 (14)

Vät

Antal exkrementer: 18

Art

Täckningsgrad i %

Krypven

15

Brunven

40

Syltåg

7

Saltnarv

2

Råttsvans

x

Vattenmåra

x

Vitmåra

x

Luddkrissla

1

Mossor typ XI (flera arter)

20

Ruta 10

Fig (16) 19

Belägen mellan rutorna 9 och 24

Högre än ruta 9 och därför vattentäckt under kortare tid
än denna.

Antal exkrementer: 28

Art	Täckningsgrad i %
Fårsvingel	7
Slankstarr	x
Syltåg	10
Nagelört	x
Vitmåra	3
Gulmåra	4
Luddkrissla	8
Mossor typ III	35
-"- V	13

Ruta 11

Fig -

Karaktär som ruta 13. C:a 20 m innanför klapperstensvallen.

Antal exkrementer: 32

Art	Täckningsgrad i %
Rödven	x
Krypven	20
Vårtåtel	x
Rödsvingel	35
Fårsvingel	x
Luddlosta	x
Syltåg	x
Saltnarv	3
Alvararv	1
Råttsvans	x
Vattenmåra	x
Gulmåra	x
Mossor typ VIII	20
"- XIII	2

Ruta 12

Fig (20) 21

Belägen 30 m V ruta 26

I vät med fläckar av hirsstarr. Rutan i vätens V kant mellan två sådana fläckar.

Antal exkrementer: 12

Art	Täckningsgrad i %
Agrostis sp	x
Krypven	20
Rödsvingel	1
Hundstarr	x
Hirsstarr	1
Saltnarv	x
Vildlin	x
Dyveronika	5
Vattenmåra	5
Mossor typ XIII	60

Ruta 13

Fig 23 (20)

Låglänt ruta i den breda väten innanför E strandvallen.

Antal exkrementer: 32

Art	Täckningsgrad i %
Rödven	x
Krypven	20
Vårtåtel	1
Rödsvingel	40
Syltåg	5
Saltnarv	10
Råttsvans	x
Käringtand	x
Vildlin	x
Mossor typ XIII	6

Ruta 14

Fig -

I tuvat område mellan två vätar. Ingen tuva i rutan.

Tuvarna består främst av trindstarr och älvväxing.

Antal exkrementer: 27

Art	Täckningsgrad i %
Krypven	20
Rödsvingel	25
Fårsvingel	x
Syltåg	x
Saltnarv	20
Vitklöver	x
Vildlin	x
Vitmåra	6
Luddkrissla	x
Mossor typ VIII	10
"- XIII	x
"- XIV	2

Ruta 15

Fig 26

Vät, hårdbetad.

Antal exkrementer: 37

Art	Täckningsgrad i %
Renkavle	1
Krypven	7
Vårtåtel	x
Rödsvingel	5
Fårsvingel	x
Syltåg	50
Saltnarv	15
Råttsvans	x
Vitmåra	3
Mossor typ XIII	10

Ruta 16

Fig -

Mellan rutorna 17 och 28 i liten vät. Tuvor mellan ruta 17 och 16.

Antal exkrementer: 27

Art	Täckningsgrad i %
Krypven ?	3
Rödsvingel	x
Trindstarr	x
Sandlök	x
Saltnarv	40
Rättsvans	x
Revfingerört	x
Majveronika	5
Svartkämpar	x
Vattenmåra	x
Vitmåra	x
Gulmåra	2
Luddkrissla	7
Mossor typ VIII	14
"- XIII	10

Ruta 17

Fig 31

I mycket liten vät

Antal exkrementer: 15

Art	Täckningsgrad i %
Krypven?	1
Rödsvingel	2
Fårsvingel	x
Hirsstarr	x
Syltåg	x
Saltnarv	45
Råttsvans	x
Käringtapd	x
Vitmåra	3
Luddkrissla	3
Maskros sp	x
Mossor typ XV	30

Ruta 18

Fig (8)

Belägen ca 25 m W ruta 20 på plan mark just innanför
tångvallen.

Antal exkrementer: 6

Art	Täckningsgrad i %
Vårbrodd	x
Rödven	x
Krypven	10
Knägräs	x
Ängsgröe	x
Rödsvingel	x
Fårsvingel	x
Luddlost	x
Piggstarr	2
Vårfryle	x
Ängssyra	x
Revfingerört	x
Käringtand	1
Kräkvicker	x
Te-veronika	2
Svartkämpar	55
Gulmåra	5
Tusensköna	x
Rölrika	2
Åkertistel	4
Gråfibbla	x
Mossor typ XVII	2
Tång	2

Ruta 19

Fig 8

Belägen mellan rutorna 20 och 18

Antal exkrementer: 13

Art	Täckningsgrad i %
Rödven	x
Knägräs	x
Ängshavre	x
Vitgröe	x
Rödsvingel	x
Färsvingel	30
Luddlosta	1
Gul fetknopp	7
Backsmultron	x
Revfingerört	x
Käringtand	x
Backtinjan	20
Svartkämpar	7
Gulmåra	3
Mossor typ II	x
"- V	x
"- XVII	20
Bar sand	2

Ruta 20

Fig (8)

På avsats i sluttning mot stranden. Sandig mark nästan plan, något sluttande mot N.

Antal exkrementer: 10

Art	Täckningsgrad i %
Renkavle	x
Rödven	x
Rödsvingel	x
Fårsvingel	35
Luddlosta	1
Gul fetknopp	10
Käringtand	x
Vildlin	x
Backtimjan	1
Svartkämpar	1
Gulmåra	x
Gråfibbla	15
Mossor typ I	6
"- II	x
"- VI	1
"- XVII	15

Ruta 21

Fig 8

Belägen mellan rutorna 20 och 22

Antal exkrementer: 12

Art	Täckningsgrad i %
Fårsvingel	45
Luddlosta	x
Vårstarr	x
Sandlök	x
Sandnarv	x
Alvararv	x
Gul fetknopp	5
Småfingerört	2
Käringtand	3
Backtimjan	6
Axveronika	1
Svartkämpar	1
Gulmåra	x
Gråfibbla	8
Mossor typ I	x
"- II	10
"- VII	x
Lavar	2

Ruta 22

Fig -

Belägen ca 25 m V ruta 6, nästan på vallens topp.

Rutan sluttar något åt SE.

Antal exkrementer: 2

Art	Täckningsgrad i %
Fårsvingel	50
Luddlosta	1
Alverarv	x
Cerastium sp.	x
Fältsippa	x
Nagelört	x
Gul fetknopp	2
Brudbröd	5
Getvåppling	x
Käringtand	1
Vildlin	x
Axveronika	x
Vanlig ögontröst	x
Svart-kämpar	1
Gulmåra	1
Gråfibbla	20
Mossor typ I	1
"- II	9
"- III	2
"- V	1

Ruta 23

Fig (1) 5

Belägen 22 m E ruta 2

Antal exkrementer: 10

Art	Täckningsgrad i %
Fårsvingel	25
Luddlosta	x
Sandnarv	x
Alvararv	x
Gul fetknopp	13
Femfingerört	3
Revfingerört	1
Backtimjan	x
Svartkämpar	6
Vitmåra	x
Gulmåra	3
Mossor typ I	20
"- II	2
"- III	1
"- XVII	5
Lavar	2

Ruta 24

Fig (16) 18

Belägen ca 30 m NW ruta 9. Något högre än ruta 9 men ej
uppe på vällen.

Antal exkrementer: 7

Art

Täckningsgrad i %

Fårsvingel	35
Luddlosta	x
Långstarr	x
Sandlök	x
Alvararv	x
Backsmultron	x
Brudbröd	3
Käringtand	6
Vitmåra	3
Gulmåra	3
Mossor typ III	2
"- V	20
"- XVII	15

Ruta 25

Fig (20) 21

Belägen på hög vall ca 50 m W ruta 12

Antal exkrementer: 30

Art	Täckningsgrad i %
Flentimotej	x
Darrgräs	x
Fårsvingel	35
Luddlosta	x
Sandlök	x
Gul fetknopp	4
Småfingerört	5
Brudbröd	1
Käringtand	4
Backtimjan	7
Svartkämpar	2
Vitmåra	1
Gulmåra	4
Gråfibbla	4
Mossor typ II	20
"- VII	x
"- XII	x

Ruta 26

Fig (20) 22

Belägen ca 50 m W ruta 13

Antal exkrementer: 14

Art	Täckningsgrad i %
Fårsvingel	40
Vårstarr	x
Slankstarr	x
Tjärblomster	x
Backsmultron	3
Småfingerört	1
Revfingerört	2
Brudbröd	10
Vildlin	1
Backtimjan	20
Axveronika	x
Ängsskallra	2
Svartkämpar	1
Vitmåra	1
Gulmåra	2
Mossor typ II	2
-"- VII	x
-"- XVII	x

Ruta 27

Fig 32

Belägen ca 70 m W ruta 17 på en av öns högsta punkter.

Antal exkrementer: 22

Art	Täckningsgrad i %
Kärrgröe	x
Rödsvingel	x
Fårsvingel	10
Sandlök	x
Sandnarv	1
Alvararv	x
Gul fetknopp	30
Småfingerört	10
Revfingerört	3
Trådklöver	7
Käringtand	x
Svartkämpar	13
Vitmåra	x
Gulmåra	8
Mossor typ XVI	10
"- VIII	3
Sten	3

Ruta 28

Fig (27) 29

Belägen mellan rutorna 16 och 29 innanför vasten mellan
2 små vätar.

Antal exkrementer: 19

Art	Täckningsgrad i %
Fårsvingel	45
Luddlosta	x
Sandnarv	x
Alvararv	x
Tjärblomster	2
Revfingerört	11
Getvåppling	x
Käringtand	3
Nässelsnärja	x
Backtimjan	2
Svartkämpar	3
Gulmåra	3
Gråfibbla	2
Mossor typ II	25
-"- XVII	x

Ruta 29

Fig (27) 28

Belägen ca 35 m E ruta 28 på tuvig mark.

Antal exkrementer: 25

Art	Täckningsgrad i %
Vårbrodd	x
Sandtimotej	1
Rödven	1
Luddhavre	2
Älväxing	5
Darrgräs	x
Kärrgröe	x
Fårsvingel	50
Engelskt rajgräs	x
Trindstarr	1
Sandlök	x
Ängssyra	x
Sandnarv	x
Hönsarv	x
Nagelört	x
Lundtrav	x
Backsmultron	3
Revfingerört	5
Brudbröd	6
Jordklöver	x
Käringtand	1
Te-veronika	1
Svartkämpar	x

fortsättning

Art	Täckningsgrad i %
Vitmåra	1
Gulmåra	6
Rödclint	x
Mossor typ XVII	x
-"- XVIII	4
Kospillning	3

Ruta 30

Fig 33

Belägen ca 15 m från stranden och 7 m innanför strandvallen.

Antal exkrementer: 13

Art	Täckningsgrad i %
Rödsvingel	x
Fårsvingel	10
Sandlök	x
Sandnarv	x
Alvararv	x
Tjärblomster	7
Lundtrav	1
Gul fetknopp	4
Backsmultron	x
Revfingerört	15
Käringtand	5
Vildlin	1
Backtimjan	3
Svartkämpar	3
Gulmåra	1
Spåtistel	x
Höstfibbla	x
Gråfibbla	1
Mossor typ II	35
Sten	2

Exkrementfrekvenser inom de olika vegetationstyperna.

	Antal rutor	Antal exkre- menter	$\bar{x}$	SD
1 Strandäng:	4	43	11	9,7
2 Vätar:	13	312	24	9,4
3 Torräng:	13	183	14	8,0
Totalt:	30	538	18	10,2

Härav framgår att den högsta exkrementfrekvensen återfinns i rutor inom våtområdet. Denna frekvens skiljer sig signifikant på 1 % nivån (t-test) från frekvensen inom torrängsområdet. Övriga skillnader och samband vad det gäller exkrementfrekvens inom de olika biotoperna är svåra och knappast meningsfyllda att styrka på grund av de stora spridningarna inom varje grupp (se ex "strandäng" !).

Om vi däremot speciellt betraktar biotopen "vätar" och delar in vegetationen i gräs plus halvgräs, örter och mossor samt beräknar kvoterna: täckningsgrad gräs/ täckningsgrad mossor och täckningsgrad örter och gräs/ täckningsgrad mossor får vi följande tabell där

I betecknar antal exkrementer

II betecknar täckningsgrad gräs plus halvgräs

III betecknar täckningsgrad örter

IV betecknar täckningsgrad mossor

Ruta	I	II	III	IV	$\frac{II}{IV}$	$\frac{II+III}{IV}$
5	27	55	4	24	2,3	2,46
6	29	64	5	15	4,3	4,6
7	25	75	6	14	5,6	5,79
8	3	1 ^x)	27	65	0,02	0,42
9	18	62	3	20	3,1	3,25
10	28	17	15	48	0,35	0,67
11	32	45	4	22	2,05	2,23
12	12	22	10	60	0,37	0,53
13	32	66	10	6	11	12,7
14	27	45	26	12	3,75	5,92
15	37	63	18	10	6,3	8,1
16	27	3	54	24	0,13	2,38
17	15	3	51	30	0,1	1,8

(x) Höjt till 1 på grund av kvotberäkningen $\frac{II}{IV}$)

När vi sedan korrelerar dessa exkrementfrekvenser mot respektive täckningsgrader och dito kvoter fås:

	n	r	b	inter- cept	t	p
I mot II	13	0,587	1,700	3,041	2,405	<0,05
I mot $\frac{II}{IV}$	13	0,573	0,196	-1,668	2,319	<0,05
I mot $\frac{II+III}{IV}$	13	0,598	0,223	-1,438	2,475	<0,05
I mot IV	13	0,771	-1,554	64,23	4,015	<0,01

Alla fyra korrelationerna är som synes signifikanta på minst 5 % nivån. Detta leder alltså till slutsatsen att de vitkindade gässen signifikant prefererat områden med

vid inventeringstillfället låg täckningsgrad av mossor och hög täckningsgrad av gräs och örter. Observera tidskillnaden mellan de vitkindade gässens bete och inventeringstillfället. Om motsvarande beräkningar utförs på området "torrängar och vallar" nås inga signifikanta korrelationer mellan exkrementfrekvens och växttäckets sammansättning. Dessa beräkningar redovisas därför inte här.

Övriga iakttagelser

Vissa tendenser till överbetning kunde fläckvis iakttagas framför allt inom de områden som här hänförts till gruppen "vätar". Detta är dock mycket svårbedömt och kan mycket väl förklaras med att inventeringen ägde rum under en extremt nederbördsfattig och varm period. Några trampskador av betydelse kunde inte iakttagas.

Bildtexter

Fig 1 Parti av strandängen och västra vallen. På bilden syns rutorna 1 (främst), 2 och 23.

Fig 2 Parti av strandängen och västra vallen. På bilden syns rutorna 3 (främst) och 4. I förgrunden en av öns största enbuskar! Den nykoloniserade graven mellan rutorna har förmodligen sparkats upp av tidigare betesdjur (ungtjurar).

Fig 3 Detalj av ruta 4.

Fig 4 "- 3.

Fig 5 "- 23.

Fig 6 "- 2.

Fig 7 "- 1.

Fig 8 Bild tagen från ruta 22 rakt västerut vilken visar i tur och ordning rutorna 21 (främst), 20, 19 och 18. Vidare syns vadet vid något lågt vattenstånd. I bakgrunden Hallinge ekonomibyggnad.

Fig 9 Vallar i öns södra del.

Fig 10 "- .

Fig 11 "- .

Fig 12 Detalj av ruta 6.

Fig 13 "- 7.

Fig 14 Vy från ruta 7 mot NE. I bildens högra kant syns ett rumex crispus bestånd där ruta 8 ligger.

Fig 15 Ruta 8

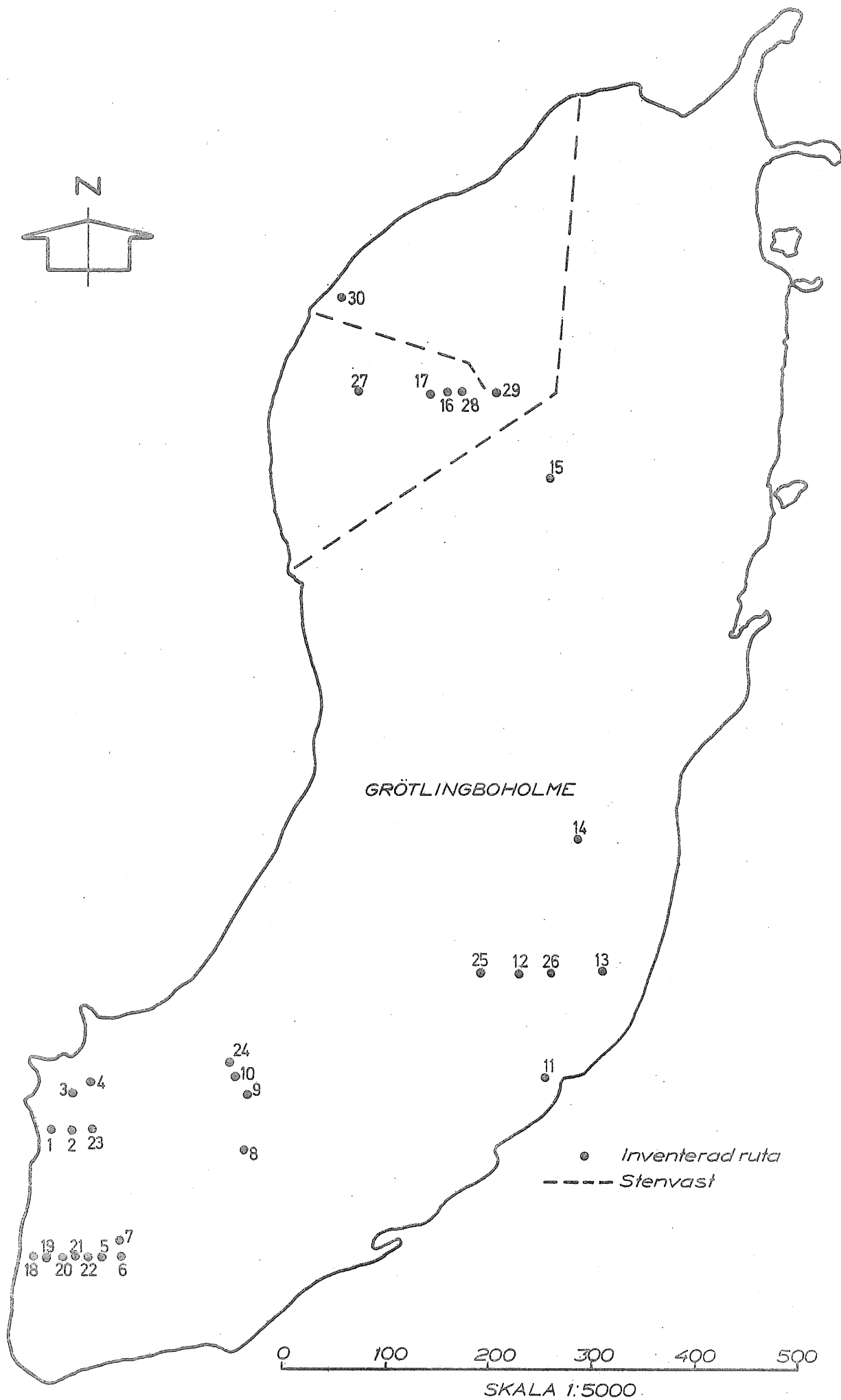
Fig 16 Rutorna 9 (främst, markerad med järnrör), 10 och 24.

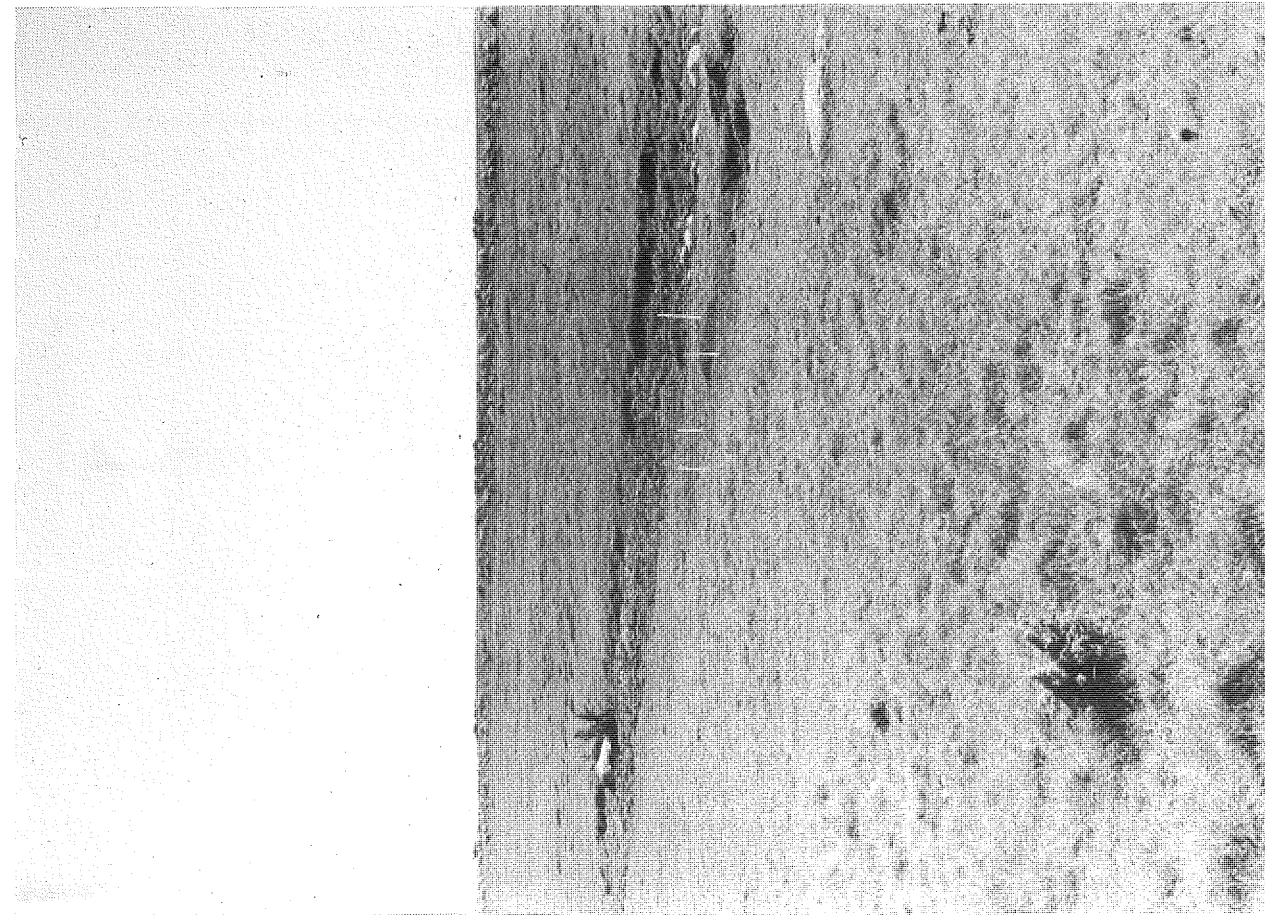
- Fig 17 Detalj av ruta 9.
- Fig 18 "- 24.
- Fig 19 "- 10.
- Fig 20 Rutorna 25 (främst), 12 och 26. Ruta 13 längst
bort, knappast urskiljbar (markerad med järnrör).
- Fig 21 Detalj av ruta 12.
- Fig 22 "- 26.
- Fig 23 "- 13.
- Fig 24 Parti av stora plana våtområdet på öns östra sida
sett söderut från en punkt strax öster om ruta 13.
- Fig 25 Exempel på våt mellan vallar i öns centrum.
- Fig 26 Detalj av ruta 15.
- Fig 27 Rutorna 29 (främst) och 28. Rutorna 16 och 17
skymda och ruta 27 ej urskiljbar på den bortre
vallens topp.
- Fig 28 Detalj av ruta 29.
- Fig 29 "- 28.
- (Fig 30 "- 16.)
- Fig 31 "- 17.
- Fig 32 "- 27.
- Fig 33 "- 30.
- Fig 34 Vy från ruta 27(öns högsta punkt) mot SSW.
- Fig 35 Södra vasten mot NE.
- Fig 36 Strandängen med vådet sedd från en punkt mellan
rutorna 4 och 24.
- Fig 37 Vy från samma punkt mot N. I bakgrunden Ronehamns silo.

Ett urval bland figurerna har gjorts. Understrukna figurer är
medtagna i fotobilagan.

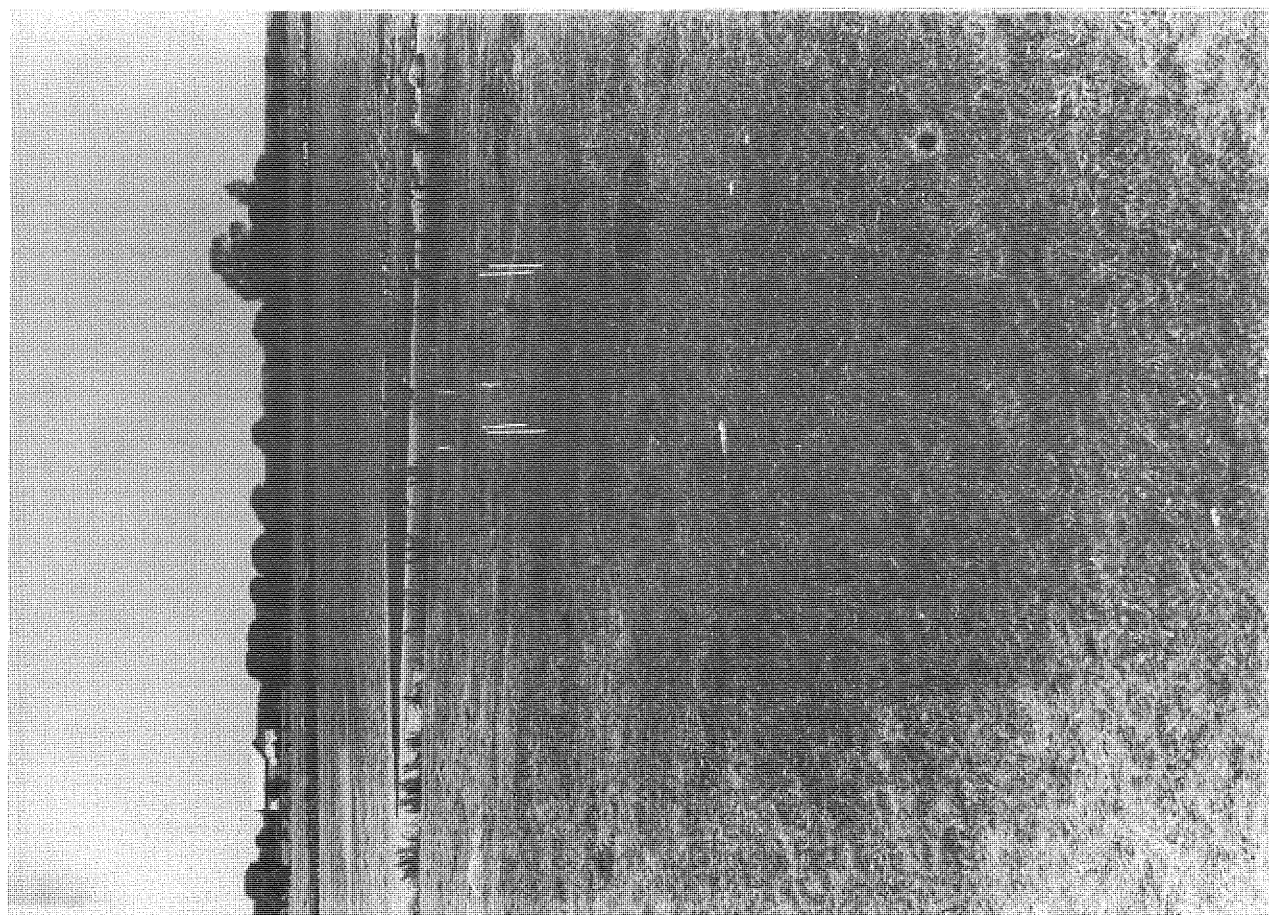
Spridnings-och publiceringstillstånd.

Ingående kartmaterial är godkänt ur sekretessynpunkt för spridning jämlikt tillstånd av statens lantmäteriverk 1976-10-19 samt för publicering jämlikt tillstånd nr 9976, LiberKartor, Stockholm.

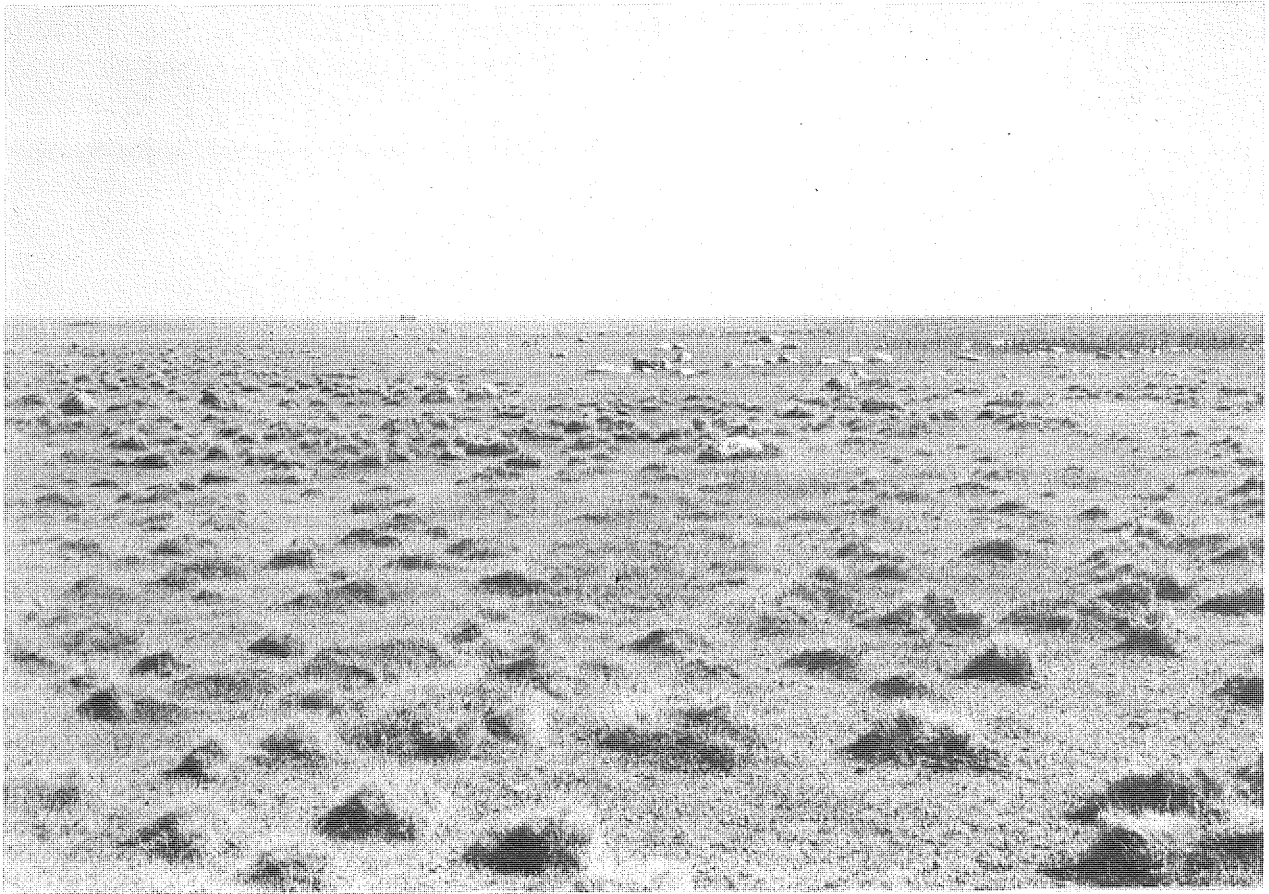




Figur 2



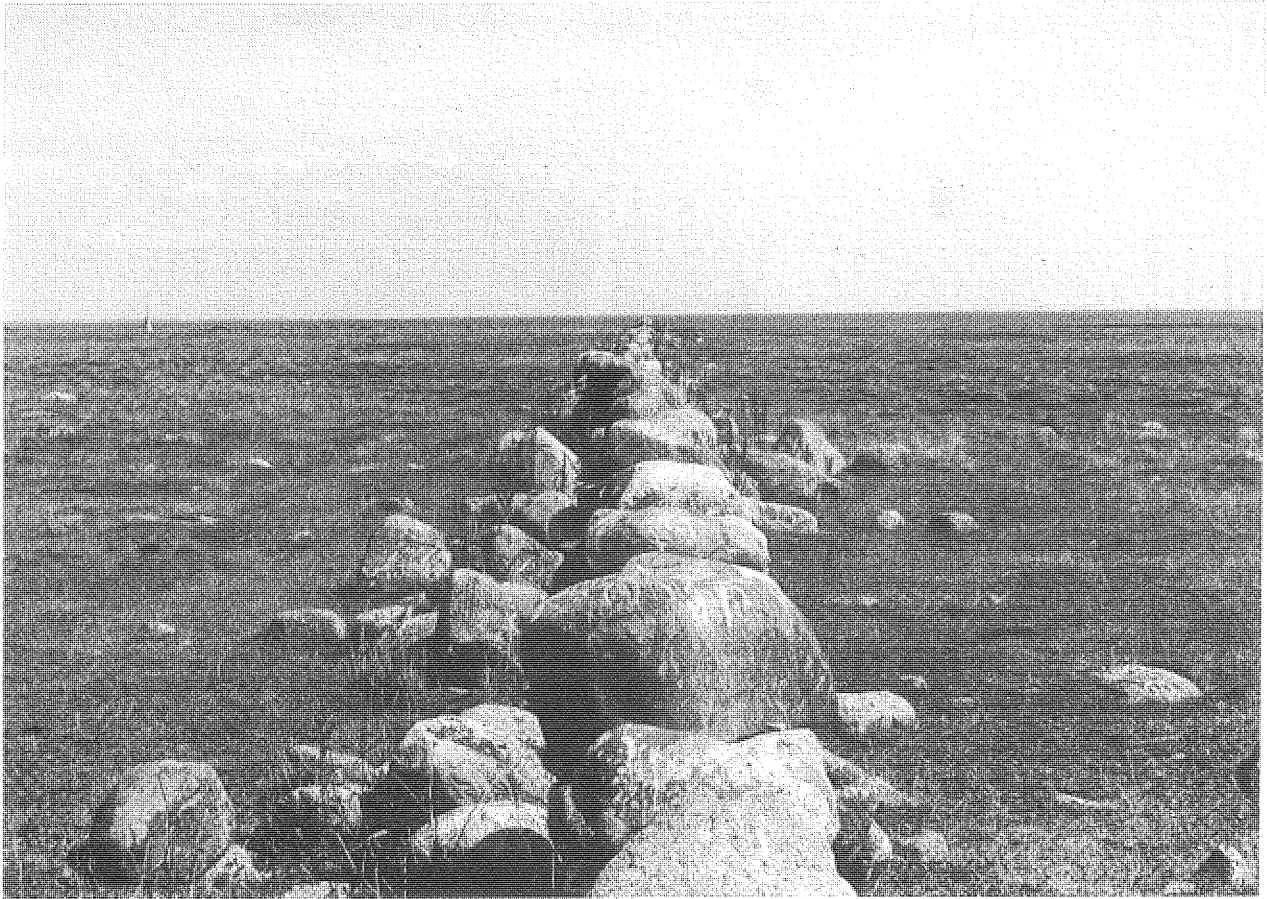
Figur 8



Figur 14



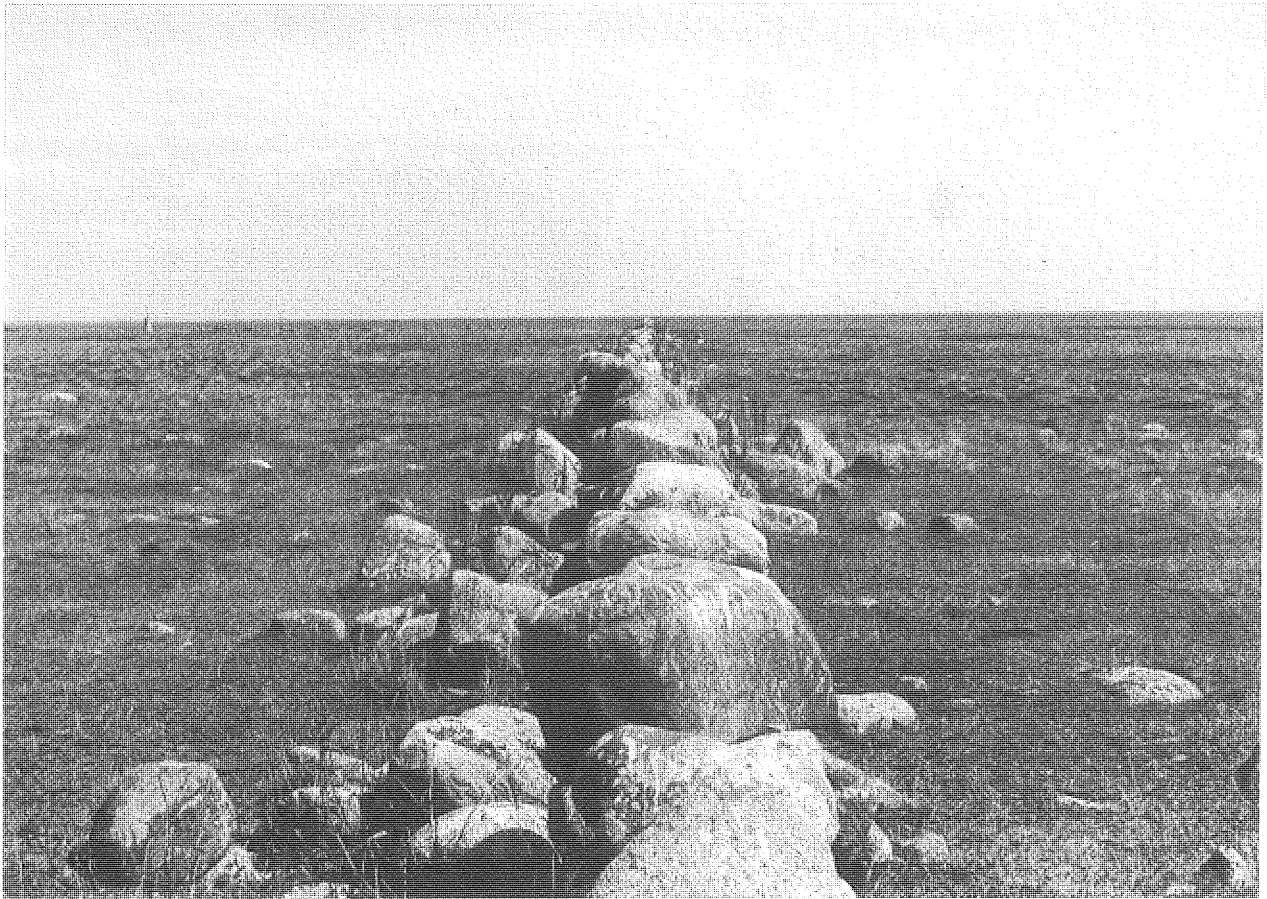
Figur 25



Figur 35



Figur 36



Figur 35



Figur 36

