

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. Aa. Kartblad i skalan 1 : 50 000 med beskrifningar. N:o 170.

BESKRIVNING

TILL

KARTBLADET

KATTHAMMARSVIK

AV

HENR. MUNTHE, J. ERNHOLD HEDE

OCH G. LUNDQVIST

MED EN TAVLA

Pris 4 kr.

STOCKHOLM 1929

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

293353

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. **Aa.** Kartblad i skalan 1 : 50 000 med beskrifningar. N:o **170.**

BESKRIVNING

TILL

KARTBLADET
KATHAMMARSVIK

AV

HENR. MUNTHE, J. ERNHOLD HEDE
OCH G. LUNDQVIST

MED EN TAVLA



STOCKHOLM 1929
KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
293353

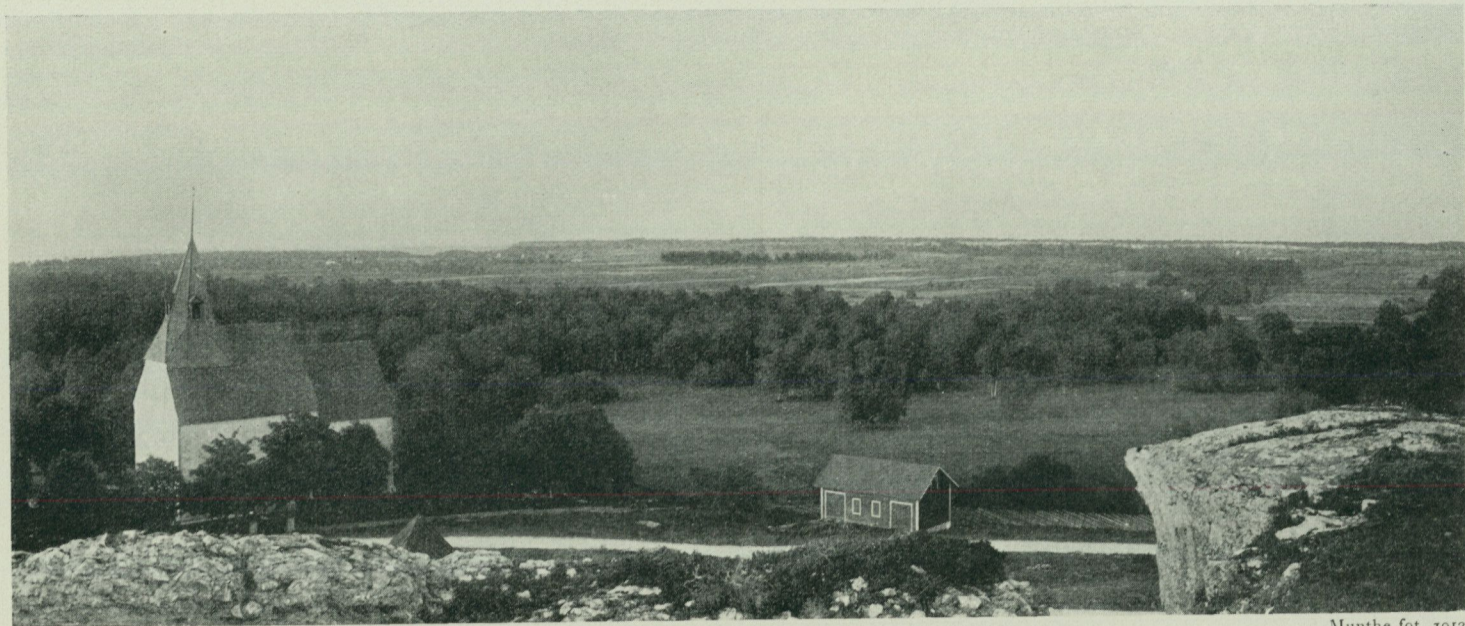
I det år 1925 utkomna arbetet: Gotlands geologi, av H. Munthe, J. E. Hede och L. von Post (Sveriges geologiska undersökning, Ser. C, n:r 331, pris 3 kr.) lämnas en översiktlig framställning av öns berg- och jordarter samt geologiska utvecklingshistoria. Ifrågavarande arbete bör lämpligen läsas som en inledning till följande kartbladsbeskrivning.

Av föreliggande kartbladsbeskrivning är kapitlet Berggrunden (sid. 14—57) författat av J. E. Hede och kap. Myrmarker (sid. 85—102) av G. Lundqvist, det övriga av H. Munthe.

Stavningen av gårdsnamn o. s. v. har godhetsfullt blivit kritiskt granskad av fil. lic. Herbert Gustavson och professor Nils Lithberg och avviker därför i en del fall från den å Generalstabskartan använda.

INNEHÅLL.

	Sid.
<i>Inledning:</i> Kartbladets omfattning; allmän geologisk och geografisk översikt; sjöar och vattendrag; näringskällor, kommunikationer m. m.	5
Berggrunden (Silursystemet). Av J. ERNHOLD HEDE	14
Slite-märgelsten	14
Halla-kalksten	15
Klinteberg-kalksten	17
Hemse-gruppen	25
Tabellarisk fossilöversikt	54
Jordlagren (Kvartärsystemet)	58
<i>Glaciala fenomen</i>	58
Erosion	58
Glacialräfflor	58
<i>Moränbildningar</i>	60
Moränvallar m. m.	60
Jätteblock	63
<i>Isälsavlagringar</i>	64
<i>Isälsfenomen</i>	65
Isälvsdalar	66
Isälvsgrytor?	66
<i>Baltikums senkvartära avlagringar</i>	67
Baltiska issjöns avlagringar	67
Ancylussjöns »	68
Litorinahavets »	71
Limnaeahavets »	74
<i>Fenomen utbildade av Baltikums vågor</i>	74
Klintar	74
Strandgrottor	75
Klyftor	80
Strandgrytor	80
Raukar m. m.	82
<i>Suprabaltiska fastmarksavlagringar</i>	84
Vittringsjord	84
Sväm bildningar	84
Flygsand	85
<i>Däggdjurslämning</i>	85
<i>Myrmarker.</i> Av G. LUNDQVIST	85
Den praktiska användningen av kartområdets berg- och jordarter	103
<i>Bergarter</i>	103
<i>Jordarter</i>	106
Källor	111
Fasta fornlämningar	112



Munthe fot. 1912.

Fig. 1. Utsikt från Kyrkberget eller Kyrkklint ovanför Östergarns kyrka mot NO över dalen. I förgrunden »Prästängen», längst bort i bakgrunden Grogarnsbergets västra klint.

Inledning.

Det geologiska kartbladet **Katthammar**svik, i skalan 1 : 50 000, har, Östergarnsholm inberäknad, en landareal av c:a 374 kvadratkilometer. Det inrymmer följande socknar och sockendelar av Gotlands södra och norra härader:

Kartbladets
omfattning.

av *södra häradet*: delar av Etelhem, Garde och Alskog;

av *norra häradet*: hela Östergarn, Gammelgarn, Ala, Kräklingbo, Anga och Ganthem, större delen av Andre, Buttle, Norrlanda och Sjonhem, ungefär halva Halla samt mindre delar av Gothems, Hörsne (med Bara) och Dalhems socknar.

Såsom redan av kartan och dess förklaring framgår, uppbygges områdets berggrund i huvudsak av kalkstenar av olika slag, medan starkt märgliga bergarter förekomma blott sparsamt. Berggrunden överlagras som vanligt i större och mindre utsträckning av flertalet bland kvartärsystemets i »Gotlands geologi» omnämnda jordslag.

Allmän
geologisk och
geografisk
översikt.

Beträffande de stora geomorfologiska dragen kan kartområdet sägas bilda en i huvudsak jämn eller svagt vågig slätt, som från att i väster ligga 35—40 m ö. h. sakta avfaller mot havet i öster. Inom dess södra och sydöstra delar uppträda emellertid flerstädes i landskapet mer eller mindre isolerade *klintar*, i betydelsen bergshöjder (se fig. 2),¹ bland vilka den bekanta, 20—25 m över närmaste omgivning sig höjande, i V, N och Ö av ofta lodräta stup begränsade inlandsklinten Torsburgen i Kräklingbo är den mest betydande (fig. 2 och 3) och f. ö. inrymmer kartbladets högsta punkt, 69.2 m ö. h.² I anslutning härtill märkes, SO ut från Torsburgen, först den mindre Millklint och sedan Herrgårdsklint. Från södra kartgränsen framstryker (se fig. 2) mot ONO ett bälte med mestadels smärre

¹ För isolerade bergshöjder användas, förutom benämningen »*klint*» (t. ex. Kaupungsklint i Andre) även flera andra uttryck, såsom »*berg*» (t. ex. Gannberget i Östergarn), »*burg*» (t. ex. Torsburgen). Vidare må betonas, att med »*klint*» mången gång avses även mer eller mindre lodräta bergväggar, detta även i de fall då sådana begränsa bergshöjder-klintar (t. ex. Masarveklinten = Gannbergets nordvästra brant). I stället för *klint* i betydelsen bergvägg förekomma, som bekant, även andra uttryck, såsom t. ex. »*brut*» (Storbrut SV om Visby), »*huk*» (t. ex. Hallshuk) och »*huvud*» (t. ex. Grogarnshuvud i Östergarn), de båda senare benämningarna avseende, liksom ibland »*klinto*» (t. ex. Höglint), utspringande klippartier. När i denna beskrivning talas om *klintar* avses i en del fall bergshöjder och i andra bergväggar, utan att detta torde föranleda missförstånd.

² Litet SO om topografiska kartans triangelpunkt 68.1 stiger marken nämligen till 69.2 m ö. h. — Vidare förtjänar nämnas, att högsta punkten å isälvsgruset inom kartområdets sydvästra del ligger 68.6 m ö. h., enligt tubavvägning N ut från kartans punkt 64.60.

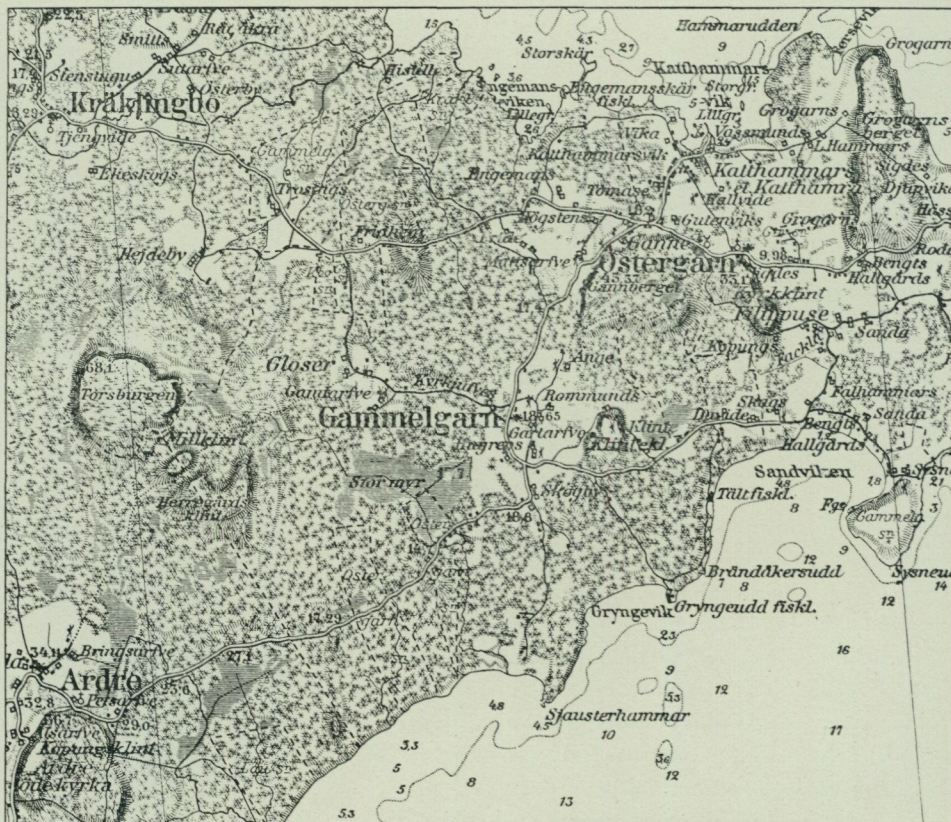


Fig. 2. Topografisk karta visande bl. a. de viktigaste klintarna inom bladet Katthammarsvik. Skala 1 : 100 000. (Efter Generalstabens karta, 1890.)

klintar, bland dem Visneklint m. fl. i Alskog och Kaupungsklint i Ardre, 36.7 m ö. h. (fig. 4), i Gammelgarn den rätt markerade Klinteklinten, 38.4 m ö. h. (fig. 5 och 9) samt i Östergarn några mera framträdande klintar, dels, och förnämligast, inlandsklintar, såsom Gannberget med högsta punkten (i NV) 43.37 m ö. h. (fig. 6) och det härtill anslutna östra partiet, vilket benämnes Kyrkberget eller Kyrkklinten, 33.1 m ö. h. (fig. 7), vidare Grogarnsberget [se fig. 1 (försättsplanschen) och fig. 8], vars nordöstligaste del, Grogarnshuvud, bildar ett kustklintparti. Fig. 1 visar utsikten från Kyrkklinten mot NO. Linné har härom (1745) följande träffande uttalande:¹ »Berget, som låg jämte Kyrkan var nog högt och afhuggit på alla sidor, som hade det varit en Son af Thorsborg. Ofwanpå detta Berg war i nord-ost en härlig prospect, man såg härifrån wid Bärgsroten sielfwa Kyrkan, ther utöfwer de härlige Åkrar och Ängar, de gröna Lundar, de på lika sätt afhuggne mindre Berg, Hafswikar, och det

¹ Linné, Carl von, Öländska och Gothländska Resa åhr 1741. Stockholm och Upsala 1745.



Munthe fot. 1902.

Fig. 3. Klintparti vid Torsburgens norra del.



Munthe fot. 1914.

Fig. 4. Parti av Kaupungsklintens i Ardre västra brant, S om Kaupungs gård.



Munthe fot. 1913.

Fig. 5. Parti av Klinteklintens östra brant, med massor av rasade kalkstensblock utanför. Gammelgarns s:n.



Munthe fot. 1918.

Fig. 6. Hög, murliknande kalkstensklint, Gannbergets västra sida N om Änge i Gammelgarns s:n. (Ur Munthe, 1920).¹

¹ Strandgrottor och närstående geologiska fenomen i Sverige. Naturskyddsutredning. K. Jordbruksdepartementet, n:r 36 och S. G. U., Ser. C, n:r 302.

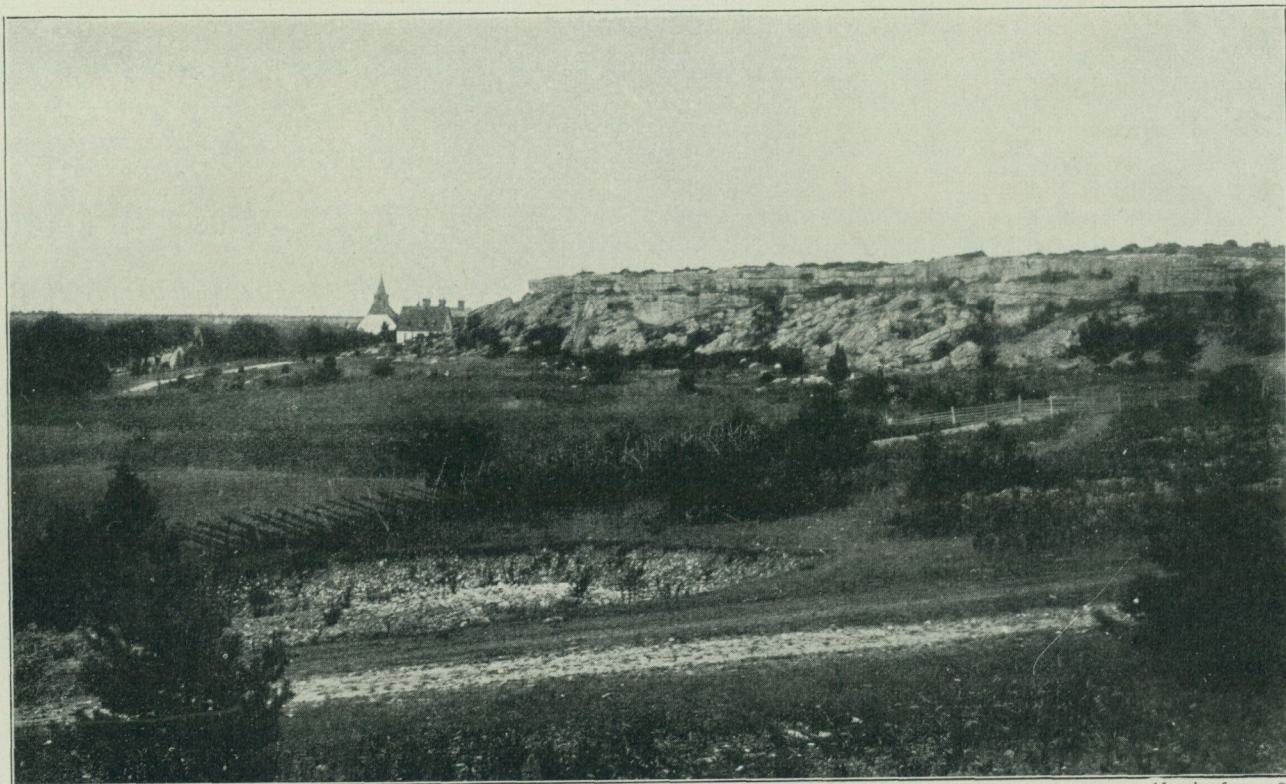


Fig. 7. Klintparti från Kyrkberget VNV om Östergarns kyrka. Strax utanför klinten massor av rasade block och där nedanför strandgrus från Litorinatiden. (Ur Munthe, anf. st., 1920.)

Munthe fot. 1908.



Fig. 8. I bakgrunden Grogarnsberget och kustresan där nedanför sedda från Herrviks fiskläge mot NV.

G. Holm fot. 1900.



Fig. 9. Alvarmark å av rämnor genomdragen kalkstenshäll med talrika kalkstensblock. Norra delen av Klinteklintens plåtå, Gammelgarns s:n.

Munthe fot. 1913.

blå Hafwet, alt ifrån St. Olofsholmen lyste hit, at man på denna Öen näppeligen kunde ärnå något behageligare rum för et Sommar-Hus anläggande.» Stråkväs märkas tämligen utpräglade flacka dalar, bland vilka en del inramas av klintarna, såsom den stora Östergarnsdalen (fig. 1) mellan Grogarnsberget och Kyrkklinten, Visnemyr-depressionen V om Ardre kyrka, Barmyr-sänkan mellan Etelhem och Garde, Holmmyr-sänkan längst i NV o. s. v.

Kustkonturen är, såsom synes, mestadels mycket oregelbunden, uppdelad i talrika uddar och vikar, vilket i huvudsak betingas av berggrundens strykningsförhållanden, som i stort sett är SV—NO-lig.



Munthe fot. 1914.

Fig. 10. Häll av tät kalksten genomdragen av talrika genom vittring vidgade rännor. V om Lavarse, Ala sn.

Som vanligt å Gotland bildar det kvartära täcket närmelsevis släta eller svagt vågiga fält, från vilken regel blott en del stråk av moränvallar, isälvsgrus och strandvallar, vilka vanligtvis icke höja sig mera än någon eller några få meter över omgivningen, bilda undantag.

Mera utpräglade alvarområden finnas flerstädes men äro i stort sett av ringa utsträckning. Fig. 9, från Klinteklintens i Gammalgarn platå, kan tjäna som exempel härpå. Såsom synes av bilden, är berggrunden (kalksten) genomdragen av rännor, ett fenomen som är vanligt även inom andra liknande områden, så t. ex. i Ala nära landsvägen N om kyrkan (fig. 10).

Sjöar och
vattendrag.

Kartområdet inrymmer numera blott ett par smärre, grunda sjöar, förnämligast ONO och SSO om Anga kyrka, sedan i följd av utdikning ett par förut befintliga små träsk (det största Barträsk i Barmyr) avtappats. De talrika och delvis rätt betydande myrarna angiva dock, att trakten fordom varit sjörik.

Området genomflytes av ett antal smärre vattendrag, av vilka det största, Dalhemsån, passerar området under en ringa sträcka längst i NV och här driver en mindre kvarn. Detta liksom övriga, mindre vattendrag äro numera mestadels kanaliserade.

Kartområdets viktigare näringskällor äro som vanligt å Gotland åkerbruk i förening med boskapsskötsel, och den odlade jorden utgöres här så gott som uteslutande av kvartära lager, medan berggrunden blott helt undantagsvis ägnar sig för och tagits i anspråk som odlingsjord. Jämförelsevis stora områden upptagas emellertid av skogsmark, mestadels med tall och gran, sträckvis även av lövängar, varför skogsbruket här är ett viktigare näringsfång än i allmänhet eljest å ön. Lövängar finnas förnämligast i anslutning till de odlade och bebyggda trakterna och äro liksom dessa spridda samt omfatta numera jämförelsevis små arealer. En »pärla» bland dem är »Prästängen» nedanför Östergarns kyrka (fig. 1), och önskligt är, att åtminstone denna äng för all framtid blir skonad.

Näringskällor
m. m.

Industri, baserad på de geologiska förhållandena, spelar för närvarande en helt obetydlig roll, sedan inom Gannbergets i Östergarn norra del kalkstensbrytning för A.-B. Gotlands kalkverks räkning för några år sedan nedlades. (Se vidare kapitlet om berggrundens praktiska användning längre fram i beskrivningen.)

Kartområdet inrymmer flera fisklägen, av vilka Herrvik i Östergarn och Sysne i Gammelgarn äro de största, medan Vitvär i Ardre, Grynge i Gammelgarn och Katthammarsvik äro tämligen små, de övriga däremot helt obetydliga. (Fordom hava anseliga fisklägen funnits å Östergarnsholm, men fisket härifrån är numera så gott som nedlagt.) Mest fiskas strömming, torsk och flundra, tidvis bl. a. även lax.

Blott en hamnplats finnes inom kartområdet, nämligen vid Katthammarsvik i Östergarn, varifrån i huvudsak skeppning av kalksten förut ägt rum. Sommartiden anlöpes hamnen av ångbåt en gång i veckan.

Kommunikationer.

Området är tämligen väl försett med goda vägar, varemot det så gott som alldeles är i avsaknad av järnväg, i det att blott dess nordvästligaste hörn under en helt kort sträcka genomdrages av Slite—Roma-järnvägen. Det länge närda önskemålet att sätta Katthammarsvik i bättre förbindelse med Roma järnvägsstation än genom hästdiligens har nyligen förverkligats genom automobiltrafik.

Katthammarsvik besökes sommartiden av ett antal badgäster. De många vackra klintarna och herrliga ängarna, främst den förut omnämnda »Prästängen», den av fin, sandig badstrand kransade Sandviken, inbjuda också i särskilt hög grad till besök härstädes. Sedan gammalt lockar även den storslagna Torsburgen talrika besökande.

Berggrunden (Silursystemet).

Av J. ERNHOLD HEDE.

Berggrunden inom föreliggande kartblad uppbygges av följande lager, uppräknade i ordning från yngre till äldre:

Hemsegruppen. Lagrad, övervägande kristallinisk, delvis finoolitisk kalksten; revartad kalksten; revkalksten; märglig kalksten och mägersten.

Klinteberg-kalksten. Lagrad, tät till finkristallinisk, delvis finoolitisk kalksten.

Halla-kalksten. Lagrad, märglig kalksten; oolitisk kalksten; revkalksten.

Slite-mägersten. Mägersten och märglig kalksten.

Lagerstrykningen inom kartområdet är i allmänhet ungefär SV—NO-lig, och lagerserien stupar i stort sett svagt mot ungefär SO. Såsom kartorna visa, förete emellertid skikten inom de skilda lagren icke sällan även andra stryknings- och stupningsförhållanden. Dessa avvikelser från den allmänna lagerställningen äro dock mestadels av lokal natur.

Berggrundskartan, tavl. I, visar fördelningen och utbredningen av kartområdets olika silurlager, om man tänker sig täcket av de kvartära bildningarna borta.

I följande beskrivning av berggrundens olika lager göres början med det äldsta lagret, och därefter fortsättes med allt yngre lager. För vinnande av bättre översikt över de härvid anförda växt- och djurfossilerna sammanföras dessa i en tabell i slutet av berggrundsbeskrivningen.¹ De i denna tabell meddelade uppgifterna om fossilens vertikala utbredning äro baserade utslutande på den föreliggande framställningen.

Slite-mägersten.

Slite-mägerstenen intager en blott helt obetydlig del av kartbladets areal och är inskränkt till ett litet område i kartbladets nordvästra hörn (jfr berggrundskartan, tavl. I). Området i fråga utgör en flik av det stora mägerstensstråk, som i SV—NO-lig riktning genomdrager Gotland från Västergarn—Klintehamn-trakten i SV till Slite och Fårö i NO.

¹ I tabellen äro till de fossil, som medgivit bestämning till arten, auktorsnamn bifogade.

Lagret är inom förevarande bladområde endast i ringa utsträckning direkt tillgängligt för observation. Det träder i dagen på en kort sträcka i kanalen 0.8 km SV om Hässelby järnvägsstation och är här blottat till högst 1 meters mäktighet. (Vida bättre är lagret blottat i samma kanals fortsättning in på det angränsande bladet Klintehamn.)

Bergarten utgöres av ljusgrå till blåaktigt ljusgrå, tät eller delvis finkristallinisk, starkt mörklig kalksten, uppdelad i mer eller mindre uthålliga, i regeln 2—6 cm tjocka bankar, vilka äro mellanlagrade av tunna skikt av blågrå, tät mörkelsten. Kalkstensbankarnas begränsningsytor äro ojämbna och knöliga. Skikten stupa mycket svagt mot OSO eller SO. Bergarten är ställvis tämligen fossilrik. Från den del av ovannämnda blottning, som är belägen närmast invid kartgränsen, ha följande fossil kunnat antecknas:

Enkelkoraller	<i>Camarotoechia borealis</i>
<i>Favosites forbesi</i>	<i>Atrypa reticularis</i>
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Spirifer</i> cf. <i>elevatus</i>
Stromatoporider	» <i>exporrectus</i>
Krinoider	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Lepidocoleus</i> sp.	<i>Pleurotomaria alata</i>
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Lophospira bicincta</i>
<i>Conchicolites tuberculiferus</i>	<i>Poleumita globosum</i>
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozoer	<i>Tentaculites multiambrulatus</i>
<i>Pholidops implicata</i>	<i>Orthoceras</i> sp.
<i>Dalmanella elegantula</i>	<i>Leperditia baltica</i>
» sp.	<i>Beyrichia jonesi</i>
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	» <i>spinigera</i>
<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i>	Små släta ostrakoder
<i>Strophonella funiculata</i>	<i>Calymene</i> cf. <i>laevis</i>
<i>Schuchertella pecten</i>	» <i>tuberculata</i>
<i>Pentamerus gotlandicus</i>	<i>Proetus verrucosus</i>
<i>Gypidula galeata</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>

Halla-kalksten.

Över Slite-mörkelstenen följer Halla-kalkstenen. Detta lager, som såväl litologiskt som paleontologiskt är skarpt skilt från det underliggande, utgöres av lagrad kalksten — dels ljusgrå till gulgrå, nästan tät till finkristallinisk och delvis oolitisk, dels blåaktigt eller brunaktigt ljusgrå till brun, tät, tämligen starkt mörklig och stundom bituminös — samt däri sporadiskt uppträdande ljusgrå eller svagt brunaktigt ljusgrå, tät, mer eller mindre mörklig revkalksten.

Lagrets utbredningsområde omfattar i huvudsak södra delen av Dalhems socken, östra delen av Halla och nordvästra delen av Ganthems socken. Enär lagret endast sparsamt träder i dagen, och kontakterna till underliggande och överliggande lager icke iakttagits inom förevarande bladområde, ha berggrundskartans gränser för lagrets utbredning dragits huvudsakligen med ledning av topografien och äro följaktligen att anse såsom blott ungefärliga.

Lagret är för närvarande bäst blottat i närheten av Gandarve såg- och mjölkvarn i Dalhems s:n samt i kanalen strax N, NV och V om Godringsgårdarna i Ganthems s:n.

På det förstnämnda av dessa ställen är lagret blottat bl. a. i norra brinken av Dalhemsån omedelbart N om ovannämnda kvarn. Ifrågavarande blottning visar inom västra delen undertill lagrad, ljusgrå till gulgrå, nästan tät till finkristallinisk, delvis oolitisk kalksten i bankar om upp till 10 centimeters tjocklek. Kalkstensbankarna äro här och var skilda åt av tunna, starkt mörkliga skikt. Kalkstenen är rik på krinoidfragment och bryozoer samt innehåller därjämte kalkalger, *Favosites forbesi*, *Cornulites serpularius*, *Camarotoechia* sp., *Wilsonia* sp., *Atrypa reticularis*, *Spirifer deltidialis*, *S. elevatus*, *Retzia* sp., små släta brakiopoder, *Tentaculites multiannulatus*, ostrakoder, *Calymene* sp., *Proetus delicatus* etc. Denna kalksten, som är blottad till omkring 1.3 meters mäktighet, överlagras av brunaktigt ljusgrå, merendels tät, mörklig kalksten, uppdelad i skikt om i regeln 1—3 centimeters tjocklek. Denna senare kalksten är merendels mindre fossilrik än den förra. Bland fossilen märkas bl. a. *Sphaerocodium gotlandicum*, krinoidfragment, annelidkäkar, bryozoer, *Dictyonella* sp., *Strophomena? rugata*, *Gypidula galeata*, *Camarotoechia* sp., *Spirifer deltidialis*, små släta brakiopoder och ostrakoder. Ledet här en synlig mäktighet av intill 0.4 m.

Dessa båda kalkstensled kunna följas Ö ut ett 20-tal meter, där de med undantag av det undre ledets allra understa synliga del, som i dagen fortsätter ytterligare ett litet stycke åt samma håll, ersättas av en ansvällning av revkalksten. Denna, som är genomskuren på en sträcka av ungefär 5 m, vilar direkt på den nämnda understa delen av det undre kalkstensledet. Revkalkstenen i fråga är ljusgrå till svagt brunaktigt ljusgrå, tät, mer eller mindre mörklig samt fossilrik. Följande fossil ha iakttagits i densamma:

Enkelkoraller	<i>Strophomena? rugata</i>
<i>Thecia swindernana</i>	cf. <i>Streptorhynchus nasutum</i>
<i>Favosites forbesi</i>	<i>Rhynchotreta cuneata</i>
» sp.	<i>Camarotoechia borealis</i>
<i>Labechia conferta</i> och andra hydrozoer	<i>Wilsonia</i> sp.
Krinoider	<i>Atrypa reticularis</i>
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Spirifer deltidialis</i>
<i>Conchicolites tuberculiferus</i>	» <i>elevatus</i>
<i>Spirorbis</i> sp.	» sp.
<i>Fenestella</i> sp.	<i>Retzia bouchardi</i>
<i>Coenites variabilis</i> och andra bryozoer	Små släta brakiopoder
<i>Dictyonella</i> sp.	<i>Poleumita</i> sp.
<i>Rhipidomella</i> cf. <i>hybrida</i>	<i>Craspedostoma</i> sp.
<i>Leptaenoidca silurica</i>	

Omedelbart N om ån och några tiotal meter Ö om ovan beskrivna blottning träder liknande revkalksten i dagen inom ett litet område. Även här är bergarten fossilrik. Med undantag av *Conchicolites tuberculiferus* ha i denna revkalksten träffats samma fossil, som ovan anförts från revan-

svällningen i norra åbrinken, samt dessutom *Ptilodictya lanceolata*, *Orbiculoidea* sp., *Calymene* sp. och *Proetus delicatus*.

Även i åns södra brink och omkring 80 m Ö om Gandarve kvarn är revkalksten blottad (på en sträcka av c:a 20 m och till en mäktighet av intill 1 m). Såväl litologiskt som paleontologiskt visar denna nära överensstämmelse med nyssnämnda revkalkstensförekomster.

I kanalen vid Godrings-gårdarna i Ganthem är lagret genomskuret till ett djup av c:a 0.5 m. Bergarten utgöres här av lagrad, svagt blåaktigt ljusgrå till brungrå eller delvis rent brun, tät, ställvis rätt starkt bituminös, märglig kalksten, som är uppdelad i bankar, vilkas tjocklek växlar mellan 2 och 13 cm. Kalkstensbankarna äro här och var skilda åt av tunna, starkt märgliga skikt eller lameller. Denna kalksten representerar en något yngre nivå inom lagret än de ovan beskrivna kalkstenarna vid Gandarve kvarn. Kalkstenen i fråga innehåller bl. a. följande fossil:

<i>Sphaerocodium gotlandicum</i>	<i>Spirifer elevatus</i>
Enkelkoraller	<i>Pterinea?</i> sp.
<i>Favosites forbesi</i>	<i>Modiolopsis</i> sp.
<i>Spongiostroma holmi</i>	<i>Conocardium</i> sp.
Stromatoporider	<i>Grammysia cingulata</i>
Krinoidfragment	<i>Hormotoma</i> sp.
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Tentaculites</i> sp.
Bryozoer	<i>Leperditia</i> spp.
<i>Lingula</i> sp.	<i>Beyrichia</i> spp. och andra ostrakoder
<i>Camarotoechia</i> cf. <i>nucula</i>	<i>Calymene</i> cf. <i>tuberculata</i>
» sp.	<i>Proetus</i> cf. <i>stokesi</i>

Klinteberg-kalksten.

Inom Klinteberg-kalkstenens skikt-komplex kunna för det förevarande blodområdets vidkommande följande led urskiljas.

Lagrets äldsta led utgöres av en i regeln tunnlagrad eller tunnbankad, svagt brunaktigt ljusgrå till ljusst gulbrun, mestadels finoolitisk, fossilfattig kalksten med bl. a. *Solenopora* sp., krinoidfragment, bryozoer, *Strophomena?* sp., *Camarotoechia nucula*, *Spirifer elevatus*, *Leperditia phaseolus*, beyrichior, små släta ostrakoder, *Proetus* cf. *stokesi* och *Encrinurus punctatus*. Denna kalksten, vars mäktighet icke torde överstiga 3 m, träder i dagen inom ett smalt bälte N och Ö intill landsvägen VSV om Godrings i Ganthem till något S om vägskalet V om Ganthems kyrka samt är dessutom blottad i kanalen 0.7 km NV om Hällinge i Sjonhem.

Närmast över föregående led följer en vanligen tunnbankad, ljusgrå till brunaktigt eller grönaktigt ljusgrå, tät till finkristallinisk, tämligen hård kalksten, som i regeln är synnerligen rik på *Spongiostroma holmi* och andra hydrozoer. Detta led, vars totala mäktighet uppskattats till c:a 2.5 m, bildar berggrunden inom södra delen av det å den geologiska kartan såsom håll betecknade, smala stråket Ö om landsvägen V om Ganthems kyrka. Det uppbygger dessutom berggrunden inom området V och NNV om Sjon-

hems kyrka samt träder i dagen på flera ställen längs landsvägen V ut från Hällinge och inom området mellan denna och erosionsbranten N därom.

Kalkstenen i fråga är eller har varit föremål för brytning på ett flertal ställen men som regel i endast ringa skala. Endast på ett ställe har en mera omfattande brytning utförts, nämligen 300 m N något V om Hällinge. I det härvarande tämligen stora brottet är kalkstenen genombruten till ett djup av inemot 2 m. Bergarten är här ljusgrå till grönaktigt ljusgrå, ställvis nästan vit, tät till finkristallinisk och uppdelad i bankar, vilkas tjocklek vanligen är 5—10 cm men icke sällan endast en eller annan centimeter och undantagsvis ända till 4 dm. Här och var äro bankarna skilda åt av tunna, grönaktigt grå, starkt mörgliga skikt. Kalkstenen är rik på små stromatoporider. *Spongiostroma holmi* är i regeln allmän, och på sina ställen uppträder arten i oerhörd mängd. Jämte dessa fossil förekomma, fast sparsamt och sporadiskt, *Solenopora* sp. och andra kalkalger, enkelkoraller, *Favosites* sp., krinoider, bryzoer, *Conchidium conchidium*, *Camarotoechia nucula*, *Spirifer elevatus*, *Leperditia phaseolus* etc. Lagerställningen är något växlande. Sålunda stupa skikten i norra delen av brottet svagt mot N, i mellersta delen svagt mot Ö och i södra delen mycket svagt mot ungefär SSO.

I ett par smärre brott något Ö om landsvägen 450 m S om vägskälet V om Ganthems kyrka, där liknande kalksten brutits till 1 meters djup, är bergarten i regeln något tunnare bankad (vanligen 3—6 cm tjocka bankar) än vid föregående lokal. Skikten stupa här svagt mot ungefär S.

Det nu beskrivna kalkstensledet överlagras i sin ordning närmast av brunaktigt ljusgrå, tät eller nästan tät, ibland finoolitisk, merendels tämligen starkt mörblig kalksten, som är uppdelad i tunna bankar med mycket ojämna och knöliga begränsningsytor.

Denna kalksten är blottad bl. a. i ett helt litet brott i den mot Ö vettande branten strax V om vägskälet V om Ganthems kyrka. Kalkstenen är här genomskuren till ett djup av c:a 2 m. Bergarten, som är uppdelad i bankar om upp till 10 centimeters tjocklek, är rätt rik på *Solenopora* sp., *Sphaerocodium gotlandicum*, små stromatoporider, *Spongiostroma holmi* och krinoidfragment samt innehåller därjämte enstaka koraller, annelider (*Cornulites*-, *Conchicolites*- och *Spirorbis*-arter), bryzoer, *Orthis ? tubulata*, *Camarotoechia nucula*, *Wilsonia* cf. *wilsoni*, *Spirifer elevatus*, små slätskaliga brakiopoder, *Conocardium* sp., *Poleumita* aff. *globosum*, *Orthoceras* sp., *Leperditia phaseolus*, beyrichior, *Calymene tuberculata*, *Proetus* cf. *stokesi* och *Encrinurus punctatus*. De understa synliga kalkstensskikten i detta brott befinna sig på c:a 2.5 m högre nivå än den förut omtalade finoolitiska kalkstenen på motsatta sidan om landsvägen.

Även på en del andra ställen i samma brant längre N ut är detta led blottat, men blottningarna äro små och obetydliga.

I vida större utsträckning träder ledet i dagen inom trakten NNO till NO om Ganthems kyrka. Det intager här bl. a. största delen av det å den

geologiska kartan såsom berggrund betecknade område, vilket från vägen något NNO om kyrkan sträcker sig NO och därefter N ut.

Även här är kalkstenen bruten (till 1 meters djup) i ett litet brott V intill vägen 850 m NNO om kyrkan. Ledet företer här i stort sett samma litologiska och paleontologiska utbildning som vid nyssnämnda brott.

Strax NO om samma brott (NNO om Ganthems kyrka) har i liknande kalksten, förutom redan nämnda fossil, som en sällsynthet iakttagits *Conchidium conchidium*.

Det närmast härpå följande ledet är utbildat såsom en i regeln tunnbankad (bankarnas tjocklek växlar mellan ett par och 10 cm), grå eller blåaktigt grå till brunaktigt eller gulaktigt ljusgrå, merendels tät men ställvis mycket fint oolitisk och ibland finkristallinisk, mer eller mindre märklig kalksten. Bankarnas begränsningsytor äro ojämma och knöliga. Icke sällan är bergarten svagt svavelkis-impregnerad. I paleontologiskt hänseende skiljer sig detta led från de äldre leden bland annat genom uppträdandet av *Ilionia prisca*. En annan framträdande olikhet består däruti, att släktena *Sphaerocodium* och *Spongiostroma*, vilka, såsom vi sett, äro rikligt representerade, det förra släktet i det närmast underliggande ledet och det senare såväl i detta som i det närmast därunder liggande, i det här ifrågasvarande ledet saknas eller åtminstone äro ytterst sparsamt företrädda. Ledet är i regeln rikt på stromatoporider och krinoidfragment. *Ilionia prisca* förekommer på en del ställen allmänt, på andra åter endast sparsamt, och inom ledets allra äldsta del är detta fossil, om det över huvud där förefinnes, ytterst sällsynt. Andra fossil uppträda genomgående sparsamt. Som exempel på fossilinnehållets sammansättning kan anföras följande förteckning, som hänför sig till Djupåns kanaliserade del 100 m Ö om landsvägen vid kartans punkt 13.1 i Norrlanda:

<i>Solenopora</i> sp.	<i>Camarotoechia nucula</i>
Enkelkoraller	<i>Spirifer elevatus</i>
<i>Heliolites interstinctus</i>	Små släta brakiopoder
<i>Favosites</i> sp.	<i>Ilionia prisca</i>
<i>Halysites</i> sp.	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Aulopora</i> 2 spp.	<i>Orthodesma?</i> sp.
Stromatoporider	<i>Leperditia phaseolus</i>
Krinoider	Beyrichior
Annelidkäkar	Små släta ostrakoder
Bryozoer	<i>Calymene</i> cf. <i>tuberculata</i>
<i>Crania</i> sp.	<i>Proetus</i> sp.
<i>Dinorthis rustica</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>

Ledets totala mäktighet har ingenstädes kunnat direkt uppmätas men har uppskattats till ett 10-tal meter.

Detta led har en vidsträckt utbredning inom bl. a. Norrlanda, Hörsne och Ganthems socknar. Sålunda bildar det berggrunden inom hela det område, som mot V begränsas av ungefär en linje Bunne (Hörsne s:n) — sockengränsknäet 1.5 km S 35° V om Bunne — 1.7 km Ö 35° N om Ganthems kyrka — Ganthems kyrka — 1 km V om Tule samt mot S och Ö

av en linje strax N om Tule—Bringes (Norrlanda s:n)—Norrlanda kyrka—Burs (Norrlanda s:n)—0.5 km N 15° V om Burs—kartans punkt 19.61—kartgränsen NO om punkt 19.61. Från detta område fortsätter ledet Ö ut såsom ett smalt stråk, vars förlopp i stort sett synes sammanfalla med Djupån och som sannolikt, att döma av förekomsten och utbredningen av från ledet härstammande block, når till Djupåns mynning. Härifrån fortsätter det mot S utmed kusten förbi Sandviken och vidare i samma riktning till ungefär Ö om Bendes i Anga. Enstaka smärre blottningar av ledet märkas även i trakten av Fjäle (Anga s:n). Vidare uppbygger det berggrunden inom de högre belägna delarna av området N om landsvägen Ö ut från Hällinge och V om landsvägen V om Båtels i Ganthem. Härifrån sträcker sig SSO ut till trakten V om Tule i Ganthem ett smalt bälte (V om och på något avstånd från landsvägen), inom vilket kalksten tillhörande detta led ävenledes anstår i eller nära dagytan, och som synes sammanbinda nyssnämnda område med det förut omtalade huvudutbredningsområdet. Med hög grad av sannolikhet kan förmodas, att ledet dessutom är berggrundsbildande inom det tämligen vidsträckt område, som mot NV begränsas av ungefär en linje 1 km Ö om Hällinge—kartgränsen 1 km SV om Sjonhems kyrka och mot SO av en linje 1 km SV om Tule i Ganthem—Vänge kyrka. Fullt säkra bevis härför ha emellertid på grund av jordtäckningen och den nästan totala bristen på berggrundsbloppningar i denna trakt icke stått att erhålla.

Inom de nu nämnda områdena för ledets utbredning, dock med undantag av det sistnämnda, träder kalkstenen i dagen på en mängd ställen och ofta till relativt stor utsträckning. Det bör emellertid till kartbilden anmärkas, att »fasta hällen» icke överallt inom de delvis vidsträckta fält, som å den geologiska kartan betecknats såsom berggrund, är direkt synlig. Ofta är denna nämligen dold av ett tunt täcke av vittringsjord eller fläckvis av moränmaterial.

Nyss beskrivna kalksten övergår uppåt utan skarp gräns i en mindre mörklig, ljusbrun eller ljus gulbrun, vanligen finoolitisk men ställvis finkristallinisk kalksten i bankar om ett par till 15 centimeters tjocklek. Bortsett ifrån att *Ilionia prisca* synes helt saknas i denna kalksten, är fossilinnehållets sammansättning i huvudsak densamma som i närmast underliggande kalksten. Mäktigheten är relativt obetydlig och torde icke överstiga ett par meter.

Kalkstenen i fråga träder i dagen på ett flertal ställen, bl. a. inom området mellan Burs-gårdarna (Norrlanda) och Litorina-gränsvallen NO därom. Ungefär 350 m Ö 35° N om nämnda gårdar och strax S om Litorina-gränsvallen är den i ett par små brott genombruten till 0.5 meters djup. Bergarten är här tämligen rik på stromatoporider, krinoidfragment och *Gypidula galeata* samt innehåller därjämte, mer eller mindre sparsamt, *Heliolites interstinctus*, *Favosites* sp., *Aulopora* sp., bryozoer, *Spirifer elevatus*, *Conocardium* sp. och små släta ostrakoder. Även i ett helt obetydligt, på kartan ej utmärkt brott ett par hundra meter ungefär NO om sam-

ma gårdar är kalkstenen bruten till 0.5 meters djup. Vid denna lokal ha förutom nyss anförda fossil *Halysites* sp. och *Dinorthis rustica* iakttagits.

Från ovannämnda område fortsätter kalkstenen Ö och SO ut, och — med undantag av ett par små områden utmed landsvägen OSO ut från Burs, vilka intagas av kalksten tillhörande ett yngre led — synes den vara berggrundsbildande inom hela det fält Ö om Burs, som mot N begränsas av Litorina-gränsvallen och mot S av en linje Burs—Liste—350 m S om Aurungs. Även inom området närmast Ö om landsvägen vid kartans punkt 18.6 (N om Aurungs) anstår ledet, och sannolikt fortsätter det härifrån mot NO inom området mellan Djupån och vägen NO ut från punkt 19.61.

Längs sistnämnda väg träder ledet i dagen på flera ställen. Jämte flertalet av de fossil, som ovan anförts från stenbrotten vid Burs, innehåller bergarten här *Solenopora* sp. (ställvis allm.).

Även längre SV ut inom bladområdet finnas en del blottningar (mestadels obetydliga) av liknande och till samma led hörande kalksten. Så exempelvis inom området utmed landsvägen mellan Tule i Ganthem och Hartviks norra gård i samma socken. Vid en av de här förefintliga blottningarna, närmare bestämt strax NO om vägskälet närmast N om Hartviks, företer kalkstenen delvis en något grövre och mera utpräglad oolitstruktur än vid förut nämnda lokaler för ledet. Bergarten är även här rik på stromatoporider och krinoidfragment samt innehåller dessutom *Solenopora* sp., *Halysites* sp., *Crania* sp., *Dinorthis rustica*, *Gypidula galeata*, *Camarotoechia* cf. *diodonta*, *Spirifer elevatus* och små släta ostrakoder.

I trakten av Fjäle i Anga överlagras *Ilionia prisca*-förande mörklig kalksten (motsvarande och i stort sett företeende samma litologiska och paleontologiska utbildning som den i det föregående beskrivna *Ilionia prisca*-förande kalkstenen) av ljusbrun till brunaktigt eller gulaktigt ljusgrå, merendels kristallinisk och rätt löskornig (delvis dock nästan tät och mera mörklig), synnerligen krinoidrik kalksten. Denna kalksten, som har en mäktighet av endast en eller annan meter, torde utgöra en blott lokal facies av den förut omnämnda, närmast ovanpå *Ilionia prisca*-ledet följande kalkstenen och ekvivalera denna. I varje fall äro de båda kalkstenarna stratigrafiskt med varandra mycket nära förbundna.

Kalkstenen i fråga anstår bl. a. utmed vägen ungefär 350 m V om Fjäle. Förutom krinoider innehåller bergarten här, mer eller mindre allmänt, *Solenopora* sp., enkelkoraller, *Acerularia* sp., *Favosites* sp., stromatoporider, *Ptilodictya lanceolata* och andra bryzoer, *Leptaena rhomboidalis*, *Strophomena* ? sp., *Gypidula galeata*, *Camarotoechia* cf. *diodonta*, *C. nucula*, *Wilsonia wilsoni*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus*, *Conocardium* sp. och *Calymene* sp. Därjämte har som en sällsynthet iakttagits *Megalomus gotlandicus*. — Ett par hundra meter längre NV ut och V intill samma väg är den *Ilionia prisca*-förande mörkliga kalkstenen blottad i ett dike. Denna förekomst befinner sig på en något lägre nivå än kalkstenen å nyssnämnda lokal.

Liknande krinoidrik kalksten är blottad vid vägskälet något längre SO ut ävensom 550 m NNO om Fjäle samt på ett par ställen något SV och V om sistnämnda lokal. Också vid dessa lokaler har *Megalomus gotlandicus* iakttagits jämte flertalet av nyss anförda fossil. — Vid nämnda lokal 550 m NNO om Fjäle är även närmast underliggande, *Ilionia prisca*-förande kalksten blottad.

Det häröver följande ledet, Klinteberg-kalkstenens yngsta led, kan i korthet karakteriseras såsom en merendels tunnbankad, delvis tunnskivig och ibland tjockbankad, brunaktigt ljusgrå till nästan vit och ställvis grönaktigt ljusgrå (ofta med en svag dragning åt lila), vanligen tät men delvis finkristallinisk och någon gång finoolitisk, i regeln hård kalksten. Bergarten är stundom svagt svavelkis-impregnerad. Sporadiskt äro styloliter rätt allmänna. Kalkstenen är så gott som överallt rik på små stromatoporider men på det hela taget fattig på andra fossil. På sina ställen uppträda dock rätt talrikt kalkalger, koraller, krinoidfragment, bryozoa, *Chonchidium conchidium* och *Leperditia phaseolus*.

Av Klinteberg-kalkstenens olika led äger detta den största utbredningen. Sålunda omfattar utbredningsområdet följande socknar och sockendelar: norra delarna av Etelhem och Alskog samt den däremellan liggande nordligaste delen av Garde; Buttle och Ala; Vänge med undantag av nordligaste delen; Ganthems socken S om Hartviks norra gårdar; sydvästligaste delen av Norrlanda och samma sockens södra del Ö om kyrkan; Anga med undantag av kustområdet och trakten kring och NO om Fjäle; nordvästra delen av Kräklingbo; nordvästligaste delen av Ardre. Undantag bilda i huvudsak endast några spridda, smärre områden, vilka intagas av kalksten tillhörande Hemse-gruppen (jfr berggrundskartan), samt ett mindre område ungefär 1.5 km SO om Vänge kyrka, inom vilket det ovan omnämnda *Ilionia prisca*-förande ledet anstår. Dessutom uppbygges det här ifrågavarande ledet berggrunden inom ett relativt litet område 1.5 à 2 km OSO om Kräklingbo kyrka (jfr berggrundskartan) samt inom tvenne helt små områden utmed landsvägen respektive NNV och Ö om Liste i Norrlanda. — Ledets totala mäktighet har ingenstädes kunnat direkt uppmätas. Mäktigheten synes vara störst inom sydvästra delen av bladområdet och torde här kunna uppskattas till 30 à 40 m.

I det följande skall med exempel från olika delar av det nu nämnda utbredningsområdet ledets litologiska och paleontologiska utbildning närmare belysas.

Inom Anga med undantag av sydligaste delen samt inom Norrlanda sockens södra del Ö om Kyrkmyr är ledet utbildat såsom en tunnskivig till tunnbankad, än svagt grönaktigt ljusgrå, än ljusgrå (med en svag dragning åt lila), tät eller delvis mycket fint kristallinisk kalksten, som merendels är mycket hård (ofta med flintartat brott) men stundom tämligen starkt mörklig och mindre hård. Kalkstenen är i regeln rätt rik på små stromatoporider men mycket fattig på andra fossil; sporadiskt uppträda leperditior dock tämligen talrikt.

Inom sydligaste delen av Anga och nordvästra delen av Kräklingbo utgöres ledet i huvudsak av tunnbankad men icke sällan tjockbankad, ljusgrå (ofta med en dragning åt lila), tät eller delvis mycket fint kristallinisk och ibland ytterst fint oolitisk, vanligen hård kalksten, oerhört rik på stromatoporider samt dessutom innehållande, mer eller mindre allmänt, koraller, bryozoer och *Conchidium conchidium*. Även *Leperditia phaseolus* förekommer i denna kalksten men endast sporadiskt och sparsamt. Denna kalksten uppbygger bl. a. de större och mindre kalkstenskullar, som finnas utmed landsvägen mellan Tjängvide och Fole samt inom området mellan samma landsväg och Nygårdsmyr.

Liknande kalksten uppbygger kullen 0.7 km NNV om Kräklingbo kyrka. På ett par ställen uppe på kullen överlagras denna kalksten av små och tunna partier av till Hemse-gruppens understa led (jfr nedan) hörande, *Megalomus gotlandicus*-förande kalksten. Skikten stupa utåt från kullen åt alla håll.

Den i SV—NO utsträckta, svagt välvda kalkstensryggen utmed vägen förbi Stenstu och Smiss, ONO om Kräklingbo kyrka, uppbygges även i huvudsak av liknande kalksten. Också här täckes kalkstenen i fråga på ett par ställen, nämligen 350 m N om Österby och 200 m SSV om Stenstu, av till Hemse-gruppens understa led hörande, tunnbankad, brunaktigt ljusgrå, finkristallinisk, *Megalomus gotlandicus*-förande kalksten av ringa mäktighet. Vid den sistnämnda lokalen stupar denna kalksten liksom dess underlag svagt mot SO.

En med nyssnämnda i stort sett likartad byggnad visar den ävenledes i SV—NO utsträckta kalkstensryggen 1.4 km N om Kräklingbo kyrka.

I kanalen vid landsvägen 2.1 km N 35° Ö om Ala kyrka är kalkstenen genomskuren till 1.5 meters djup. Den är här ljusgrå eller svagt brunaktigt ljusgrå, nästan tät till finkristallinisk, delvis finoolitisk och uppdelad i bankar, vilka i regeln äro 5 till 15 cm tjocka. Här och var äro kalkstensbankarna skilda åt av blåaktigt grå, starkt mörkliga lameller. Kalkstenen är synnerligen rik på stromatoporider samt innehåller dessutom kalkalger, koraller, krinoidfragment, bryozoer (ställvis allm.), *Conchidium conchidium*, *Conocardium* sp. och *Leperditia phaseolus*.

De båda i SV—NO utsträckta, svagt välvda kalkstensryggarna utmed landsvägen respektive N och NV om Ala kyrka uppbyggas av svagt brunaktigt ljusgrå (icke sällan med en svag dragning åt lila), nästan tät till finkristallinisk kalksten, som är uppdelad i bankar, vilka i regeln äro 5—10 cm men icke sällan ända till 4 à 5 dm tjocka. Kalkstenen är oerhört rik på stromatoporider, och ställvis uppträda därjämte bryozoer mycket talrikt; dessutom förekomma enstaka koraller samt *Conchidium conchidium*.

Liknande utbildning företer ledet bl. a. utmed samma landsväg något längre Ö ut, inom området kring Ala kyrka, 2 km N om samma kyrka, på flera ställen inom området mellan Södra Stormyr och Dyngmyr samt inom sydöstra delen av Vänge och nordöstra delen av Buttle socken.

På sydöstra sluttningen av den av liknande kalksten uppbyggda lilla kullen strax Ö om landsvägen 750 m NNV om Gyle i Ala kvarligger en obetydlig rest av *Megalomus gotlandicus*-förande kalksten, tillhörande Hemse-gruppens understa led.

En liten rest av samma *Megalomus gotlandicus*-förande led finnes även på norra sluttningen av den i övrigt av här ifrågavarande kalksten uppbyggda, svagt välvda kullen vid L. Vellinge i Buttle.

Ungefär 400 m S om vägknäet 800 m V om Bringes-gårdarna i Norrlanda är ledet i ett litet brott blottat till 0.5 meters mäktighet. Det utgöres här upptill av ljusgrå till brunaktigt ljusgrå, delvis svagt grönaktigt ljusgrå och ibland svagt lilafärgad, tät eller nästan tät kalksten, som är uppdelad i tunna, intill 1 dm tjocka bankar med plana begränsningsytor. Denna kalksten, som är rätt rik på mycket små stromatoporider samt dessutom innehåller enstaka koraller och *Leperditia phaseolus*, underlagras av ett tunt (1—5 cm tjockt) skikt av grågrön mörkel, som i sin ordning underlagras av ljusgrå till brunaktigt ljusgrå, tät eller mycket fint kristallinisk kalksten i bankar med ojämna begränsningsytor samt förande tämligen stora stromatoporider.

I ett litet brott c:a 850 m S 35° Ö om Vänge kyrka är kalkstenen genombruten till 1 meters djup. Den är här ljusgrå till nästan vit, merendels ytterst fint oolitisk, delvis finkristallinisk, hård och uppdelad i bankar, vilkas tjocklek vanligen varierar mellan 5 och 10 cm men understundom når upp till 2.5 dm. Kalkstenen, som är fossilfattig, innehåller *Solenopora* sp., enstaka koraller, små stromatoporider samt här och var dessutom krinoidfragment. Skikten stupa mycket svagt mot S.

Knappt 500 m N 10° Ö härom och N intill vägen finnes ett annat litet brott, i vilket kalkstenen är bruten till ett djup av halvannan meter. Den är här upptill brunaktigt ljusgrå, delvis svagt lilafärgad, finkristallinisk samt tämligen rik på *Solenopora* sp., koraller, stromatoporider och krinoidfragment. Undertill är den brunaktigt ljusgrå, merendels mycket fint oolitisk, hård och mycket fossilfattig. Kalkstenen är uppdelad i bankar om 3 till 15 centimeters tjocklek. I östra delen av brottet stupa skikten svagt mot ungefär S.

Hällområdet strax N om Linhammars myr i Vänge uppbygges av ljusgrå till brunaktigt eller ibland grönaktigt ljusgrå, tät till mycket fint kristallinisk, stundom finoolitisk kalksten, rik på merendels små stromatoporider samt dessutom innehållande, mer eller mindre allmänt, krinoidfragment och bryozoa. Därjämte förekomma, sporadiskt och sparsamt, *Solenopora* sp., *Conchidium conchidium* och *Leperditia phaseolus*.

Vid ett par små brott strax S om Altaime i Buttle är kalkstenen tät och hård samt till färgen ljusgrå med en svag dragning åt lila. Dess fossilinnehåll utgöres av *Solenopora* sp. och andra kalkalger, små stromatoporider, *Conchidium conchidium* och *Leperditia phaseolus*. Denna kalksten, som i brotten är genombruten till ungefär 0.5 meters djup, överlagras på ett par ställen av till Hemse-gruppen hörande, brunaktigt ljusgrå, mycket

fint kristallinisk, delvis finoolitisk, *Megalomus gotlandicus*-förande kalksten av ett par decimeters mäktighet.

Invid landsvägen ett par hundra meter SV om Horsmyrs sydände i Buttle, där kalkstenen ävenledes är föremål för brytning, är bergarten ljusgrå eller brunaktigt ljusgrå, ofta svagt lilafärgad samt tät till finkristallinisk. Den är i regeln hård — delvis nästan flintartad — och tämligen ren men ställvis icke obetydligt märblig och samtidigt mindre hård. Förutom ymnigt uppträdande små stromatoporider innehåller kalkstenen enstaka koraller, bryzoer (ställvis allm.), *Conchidium conchidium*, *Atrypa reticularis*, *Hormotoma* sp., *Poleumita* sp., ortoceratiter och *Leperditia phaseolus*.

I stort sett samma utbildning företer ledet inom det vidsträckta hällområde, som från landsvägen mellan Horsmyr och häradsgränsen sträcker sig Ö ut, ävensom inom hällområdet Ö intill samma landsväg något längre S ut.

Hemse-gruppen.

Såsom berggrundskartan visar, intager Hemse-gruppen, förutom Östergarnsholm, dels ett större område, omfattande kartbladets sydöstra och sydligaste delar, dels några spridda, smärre områden N och NV därom.

Inom förevarande kartblad utgöres Hemse-gruppen underst av i regeln tydligt lagrad, ljusgrå till brunaktigt ljusgrå, ibland nästan vit, finkristallinisk eller delvis finoolitisk kalksten, som är uppdelad i skikt eller bankar, vilkas tjocklek växlar mellan ett par och 15 cm. Sporadiskt är kalkstenen otydligt lagrad och revartad, beroende på lokala anhopningar av stromatoporider.

Kalkstenen är i regeln rik på stromatoporider och krinoider, och understundom är den ena eller andra av dessa djurgrupper så talrikt företrädd och så dominerande, att man kan tala om stromatoporidkalksten respektive krinoidkalksten. Ställvis förekomma även bryzoer synnerligen talrikt, och här och var äro koraller rätt allmänna. Bland kalkstenens övriga fossil märkes främst *Megalomus gotlandicus*. Som regel förekommer denna art endast sparsamt, särskilt inom de stromatoporidrikare delarna av ledet, men fläckvis uppträder den till och med ymnigt. Så är fallet exempelvis på enstaka ställen utmed Katthammarsvikens strand och inom området S om landsvägen vid Fridhem (NV om Gammelgarns kyrka). Dessutom märkas bl. a. *Pholidops implicata*, *Orthis ? tubulata*, *Leptaena rhomboidalis*, *Chonetes* cf. *striatellus*, *Conchidium* cf. *conchidium*, *Camarotoechia nucula*, *Wilsonia wilsoni*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus*, *Whitfieldella didyma*, *Conocardium* sp., ortoceratiter, *Leperditia phaseolus*, beyrichior och andra ostrakoder. Floran representeras av *Solenopora*.

Detta led, vars totala mäktighet torde uppgå till endast några få meter, träder i dagen på en mängd ställen inom Kräklingbo och Ardre utmed nordvästra—västra gränsen för Hemse-gruppens huvudutbredningsområde, i trakten närmast V om Torsburgen samt inom området mellan lands-

vägen Tjängvide i Kräklingbo—N om Mattsarve i Gammelgarn och en linje Tingsmyrs sydöstra ände—Glose i Gammelgarn—Kyrkjuves i samma socken. Inom den vida övervägande delen av sistnämnda område är detta led berggrundsbildande. Även på flera ställen närmast N om nyssnämnda landsväg träder ledet i dagen, vidare på enstaka ställen utmed stranden av Ängmansviken samt inom området mellan denna och landsvägen S därom. Från Ängmansviken kan det följas, med större eller mindre avbrott, inom ett smalt bälte utmed stranden Ö ut till Ö om Storgrund. Ledet uppträder dessutom inom samtliga de till Hemse-gruppen hörande områden, vilka äro belägna N och NV om lagrets huvudutbredningsområde (jfr berggrundskartan).

Inom Kräklingbo—Östergarn-området överlagras nu beskrivna *Megalomus gotlandicus*-förande kalkstensled av tunnlagrad, ljusgrå till svagt brunaktigt eller blåaktigt ljusgrå, merendels tät men ibland mycket fint kristallinisk, mer eller mindre starkt märglig kalksten, icke sällan växelagrande med tunna skikt av tät, blågrå märgelsten. Detta led innehåller en synnerligen rik fauna, i vilken brakiopoder och ostrakoder intaga en dominerande ställning icke blott med hänsyn till artantal utan även, och framför allt, med hänsyn till individantal. Faunans närmare sammansättning framgår av nedan anförda fossilförteckningar. Ledet, vars mäktighet torde uppgå till endast en eller halvannan meter, träder relativt sparsamt i dagen, och de förefintliga blottningarna ha obetydlig utsträckning. Några av dem skola här i korthet omnämnas.

De inom området i fråga västligast belägna blottningarna av ledet äro till finnandes respektive strax Ö om landsvägen 0.9 km N om Kräklingbo kyrka och 150 m SV om torpet ungefär 1.3 km N om samma kyrka. Vid båda lokalerna utgöres bergarten av ljusgrå till svagt brunaktigt ljusgrå, tät eller delvis mycket fint kristallinisk, märglig, fossilrik kalksten, uppdelad i tunna, vanligen 2—4 cm tjocka skikt. Vid den sistnämnda lokalen ha följande fossil iakttagits:

Enkelkoraller	<i>Spirifer elevatus</i>
<i>Favosites</i> sp.	<i>Whitfieldella didyma</i>
<i>Aulopora</i> sp.	Pterinoider
Krinoider	<i>Goniophora</i> sp.
<i>Turrilepas</i> sp.	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Hormotoma</i> spp.
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozoaer	<i>Oriostoma coronatum</i>
<i>Lingula</i> sp.	<i>Tentaculites</i> sp.
<i>Pholidops implicata</i>	<i>Orthoceras</i> sp.
<i>Orthis?</i> <i>tubulata</i>	<i>Leperditia phaseolus</i>
<i>Strophomena?</i> <i>concinna</i>	<i>Beyrichia nodulosa</i>
<i>Chonetes</i> cf. <i>striatellus</i>	» spp.
» sp.	Små släta ostrakoder
<i>Conchidium</i> cf. <i>conchidium</i>	<i>Calymene</i> n. sp.
<i>Camartoechia nucula</i>	<i>Proetus conspersus</i>
<i>Wilsonia wilsoni</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>

ONO ut härifrån märkas tvenne helt små blottningar, den ena belägen 150 m NV om Vifälle i Kräklingbo och strax nedanför därvarande tämligen branta, mot NV vettande sluttning, den andra 0.7 km NO om samma gård och likaledes nedanför samma sluttning.

Bättre blottat är ledet i ett dike ungefär 275 m VSV om L. Hammars i Kräklingbo. Det utgöres här av tunnlagrad, ljusgrå eller svagt brunaktigt till blåaktigt ljusgrå, tät, starkt märglig kalksten, växellagrande med tunna skikt av blågrå mörkelsten. Från denna lokal ha följande fossil kunnat antecknas:

Enkelkoraller	<i>Spirifer</i> sp.
<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Whitfieldella didyma</i>
<i>Favosites</i> sp.	<i>Oriostoma coronatum</i>
Stromatoporider	<i>Tentaculites</i> sp.
Krinoider	<i>Leperditia phaseolus</i>
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Beyrichia nodulosa</i>
<i>Spirorbis</i> sp.	» spp.
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozoer	Små släta ostrakoder
<i>Orthis? tubulata</i>	<i>Bumastus</i> sp.
<i>Chonetes</i> sp.	<i>Calymene</i> n. sp.
<i>Camarotoechia nucula</i>	<i>Proctus conspersus</i>
<i>Wilsonia wilsoni</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>
<i>Spirifer elevatus</i>	

Vid stranden c:a 250 m NO om innersta änden av Djupvik, Ö om L. Hammars, har följande profil iakttagits:

(Överst.) Tunnlagrad, grå till svagt brunaktigt grå, nästan tät till finkristallinisk, märglig, fossilfattig kalksten med bl. a. *Wilsonia wilsoni* och *Leperditia phaseolus* 0.1 m

Tunnskivig (1—2 cm tjocka skikt), ljusgrå, merendels tät och hård, märglig kalksten, ställvis rätt rik på beyrichior och andra ostrakoder samt dessutom innehållande *Eurypterus fisheri* . . . 0.3 m

Tunnlagrad, ljusgrå till svagt blåaktigt ljusgrå, tät till mycket fint kristallinisk, starkt märglig, synnerligen fossilrik kalksten med *Favosites* sp., *Aulopora* sp., krinoider, *Cornulites serpularius*, *Ptilodictya lanceolata* och andra bryozoer, *Orthis? tubulata*, *Leptaena rhomboidalis*, *Chonetes* cf. *striatellus*, *Chonetes* sp., *Camarotoechia* cf. *diodonta*, *C. nucula*, *Wilsonia wilsoni*, *Spirifer elevatus*, *Spirifer* sp., *Whitfieldella didyma*, pterinoider, *Hormotoma* sp., *Tentaculites* sp., *Leperditia phaseolus*, *Beyrichia maccoyana*, *B. nodulosa*, *B. cf. steusloffii*, *B. spp.*, små släta ostrakoder, *Calymene* n. sp. och *Encrinurus punctatus* 0.2 m +

Skikten stupa 7 à 8° mot SO. Strax NO om denna lokal, varest kalksten liknande den översta i profilen är blottad, stupa skikten mycket svagt mot NO.

Den understa fossilrika kalkstenen i ovanstående profil utgör en direkt motsvarighet till kalkstenen vid de i det föregående omnämnda lokalerna

för här ifrågavarande led. Beträffande profilens därpå följande *Eurypterus fischeri*-förande kalksten¹ har någon därmed direkt jämförbar bildning icke iakttagits vare sig vid nämnda lokaler eller vid övriga lokaler, där samma led är blottat. Vad slutligen profilens översta kalksten angår, medgiva fossilfynden i denna ingen mera detaljerad parallellisering. Men det synes icke osannolikt, att denna kalksten tillhör det *Ilionia prisca*-förande led (jfr nedan), som inom Kräklingbo—Östergarn-området följer ovanpå här förevarande led, och som är anstående även på flera ställen i närheten av den lokal, till vilken profilen hänför sig.

Förutom vid redan nämnda lokaler har ledet inom Kräklingbo iakttagits bl. a. på tvenne ställen i närheten av Österby-gårdarna, närmare bestämt respektive c:a 150 m NNV och SSO om samma gårdar, samt nedtill i en 2 m djup brunn ungefär 350 m ONO om Rågåkre.

En annan blottning finnes 150 m VSV om Fridhem och ett par tiotal meter N om landsvägen. Ledet företer här samma litologiska utbildning som vid ovan anförda lokaler N om Kräklingbo kyrka, och följande fossil ha iakttagits:

<i>Favosites</i> sp.	<i>Whitfieldella didyma</i>
<i>Aulopora</i> sp.	Pterinoider
Krinoider	<i>Goniophora</i> sp.
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Hormotoma</i> sp.
Bryozoeer	<i>Tentaculites</i> sp.
<i>Lingula</i> sp.	<i>Orthoceras</i> sp.
<i>Orthis? tubulata</i>	<i>Leperditia phaseolus</i>
<i>Chonetes cf. striatellus</i>	<i>Beyrichia nodulosa</i>
» sp.	» spp.
<i>Camarotoechia nucula</i>	Små släta ostrakoder
<i>Wilsonia wilsoni</i>	<i>Calymene</i> n. sp.
<i>Spirifer elevatus</i>	<i>Proetus conspersus</i>
» sp.	

Även längre Ö ut inom blodområdet är ledet blottat, så exempelvis på enstaka ställen utmed stranden S till SO om Storskär, i ett dike c:a 50 m V om Vike i Östergarn, vid stranden ONO om Storgrund och utmed stranden strax Ö om den lilla viken vid Hammarudden NO om Katthammarsvik.

Att döma av de bland klappern utmed stranden strax V om Grogarnshuvud synnerligen rikligt förekommande plattorna av liknande bergart, anstår ledet submarint därstädes, sannolikt omedelbart utanför stranden. Plattorna i fråga utgöras av tunnlagrad (i regel 1—2 cm tjocka skikt), ljust blågrå, merendels tät, starkt mörklig, fossilrik kalksten, innehållande *Favosites* sp., krinoidfragment, *Cornulites serpularius*, *Ptilodictya lanceolata* och andra bryozoeer, *Orthis? tubulata*, *Chonetes* sp., *Camarotoechia nucula*, *Wilsonia wilsoni*, *Spirifer elevatus*, *Spirifer* sp., *Whitfieldella didyma*, pteri-

¹ Förutom vid Djupvik har *Eurypterus fischeri* enligt G. Lindström (Förteckning på Gotlands Siluriska Crustacéer, Öfvers. af K. Vet.-Akad. Förh., N:o 6, 1885) funnits vid Histillesvik, belägen halvannan kilometer längre SSV ut. Tyvärr saknas närmare uppgifter om fyndstället och fossilets stratigrafiska uppträdande vid nämnda fyndort.

noider, *Goniophora* sp., *Hormotoma* sp., *Tentaculites* sp., *Leperditia phaseolus*, beyrichior och andra ostrakoder, *Encrinurus punctatus* etc.

Huruvida någon direkt motsvarighet till det nu beskrivna ledet finnes även utanför Kräklingbo—Östergarn-området, eller om ledet är inskränkt till detta, är ännu ovisst. På så gott som samtliga de ställen utanför området i fråga, där gränsförhållandet mellan Hemse-gruppens understa, *Megalomus gotlandicus*-förande led och det där ovanpå följande ledet undersökts, har det senare befunnits utgöras av kalksten närmast motsvarande den ovanpå det märgliga ledet inom nämnda område följande kalkstenen.

Endast på tvenne ställen har iakttagits en märglig kalksten, vars såväl litologiska som paleontologiska utbildning så nära överensstämmer med det här ifrågavarande ledet, att den kan förmodas utgöra en med detta åtminstone mycket nära ekvivalent bildning. Lokalerna i fråga äro belägna resp. 1.4 km V 35° N och 1.1 km V 10° N om Ala kyrka, således inom det till Hemse-gruppen hörande isolerade området V om samma kyrka (jfr berggrundskartan, tavl. I).

Vid den förra av dessa lokaler (i kanalen N intill landsvägen vid Gyle) är kalkstenen blottad på en sträcka av c:a 80 m och till högst 0.3 meters mäktighet. Bergarten är blåaktigt till brunaktigt ljusgrå, tät eller delvis mycket fint kristallinisk, tämligen starkt märglig och uppdelad i bankar om ett par till 10 centimeters tjocklek. Den är rätt fossilrik, och följande fossiler ha iakttagits i densamma:

Enkelkoraller	<i>Spirifer elevatus</i>
<i>Acerularia ananas</i>	<i>Whitfieldella didyma</i>
<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Ilionia prisca</i>
<i>Favosites</i> sp.	<i>Hormotoma</i> sp.
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Oriostoma coronatum</i>
Stromatoporider	<i>Tentaculites</i> sp.
Krinoider	<i>Orthoceras</i> sp.
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Leperditia phaseolus</i>
Bryozoer	<i>Beyrichia nodulosa</i>
<i>Orthis? tubulata</i>	» sp.
<i>Lepiaena rhomboidalis</i>	Små släta ostrakoder
<i>Strophomena? concinna</i>	<i>Calymene</i> cf. <i>tuberculata</i>
<i>Chonetes</i> sp.	» n. sp.
<i>Camarotoechia nucula</i>	<i>Proetus conspersus</i>
<i>Wilsonia wilsoni</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>

Vid den senare lokalen (i samma kanal 0.6 km längre S ut) är blottad dels märglig kalksten, i stort sett likartad med och motsvarande den nyss beskrivna, och dels kalksten, utgörande dennas liggande och tillhörande Hemse-gruppens understa led. Denna undre kalksten, som är genomskuren på en omkring 100 m lång sträcka och till ett djup av c:a 1.7 m, är ljusgrå eller svagt brunaktigt ljusgrå, merendels finoolitisk (ställvis finkristallinisk) och uppdelad i bankar, vilkas tjocklek växlar mellan ett par och 10 cm. Bergarten är rätt rik på krinoidfragment samt innehåller därjämte koraller, stromatoporider, *Ptilodictya lanceolata* och andra bryozoer, *Orthis? tubulata*,

Leptaena rhomboidalis, *Camarotoechia nucula*, *Megalomus gotlandicus* och *Leperditia phaseolus*. Denna kalksten bildar en mycket flack antiklinal och överlagras längst i NV och SO av nyssnämnda märgliga kalksten. Den senare, som har en mäktighet av ungefär 1 m, är ganska fossilrik, och faunans sammansättning är identiskt densamma som å närmast föregående lokal.

Såsom av ovanstående förteckning över de i den märgliga kalkstenen iakttagna fossilen framgår, förekomma å nyssnämnda båda lokaler ett stort antal arter, som även äro representerade i den i det föregående beskrivna märgliga kalkstenen inom Kräklingbo—Östergarn-området. Då härtill kommer, att även flertalet av de i förteckningen anförda, endast till släktet bestämda fossilen, såsom *Favosites* sp., *Chonetes* sp., *Tentaculites* sp. och *Calymene* n. sp., ävensom ostrakoderna, visat sig vara till arten identiska med motsvarande fossil inom det senare området, kan den faunistiska överensstämmelsen sägas vara påfallande stor. En anmärkningsvärd olikhet finnes dock, och denna består i förekomsten av *Ilionia prisca* vid de båda Ala-lokalerna. Denna art synes nämligen saknas i den ifrågavarande kalkstenen inom Kräklingbo—Östergarn-området och därstädes uppträda först i närmast följande led (jfr nedan). Med detta led är den faunistiska överensstämmelsen i övrigt dock betydligt mindre. Särskilt påfallande är avsaknaden vid Ala-lokalerna, liksom vid de ifrågavarande lokalerna i Kräklingbo och Östergarn, av sådana för nämnda *Ilionia prisca*-förande led karakteristiska fossil som *Pleurotomaria planorbis*, *Leperditia gigantea*, *Encrinurus obtusus* m. fl.

En jämförelse mellan faunan i här ifrågavarande kalksten och faunan i de bildningar, som vid en parallellisering närmast kunna komma i fråga, synes således i hög grad bestyrka ovan redan uttalade förmodan, att den märgliga kalkstenen i Ala närmast ekvivalerar den märgliga kalkstenen inom Kräklingbo—Östergarn-området, samt göra sannolikt, att det första uppträdandet av *Ilionia prisca* inom Hemse-gruppen ägt rum något tidigare i Ala-trakten än inom Kräklingbo—Östergarn-området. Givetvis talar härför i sin mån även det förhållandet, att bildningarna i fråga inom de båda områdena närmast överlagra ett och samma kalkstensled.

Det närmast ovanpå nyssbeskrivna kalksten följande ledet utgöres av tunnbankad, i regeln ljusgrå eller brunaktigt ljusgrå till gråbrun eller brun (såsom ovittrad blåaktigt ljusgrå), ibland grönaktigt ljusgrå och någon gång gråvit, merendels tät eller nästan tät, delvis finkristallinisk och stundom finoolitisk, mer eller mindre märglig kalksten. Sporadiskt är kalkstenen tydligt lagrad och revartad. Här och var är bergarten svagt sva-velkis-impregnerad, och inom allra översta delen av ledet är kalkstenen ställvis ganska starkt bituminös. — Ledets totala mäktighet har uppskattats till c:a 15 m.

Liksom närmast underliggande är detta led rikt på fossil. Beträffande fossilinnehållets sammansättning, som i huvudsak framgår av nedanstående förteckningar, må särskilt framhållas, att *Megalomus gotlandicus* för detta

leds vidkommande är inskränkt till understa delen, och att *Ilionia prisca* helt saknas inom ledets översta del. Rörande fossilinnehållet i denna ledets översta del hänvisas till några längre fram anförda profiler från Gannberget, i vilka den understa, brungrå till mörkbruna, täta eller nästan täta, märgliga kalkstenen tillhör här ifrågakvarande led.

Ledet är bäst och fullständigast blottat inom Östergarn. Här träder det i dagen bl. a. utmed stranden mellan ONO om Storgrund och Färsviken samt på flera ställen invid stranden mellan Grogarnshuvud och Herrviken.

Nedanstående fossilförteckning hänför sig till den av dessa blottningar, som är belägen vid Grogarnshuvud. Kalkstenen är här grå till brungrå, tät eller delvis mycket fint kristallinisk, tämligen starkt märglig, synnerligen fossilrik och uppdelad i skikt om vanligen ett par till 5 centimeters tjocklek. Skiktens begränsningsytor äro ojämna. Kalkstenen stupar 5° mot SO.

<i>Solenopora</i> sp.	<i>Whitfieldella didyma</i>
Enkelkoraller	<i>Megalomus gotlandicus</i>
» <i>Madrepora</i> » <i>stellaris</i>	<i>Ilionia prisca</i>
<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Favosites</i> sp.	<i>Orthodesma?</i> sp.
» <i>Milleporites</i> » <i>madreporiformis</i>	<i>Bellerophon taenia</i>
<i>Syringopora</i> sp.	<i>Tremanotus compressus</i>
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Pleurotomaria cirrhosa</i>
<i>Labechia conferta</i> och andra stromatoporider	» <i>planorbis</i>
Krinoider	» <i>valida?</i>
<i>Turrilepas</i> sp.	<i>Murchisonia compressa</i>
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Oriostoma coronatum</i>
<i>Spirorbis</i> sp.	» <i>discors rugosum</i> ¹
Bryozoer	<i>Orthoceras</i> spp.
<i>Orthis?</i> <i>tubulata</i>	<i>Phragmoceras</i> sp.
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	<i>Leperditia gigantea</i>
<i>Strophomena?</i> <i>concinna</i>	» <i>gregaria</i>
» ? <i>serrulata</i>	» <i>phaseolus</i>
<i>Chonetes</i> cf. <i>striatellus</i>	<i>Beyrichia nodulosa</i>
» sp.	» cf. <i>steusloffii</i>
<i>Conchidium</i> n. sp.	» spp.
<i>Gypidula galeata</i>	Små släta ostrakoder
<i>Camarotoechia</i> cf. <i>diodonta</i>	<i>Bumastus</i> sp.
» <i>nucula</i>	<i>Calymene</i> sp.
<i>Wilsonia wilsoni</i>	<i>Proetus conspersus</i>
<i>Atrypa reticularis</i>	<i>Encrinurus obtusus</i>
<i>Spirifer elevatus</i>	» <i>punctatus</i>
» sp.	

En något högre stratigrafisk nivå än nyssnämnda kalksten är företrädd av den litologiskt tämligen likartade kalksten, som uppbygger den mot stranden vettande, låga hällbranten omedelbart innanför den lilla viken c:a 250 m S om Grogarnshuvud. Vid denna lokal och c:a 2,5 m ö. h. ha följande fossil iakttagits:

¹ Här och i det följande avses med *Oriostoma discors rugosum* den form, som G. Lindström (On the Silurian Gastropoda and Pteropoda of Gotland, K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Bd 19, N:o 6, 1884, pag. 159, pl. XVII, f. 8—9) beskrivit och avbildat från Östergarn såsom *Oriostoma discors* Sow. var. *rugosum* Sow.

<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Wilsonia wilsoni</i>
» sp.	<i>Lissatrypa prunum</i>
<i>Favosites</i> sp.	<i>Spirifer elevatus</i>
<i>Syringopora</i> sp.	» <i>schmidti</i>
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Whitfieldella didyma</i>
<i>Labechia conferta</i> och andra stromatoporider	<i>Ilionia prisca</i>
Krinoider	<i>Oriostoma coronatum</i>
<i>Turrilepas</i> sp.	<i>Leperditia phaseolus</i>
<i>Autodetus calyptatus</i>	<i>Beyrichia</i> spp.
Bryozöer	Små släta ostrakoder
<i>Gypidula galeata</i>	<i>Encrinurus obtusus</i>
<i>Camarotoechia nucula</i>	

På enstaka ställen i närheten av L. Hammars och inom området mellan denna gård och Hammarudden i Östergarn är ledet ävenledes blottat. Så exempelvis i diket S intill vägen 350 m SV om Grogarns norra gård. Den vid denna lokal blottade kalkstenen är grå till svagt blåaktigt grå, tät och starkt märgligt samt innehåller bl. a. följande fossil:

Enkelkoraller	<i>Spirifer elevatus</i>
» <i>Milleporites</i> » <i>madreporiformis</i>	<i>Whitfieldella didyma</i>
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Ilionia prisca</i>
Stromatoporider	<i>Orthodesma?</i> sp.
Krinoider	<i>Oriostoma coronatum</i>
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Tentaculites</i> sp.
<i>Spirorbis</i> sp.	<i>Leperditia phaseolus</i>
Bryozöer	<i>Beyrichia</i> spp.
<i>Chonetes</i> sp.	<i>Encrinurus obtusus</i>
<i>Gypidula galeata</i>	» <i>punctatus</i>

Vidare märkas ett flertal blottningar inom området närmast N om landsvägen mellan vägkorset V om Gutenviks och Östergarns kyrka, utmed och på ömse sidor om landsvägen mellan nämnda vägkorset och vägskälet SSO om Vike samt strax N och NO om Hallvide. Till den av dessa blottningar, som är belägen Ö intill landsvägen NV om Gutenviks, hänför sig följande fossilförteckning:

Enkelkoraller	<i>Wilsonia wilsoni</i>
» <i>Madrepora</i> » <i>stellaris</i>	<i>Atrypa reticularis</i>
<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Spirifer elevatus</i>
<i>Favosites</i> sp.	<i>Whitfieldella didyma</i>
» <i>Milleporites</i> » <i>madreporiformis</i>	<i>Ilionia prisca</i>
<i>Syringopora</i> sp.	<i>Orthodesma?</i> sp.
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Pleuromaria cirrhosa</i>
<i>Labechia conferta</i> och andra stromatoporider	» <i>planorbis</i>
Krinoider	<i>Oriostoma discors rugosum</i>
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozöer	<i>Orthoceras</i> spp.
<i>Strophomena?</i> <i>concinna</i>	Ostrakoder
<i>Chonetes</i> sp.	<i>Proetus conspersus</i>
<i>Camarotoechia</i> cf. <i>diodonta</i>	<i>Encrinurus obtusus</i>
» <i>nucula</i>	

Ledet uppbygger dessutom understa delen av Grogarnsbergets norra del, understa delen av Gannberget (jfr även sid. 38) samt större delen av om-

rådet V om Fagle—Falhammars och S om Gannberget. Sannolikt bildar det berggrunden även inom området mellan östra sidan av sistnämnda berg och en linje ungefär Filippuse—Grogarns södra gård samt inom detta områdes fortsättning N ut mellan Grogarnsberget och en linje Östergarns kyrka—Vassmunds.

I Gammelgarn träder ledet i dagen bl. a. på enstaka ställen inom området närmast N om landsvägen mellan Högstens och sockengränsen Ö där-om samt på en mängd ställen utmed och på ömse sidor om landsvägen mellan kartans punkt 18.2 (N om Gannberget) och Gammelgarns kyrka. Det är dessutom berggrundsbildande inom området mellan sistnämnda landsväg och Gannberget samt inom det tämligen vidsträckta fältet Ö om samma landsväg och mellan Klinteklint och Gannberget. Även längre V ut inom samma socken är ledet blottat, så exempelvis på några ställen i närheten av Glose, undertill i östra branten av Herrgårdsklints östra parti samt utmed vägen något NO om Millklint.

I Kräklingbo bildar ledet berggrunden inom stora delar av området mellan vägen Rågäkre—Vifälle—St. Hammars och kusten Ö därom. Vidare träder det i dagen på spridda ställen i trakten NO om St. Hammars, utmed stranden mellan Hammarudden och Djupvik, i närheten av Österby, längs vägen mellan Sutarve och Histilles o. s. v. Dessutom uppbygger ledet understa delen av Torsburgen.

I Ardre märkas bl. a. Kaupungsklint och Petsarveklint, vilkas understa delar utgöras av kalksten tillhörande detta led. Vidare är ledet blottat på åtskilliga ställen inom området närmast V och N om Kaupungsklint. De viktigaste av dessa blottningar skola i det följande beskrivas.

I kanalen vid landsvägen några hundra meter S om Ardre ödekyrka är lagrad, merendels brunaktigt ljusgrå och mycket fint oolitisk men delvis något mörkare brungrå, tät eller nästan tät och mera mærglig, tämligen fossilrik kalksten blottad. Bland fossilen förekomma stromatoporider rikligast, men även *Solenopora* sp., koraller och leperditior uppträda relativt talrikt. *Megalomus gotlandicus* är allmän inom nordligaste delen av blottningen, däremot sällsynt längre S ut. Övriga fossil uppträda genomgående sparsamt, och *Ilionia prisca* har iakttagits endast som en sällsynthet. Nedanstående fossilförteckning hänför sig till skärningens södra del mellan landsvägen och 50 m N därom.

<i>Solenopora</i> sp.	<i>Whitfieldella didyma</i>
Enkelkoraller	<i>Megalomus gotlandicus</i>
<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Ilionia prisca</i>
<i>Favosites</i> 2 spp.	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Syringopora</i> sp.	<i>Orthodesma?</i> sp.
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Tremanotus compressus</i>
<i>Labechia conferta</i> och andra stromatoporider	<i>Pleurotomaria planorbis</i>
Krinoider	<i>Murchisonia compressa</i>
Bryozoer	<i>Oriostoma coronatum</i>
<i>Wilsonia wilsoni</i>	<i>Orthoceras</i> sp.
<i>Spirifer elevatus</i>	<i>Leperditia gigantea</i>

Leperditia gregaria
» *phaseolus*
Beyrichia spp.
Små släta ostrakoder

Proetus conspersus
» sp.
Encrinurus obtusus

Liknande kalksten är blottad i samma kanal V till NV om ödekyrkan. Inom södra delen av denna blottning är bergarten brunaktigt ljusgrå, merendels finkristallinisk och delvis finoolitisk. Med undantag av *Ilionia prisca* och *Orthodesma?* sp. ha här iakttagits samma fossil som vid närmast föregående lokal samt dessutom »*Madrepora*» *stellaris*, *Cornulites serpularius*, *Spirorbis* sp., *Ptilodictya lanceolata* och *Atrypa reticularis*. Inom norra delen av blottningen är bergarten något mörkare grå till brungrå, övervägande tät och tämligen starkt märglig. Här förekommer även *Ilionia prisca*, om ock ytterst sparsamt, medan däremot *Megalomus gotlandicus* synes helt saknas. Skikten stupa svagt mot ungefär SO.

I kanalen vid Bringsarve-gårdarna ONO om Andre kyrka är kalkstenen genomspänd på en sträcka av närmare 200 m och till ett djup av 1 à 1.5 m. Den är här i regeln tunnbankad men fläckvis otidligt lagrad och revartad, ljusgrå till blåaktigt eller grönaktigt ljusgrå, merendels tät men delvis finkristallinisk samt mer eller mindre märglig. Bergarten är synnerligen rik på stromatoporider samt innehåller därjämte bl. a. enkelkoraller, *Heliolites*- och *Favosites*-arter, *Syringopora* sp., *Aulopora* sp., krinoidfragment, bryozoer, *Conchidium* cf. *conchidium*, *Conchidium* n. sp. (allm.), *Whitfieldella didyma*, *Oriostoma discors rugosum*, *Orthoceras* sp., *Leperditia gigantea*, *L. phaseolus* och andra ostrakoder. Skikten stupa svagt mot ungefär SO.

Likartad kalksten är även blottad vid kanalknäet närmast V om vägen förbi Bringsarve och kan därifrån följas ett stycke NV ut i samma kanal. Därefter förändrar kalkstenen karaktär och blir grå till gråvit, övervägande kristallinisk, delvis finoolitisk samt mindre märglig. I denna bergartsvarietet förekomma samma fossil som i den nyssnämnda, men däri uppträder, ehuru sparsamt, dessutom *Megalomus gotlandicus*. Längre N ut i kanalen blir kalkstenen återigen mera märglig och tätare samt företer även i övrigt, bortsett från att den i regeln är något tjockare bankad, liknande utbildning som vid Bringsarve.

Såsom ovan antytts, uppbygger här ifrågavarande led även understa delen av Kaupungsklint. Ledet är väl blottat i klintens mot N och V vettande branter samt utgöres till övervägande del av tunnlagrad eller tunnbankad, ljus gråbrun, tät till mycket fint kristallinisk, delvis ytterst fint oolitisk, mer eller mindre märglig kalksten. I branten 75 à 100 m NO om den skarpa vägkröken vid Kaupungs ha i denna kalksten följande fossil iakttagits:

Enkelkoraller
Heliolites interstinctus
» sp.
Favosites sp.
» *Milleporites* *madreporiformis*
Syringopora sp.

Aulopora sp.
Labechia conferta och andra stromatoporider
Krinoider
Cornulites serpularius
Bryozoer
Pholidops implicata

<i>Strophomena? concinna</i>	<i>Oriostoma discors rugosum</i> och andra gastropoder
<i>Camarotoechia cf. diodontia</i>	<i>Orthoceras</i> spp.
» <i>macula</i>	<i>Leperditia gregaria</i>
<i>Wilsonia wilsoni</i>	<i>Beyrichia</i> spp.
<i>Spirifer elevatus</i>	Små släta ostrakoder
<i>Whitfieldella didyma</i>	<i>Calymene</i> sp.
<i>Ilionia prisca</i>	<i>Proetus conspersus</i>
<i>Conocardium</i> sp.	<i>Encrinurus obtusus</i>
<i>Murchisonia compressa</i>	» <i>punctatus</i>
<i>Oriostoma coronatum</i>	

Även inom området SV och V om Ardre träder ledet i dagen, ehuru mera sparsamt. Det är blottat bl. a. i kanalen vid vägen 2 km S 40° V om Ardre ödekyrka. Denna blottning, som företräder ledets understa del, utgöres av ljusgrå till brunaktigt grå, finkristallinisk eller ibland mycket fint oolitisk kalksten; delvis är bergarten tät, tämligen starkt märglig och till färgen svagt blåaktigt eller grönaktigt grå. Vid denna lokal ha följande fossil iakttagits:

<i>Solenopora</i> sp.	<i>Strophomena? concinna</i>
Enkelkoraller	<i>Wilsonia wilsoni</i>
» <i>Madrepora</i> » <i>stellaris</i>	<i>Atrypa reticularis</i>
<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Spirifer elevatus</i>
<i>Favosites</i> sp.	<i>Whitfieldella didyma</i>
» <i>Milleporites</i> » <i>madreporiformis</i>	<i>Megalomus gotlandicus</i>
<i>Syringopora</i> sp.	<i>Tremantodus compressus</i>
<i>Halysites</i> sp.	<i>Pleurotomaria planorbis</i>
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Oriostoma coronatum</i>
<i>Labechia conferta</i> och andra stromatoporider	» <i>discors rugosum</i>
Krinoider	<i>Orthoceras</i> spp.
<i>Spirorbis</i> sp.	<i>Leperditia gigantea</i>
Bryozoer	» <i>phaseolus</i>
<i>Dinorthis</i> sp.	

Sannolikt samma stratigrafiska nivå är representerad av den i kanalen inom nordvästra delen av Alstädmjär (Garde s:n) blottade kalkstenen. Den är svagt brunaktigt ljusgrå, delvis något mörkare brungrå och ibland blågrå, finkristallinisk och delvis mycket fint oolitisk. Bland det från denna kalksten hopbragta, relativt obetydliga fossilmaterialiet har närvaron av följande arter kunnat konstateras:

» <i>Madrepora</i> » <i>stellaris</i>	<i>Atrypa reticularis</i>
<i>Labechia conferta</i>	<i>Whitfieldella didyma</i>
<i>Conchidium</i> n. sp.	<i>Oriostoma coronatum</i>
<i>Wilsonia wilsoni</i>	» <i>discors rugosum</i>

Nu beskrivna kalkstensled överlagras av en av dels mer eller mindre tydligt lagrad kalksten och dels denna ekvivalerande revkalksten bestående skiktserie. Den lagrade komponenten, som bildar huvudparten av skiktserien i fråga, företer en i såväl vertikalled som horisontalled mycket växlande utbildning icke endast inom olika trakter utan ofta även vid varandra närliggande lokaler. Till avsevärd del utgöres denna komponent av stroma-

toporidkalkstensbankar (ofta nära nog enbart bestående av stromatoporider) och med dem växellagranda bankar av krinoidkalksten (till huvudsaklig del uppbyggd av krinoidfragment) eller av krinoid-bryozo-kalksten. Vidare förekomma icke sällan bankar, i vilka stromatoporider, krinoider och bryozoer uppträda tillsammans och med mindre frekvens. Nu nämnda kalkstenar förete vanligen kristallinisk struktur och äro ofta tämligen rena, men understundom äro de täta och ganska starkt mörkliga. Någon gång visar bergarten finoolitisk struktur. Färgen växlar i regeln mellan ljusgrå eller svagt brunaktigt ljusgrå och nästan vit, men är ibland rödlätt, rödbrun eller grönaktigt ljusgrå. Bergarten är vanligen tydligt lagrad och uppdelad i bankar, vilkas tjocklek varierar mellan några få centimeter och en eller annan meter eller mera, men ställvis visar den revartad habitus och otydlig lagring. Detta senare gäller huvudsakligast stromatoporidkalkstenen. I stort sett kunna nu omtalade kalkstenar sägas vara tämligen fattiga på andra fossil än redan nämnda stromatoporider, krinoider och bryozoer. Här och var förekomma dock koraller rätt talrikt, och sporadiskt äro brakiopoder (bl. a. *Dinorthis* cf. *rigida*, *Orthis bouchardi*, *Dalmanella canaliculata*, *Chonetes striatellus*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus* och *Whitfieldella didyma*) ej sällsynta. Dessutom bör särskilt framhållas *Megalomus gotlandicus*, som på vissa ställen och på skilda nivåer uppträder tämligen rikligt, fläckvis till och med ymnigt.

Till mindre del består den lagrade komponenten av tunnlagrad, grönaktigt ljusgrå, tät till mycket fint kristallinisk, merendels fossilfattig kalksten («kalkskiffer»), och inom skiktseriens översta del utgöres den ställvis av tunnlagrad eller tunnbankad, brunaktigt eller gulaktigt ljusgrå till gråvit, ibland svagt rödlätt, finkristallinisk eller delvis ytterst fint oolitisk, vanligen mycket fossilrik kalksten. Beträffande sammansättningen av fossilinnehållet i sistnämnda kalksten hänvisas till den längre fram lämnade redogörelsen för Millklint och Torsburgen.

Revkalkstenen är övervägande grönaktigt grå, ofta även rödflammig eller rödprickig och ställvis rödbrun, vanligen tät samt mer eller mindre mörklig. Bergarten är i regeln mycket rik på koraller, stromatoporider, krinoider och bryozoer. Här och var utgöra även brakiopoder (bl. a. *Dinorthis* cf. *rigida*, *Orthis bouchardi*, *Dalmanella canaliculata*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus*, *S. schmidti* och *Whitfieldella didyma*) ett viktigt inslag i faunan. Vidare förekomma, dock merendels sparsamt, annelider (*Spirorbis* sp.), lamellibranchiater (*Rhombopteria* sp. och *Conocardium* sp.), gastropoder, ortoceratiter samt trilobiter (*Bumastus* sp., *Calymene* sp., *Proetus* sp., *Sphaerexochus* cf. *laciniatus*, *Encrinurus obtusus* och *E. punctatus*).

Här ifrågavarande skiktserie, som har en total mäktighet av ungefär 20 m, äger en betydande utbredning inom bladområdets sydostligaste och sydligaste delar. Den uppbygger sålunda Östergarnsholm, Grogarnsberget (med undantag av bergets norra undre del) och området S och Ö om Grogarnsberget med undantag av en mycket smal remsa längs stranden NV ut från Herrviken, Sysneudd-halvön, Gannbergets övre delar, området mellan



Fig. 11. Gannberget. Parti av norra branten S om Ganne östra gård, Östergarns s:n.

G. Holm fot. 1899.

en linje ungefär Klinte sydöstra gård—Davide—Skaks och Sandviken, Klinteklint samt området S och närmast SV därom. Skiktserien bildar berggrunden dessutom inom området S om landsvägen Skogby i Gammelgarn—kartans punkt 23.6 i Ardre ävensom inom stora delar av området V om Stormyr och mellan samma landsväg och Herrgårdsklint. Vidare uppbygger den Herrgårdsklint, Millklint, övre delen av Torsburgen, övre delarna av Petsarveklint och Kaupungsklint i Ardre samt området S och SO om sistnämnda klint, kalkstenshöjden S om Aikse i samma socken samt området mellan denna höjd och södra kartgränsen, Visneklint i Alskog samt i huvudsak de båda vidsträckta hällområdena respektive närmast V om samma klint och utmed sockengränsen Garde—Alskog närmast N om kartgränsen. Till denna skiktserie höra även de talrika, mestadels små kalkstensförekomster, som finnas utmed och strax N om södra kartgränsen.

Efterföljande beskrivning avser att något närmare belysa skiktseriens litologiska utbildning, fossilinnehåll och lagringsförhållanden inom olika delar av utbredningsområdet.

Gannberget är till huvudsaklig del uppbyggt av stromatoporidkalkstensbankar och med dem växellagrande bankar av kristallinisk kalksten (jfr fig. 11), som är mindre rik på stromatoporider men i gengäld synnerligen rik på krinoider och bryozoa. På enstaka ställen ersättas dessa vanligen tydligt bankade kalkstenar av merendels relativt små ansvällningar av revkalksten (jfr även sid. 51), och fläckvis överlagras de av tunnlagrad, svagt brunaktigt ljusgrå till gråvit, mycket fint kristallinisk kalksten, delvis rätt rik på små krinoidfragment men vanligen ytterst fossilfattig. Detta skikt-komplex vilar på lagrad, brungrå till mörkbrun, i regeln tät, starkt märglig och ofta rätt starkt bituminös, vanligen ostrakodrik kalksten. Denna kalksten, som tillhör ovan beskrivna, närmast äldre led, är sträckvis blottad nedtill i bergets branter. Lokalt uppträder liknande märglig kalksten något högre upp, eller inom det här ifrågavarande kalkstenskomplexets undre delar. Skiktserien stupar i stort sett svagt mot ungefär SSO.

För att ytterligare belysa Gannbergets byggnad skola följande i bergets yttre (merendels lodräta och sträckvis ända till 10 à 13 m höga) branter uppmätta profiler meddelas.

Profil i östra branten, NV om Fagle:

(Överst.) Stromatoporidkalksten	c:a 2 m
Ljusgrå, finkristallinisk kalksten, rik på krinoider och bryozoa samt dessutom innehållande koraller och stromatoporider	2.5 m
Brunaktigt grå till brun, nästan tät, märglig kalksten med <i>Leperditia gregaria</i> , <i>L. phaseolus</i> och andra ostrakoder	1.2 m
Ljusgrå, finkristallinisk kalksten, rätt rik på stromatoporider, krinoider och bryozoa	0.5 m
Stromatoporidkalksten	0.3 m

Profil i den mot NO vettande branten SV om Ganne:

(Överst.) Stromatoporidkalksten	1 m
---	-----

Ljusgrå, finkristallinisk, delvis medelkristallinisk kalksten, rik på krinoider och bryozoeer samt därjämte förande koraller, stromatoporider, *Dinorthis* cf. *rigida*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus* etc. 6 m

Brungrå till mörkbrun, tät, starkt mörklig kalksten med enstaka koraller, stromatoporider, krinoidfragment, bryozoeer, *Conocardium* sp., *Leperditia gregaria*, *L. phaseolus* och andra ostrakoder, *Proetus conspersus*, små fragment av kitinartad substans etc. 0.2 m +

I bergets norra brant ungefär S om landsvägsskålet V om Gutenviks har följande profil blivit uppmätt:

(Överst.) Stromatoporidkalksten 1 m

Ljusgrå, kristallinisk kalksten med koraller, stromatoporider, krinoider, bryozoeer, *Dalmanella canaliculata*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus*, *Whitfieldella didyma* etc. 1 m

Stromatoporidkalkstensbank 0.3 m

Brun, tät eller nästan tät, mörklig kalksten med bl. a. enstaka stromatoporider, *Whitfieldella didyma*, *Conocardium* sp., gastropoder, *Leperditia gregaria*, *L. phaseolus*, beyrichior och andra ostrakoder, *Proetus conspersus* och små kitinartade fragment 0.5 m +

I bergets västra vägg ungefär Ö om kartans punkt 17.4 finnes följande profil:

(Överst.) Ljusgrå till gråvit, kristallinisk kalksten c:a 10 m

Stromatoporidkalkstensbank 0.3 m

Brungrå till brun, tät eller nästan tät, rätt starkt bituminös, mörklig kalksten med bl. a. *Conocardium* sp., *Leperditia gregaria*, *L. phaseolus* och andra ostrakoder, *Proetus conspersus* och små fragment av kitinartad substans 0.3 m +

Något längre S ut i samma brant täckes mörklig kalksten — av samma utbildning som underst i föregående profil och med en synlig mäktighet av 0.2 m — av mer eller mindre mörklig revkalksten (rik på koraller, stromatoporider, krinoider och bryozoeer samt dessutom innehållande bl. a. *Orthos bouchardi* och *Spirifer schmidtii*). Denna revkalksten överlagras i sin ordning av lagrad, kristallinisk kalksten.

Ned till i branten ungefär 300 m NO om kartans punkt 43.3 uppträder en c:a 1.5 m mäktig, ljusgrå, finkristallinisk, bl. a. *Megalomus gotlandicus*-förande kalksten, såväl underlagrad som överlagrad av stromatoporidkalksten.

I ett stort, numera nedlagt brott på platån omedelbart innanför Gannbergets mot N vettande brant S om Gutenviks är kalkstenen genombruten till ett djup av 5 à 6 m. Den är här tydligt lagrad, ljusgrå till svagt brunaktigt ljusgrå och ibland svagt rödlätt, finkristallinisk eller ställvis medelkristallinisk samt tämligen ren. Den är uppdelad i bankar, vilka i regeln äro ett par

till 15 cm men i undantagsfall upp till 4 dm tjocka. Sporadiskt innesluter kalkstenen blågrå, tunna märgelskikt eller -lameller. I enstaka bankar (särskilt i de tjockare) uppträda stromatoporider tämligen rikligt, och i vissa bankar äro krinoidfragment mycket allmänna. Jämte dessa fossil förekomma koraller, bryozoaer, *Dinorthis* cf. *rigida*, *Orthis bouchardi*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus*, *Whitfieldella didyma* etc. Inom nordostligaste delen av stenbrottet ekvivaleras denna kalksten av revkalksten (jfr sid. 51).

Grogarnsberget och Klinteklinton visa till sin byggnad mycket stora likheter med Gannberget.

Profil vid stranden några tiotal meter V om Snabben (jfr fig. 12):

- (Överst.) Tydligt lagrad, merendels svagt rödlätt men ibland svagt grönaktigt ljusgrå, fin- till medelkristallinisk kalksten, uppdelad i skikt eller bankar, vilka i regeln äro endast en eller annan centimeter men i undantagsfall upp till 1 dm tjocka. Denna kalksten är synnerligen rik på krinoidfragment och små stromatoporider samt innehåller därjämte koraller (bl. a. *Heliolites*- och *Favosites*-arter), bryozoaer och brakiopoder (*Dinorthis* cf. *rigida*, *Dalmanella canaliculata*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus* och *Whitfieldella didyma*). Inom stora delar av kalkstenen äro fossilen, i synnerhet stromatoporiderna och korallerna, rullade och starkt nötta. Detta förlänar åt bergarten en konglomeratartad struktur, som är mest utpräglad inom vissa tunna band eller linsformiga partier, i vilka grundmassan är tunnskiktad och relativt lös, och vilka äro inlagrade mellan bankar av hårdare kalksten c:a 2.6 m
- Stromatoporidkalkstensbädd (med merendels ojämn övre yta), nästan enbart uppbyggd av i regeln stora stromatoporider, vilka ligga regellöst hopade om varandra. De vanligen mycket små mellanrummen mellan stromatoporiderna utfyllas av grönaktigt ljusgrå, tät, hård, mörk kalksten 2 m +

Profil vid stranden c:a 60 m VNV om föregående (jfr fig. 13):

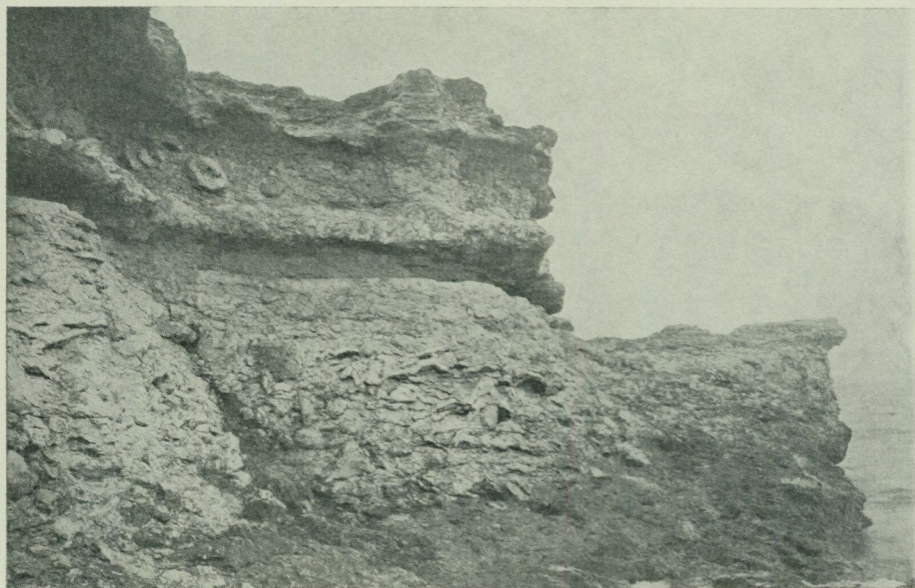
- (Överst.) Stromatoporidkalkstensbank. (Strax innanför den å figuren synliga översta randen av kalkstensbranten.) c:a 1 m
- Rödlätt ljusgrå till gråvit, finkristallinisk kalksten, rik på krinoidfragment och bryozoaer samt dessutom innehållande enstaka stromatoporider, *Whitfieldella didyma* etc. c:a 1 m
- Stromatoporidkalkstensbank c:a 1.5 m
- Tunnlagrad, ljusgrå eller grönaktigt ljusgrå, finkristallinisk kalksten med krinoidfragment och enstaka små stromatoporider c:a 0.3 m
- Stromatoporidkalkstensbädd med plan och jämn övre yta. Gränsen mellan denna kalksten och ovanliggande är skarpt markerad 4 m +



Fig. 12. Parti av strandklinten mellan Kuppen och Snabben, Östergarns s:n.

G. Holm fot. 1899.

Från Snabben Ö om Herrvik fortsätter berggrunden i dagen inom ett helt smalt bälte utmed stranden SV ut och kan med smärre avbrott följas ända till Sysneudd och därifrån NV ut till närheten av Sysne fiskläge. Den utgöres inom detta bälte till vida övervägande del av lagrad, grå till gråvit, finkristallinisk kalksten, rik på stromatoporider (mestadels små), bryozoa, krinoider och koraller samt därjämte innehållande bl. a. *Dalmanella canaliculata*, *Leptostrophia impressa*, *Chonetes striatellus*, *Atrypa marginalis costata*, *A. reticularis* och *Spirifer elevatus*. På enstaka ställen och under korta sträckor ersättes denna kalksten av olagrad, mer eller mindre revig, grön-



G. Holm fot. 1899.

Fig. 13. Parti av strandklinten mellan Kuppen och Snabben, Östergarns s:n.

aktigt ljusgrå och ofta även rödflammig kalksten, oerhört rik på merendels stora stromatoporider.

Den mot N vettande hållbranten strax innanför stranden något ONO om Sysne fiskläge uppbygges undertill av ljusbrun till brunaktigt grå, merendels finkristallinisk, mörklig kalksten i bankar om upp till 1.5 decimeters tjocklek, vilka äro skilda åt av tunna mörkelskikt. Kalkstensbankarnas begränsningsytor äro mycket ojämna och knöliga. Bergarten är synnerligen rik på koraller (enkelkoraller, *Heliolites interstinctus*, *Favosites*-, *Syringopora*- och *Aulopora*-arter), stromatoporider (bl. a. *Labechia conferta*) och bryozoa samt innehåller dessutom, merendels sparsamt, krinoider, *Spirorbis* sp., *Dinorthis* sp., *Orthis bouchardi*, cf. *Rhipidomella hybrida*, *Leptostrophia impressa*, *Chonetes striatellus*, *Wilsonia wilsoni*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus*, *Whitfieldella didyma*, *Conocardium* sp. och *Oriostoma coronatum*. Denna kalksten har en synlig mäktighet av intill 5 m. Den överlagras av



Fig. 14. Sjaustrehammar, Gammelgarns s:n.

H. Munthe fot. 1908.

merendels tunnbankad men delvis rätt tjockbankad stromatoporidkalksten, vars mäktighet i samma brant uppgår till 2 å 3 m.

Utmed Sandvikens nordvästra strand företer kalkstenen i huvudsak liknande utbildning som längs stranden mellan Snabben och Sysneudd. Ställvis, såsom respektive S och SSO om Skaks, är bergarten dock mindre stromatoporidrik men i gengäld synnerligen rik på *Megalomus gotlandicus*. I denna *Megalomus gotlandicus*-förande bergart förekomma dessutom bl. a. *Pholidops implicata*, *Spirifer elevatus*, *Whitfieldella didyma*, beyrichior och andra ostrakoder, *Proetus conspersus* och *Encrinurus punctatus*.

Längs stranden mellan Tält fiskläge och Grynge fiskläge (Gammelgarns s:n) är kalkstenen till övervägande del otydligt lagrad och revartad samt bildad nära nog enbart av stromatoporider. Bergarten, i vilken dessa ligga inbäddade, är en svagt grönaktigt ljusgrå, tät eller nästan tät kalksten. Förutom stromatoporider (bland vilka märkes *Labechia conferta*) förekomma koraller (enkelkoraller, *Acerularia* cf. *ananas*, *Heliolites*-, *Favosites*- och *Aulopora*-arter), krinoider, bryozoer, *Dinorthis* cf. *rigida*, *Atrypa reticularis*, *Whitfieldella didyma* etc. Här och var ersättes denna kalksten av smärre partier av tydligare lagrad, ljusgrå, finkristallinisk kalksten, som är mindre stromatoporidrik men i stället mycket rik på krinoidfragment.

Liknande stromatoporidkalksten, än tydligt bankad och än mer eller mindre revartad, till färgen växlande mellan ljusgrå och gröngrå (delvis även rödflammig och ibland rödbrun), uppbygger även det vidsträckta hällområdet V om Tält fiskläge samt hällområdet utmed vägen V om Gryngevik.

Sjaustrehammar. Sydligaste udden vid Sjaustrehammar (fig. 14) uppbygges i huvudsak av merendels tjockbankad, delvis otydligt lagrad och revartad, grå eller brunaktigt grå, nästan tät till finkristallinisk stromatoporidkalksten. (Det lilla skäret strax S om udden består av liknande stromatoporidkalksten.) Denna kalksten, som har en synlig mäktighet av högst 1.5 m, täckes längst i SV samt utmed södra sidan av den lilla viken på uddens östra sida av tunnbankad eller tunnlagrad, brunaktigt ljusgrå till gråvit, finkristallinisk kalksten, synnerligen rik på *Megalomus gotlandicus* samt därjämte innehållande stromatoporider, krinoider och bryozoer. Mäktigheten av denna kalksten uppgår till endast ungefär 0.3 m. Nu nämnda båda kalkstensled bilda ett flackt valv, vars mellersta partier dock numera till större delen äro förstörda och saknas. Inom södra delen av udden stupa skikten 10° mot ungefär S och inom norra delen — utmed södra sidan av ovan nämnda vik — ett 10-tal grader mot N till NNO.

Den mot S vettande hällbranten (i bakgrunden å fig. 15) utmed norra sidan av meranämnda vik uppbygges undertill av tunnlagrad (i regeln 0.5 — 2 cm tjocka skikt), grönaktigt ljusgrå, tät till mycket fint kristallinisk, tämligen fossilfattig kalksten (»kalkskiffer») med koraller, stromatoporider, krinoider, bryozoer, *Leperditia gigantea*, *L. gregaria* och *L. phaseolus*. Synliga mäktigheten är c:a 1 m. Ovanpå denna »kalkskiffer» följer ljusst brungrå, nästan tät till finkristallinisk, delvis rätt starkt märglig kalk-

sten, uppdelad i bankar, vilkas tjocklek varierar mellan 3 och 10 cm. Bankarnas begränsningsytor äro mycket ojämna och knöliga. Bergarten är rik på stromatoporider samt innehåller dessutom koraller, krinoider, bryzoer, enstaka ortoceratiter, *Leperditia gigantea*, *L. gregaria*, *L. phaseolus* och andra ostrakoder. Denna kalksten, som är inemot 2 m mäktig, överlagras i sin ordning av ljusgrå till grönaktigt ljusgrå och ofta svagt rödligt, finkristallinisk stromatoporidkalksten, uppdelad i bankar, vilka mestadels äro 1—3 dm men understundom ända till 1 m tjocka. Förutom stromatoporider, som uppträda med en oerhörd individriktighet, innehåller även denna kalksten



H. Munthe fot. 1908.

Fig. 15. Sjaustrehammar, Gammelgarns s:n.

koraller, krinoider och bryzoer. Mäktigheten uppgår till c:a 2.5 m. — Nu beskrivna skiktserie stupar 5—10° mot NO eller ONO och är yngre än den ovan omtalade kalkstensleden på sydligaste udden.

Inom det å den geologiska kartan utmärkta hållområde, som sträcker sig NNO ut från Sjaustrehammar, är stromatoporidkalksten, motsvarande och av i stort sett samma utbildning som det översta ledet i nyssnämnda hållbrant, den vida övervägande berggrundskomponenten. Mäktigheten uppgår här på sina ställen till 3 å 4 m. Men även direkta motsvarigheter till de båda undre leden i samma hållbrant träda här och var i dagen, särskilt utmed och strax innanför stranden. Så exempelvis är »kalkskiffern» blotad utmed stranden 300 å 400 m NO om sydligaste udden; den stupar här några grader mot ungefär SO. Icke sällan kan iakttagas, hurusom »kalkskiffern» direkt överlagras av stromatoporidkalkstenen, och lokalt uppträda mellan bäddar av denna senare tunna (vanligen mindre än 0.5 m mäktiga)

band av tunnlagrad kalksten, litologiskt nära överensstämmande med »kalkskiffern». Vidare må nämnas, att stromatoporidkalkstenen ställvis saknar tydlig bankning och är revartad. Detta är fallet särskilt inom nordligaste delen av området. — Beträffande lagerställningen inom detta område bör tilläggas, att denna är mycket växlande, och att stupningar i alla riktningar förekomma. Stupningsstorleken är dock i allmänhet ringa, blott några få grader, och endast undantagsvis är den något större, såsom på ett ställe ungefär 300 m NNO om sydligaste udden, där skikten stupa ända till 20° mot S.

I kanalen vid landsvägen invid kartans punkt 14.7 (ungefär 2.5 km NNV om Sjaustrehammar) är kalkstenen genomskuren till ett djup av c:a 1.5 m. Den är här tunnbankad, svagt brunaktigt ljusgrå till gråvit, finkristallinisk och ställvis mycket fint oolitisk samt rik på merendels små stromatoporider (bl. a. *Labechia conferta*), bryozoa, krinoider och koraller. Dessutom förekomma, ehuru sparsamt, *Spirifer elevatus*, *Whitfieldella didyma* och *Megalomus gotlandicus*.

Hällområdet utmed landsvägen närmast SV härom uppbygges av vanligen tydligt lagrad men ibland mer eller mindre revartad, ljusgrå till gråvit, finkristallinisk kalksten. Bergarten är synnerligen rik på stromatoporider och innehåller dessutom, i likhet med kalkstenen vid föregående lokal, koraller, krinoider, bryozoa, *Spirifer elevatus* och *Whitfieldella didyma*; *Megalomus gotlandicus* synes däremot saknas. Denna kalksten ligger något högre i terrängen och är yngre än kalkstenen vid nyssnämnda lokal.

Liknande stromatoporidrik kalksten uppbygger även hällområdet utmed samma landsväg mellan kartans punkt 17.29 och punkt 27.1.

Till här ifrågavarande skiktserie hör även den kalksten, som uppbygger översta delen av Petsarveklint i Ardre. Denna kalksten, som i några små brott uppe på platån är genombruten till 1 meters djup, är ljusgrå till nästan vit, finkristallinisk och uppdelad i bankar om högst 6 centimeters tjocklek. Bankarnas begränsningsytor äro mycket ojämna. Bergarten är tämligen rik på *Megalomus gotlandicus*, ställvis även på små stromatoporider. Den innehåller dessutom enstaka koraller, krinoidfragment och bryozoa; andra fossiler äro ytterst sällsynta.

Kalkstenshöjden S om Aikse i Ardre uppbygges till övervägande del av stromatoporidkalksten. Ställvis täckes denna av lagrad, ljusgrå till gråvit, kristallinisk kalksten, som på en del ställen, exempelvis ett par hundra meter SV om Aikse, är oerhört krinoidrik (krinoidkalksten), på andra åter, såsom c:a 300 m S om Aikse, är mindre krinoidrik samt *Megalomus gotlandicus*-förande. Vid ett par brott i sydöstra delen av höjden underlagras stromatoporidkalkstenen av liknande *Megalomus gotlandicus*-förande kalksten. I höjdens mot Ö vettande brant SV till V om Ardre ödekyrka utgöres stromatoporidkalkstenens liggande av brunaktigt grå, finkristallinisk, ibland finoolitisk, mörk kalksten, även denna stromatoporidförande (bl. a. *Labechia conferta*), om ock mindre rikligt än hängandet, samt dessutom innehållande koraller, krinoider, bryozoa, *Wilsonia wilsoni*, *Spirifer elevatus*,

Whitfieldella didyma, *Leperditia gigantea*, *L. phaseolus* och andra ostrakoder, *Proetus conspersus* etc.

I kanalen ungefär 250 m SSV om Annåkre i Alskog är på en sträcka av 100 m blottad lagrad, brunaktigt grå till gråvit och finkristallinisk (ibland finoolitisk), delvis grönaktigt ljusgrå och tät kalksten, synnerligen rik på stromatoporider (bl. a. *Labechia conferta*) och därjämte innehållande koraller, krinoidfragment (allm.), *Spirorbis* sp., bryozoaer (bl. a. *Fenestella* sp.), *Trimerella* sp., cf. *Dinorthis rigida*, *Whitfieldella didyma*, gastropoder, ortoceratiter, *Leperditia* cf. *gigantea*, *Sphaerexochus* sp. etc. Bergarten är delvis starkt märglig, otydligt lagrad och revartad.

Likartad kalksten är blottad i samma kanal 350 m N om Annåkre. Inom det något högre liggande hällområdet S härom överväger otydligt lagrad och revartad stromatoporidkalksten.

Visneklint, kalkstenshöjden V intill Visnemyrs södra del i Alskog, uppbygges till huvudsaklig del av vanligen tjockbankad, ljusgrå till svagt grönaktigt grå och ibland svagt rödlätt, finkristallinisk stromatoporidkalksten. Förutom stromatoporider innehåller bergarten, mer eller mindre rikligt, koraller, krinoider och bryozoaer; sparsamt och sporadiskt förekomma bl. a. *Spirifer elevatus* och *Whitfieldella didyma*. Underlaget till denna kalksten utgöres av tunnbankad, grå till brunaktigt ljusgrå, finkristallinisk kalksten, även denna innehållande stromatoporider och krinoider, dock avsevärt mindre rikligt än ovanliggande kalksten. I klintens mot myren vettande, vanligen tvärbranta vägg äro båda kalkstensleden väl blottade, det undre till 1.5 och det övre till c:a 5 meters mäktighet.

Klinten 1.5 km N något Ö om Bofride i Alskog består ävenledes i huvudsak av stromatoporidkalksten, i stort sett företeende samma utbildning som i Visneklint. Underlaget (ställvis blottat till 1 meters mäktighet) utgöres här av tunnlagrad, grönaktigt ljusgrå, tät till mycket fint kristallinisk kalksten med enstaka koraller, stromatoporider och *Leperditia phaseolus*. Litologiskt överensstämmer denna kalksten nära med den i det föregående omnämnda »kalkskiffern» vid Sjaustrehammar. Tunna band av liknande kalksten uppträda sporadiskt även högre upp, mellanlagrande bankar av stromatoporidkalksten. Uppe på platån täckes stromatoporidkalkstenen ställvis av lagrad, ljusgrå till gråvit, finkristallinisk, *Megalomus gotlandicus*-förande kalksten.

Inom det vidsträckta hällområdet utmed sockengränsen Garde—Alskog strax N om södra kartgränsen har kalkstenen varit föremål för brytning på ett flertal ställen, och talrika goda och upplysande skärningar finnas i de härvarande brotten. Det största av dessa är beläget 2.5 km V 10° N om Bofride i Alskog. I detta brott finnas skärningar av intill 4.5 meters mäktighet. Kalkstenens litologiska utbildning, innehåll av fossil o. s. v. torde i huvudsak framgå av följande profil, som hänför sig till brottets norra vägg:

(Underst.) Ljusgrå till grönaktigt ljusgrå och ibland rödlätt, finkristallinisk eller delvis nästan tät kalksten, uppdelad i ban-

kar, vilkas tjocklek uppgår till högst 1.5 dm och med i regeln jämna begränsningsytor. Bergarten är delvis tunnskivig. Kalkstensbankarna äro ofta åtskilda av blågrå, starkt mærgliga tunna skikt eller lameller. Med undantag av icke särskilt rikligt förekommande, mestadels små stromatoporider samt mera sparsamt uppträdande representanter för släktet *Leperditia* (*L. gigantea* och *L. phaseolus*) äro fossil mycket sällsynta, och förutom nämnda fossil ha blott enstaka koraller, krinoider och bryozoner samt *Whitfieldella didyma* iakttagits 3 m +

Vanligen något tjockare bankad men delvis tunnlagrad, brunaktigt till grönaktigt ljusgrå, ställvis brunröd, kristallinisk kalksten, oerhört rik på såväl stora som små stromatoporider samt därjämte innehållande, mer eller mindre rikligt, koraller, krinoider och bryozoner c:a 1.5 m

Kalkstenens lagerställning i den här ifrågavarande, c:a 200 m långa skärningen är mycket växlande. Sålunda stupa skikten längst i Ö svagt mot V, medan de vid mitten av skärningen stupa svagt mot ungefär Ö, och i västra delen ha iakttagits såväl ostliga som sydvästliga stupningsriktningar.

I stort sett samma utbildning som i ovanstående profil företer kalkstenen vid ett par mindre brott c:a 500 m NO om föregående. Strax N om dessa brott överlagras det övre kalkstensledet (den stromatoporidrika kalkstenen), som här har en mäktighet av 2.5 å 3 m, av lagrad, ljusgrå till nästan vit, finkristallinisk kalksten med koraller, stromatoporider, krinoider och bryozoner samt dessutom förande *Megalomus gotlandicus*. Liknande kalksten har rätt stor utbredning inom de N och NO om nyssnämnda brott varande delarna av det här åsyftade hällområdet.

Millklint, belägen strax SSO om Torsburgen, uppbygges av i friskt brott svagt blåaktigt ljusgrå och såsom vittrad brunaktigt till gulaktigt ljusgrå, merendels mycket fint kristallinisk, delvis ytterst fint oolitisk kalksten, uppdelad i skikt eller bankar, vilkas tjocklek vanligen växlar mellan 1 och 4 cm men stundom når upp till 10 cm eller något mera. Här och var äro bankarna mellanlagrade av mycket tunna, starkt mærgliga skikt. Kalkstenen är väl blottad såväl uppe på platån som i klintbranterna och särskilt i den mot SO och Ö vettande branten, där kalkstenen har en synlig mäktighet av intill 5 m. Bergarten är i regeln rik på fossil, och sporadiskt visar den en oerhört stor fossilriktedom. Denna betingas merendels av ett massuppträdande av enstaka arter, framför allt av *Leptostrophia impressa*, *Strophomena? concinna*, *Chonetes striatellus* och *Atrypa reticularis*. Stromatoporider, krinoider och bryozoner, vilka djurgrupper som regel äro sparsamt representerade, förekomma i enstaka bankar rätt allmänt. Bergarten i dessa bankar är vanligen något grövre kristallinisk än kalkstenen i övrigt. Såsom mera allmänt uppträdande fossil kunna även nämnas *Pholidops implicata*, *Spirifer elevatus*, *Follmanella danbyi*, ostrakoder och *Encrinurus*

punctatus. Övriga här förekommande fossil äro sparsamma, och bland dem har *Dayia navicula* träffats endast som en sällsynthet. Nedanstående fossilförteckning hänför sig till kalkstenen i klintens mot Ö vettande brant.

<i>Favosites</i> sp.	<i>Spirifer schmidtii</i>
Stromatoporider	<i>Follmanella danbyi</i>
Krinoider	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Tentaculites multiannulatus</i>
<i>Autodetus calyptatus</i>	» sp.
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozoeer	<i>Orthoceras</i> sp.
<i>Pholidops implicata</i>	<i>Leperditia phaseolus</i>
<i>Dictyonella</i> sp.	<i>Beyrichia maccoyiana</i>
<i>Dalmanella canaliculata</i>	» <i>steusloffii</i>
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	» 3 spp.
<i>Leptostrophia impressa</i>	Små släta ostrakoder
<i>Strophomena? concinna</i>	<i>Bumastus</i> sp.
<i>Chonetes striatellus</i>	<i>Calymene</i> sp.
<i>Camarotoechia nucula</i>	<i>Proetus</i> n. sp.
<i>Atrypa reticularis</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>
<i>Dayia navicula</i>	<i>Acaste downingiae</i>
<i>Spirifer elevatus</i>	

Kalksten av i stort sett samma litologiska och paleontologiska utbildning som i Millklint uppbygger även Herrgårdsklints västra parti samt en mindre del av samma klints östra parti. Kalkstenen i fråga är i de mot NV, N och NO vettande branterna av det förra klintpartiet blottad till 2 å 3 meters mäktighet och i branten c:a 500 m SSV om det senare klintpartiets nordände till ett par meters mäktighet. Vid det sistnämnda stället kan iakttagas, hurusom denna kalksten övergår i och ekvivalerar bankad stromatoporidkalksten, vilken härifrån kan följas i samma brant NNO ut till klintens nordände. Stromatoporidkalkstenens synliga mäktighet är under större delen av denna sträcka ett par meter; längst i N är den 3 å 4 m. Vid klintens nordände ersättes stromatoporidkalkstenen av revkalksten, som med en synlig mäktighet av 4—7 m fortsätter i klintens östra, merendels lodräta brant ett par hundra meter S ut. Här ersättes revkalkstenen av tydligt lagrad stromatoporidkalksten, som fortsätter S ut i samma brant. — Ungefär 200 m S om klintens nordände är även underlaget till denna stromatoporidkalksten synligt på en kort sträcka. Det utgöres av brungrå till brun, tät eller nästan tät, mörk kalksten, som är uppdelad i bankar, vilka äro intill 10 cm tjocka och mellanlagrade av tunna, starkt mörkliga skikt. Denna kalksten innehåller bl. a. enstaka krinoidfragment, *Whitfieldella didyma*, ostrakoder och *Encrinurus obtusus*.

Torsburgen. Med undantag av understa delen, som består av mörk kalksten tillhörande Hemse-gruppens ovan beskrivna närmast äldre led, uppbygges Torsburgen av till här ifrågavarande skikt-komplex hörande kalkstenar, i huvudsak stromatoporidkalksten och denna dels ekvivalerande och dels överlagrande tunnlagrad kalksten. (Denna tunnlagrade kalksten, som utgör en stratigrafisk motsvarighet till och merendels företer en i både litologiskt och paleontologiskt hänseende nära överensstämmelse med den

kalksten, som uppbygger bl. a. Millklint, benämnes i det följande Millklint-kalksten.) De nämnda bergartsleden äro väl blottade såväl uppe på platån som i bergets mot V, N och Ö vettande, merendels lodräta och flera meter höga branter. Deras litologiska utbildning, fossilinnehåll och inbördes relation torde i huvudsak framgå av följande beskrivning.

Den mot NO vettande hållbranten strax NV om Tjängvid'-luke, ungefär 150 m Ö om kartans punkt 68.1, utgöres nedtill av delvis tunnbankad och delvis rätt tjockbankad, ljusgrå till brunaktigt grå, finkristallinisk, stromatoporidrik kalksten. Bankarna äro ofta skilda åt av tunna märgelskikt. Denna kalksten, som har en synlig mäktighet av c:a 3.5 m, överlagras av ljusgrå till gulvit, finkristallinisk stromatoporidkalksten, inom de understa två meterna tydligt bankad (merendels tjockbankad) men högre upp otidligt lagrad och revartad. Mäktigheten uppgår till ett tiotal meter. Denna stromatoporidkalksten överlagras i sin ordning av brunaktigt ljusgrå, delvis svagt rödlätt, finkristallinisk, tämligen fossilfattig Millklint-kalksten av c:a 2 meters mäktighet, och SO ut ekvivaleras den delvis av liknande kalksten.

I stort sett samma byggnad som strax NV om Tjängvid'-luke visar hållbranten i sin fortsättning NV ut till Torsburgens nordände. Stromatoporidkalkstenen fortsätter härifrån SV ut i bergets västra brant och kan i denna följas till strax N om Al'-luke. Den är här i regeln tjockare bankad än i nordöstra branten, och bankar av en eller annan meters tjocklek äro vanliga. Dessa växellagra dock här och var med helt tunna bankar, och icke sällan övergå de i sidled uti likaledes tunna sådana. Kalkstenen i fråga är merendels finkristallinisk samt till färgen brunaktigt ljusgrå till gråvit, delvis gulvit och ibland rödlätt. Ställvis är bergarten ganska starkt märglig. Förutom stromatoporider, vilka i regeln uppträda i oerhörd mängd, innehåller bergarten, ställvis rikligt, krinoider och bryozoeer. Vidare förekomma koraller och enstaka brakiopoder, bl. a. *Dalmanella canaliculata*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus* och *Whitfieldella didyma*. I södra delen av branten är kalkstenen övervägande tunnbankad, och här företer den delvis, framför allt inom översta delen, liknande litologisk utbildning som Millklint-kalkstenen. Kalkstenens synliga mäktighet i här ifrågavarande brant är vanligen 7—10 m, längst i S dock endast något mer än 1 m.

På ömse sidor om den lilla erosionsdalen strax Ö om »Öltapparn» (källan något S om Ardre-luke) anstår tunnbankad, grå till gråvit, kristallinisk kalksten, synnerligen rik på krinoidfragment, stromatoporider och bryozoeer samt dessutom innehållande bl. a. koraller, *Dinorthis* cf. *rigida* och *Atrypa reticularis*. Synlig mäktighet c:a 2 m.

Den 2 à 3 m höga hållbranten något längre ONO ut och strax S om Glos'-luke uppbygges av ljusgrå till brunaktigt ljusgrå, mycket fint kristallinisk Millklint-kalksten, upp till tunnskivig och planskivig, nedtill uppdelad i något tjockare skikt med ojämna och knöliga begränsningsytor. Bergarten är delvis mycket fossilrik och innehåller bl. a. *Ptilodictya lanceolata*, *Pholidops implicata*, *Dalmanella canaliculata*, *Leptostrophia impressa*, *Strophomena? concinna*, *Chonetes striatellus*, *Camarotoechia nucula*, *Atrypa reticularis*, *Sp-*

rifer elevatus, *Follmanella danbyi*, *Beyrichia maccoyana* och *Encrinurus punctatus*.

Liknande kalksten är blottad i branten N och strax ONO om Glos'-luke till c:a 2.5 meters mäktighet. Den underlagras här av stromatoporidkalksten med en synlig mäktighet av 1.5 m. Något längre NO ut och i samma brant har stromatoporidkalkstenen (merendels otydligt lagrad och revartad) en synlig mäktighet av ända till 4.5 m. Även här överlagras den av Millklint-kalksten, men dessutom ekivaleras den ställvis inom sin övre del av denna kalksten. Likartade lagringsförhållanden råda i brantens fortsättning N ut.

Hällbranten mellan »Slottet» (det mot Ö utskjutande klintpartiet ungefär 1 km OSO om kartans punkt 68.1) och Tjängvid'-luke är merendels lodrät och sträckvis ända till 15 m hög samt uppbygges i huvudsak av bankad, ljusgrå till brunaktigt ljusgrå och ibland svagt rödlätt, finkristallinisk kalksten, än oerhört stromatoporidrik, än fattig på stromatoporider men i gengäld rik på krinoider och bryozoeer.

Uppå på platån utgöres berggrunden i dagen huvudsakligen av stromatoporidkalksten inom bergets södra och sydvästra del och av denna överlagrande Millklint-kalksten inom norra och mellersta delen. Längst i N är Millklint-kalkstenen övervägande svagt brunaktigt ljusgrå till gråvit och svagt rödlätt, finkristallinisk och fossilfattig; sporadiskt förekomma dock rätt allmänt stromatoporider, krinoidfragment, bryozoeer och *Atrypa reticularis*. Längre S ut är den i regeln brunaktigt till gulaktigt ljusgrå och ytterst fint oolitisk samt ofta mycket fossilrik. Ungefär 250 m Ö om den lilla myren vid mitten av platån ha i denna bergartsvarietet iakttagits bl. a. *Cornulites serpularius*, *Ptilodictya lanceolata*, *Pholidops implicata*, *Dictyonella* sp., *Dalmanella canaliculata*, *Leptostrophia impressa*, *Strophomena? concinna*, *Chonetes striatellus*, *Camarotoechia nucula*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus*, *Conocardium* sp., *Tentaculites* sp., *Beyrichia* spp., små släta ostrakoder, *Proetus* cf. *conspersus*, *Proetus* n. sp. och *Encrinurus punctatus*. Millklint-kalkstenens mäktighet är inom nordligaste delen av berget 6 à 7 m. Slutligen må nämnas, att ljusgrå, kristallinisk, bl. a. *Megalomus gotlandicus*-förande kalksten av ringa mäktighet anstår inom ett helt litet område strax V om vägen ungefär 1.3 km SSO om kartans punkt 68.1. — Torsburgens skiktserie stupar i stort sett svagt mot ungefär SSO.

Såsom ovan antytts, uppbygges det här ifrågavarande skikt-komplexet icke blott av lagrad kalksten utan även av revkalksten. Denna komponent uppträder dock endast sparsamt och sporadiskt, och de olika i dagen gående förekomsterna äro vanligen små och av obetydlig omfattning. I det följande skall lämnas en något närmare redogörelse för några av dessa förekomsters litologiska utbildning, fossilinnehåll o. s. v.

I Gannberget förekomma, såsom redan i korthet omnämnts, ett flertal relativt små ansvällningar av revkalksten. Den bäst blottade och lättast tillgängliga bland dem finnes inom nordostligaste delen av det stora stenbrottet på platån omedelbart innanför Gannbergets mot N vettande brant

S om Gutenviks. Revkalkstenen är här ljusgrå till gröngrå, delvis rödbrun, merendels tät och mer eller mindre mærglig. Smærrer blå- eller grönaktiga »mærgelnæsten» äro rätt allmänna i densamma. Bergarten är synnerligen rik på koraller (enkelkoraller, *Heliolites interstinctus*, *Favosites* 2 spp., *Aulopora* sp. m. fl.), stromatoporider (bl. a. *Labechia conferta*), krinoider och bryozoeer; dessutom uppträda, dock merendels sparsamt, *Spirorbis* sp., *Dinorthis* cf. *rigida*, *Orthis bouchardi*, *Dalmanella canaliculata*, *Camartoechia* cf. *diodonta*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus*, *S. schmidti*, *Whitfieldella didyma* och *Encrinurus obtusus*.

Även i Herrgårdsklint uppträder denna berggrundskomponent. Den är här i huvudsak inskränkt till det östra klintpartiets nordöstra del och är blottad såväl uppe på platån som i den mot Ö vettande klintbranten. Revkalkstenen i fråga är grå eller gröngrå, delvis även rödligt och ibland rödbrun, merendels tät och mer eller mindre mærglig. Också här äro små »mærgelnæsten» tämligen allmänna. Bergarten är rik på koraller (enkelkoraller, *Heliolites interstinctus*, *Favosites*-, *Halysites*- och *Aulopora*-arter), stromatoporider (bl. a. *Labechia conferta*), krinoider och bryozoeer samt innehåller därjämte *Dinorthis* cf. *rigida*, *Orthis bouchardi*, *Dalmanella* cf. *canaliculata*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus*, *S. schmidti*, *Rhomboporia* sp., gastropoder, ortoceratiter, *Bumastus* sp. etc.

Inom sydvästligaste delen av bladområdet träder revkalkstenen i dagen bl. a. utmed och på ömse sidor om landsvägen mellan 0.8 och 1.3 km N om södra kartgränsen. Den är här merendels grå eller gröngrå, delvis även rödflammig och ibland rödbrun, tät och mer eller mindre mærglig. Bergarten är synnerligen rik på koraller (enkelkoraller, *Acerularia ananas*, *Heliolites* sp., *Favosites* sp. etc.), stromatoporider, krinoider och bryozoeer samt innehåller därjämte, fast sparsamt, bl. a. *Dinorthis* cf. *rigida*, *Orthis bouchardi*, *Dalmanella* cf. *canaliculata*, *Conchidium* sp., *Whitfieldella didyma*, gastropoder och *Proetus* sp. — Revkalkstenen uppträder här i nära anslutning till lagrad, brunaktigt eller gulaktigt ljusgrå, fin- till medelkristallinisk kalksten, rik på krinoider och bryozoeer samt dessutom förande koraller och stromatoporider.

I närheten härav märkas tvenne mindre, isolerade förekomster av liknande revkalksten, belägna resp. 600 m V om Ugglause och NO intill vägskalet S om Nygårds norra gård. Vid dessa båda lokaler ha förutom nyssnämnda fossil *Lissatrypa* sp. och *Conocardium* sp. iakttagits.

Samma litologiska och paleontologiska utbildning företer den ur Barnmyr uppstickande revkalkstensförekomsten 600 m Ö om Bare södra gård i Etelhem ävensom förekomsten 500 m S om närmast föregående.

Liknande revkalksten träder i dagen på flera ställen utmed vägen Ö ut från Lassare i Alskog, och strax N om denna väg och NNV om Lavarse i Ardre märkes Hallutbacke, som ävenledes i huvudsak är uppbyggd av revkalksten. Bergarten är också här vanligen grå eller gröngrå, delvis även rödflammig och stundom rödbrun, tät och mer eller mindre mærglig. I revkalkstenen i Hallutbacke förekomma, förutom rikligt uppträdande koraller,

stromatoporider, krinoider och bryozoer, bl. a. *Spirorbis* sp., *Dinorthis* cf. *rigida*, *Leptaena rhomboidalis*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer elevatus*, *S. schmidti*, *Whitfieldella didyma*, *Proetus* sp., *Sphaerexochus* cf. *laciniatus* och *Encrinurus punctatus*.

Slutligen förtjäna också omnämnas tvenne rätt betydande revkalkstensförekomster utmed Ardre-stranden, närmare bestämt vid Fågelhammar och strax NNO därom. Förekomsterna i fråga utgöras av grönaktigt ljusgrå, delvis även rödprickig eller rödflammig, merendels tät revkalksten. Bergarten är oerhört rik på stromatoporider, ställvis även på krinoider. Här och var uppträda dessutom koraller, bryozoer och brakiopoder rätt talrikt, medan andra fossil äro mycket sparsamma. Nedanstående fossilförteckning hänför sig till revkalkstenen vid Fågelhammar.

Enkelkoraller	<i>Atrypa reticularis</i>
<i>Aceroularia ananas</i>	<i>Lissatrypa</i> sp.
<i>Syringopora</i> sp.	<i>Spirifer elevatus</i>
Stromatoporider	» <i>schmidti</i>
Krinoider	<i>Whitfieldella didyma</i>
Bryozoer	<i>Rhombopteria</i> sp.
<i>Dinorthis</i> cf. <i>rigida</i>	<i>Orthoceras</i> sp.
<i>Dalmanella</i> cf. <i>canaliculata</i>	<i>Calymene</i> sp.
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	<i>Proetus</i> sp.
<i>Atrypa marginalis costata</i>	<i>Sphaerexochus</i> cf. <i>laciniatus</i>

I nära anslutning till sistnämnda revkalksten uppträder en tunnlagrad, ljusgrå, tät eller delvis finkristallinisk, något sandig, mörklig kalksten, i fast klyft iakttagen (vid lågt vattenstånd) något utanför stranden strax VSV om Fågelhammar.

Liknande mörklig kalksten är företrädd av i riklig mängd förekommande och av havet uppkastade plattor inom strandbältet mellan Fågelhammar och 500 m VSV därom. Dessa äro i regeln fossilfattiga; dock förekomma även enstaka plattor, i vilka fossil äro synnerligen allmänna. I en dylik ha följande fossil iakttagits:

Krinoider	<i>Atrypa reticularis</i>
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Spirifer elevatus</i>
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozoer	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Pholidops implicata</i>	<i>Tentaculites</i> sp.
<i>Dalmanella canaliculata</i>	<i>Beyrichia nodulosa</i> och andra ostrakoder
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	<i>Calymene</i> sp.
<i>Leptostrophia impressa</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>
<i>Strophomena? concinna</i>	<i>Acaste downingiae</i>
<i>Chonetes striatellus</i>	

Bland ifrågavarande plattor träffas även, och icke sällan, sådana av konglomeratartad struktur, i det att grundmassan, som utgöres av mörklig kalksten av i stort sett samma litologiska och paleontologiska utbildning som hos nyssnämnda plattor, innesluter små, flata bollar av tät, grå, fossilfattig mörksten. I dessa bollar har endast *Chonetes striatellus* iakttagits.

Nu omnämnda plattor, såväl de konglomeratartade som de icke konglomeratartade, härstamma med all sannolikhet från strax utanför stranden submarint anstående skikt, samhöriga eller nära samhöriga med den ovan omtalade, i fast klyft iakttagna märgliga kalkstenen vid Fågelhammar.

Fossilöversikt.

	Slite- märgelsten	Halla- kalksten	Kinneberg- kalksten	Hemse- gruppen
Alger (Algae):				
<i>Solenopora</i> spp.			+	+
<i>Sphaerocodium gotlandicum</i> ROTHF.		+	+	
Koraller (Anthozoa):				
Enkelkoraller	+	+	+	+
» <i>Madrepora</i> » <i>stellaris</i> L.				+
<i>Acerularia ananas</i> (L.)				+
» sp.			+	
<i>Heliolites interstinctus</i> (L.)			+	+
» sp.				+
<i>Thecia swindernana</i> GOLDF.		+		
<i>Favosites forbesi</i> EDW. & H.	+	+		
» spp.		+	+	+
» <i>Milleporites</i> » <i>madreporiformis</i> WAHL.				+
<i>Syringopora</i> spp.				+
<i>Halysites</i> spp.			+	+
<i>Aulopora</i> spp.	+		+	+
Hydrozoer:				
<i>Labechia conferta</i> (LONSD.)		+		+
<i>Spongostroma holmi</i> ROTHF.		+	+	
Stromatoporider	+	+	+	+
Havsliljor (Crinoidea):				
Krinoider	+	+	+	+
Machaeridia:				
<i>Lepidocoleus</i> sp.	+			
<i>Turrilepas</i> sp.				+
Maskar (Annelida):				
<i>Cornulites serpularius</i> SCHLOTH.	+	+		+
» sp.			+	
<i>Conchicolites tuberculiferus</i> CHAFM.	+	+		
» sp.			+	
<i>Spirorbis</i> spp.		+	+	+
<i>Autodetus calypttratus</i> (SCHRENK)				+
Annelidkäkar		+	+	

	Slite- måggesten	Halla- kalsten	Kimberg- kalsten	Hemse- gruppen
Mossdjur (Bryozoa):				
<i>Fenestella</i> sp.		+		+
<i>Ptilodictya lanceolata</i> (GOLDF.)	+	+	+	+
<i>Coenites variabilis</i> HNG		+		
Obestämda bryozoer	+	+	+	+
Armfotingar (Brachiopoda):				
<i>Trimerella</i> sp.				+
<i>Lingula</i> spp.		+		+
<i>Orbiculoidea</i> sp.		+		
<i>Crania</i> sp.			+	
<i>Pholidops implicata</i> (Sow.)	+			+
<i>Dictyonella</i> spp.		+		+
<i>Dinorthis</i> cf. <i>rigida</i> (DAV.)				+
» <i>rustica</i> (Sow.)			+	
<i>Orthis bouchardi</i> DAV.				+
» ? <i>tubulata</i> LINDSTR.			+	+
<i>Dalmanella canaliculata</i> (LINDSTR.)				+
» <i>elegantula</i> (DALM.)	+			
» sp.	+			
<i>Rhipidomella</i> cf. <i>hybrida</i> (Sow.)		+		?
<i>Leptaena rhomboidalis</i> (WILCK.)	+		+	+
<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i> (DAV.)	+			
<i>Strophonella funiculata</i> (MC COY)	+			
<i>Leptaenoidea silurica</i> HDM		+		
<i>Leptostrophia impressa</i> (LINDSTR.)				+
<i>Strophomena?</i> <i>concinna</i> LINDSTR. in museo				+
» ? <i>rugata</i> LINDSTR.		+		
» ? <i>serrulata</i> LINDSTR.				+
» ? spp.			+	
<i>Schuchertella pecten</i> (L.)	+			
cf. <i>Streptorhynchus nasutum</i> (LINDSTR.)		+		
<i>Chonetes striatellus</i> (DALM.)				+
» sp.				+
<i>Conchidium conchidium</i> (L.)			+	?
» n. sp.				+
<i>Pentamerus gotlandicus</i> LEB.	+			
<i>Gypidula galeata</i> (DALM.)	+	+	+	+
<i>Rhynchotreta cuneata</i> (DALM.)		+		
<i>Camarotoechia borealis</i> (SCHLOTH.)	+	+		
» cf. <i>diodonta</i> (DALM.)			+	+
» <i>nucula</i> (Sow.)		?	+	+
» sp.		+		
<i>Wilsonia wilsoni</i> (Sow.)			+	+
» sp.		+		
<i>Atrypa marginalis costata</i> (LINDSTR.)				+
» <i>reticularis</i> (L.)	+	+	+	+
<i>Lissatrypa prunum</i> (HIS.)				+

	Site- märkesten	Halla- kalkesten	Kinleberg- kalkesten	Hemse- gruppen
<i>Lissatrypa</i> sp.				+
<i>Dayia navicula</i> (Sow.)				+
<i>Spirifer deltidialis</i> HDM		+		
» <i>elevatus</i> (DALM.)	+	+	+	+
» <i>exporrectus</i> (WAHL.)				+
» <i>schmidtii</i> LINDSTR.				+
» spp.		+		+
<i>Retzia bouchardi</i> (DAV.)		+		
<i>Whitfieldella didyma</i> (DALM.)				+
Små släta brakiopoder		+	+	
Musslor (Lamellibranchiata):				
<i>Rhombopteria</i> sp.				+
<i>Pterinea?</i> spp.		+		+
<i>Follmanella danbyi</i> (MC COY)				+
<i>Megalomus gotlandicus</i> LINDSTR.			+	+
<i>Modiolopsis</i> sp.		+		
<i>Goniophora</i> sp.				+
<i>Ilionia prisca</i> (HIS.)			+	+
<i>Conocardium</i> spp.	+	+	+	+
<i>Orthodesma?</i> spp.			+	+
<i>Grammysia cingulata</i> (HIS.)		+		
Snäckor (Gastropoda):				
<i>Bellerophon taenia</i> LINDSTR.				+
<i>Tremanotus compressus</i> LINDSTR.				+
<i>Pleurotomaria alata</i> (WAHL.)	+			
» <i>cirrhosa</i> LINDSTR.				+
» <i>planorbis</i> (HIS.)				+
» <i>valida</i> LINDSTR.?				+
<i>Lophospira bicincta</i> (HALL)	+			
<i>Murchisonia compressa</i> LINDSTR.				+
<i>Hormotoma</i> spp.		+	+	+
<i>Poleumita globosum</i> (SCHLOTH.)	+			
» aff. <i>globosum</i> (SCHLOTH.)			+	
» spp.		+	+	
<i>Oriostoma coronatum</i> LINDSTR.				+
» <i>discors rugosum</i> SOW.				+
<i>Craspedostoma</i> sp.		+		
Tentakuliter:				
<i>Tentaculites multiannulatus</i> VINE	+	+		+
» spp.		+		+
Huvudfotingar (Cephalopoda):				
<i>Orthoceras</i> spp.	+		+	+
<i>Phragmoceras</i> sp.				+

	Slite- märkesten	Halla- kalksten	Klinteberg- kalksten	Hemse- gruppen
Musselkräftor (Ostracoda):				
<i>Leperditia baltica</i> (HIS.)	+			
» <i>gigantea</i> ROEMER				+
» <i>gregaria</i> KIESOW				+
» <i>phascolus</i> (HIS.)			+	+
» spp.		+		
<i>Beyrichia jonesi</i> BOLL	+			
» <i>maccoyiana</i> JONES				+
» <i>nodulosa</i> BOLL				+
» <i>spinigera</i> BOLL	+			
» <i>steusloffii</i> KRAUSE				+
» spp.		+	+	+
Obestämda ostrakoder	+	+	+	+
Trilobiter (Trilobitae):				
<i>Bumastus</i> sp.				+
<i>Calymene</i> cf. <i>laevis</i> LINDSTR.	+			
» <i>tuberculata</i> (BRÜNN.)	+	?	+	?
» n. sp.				+
<i>Proctus conspersus</i> (ANG.)				+
» <i>delicatus</i> HDM		+		
» cf. <i>stokesi</i> (MURCH.)		+	+	
» <i>verrucosus</i> LINDSTR.	+			
» n. sp.				+
» spp.			+	+
<i>Sphaerexochus</i> cf. <i>laciniatus</i> LINDSTR.				+
<i>Encrinurus obtusus</i> (ANG.)				+
» <i>punctatus</i> (WAHL.)	+		+	+
<i>Acaste downingiae</i> (MURCH.)				+
Gigantostraca:				
<i>Eurypterus fischeri</i> EICHW.				+

Jordlagren (Kvartärsystemet).

Glaciala fenomen.

Erosion mera i stort. Den förstörande verksamhet, som landisen medelst sin bottenmorän och i mindre grad genom sina isälvar utfört inom kartområdet, är säkerligen ganska betydande, fastän resultaten nu i allmänhet undandraga sig direkt observation, emedan berggrunden till stor del är täckt av kvartära lager. De kullar av revkalk, som inom en del områden, t. ex. i Barmyr, i trakten kring Ala kyrka, i Kräklingbo m. fl. st., framstå i landskapet, visa på, att avsevärda kvantiteter av lagrad kalksten bortförts av landisen, som säkerligen i väsentlig grad bidragit att isolera även kartområdets många klintar. Beträffande mera påtagliga resultat av isälvars verksamhet komma dessa att omtalas längre fram i anslutning till kapitlet om isälvsavlagringarna.

Glacialräfflor. Vad åter angår spåren av landisens slipande arbete, slipade och glacialräfflade hållar, äro sådana iakttagna på en del spridda ställen inom kartområdet, i huvudsak dock å de hårdare kalkstenarna. Undantagsvis äro räfflorna och mellan dem uppstående åsar eller kanter ovanligt skarpa. Ett exempel härpå föreligger från Bjärby mellersta gård i Sjonhems socken, och fig. 16 visar en del av en räfflad hållplatta härifrån.¹

I den följande tabellen äro sammanställda de räffelobservationer, som blivit gjorda inom kartbladet. Såsom synes, äro ställvis här liksom annorstädes å Gotland på en och samma hålllyta iakttagna korsande räfflor representerande två eller ibland flera riktningar.

	Iakttagna räffel- riktningar	Anmärkningar
Dalhems socken:		
I dike NO om Grindare	från N ₃₀ °O	Repor
Hörsne socken:		
V om Bunne, i botten av en bäck	N 40°V och N ₅₈ °O	Räfflor
Ganthems socken:		
Godrings, i bäcken	N 45°O	Tydliga räfflor
Ö om Ekby, i bäcken	N 5°O	Räfflor

¹ Fenomenet beskrives närmare i Munthe, Exempel på ovanligt skarpt glacialräfflad kalkstenshäll från Gotland. S. G. U., Ser. C, N:o 242, 1913.

	Iakttagna räffel- riktningar	Anmärkingar
Sjonhems socken:		
Gårdsplan vid Bjärby	N 45°O	Ovanligt skarpa räfflor (jämför fig. 16)
Norrlands socken:		
I bäcken S om Aurungs	N 50°O (allmänna), N 40°V (sälls.)	Räfflor och repor
NV om Fjäle	N 50°O	Kraftiga räfflor
Vänges socken:		
SO om Kyrkjuves	N 10°V (allm.), N 50 å 60°O (sälls.)	Räfflor och repor (de från N 50 å 60°O repor och »hugg»)
Anga socken:		
Vid bäcken V om Kågg-grund	N 5°O (sälls.), N 45, 50, 55°O (kraftiga räfflor), och N 60, 70°O (skarpa repor)	
Kräklingbo socken:		
N om Torsburgen, håll i kanalbottnen.	N 45°O	Repor
I kanalen 1 km NV om Tings	N 10, 25, 30, 40, 50, 60, 75 och 85°O; N 85°V	Kalkhäll med stötsida mot öster. Repor från äldre (N 10 och 25°O) till gradvis yngre (N 30—85°O); allra yngst torde reporna från N 85°V vara.
Kanalen VSV om Tings	N 10°O	
NNO om Österby	N 15°O	Räfflor nästan utplånade genom vittring.
N om Vifälle	N 15°O	
Gammelgarns socken:		
NO om Trosings	N 8, 10°O	
S om Fridhem	Ö—V eller V—Ö?	Tydliga räfflor å kalkhäll, vars yta stupar c:a 3° mot V.
N om Kyrkjuves	N 5°O	
Vid bäcken S om Stormyr	N 25°O	Räfflor
Ardre socken:		
Kanalen vid Bringsarve	N—S, NO—SV (allm.)	
Litet SO om kyrkan	N 5°O	
SV om Västerby	N 30°O	
Kanalen S om ödekyrkan	N—S, N 20, 25 och 40°O	
OSO om kyrkan, i kanal S om Helgmyr	N 5°O	
NV om Lavarse, i kanalen från Skau- myr	N 35°O	

Angående den sannolika betydelse, räfflorna ha för bedömandet av riktningar, i vilka landisen under olika skeden framskridit inom kartområdet, blir tal längre fram efter redogörelsen för traktens morän- och isälvsavlagringar, vilka även i sin mån belysa frågan.

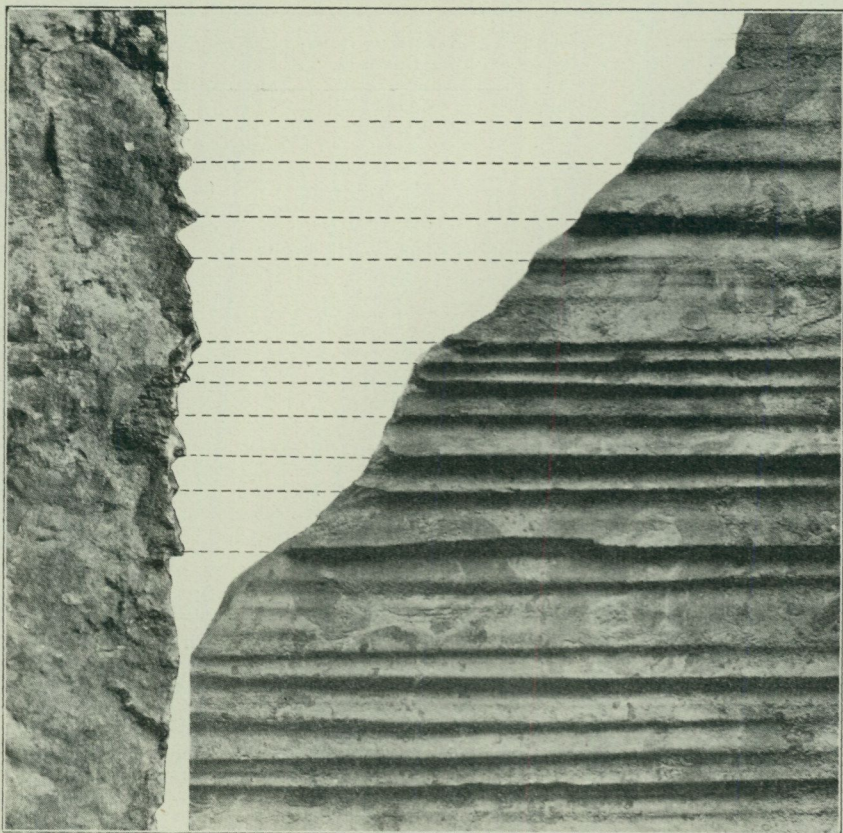


Fig. 16. Till höger del av glacialslipad kalkstenschäll med ovanligt skarpa räfflor och rygggar. Nat. storlek. Till vänster synas räfflor och ryggarna i profil. Från gårdsplanen vid Bjärby mellersta gård i Sjonhem. (Ur Munthe, anf. st., 1913.)

Moränbildningar.

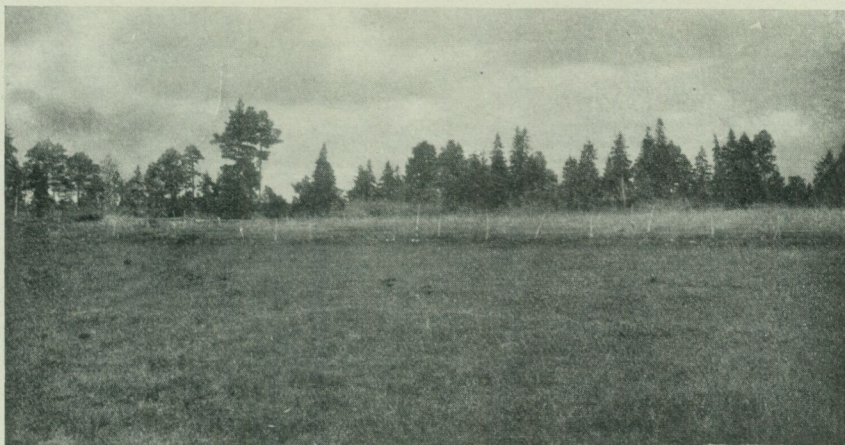
En blick på kartan visar, att moränbildningar i dagen intaga sammanlagt en ganska betydande del (vid pass 50 procent) av området. Större, tämligen sammanhängande sådana områden finnas förnämligast inom Vänge-Buttle, Norrlanda samt norra delen av Ardre. Inom övriga trakter, där icke berggrunden ligger uppe i dagen, bildar moränen vanligtvis underlaget för andra kvartära lager.

I regeln är moränen utbildad såsom lerig moränmargel, men stundom föreligga även mera grusiga varieteter, särskilt inom det vittrade ytlagret, som ofta är svallat i ytan och då ej sällan bildar »svallgrus», en övergång till strandgrus. Någon särskilt betydande mäktighet hos moränen har ingenstädes iakttagits inom kartområdet.

Inom detta kartblad är moränen på ett jämförelsevis stort antal ställen hopad i vallar, av vilka flertalet synas vara att hänföra till r a n d m o r ä-

ner, andra åter till radialmoräner («drumlins»), en fråga som emellertid i en del fall icke kunnat säkert avgöras på grund av vallarnas växlande riktningar och förhållande till isälvsgrus-stråk, rörande vilka man likaledes ibland stannar i ovisshet om, huruvida de äro att uppfatta såsom verkliga, med isrörelsen parallella åsar, »rullstensåsar», eller såsom mot denna vinkelräta »rand- eller tväråsar» — en följd av den förut antydda växlingen i isens rörelseriktningar ävensom av vågornas nedbrytande arbete å grusåsarna.

Allmännast äro moränvallarna i Dyngmyr N om Ala kyrka samt inom trakten SV härom (se kartan). Vallarna, som i myren vanligen höja



Munthe fot. 1923.

Fig. 17. Skogklädd randmorän höjande sig 3 å 4 m över Dyngmyrens yta, NV om Botvatte i Ala.

sig 1—3 sällan 4 m över torvens yta (fig. 17), utgöras i regeln av grusig moränlera rik på stenar, bland vilka särskilt sådana av revkalk och stromatoporider äro vanliga; stundom ingår även isälvsgrus. Såsom synes, är ryggarnas allmänna riktning ungefär SV—NO-lig, och några avbrutna stråk hava en längd av 1—1.5 km. Den svärm av vallar, som finnes i Dyngmyr och SV därom, ansluter sig osökt till de likaledes i SV—NO gående, längre fram omtalade stråk av isälvsavlagringar och, sparsammare, moränvallar, vilka uppträda såväl mot SV ner åt Buttle som mot NO inom det härvarande utbredda fältet av sand och grusblandad sand med enstaka därur uppstickande grusiga ryggar. En fortsättning på detta stråk framgår mot NO uppåt Anga kyrka o. s. v., inom vilken trakt dock uppträder i huvudsak blott en med isälvsgrus omväxlande lång moränvall samt ONO härom några smärre sådana vallar, t. ex. innanför Grundsudden i Anga.

Ifall detta långa stråks moränvallar o. s. v., såsom synes sannolikt, är att uppfatta som randbildningar, tillkomna vid en tid, då iskanten under oscillationer bortsmälte här och hade en SV—NO-lig riktning, har man att

uppfatta de spridda moränryggar, som med i huvudsak S—N-lig riktning uppträda NV härom, t. ex. inom södra Stormyr, såsom radialmoräner, uppkomna därigenom att isen här under sitt sista tillbakaryckande oscillerat i en mera N—S-lig riktning. Detta bestyrkes av huvudriktningen hos den längre fram omtalade rullstensås, som finnes Ö om samma Stormyr och är bäst utbildad N om kanalen till Dyngmyr.

Sydligare märkas smärre randmoränartade ryggar med samma SV—NO-liga riktning bl. a. i Tingsmyr, inom trakten S om Ala kyrka samt vid Altaine i Buttle. Nordligare uppträder, V om Kyrkmyr i Norrlanda, en serie



Munthe fot. 1923.

Fig. 18. Skärning i grusåsen V om Munkbos i Norrlanda.

av ej mindre än 21 (endast delvis å kartan utmärkta) små, blott några meter breda och 0.5—1.5 m höga, blockrika moränvallar med huvudriktningen VSV—ONO. Avståndet mellan ryggarna är i medeltal c:a 38 m, och denna siffra kan anses såsom mått på iskantens årliga avsmältning här, enär moränryggarna med all säkerhet äro å r s m o r ä n e r, d. v. s. randmoräner som vardera bildats under loppet av ett år. Ö ut i myren uppstikka endast ett par små ryggar, vilka äro att anse som fortsättningen av ett par av de nämnda ryggarna. (Några i ungefär N—S utsträckta små moränryggar vid samma myrs södra del samt en i Ö äro däremot att betrakta såsom radialmoräner.) Längre i NO märkas några likaledes låga moränryggar med huvudriktningen SV—NO, vilka troligen även äro att tolka såsom randmoräner. De, som uppträda mellan Bjers och Hammars, ersättas sträckvis av grusåsar, medan ett annat stråk, N om Aurungs, i huvudsak följer vägen mot NO, och detta nordligaste stråk ekvivaleras sannolikt (åtminstone delvis) av den 8—9 m höga grusås, som framstryker förbi Munkbos (fig. 18).

Såsom radialmoräner synes man däremot böra uppfatta en del breda, ungefär i N—S utsträckta kullar från Vänge kyrka mot N till Gandarve m. fl. st. ävensom några långa, smala moränryggar SO om Vänge kyrka samt inom Visnemyrens norra område, och vilka alla hava en likaledes



Munthe fot. 1923.

Fig. 19. Jätteblock av rapakivi SV om St. Hammars i Kräklingbo.

N—S-lig riktning; den västra bland de sistnämnda höjer sig 3—4 och den östra blott 0.5—1 m över myrens yta.

Från kartområdet föreligga inga anmärkningsvärda iakttagelser över moränens innehåll av ledblock. Däremot äro ett par jätteblock antecknade.

Jätteblock.



Munthe fot. 1923.

Fig. 20. Jätteblock av rapakivi V om Annåkre, Alskogs s:n.

Ett ligger vid St. Hammars i Kräklingbo (fig. 19) och består av rapakivigranit från Viborgsfältet; det är c:a 4 m långt, c:a 4 m brett och av 3 m största höjd. Ett annat, nära torpet S om Fridhem i Gammelgarn, består av Ålandsrapakivi och mäter 5 m i längd, 3 m i bredd och c:a

1.8 m i höjd, vartill kommer minst 1 m under jordytan. Ett tredje block ligger V om Annåkre i Alskog, fig. 20; bergarten liknar rapakivi, och blocket mäter 4 m i längd, 3 m i bredd och c:a 2 m i höjd.

Isälvsavlagringar.

Inom bl. Katthammarsvik förekomma, såsom vi redan sett, isälvsavlagringar på en mängd skilda ställen. De visa emellertid blott sällan utpräglad åsform, varjämte, såsom vi i det föregående haft anledning framhålla, man mången gång måste stanna i ovisshet om, huruvida vissa stråk äro att hänföra till led i rullstensåsar eller till randåsar. En del, ja måhända flertalet av de senare kunna sålunda ursprungligen ha varit rullstensåsar, vilka sedan överskridits av isen och därvid kommit att få karaktären av randbildningar. Den följande framställningen gör därför icke anspråk på att alltid träffa det rätta valet härvidlag.

Till randåsar räkna vi, som nämnts, det SV—NO-liga stråket mellan Buttle och Dyngmyr, vilket sträckvis, såsom från västra kartgränsen vid Änge och fram emot Buttle, är utbrett till ett fält av grus och sandblandat grus, vilket fält sedan smalnar och kan följas till Vellinge, varest i NV en blockrik randmorän är utbildad parallellt med grusstråket. NO härom representeras stråket till en början blott av en grusig kulle men antar närmare Gurfiles åter formen av fält med ett par tämligen utpräglade ryggar. NO och N om Dyngmyr uppträder ett enstaka rand- och rullstensåsar inrymmande vidsträckt fält av grus och sand (mestadels omlagrade isälvsbildningar?), NO om vilket blott enstaka smärre områden av dylikt material ingå i det förut omtalade stråket av randmoräner NO om Anga kyrka.

Till detta nu omtalade långa stråk tillstöta från ungefär NNV några grusiga stråk, vilka åtminstone delvis äro att med säkerhet räkna till rullstensåsar. Hit hör först ett flackt, grusigt stråk utmed landsvägen NNV om Buttle kyrka, och såsom ett äldre led härav är sannolikt att uppfatta det flacka stråk, som från trakten SV om Buttle kyrka fortsätter S ut ner till och Ö om Horsmyr samt sydligare delvis döljer sig under de fält av strandvallar, vilka uppträda längs landsvägen till Etelhem. Längre mot NO tillstöta från N andra stråk, som inrymma bl. a. en förut omnämnd markerad, c:a 6 m hög, slingrande rygg, som finnes Ö intill södra Stormyr och N om kanalen. Såsom en fortsättning S ut av denna rygg märkas ett par mera utbredda grusiga stråk, medan N ut, utmed den lilla vägen, uppträder en rygg, varifrån mot NO utstrålar en serie smärre randåsar. Längre mot N och NV märkas ett par markerade grusryggar, en i Ö flankerande härvarande Stormyr och fortsättande N ut mot Tomase. Ännu nordligare uppträda andra liknande ryggar, en från närheten av Gardese nordvästligaste gård mot N utmed sockengränsen ända upp emot vägskalet V om Ganthem kyrka, här nordligast av blott ringa höjd. Sydligare, från vägskalet mot Hällinge, utgår ett flackt, grusigt stråk mot Ganthem kyrka, och NO om

samma kyrka märkes S och SO om Bunne i Hörsne bl. a. en i SSV—NNO utsträckt, delvis c:a 6 m hög grusås.

Ett grusigt stråk, vilket med i huvudsak SV—NO-lig riktning inkommer från kartbladet Ronehamn, där det blivit kallat »Alskogsåsen», genomdrager en rätt betydande del av det sydöstra kartområdet, nämligen från Alskog i SV till Kaupungsklint i Ardre och sedan från denna utmed landsvägen mot Gammelgarn, är att uppfatta såsom en av vågorna i allmänhet nedbruten rullstensås. Sträckvis, såsom inom Alskog och S om Kaupungsklint, delar detta stråk upp sig i två breda ryggar. Såsom av kartan synes, flankeras stråkets sydöstra sida av Ancyclus-gränsvallen. Ett annat, från NNV kommande grusigt stråk, som likaledes torde böra uppfattas som en av vågorna mer eller mindre utplanad rullstensås, tar sin början NV om Aikse i Ardre och kan följas mot NNV ända upp emot Ala kyrka.

Alskogsåsen.

Ö om denna sistnämnda går en grusig, flack randås mot Ö i riktning mot Tingsmyr, vars sydöstra del flankeras av en härmed troligen en gång sammanhängande randbildning, i anslutning till vilken följer ett fält och en i NV tillstötande, sträckvis 5—6 m hög grusås med Ancyclus-gränsvallen på sitt krön. Denna rygg, som är att uppfatta såsom en rullstensås, vidgar sig mot N till ett fält.

Mera lokalt märkas ännu några andra, smärre stråk av isälvsgrus och -sand, men dessa spela en mera underordnad roll, varför de här förbigås.

Av den i det föregående lämnade redogörelsen för räfflors, moränvallars, tväråsars och rullstensåsars utbildning och riktningar inom kartområdet vill det synas, som om landisen under ett tidigare skede överskridit trakten från ungefär NO mot SV, detta att döma bl. a. därav, att flertalet iakttagna räfflor hava i huvudsak denna eller därtill anslutna riktningar. När isen sedan ryckte tillbaka, kvarlämnades säkerligen litet varstades randbildningar och rullstensåsar, vilka dock i allmänhet, i motsats till räfflorna, synas ha blivit helt eller delvis förstörda och utplånade vid en senare framryckning av isen från NNV eller NV, varpå bl. a. ett antal hithörande räfflor synas tyda. Ett undantag från den nämnda, mera påfallande förstörelsen bildar sträckvis Alskogsåsen, detta sannolikt beroende därpå, att isbrämet senare icke nått fram ända hit, eller sannolikare därpå, att detsamma på grund av traktens låga läge och därav orsakade djupare vattenbetäckning icke förmått åverka åsen i fråga. Under NV-isens avsmältning tillkommo sedan de nordligare belägna rullstensåsarna med övervägande S—N-lig riktning ävensom de talrika randbildningarna med i huvudsak SV—NO-lig riktning, vilka i det föregående blivit omtalade, samt sträckvis en del radialmoräner.

Isälvsfenomen.

Av erosionsfenomen, uppkomna genom isälvars arbete, finnas inom kartområdet dels isälvsdalar och dels jättegryttartade bildningar, bådadera dock till ringa antal.

Isälvsdalar. Isälvsdalar äro utbildade förnämligast inom området mellan Torsburgen och Herrgårdsklint, från vilken trakt föreligga i huvudsak följande sådana dalar, alla med VSV—ONO-lig riktning. Den nordligaste bland dem, vilken framgår utmed Torsburgens sydöstra brant, ligger med sin botten vid mynningen i NO c:a 8 m under krönet av kalkstensribban SO ut; den har en tämligen oregelbunden botten, som stiger VSV ut. SO intill den nämnda ribban vidtager nästa dal, som vid mynningen är c:a 10 m djup och under sakta stigning grundar upp mot VSV och V, där den avslutas av en rundad urholkning i kalkstenen och här för en liten källa, kallad »Öltappa(r)n». I botten på denna dal märkas ett par smärre områden med torv och bleke. SO ut begränsas »Öltappans» dal av en oregelbundet förlöpande kalkstensbrant med underordnade, mer eller mindre djupt in i branten inskjutande smådalar, varefter vidtager, begränsad i SO av Millklint, en något större dal med skarpare utbildad, rundat dalslut, där djupet är nära 8 m, medan djupet ONO ut är c:a 12 m. Botten upptages även här till en del av torv och bleke. Denna dal benämner befolkningen, enligt professor N. Lithberg, »Sveindeike» (»Svindiket»), tydlitvis emedan man här motade in svin i gamla tider, då de fingo gå fritt i skogen. Slutligen märkes mellan Millklint och Herrgårdsklint en likaledes större, delvis c:a 50 m bred dal, som vid mynningen begränsas av c:a 10 m höga kalkstensväggar men likaledes VSV ut gradvis avtar i djup.¹

Annorstädes förekomma mindre, å kartan icke utsatta sådana dalar, ställvis med isälvsgrus i botten, t. ex. i norra delarna av Kaupungsklint i Ardre, Klinteklinten i Gammelgarn och Gannberget i Östergarn. Till isälvsdalar har man möjligen att hänföra även ett par s. k. »skeppsgångar», markerade dalar, vilka från ungefär NV inskjuta i Torsburgens nordvästra klint.

Isälvsgrytor? Typiska isälvsgrytor hava ingenstädes med säkerhet träffats inom kartområdet, men på ett par ställen äro håligheter funna i den hårda kalkstenen, vilka till sin anläggning torde vara att tillskriva isälvserosion. Hit hör ett delvis runt hål överst i Torsburgens västra klint och vid pass 300 m SV om norra uppgången. Detta hål, av befolkningen kallat »Rindhule» eller »Rindarehule»,² öppnar sig nedåt mot den härvarande issjögrottan, kallad »Linnés grotta» (se fig. 26, sid. 75). Hålet har (ovanför grottan) ett djup av c:a 4 m, och dess diameter är i N—S c:a 4.5 och i Ö—V c:a 3 m.

En annan jättegrytartad hålighet är funnen ovanför den låga strandklinten NNO om Sjaustrehammar i Gammelgarn, vilken överst upptages av en c:a 3—4 m mäktig bädd av stromatoporidkalk, som vilar på finkristallinisk kalksten. I den förra kalkstenen äro utsvarvade en hel del str and gry t o r samt en 1.1 m djup »gryta», vars diameter upptill är c:a 0.8 m. Ehu-

¹ På grund av de i allmänhet täta skogsbestånden hava inga representativa fotografier av isälvsdalar kunnat erhållas.

² Det förra namnet skulle härleda sig av, att här fordom vuxit en »rind» (= gotl. benämningen på murgröna), det senare av jämförelsen med gotl. »rindar» = ett ladugårdsloft.

ru den möjligheten icke är utesluten, att även denna gryta är en strandgryta, synes det dock vara större sannolikhet för, att här föreligger en isälvs-gryta, detta förnämligast därför, att strandgrytorna i regeln äro av-långa, medan denna är ungefär rund inom olika sektioner.

De ovan omnämnda »grytorna» hava å kartan erhållit strandgrytornas tecken. (Se längre fram.)

Baltikums senkvartära avlagringar.

Hit höra, såsom i »Gotlands geologi» visats, avlagringar, vilka bildats av och i Baltiska issjön, Ancylussjön samt Litorina- och Limnaea-haven.

Baltiska issjöns avlagringar.

Av sådana finnas inom kartområdet strandgrus, sand och lermärgel.

Issjöstrandgruset, som vanligtvis är mer eller mindre uppblan-dat med grovsand, är bildat på bekostnad dels av morän- och isälvsbildnin-gar, i vilka fall gruset vanligen är jämförelsevis rikt på stenar av främ-mande bergarter, dels huvudsakligen av underliggande berggrund, som i så-dant fall lämnat mestparten av materialet. Även blandningsformer före-komma. Mäktigheten överstiger sällan ett par meter.

Mängestädes föreligger även »svallgrus», som nämnts ett mellanting mellan morän och strandgrus. Det har emellertid icke blivit särskilt utmärkt å kartan.

Issjögruset uppträder i igenkännlig form och till högst några meters mäktighet inom trakter, vilka äro belägna ovanför Ancylusgränsen. Det har, såsom av kartan synes, ingen större utbredning och uppträder inom en del spridda trakter, såsom inom kartområdets sydvästra del, varest det sträck-vis är utbildat såsom serier av vackra strandvallar. Detsamma är fallet å Torsburgen och angränsande trakter. Ett större fält finnes däremot NO om myrstråket Dyng-Brandmyr, här sannolikt såsom omlagrat isälvs-grus. Å Torsburgens platå har strandgrusfältet i S utseendet av »stelnade vågor», medan strandvallen i N är rik på kalkstensblock, vilket visar på, att bränningarna vid sitt anlopp mot den nära utanför vidtagande klinten lös-gjort och uppväkt massor av kalksten i form av block. Mot SO företräda sådana block den nämnda vallen.

Issjösandens ansluter sig vanligtvis till issjögruset, såsom t. ex. in-om trakten SO, Ö och NO om Torsburgen. Även denna bildning har en ringa mäktighet och en obetydlig utbredning i dagen. Ej sällan uppträder den såsom underlag för myrbildningar.

Issjömergeln slutligen har likaledes en ringa utbredning i dagen, såsom t. ex. inom trakten V om Barmyr i Etelhem, mellan Änge och Buttle-gårde i Buttle, S om Vänge kyrka, inom det lägre området V ut från Ala kyrka, V om Holmmyr inom kartbladets nordvästra del m. fl. st.; men van-ligare är denna avlagring inom en hel del sänkor, där den täckes av yngre

sediment, framför allt i en del myrar. Vid borrhning har dock icke alltid kunnat avgöras, om denna mörkel är issjömörkel eller denna överlagrande senglacial svämmlera. Mäktigheten har på de ställen, där den iakttagits, växlat mellan ett par decimeter och 1—2 m, men ibland torde den vara större. I anslutning till den leriga issjömörkeln och stundom företrädande denna träffas en finsandig mörkel («mjäla») av vanligtvis gulaktig färg.

Issjömörkeln är i regeln starkt kalkhaltig, såsom analyserna i slutet av denna beskrivning visa, och varvigheten är ibland utpräglad. Ej sällan är mörkeln veckad och hopknådad, ett förhållande som åtminstone delvis är att tillskriva oscillationer hos iskanten.

Ancylussjöns avlagringar.

Dessa utgöras av strandgrus, mer eller mindre sandblandat, samt sand, dels grövre och dels finare, mera sällan på övergång till ler-
mörkel.

Ancylus-gränsvallen är som vanligt å Gotland ofta utpräglad, ställvis, t. ex. V om Haidby och vid Gurpe nordvästligaste gård nående ca 3.5 m i höjd, och vi skola nu närmast lämna en översikt över förloppet av A.G., som sträckvis är utbildad även såsom erosionsterrass i berggrunden eller i glaciala bildningar.

A.G. inkommer från bl. Ronehamn vid Rommunds i Alskog och stryker, mestadels i form av en tydlig vall, i NO-lig riktning fram utmed landsvägen och vidare upp emot Kaupungsklintens sydöstra utsprång, under en del av nämnda sträcka flankerande här förekommande isälvsavlagringar. Därefter går A.G. utmed nämnda klints östra sida och svänger sedan, även här begränsande isälvsavlagringar, av mot NO utmed landsvägen till sockengränsen mellan Ardre och Gammelgarn. Här bildar den rät vinkel och går, långa sträckor liggande på den här golvplana kalkhällen, i nordlig riktning upp till Ö om Torsburgen, där den under ett skarpt slingrande lopp inslår en nordvästlig riktning och fortsätter till V om Haidby, varest riktningen blir mera västlig och sedan åter nordvästlig. Ö om Tingsmyr ligger vallen på krönet av grusåsen, som den följer till NV om Tings, men här förlorar den sig i grusfältet. Häremellan och SSV om Gurpe, där vallen åter är tydlig, har varit ett sund, genom vilket Ancylussjön inträngt samt upptagit Tingsmyr- och Dyngmyr-depressionerna o. s. v. utan att dock, såvitt bekant, här ha utbildat några tydliga märken efter sitt högsta stånd annat än troligen under en sträcka Ö intill Tingsmyr. F. ö. visar lagerföljden inom denna myr, att Ancylussjön inträngt hit. (Se sid. 93.)

Å udden i Dyngmyr är vallen väl utbildad och fortsätter mot NNO, där den V om Gurpebyn övergår landsvägen, som sedan framgår på densamma mot NV till Gardese, där vallen bildar en jämförelsevis stor och skarp slynga mot NO, för att sedan göra ett avbrott för Hagmyrsänkan, dit sjön möjligen nått in. Sjön har vidare upptagit myren V om Tule men troligen icke nått in i norra Stormyr. Från Gardese västligaste gård går vallen mot

N tillbaka över landsvägen, som den sedan följer till V om Båtels, där den ersättes av en delvis i berggrunden inskuren erosionsterrass, som vid vägröken tvärt böjer av mot SV och snart åter övergår i en vall, vilken vid Bjärby blir mindre tydlig, liksom A.G. inom den NV och V ut varande flacka, sandiga trakten, som fortsätter in på bl. Klintehamn, icke med säkerhet kunnat uppsåras. Först vid Dalbo är vallen åter tydlig och fortsätter härifrån till Unsarve, där den under en kort sträcka ersättes av erosionsterrass. Från Unsarve mot V och NV till kartgränsen är A.G. representerad av enbart vall.

Utanför den nu skildrade A.G. har inom kartområdet ett par öar funnits i Ancylussjön, en större, motsvarande de högsta delarna av Gann-



Munthe fot. 1908.

Fig. 21. Parti av Ancylus-gränsvallen å Grogarnsberget, Östergarn.

berget och Kyrkberget i Östergarn, med vilket bergkomplex' klintar A.G. i allmänhet sammanfaller. (Se fig. 27, sid. 77). Vidare ha Klinteklintens i Gammelgarn hjässa samt ett långsmalt, lågt parti, upptagande Grogarnsbergets allra översta norra del, bildat öar i Ancylussjön. I likhet med vad vi sett vara fallet med issjövallar å Torsburgens platå, fortsättes A.G.-vallen både på Grogarnsberget och Klinteklinten av kalkstensblock. (Se fig. 9.) Fig. 21 visar vallens utseende ovanpå Grogarnsberget NO om Grogarns sydligaste gård. A.G.-vallen är, som nämnts, stråkvis mycket markerad, och på en del ställen har den befunnits utbildad såsom två eller flera parallellvallar.

Beträffande A.G:s normala höjd ö. h. är denna inom kartområdets sydöstra del c:a 26 m (i fullt exponerat läge, t. ex. å Grogarnsberget, når vallkrönet 28.7 m ö. h.), inom områdets mellersta del, vid Gurpe sydöstra gårdar, c:a 29—30 m och längst i NV 33—34 m ö. h.

Av det sagda framgår, att betydande delar av kartområdet legat under Ancylussjöns yta, när denna stod som högst.

Mellan A.G. och L.G. (= Litorinagränsen, se kartan) finnas Ancylusgrus och -sand utbildade inom skilda delar av området, men, såsom kartan visar, i allmänhet till ringa utsträckning. Ancylussanden uppträder dock ibland som rätt betydande fält, så t. ex. N, V och NV om Stormyr i Gammeln, S om Holmmyr inom kartbladets nordvästra del, inom den sanka trakten mellan Bjärby och Dalbo, där fin sand överlagrar issjömärgel, vilken ibland t. o. m. når upp i dagen, o. s. v.

Sanden är dels vanlig grovsand och dels fin till mjälartad och starkt kalkhaltig, till hälften blekeartad.

S om landsvägen vid Båtels i Ganthem har mellan issjömärgel och Ancylussand konstaterats tillvaron av ett 0.2 m mäktigt grusigt lager, och

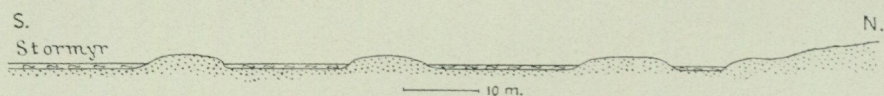


Fig. 22. Profil visande sandvallar och torv i sänkor mellan dessa. Norra delen av Stormyr, Gammeln. Höjdskala = längdskala.

Ancylussanden har här befunnits ha en mäktighet av 1.2 m. N om landsvägen härstädes har invid Anton Johanssons gård genom grävning blottats följande profil:

a) 0.7 m Ancylussand, upptill myllblandad och kalkfri (urlakad), från 0.5 m djup och nedåt kalkhaltig samt med spridda gruskorn och skal av *Pisidier* och *Limnaea ovata f. baltica*;

b) 0.8 m grovsandigt strandgrus, rikt på kalkstenar; nedtill med ett tunt skikt av lermärgel;

c) 0.1 m + glacialmärgel, vilken liksom lermärgelskiktet i lag. b saknat pollen och andra fossila lämningar. (Enligt mikroskopisk undersökning utförd av dr G. Lundqvist.) Det grusiga lagret b visar, att Ancylussjöns yta här varit nere vid c:a 55 procent av A.G., men att döma av förhållandena t. ex. inom kartbladet Slite säkerligen avsevärt lägre ner.¹

Det grusiga lagret b har tydligtvis bildats vid eller något utanför stranden antingen vid Yoldiahavets tillbakagång eller vid Ancylussjöns stigning, eller bådadera. Jordytan ligger här c:a 19—20 och A.G. i trakten c:a 33 m ö. h.

Ancylusvallen är ställvis uppkastad över torvlager, såsom t. ex. vid Gurpe nordligaste gård i Ala, varom mera längre fram.

Under sin regression har Ancylussjön ställvis bildat grunda vikar, vari avsatts skalförande fin sand, som ibland uppkastats i små strandvallar. Detta har varit fallet t. ex. i den sänka, som nu upptages av Stormyr i Gammeln. Vid dess nordöstra del finnas nämligen utbildade serier av c:a 1 m höga sandvallar, vilka, såsom kartan visar, i väster hava

¹ Se beskrivningen till nämnda kartblad, S. G. U., Ser. Aa, N:o 169, sid. 75—76.

en NO—SV-lig och i Ö en övervägande Ö—V-lig riktning. (Se fig. 22.) I sänkor (»norarna») mellan vallarna har senare bildats något torv.

Litorinahavets avlagringar.

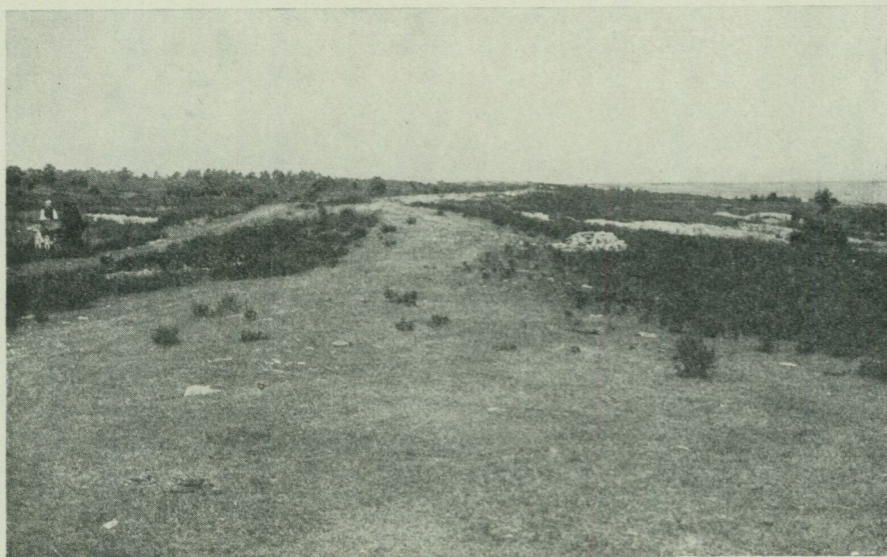
Hithörande avlagringar utgöras i huvudsak av strandgrus och sand av växlande grovlek ävensom, i underordnad grad, av gyttja.

Under hänvisning till kartan skall först lämnas en översikt över Litorinagränsens (L.G:s) utbildning och förlopp inom kartområdet.

L.G. inkommer från bl. Ronehamn i närheten av Ruvide i Alskogs socken, går härifrån, mer eller mindre otydligt utbildad, mot Ö och sedan mot N, där den uppdämmer Skaumyr. Efter en utbuktning mot Ö går den därefter såsom en i allmänhet utpräglad vall mot N och NO, uppdämmande Helgmyr, för att sedan, efter att under en kort sträcka sammanfalla med en liten klint, delvis döljas av flygsand. SO om Stormyr och uppdämmande denna utbreder sig ett flackt, brett sandfält, som representerar L.G., varefter åter vall uppträder först under form av en markerad slynga mot SO. Sedan fortsätter vällen N ut till Klinteklintens nordöstra brant. Efter ett slingrande lopp och delvis, såsom S om Gannberget, under form av erosionsterrass följer L.G. sedan foten av detta bergs östra och nordöstra klintar (se fig. 29, sid. 79) till SV om Gutenviks i Östergarn, där vall åter vidtager, som sedan ersättes av erosionsterrass. Ö om Högstens ändras riktningen helt tvärt till sydsydvästlig. NO om Kyrkjuves representeras L.G. av erosionsterrass i berggrunden och närmare samma gård av en markerad Ö—V-lig klappervall, som snart avlöses av erosionsterrass, varefter vidtager vall med NNV-lig riktning fram över landsvägen. Härefter framgår vällen med utpräglat slingrande lopp väster ut till S om Ekskogs i Kräklingbo. Häremellan och Kärrmans har inom den mycket flacka trakten förloppet icke kunnat upklaras, men förekomsten av skalförande Litorinasand dels på torv och bleke och dels på Ancyluslager SV om kyrkan ådagalägger, att Litorinahavet nått in hit, sannolikt nära nog fram till Kärrmans. Såsom en liten ö i Litorinahavet har kullen med prästgården höjt sig, och detsamma har sannolikt varit fallet med ett mindre område vid Tjängvide gård. L.G. blir åter tydlig först ett stycke NV om Kräklingbo kyrka och går sedan under betydande slingringar och delvis med avbrott upp till trakten V om Anga kyrka, där vällen är utpräglad och framgår, med landsvägen i allmänhet på sitt krön, i nästan rak linje till nära vägskälet NO om Norrlanda kyrka, vid vilket den skarpt böjer mot V och S ner emot kyrkan. Litorinahavet har skjutit in som en vik i Kyrkmyren, såsom längre fram omnämnda profiler o. s. v. visa, men själva gränsen har, på grund av traktens flackhet, icke blivit tillräckligt utbildad för att tillåta en exakt kartering. Emellertid anger förekomsten av marina skal bl. a. i den lilla myren NV om Ekskogs, att Litorinahavet nått ända dit. Först vid Laipstäde uppträder åter en tydlig vall, som dock ut-

plånas V om Munkbos. N om Aurungs blir vallen åter utpräglad och framgår, efter en skarp omböjning, mot VNV till Butraifs och härifrån in på bl. Slite. V ut inkommer L.G. åter vid norra kartgränsen Ö om Bunne och går, efter en icke närmare utskiljbar båge mot S, delvis representerad av en liten skalförande strandvall S om Bunne, åter in på bl. Slite.

Sannolikt har Litorinahavet även sänt en vik in i Holmmyrs inom bladet fallande södra del, ehuru inga hithörande lager kommit till utbildning



Munthe fot. 1908.

Fig. 23. Parti av Litorina-gränsvallen å Grogarnsberget, Östergarn.

så långt mot S som här, varemot sådana finnas nordligare inom samma myrstråk å bl. Slite.

Till sist är att nämna Grogarnsberget i Östergarn, vilket, såsom kartan visar, i form av en ö höjt sig över L.G., som här dels sammanfaller med klintarna och dels är utbildad som vall i S och SO. Gränsvallens utseende här framgår av fig. 23.

Normala L.G. ligger inom kartbladets sydöstligaste del c:a 16.5, inom dess mellersta del c:a 18.5 (å Grogarnsberget N om Sigdes abnorm-maximum c:a 20.5) och längst i N eller NV nära 20 m ö. h.

Litorina-gränsvallen har inom kartområdet befunnits uppkastad över myravlagringar blott på ett par ställen, såsom Ö om Skaumyr i Ardre och nära landsvägen Ö ut från Haidby i Kräklingbo.

Utanför L.G. hava, såsom kartan visar, Litorinahavets strandgrus och sand en betydlig utbredning inom kartområdets södra och sydöstra hälft, varjämte hithörande avlagringar förekomma huvudsakligen SV ut från Sandviken i Norrlanda-Anga. Av Östergarns socken t. ex. upptages större

delen av den stora dalen mestadels av hithörande, ställvis svämtorvförande sand, ofta till en mäktighet av ett par m, medan inom mera exponerade trakter sandblandat grus och klapper förhärska.

Inom en del områden är gruset uppkastat i vackra strandvallar, bildande större och mindre fält, så t. ex. vid Rågåkre i Kräklingbo, där vallformen dock delvis är utplånad genom odling (fig. 24), flerstädes i Östergarn o. s. v.

Litorinahavets gyttje-avsättningar förekomma huvudsakligen inom Kyrkmyren i Norrlanda, här såsom ett obetydligt (ett par decimeter mäk-



Munthe fot. 1923.

Fig. 24. Klapperfält vid Rågåkre, Kräklingbo.

tigt) lager innehållande talrika skal av *Cardium*, *Hydrobia*, ostrakoder o. s. v. Myrens allmänna lagerföljd kan i stort sett sägas vara denna:

- Torv;
- Bleke (ställvis ersatt av sand eller torv);
- Litorinagyttja;
- Kalkgyttja;
- Grusblandad sand och strandgrus;
- Issjömärgel;
- Morän.

Här vilar alltså Litorinagyttjan på gamla myrlager (kalkgyttja). Det lager av sand och strandgrus, som uppträder mellan dessa och issjömärgeln är med all sannolikhet att ekvivalera med det liknande, förut omtalade lagret mellan Ancylussand och issjömärgel vid Båtels i Ganthem och angiver, att Ancylussjöns strand i Kyrkmyr varit nere vid åtminstone c:a 50 procent av A.G.

Limnaeahavets avlagringar.

Hithörande avlagringar utgöras av strandgrus och sand av samma slag som Litorinahavets motsvarande bildningar, men faunan har en något annan och mindre »salt» prägel än hos dessa senare. Limnaeavlagringarna, som äro att söka blott inom kartområdets lägsta delar, högst 3—4 m ö. h., hava emellertid icke blivit särskilt utskilda å kartan.

Fenomen utbildade av Baltikums vågor.

Av hithörande fenomen märkas inom kartområdet i huvudsak följande slag: erosionsterrasser i fast berg (klingtar) och i kvartära lager, strandgrottor, strandgrytor och raukar.

Klingtar.

Såsom redan i inledningen till denna beskrivning påpekats, inrymmer kartområdet ett ganska stort antal klingtar. Ehuru flera bland dem äro till sin anläggning av äldre datum, är det dock uppenbart, att samtliga bearbetats och tillskärpts av Baltiska havets vågor under den senkvartära tiden. Emellertid hava där och var senare i följd av vittring och ras en del av klingtarnas branter i större eller mindre grad och särskilt nedtill så att säga beslöjats eller t. o. m. ombildats till av vittringsjord och (eller) blockmassor helt eller delvis upptagna sluttningar. (Jämför t. ex. fig. 27, sid. 77.)

Av kartbladets klingtar falla några inom Sydbaltiska issjöns, andra inom Ancyussjöns och andra slutligen inom Litorinahavets-Limnaeahavets områden. Till de förstnämnda höra Torsburgen, som särskilt i V, N och Ö har att uppvisa mången gång storslagna, ofta lodräta, nedtill blockkantade klingtpartier av ett par 10-tal m höjd (se t. ex. fig. 3, sid. 7, och 26, sid. 76), vidare den SO härom varande Herrgårdsklingten med branter särskilt mot Ö och N, den betydligt lägre Kaupungsklingten (fig. 4) med i allmänhet blott några m höga branter åt flera håll, medan de SV härom varande Aikse-, Visneklingtarna m. fl. delvis äro ännu något mindre framträdande. Med Ancyusgränsen sammanfalla branterna dels hos den Gammelgarn tillhörande lilla Klingteklinten, vars östra brant mestadels är belamrad med massor av stora block, som i följd av klingtens underminering rasat (fig. 5), dels hos Gannberget i Östergarn, likaledes med rasade blockmassor (fig. 7 och 27), medan Kyrkbergets i Östergarn stråkviss blockrika klingtar falla dels inom Ancyussjöns (lägre) och dels inom Litorinahavets högsta gebit (fig. 7 och 29). Inom dessa båda vattens gebit falla vidare Grogarnsbergets klingträckor (fig. 8).

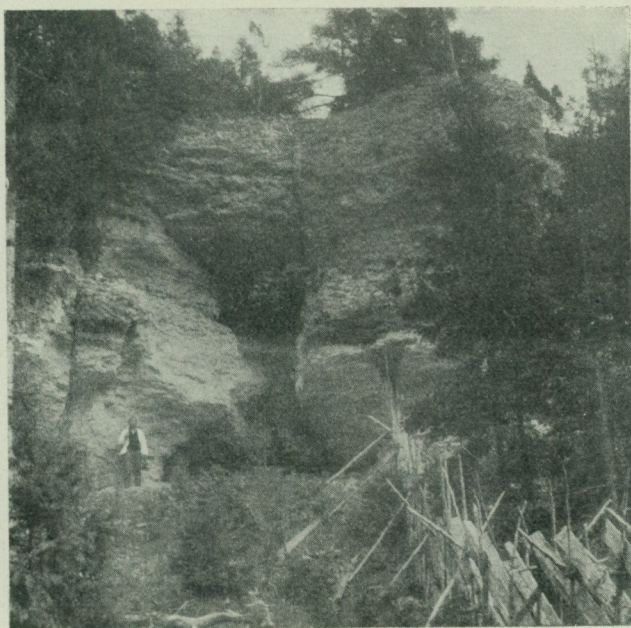
Även vid lägre nivåer, nämligen Limnaeahavets och den nutida Östersjöns, äro flerstädes klingtar bundna, såsom vid Sjaustrehammar (fig. 15) m. fl. st. i Gammelgarn samt vid Kuppen (fig. 12) och å Östergarnsholm.

Såsom exempel på genom erosion och senare ras uppkomna sluttningar

i berggrunden eller i glaciala lager må nämnas de vid L.G. knutna sluttningarna N, SV och S om Gannberget i Östergarn, A.G. V ut från Gant-hems kyrka m. fl. st.

Sådana äro bundna vid en del av de ovan nämnda klintarna från skilda Strandgrottor. skeden av den senkvartära tiden.

Av Baltiska issjön hava sålunda några grottor och grottartade bildningar (rester av eller anlag till grottor) ursvarvats i Torsburgens



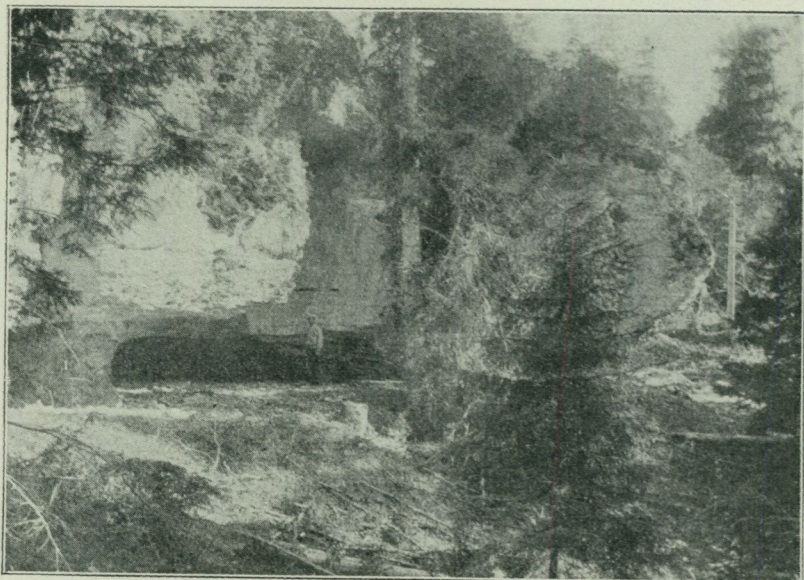
Munthe fot.

Fig. 25. »Linnés grotta» under »Rindarehule», Torsburgen, Kräklingbo. (Ur Munthe, anf. st., 1920.)

västra klint. De omtalas delvis redan av *Linné* i hans förut omnämnda »Öländska och Gothländska Resa». Han skriver därom bl. a.: »det (nämligen 'Thors-borg') war et stort, högt, brant ofwanpå flakt, bart, och skarpugt Bärg. På norra och västra sidan war det afhugget såsom en Mur, och hade man nedanföre Grotter, ofta til 26 alnars längd, der som Berget låg på sin fot, hwilken fot war bred, hög och slutande.»

Vid pass 300 m SV om norra uppgången till Torsburgen märkes det förut omtalade »Rindarehule» eller »Rindhule» med den nedtill varande, i lagrad kalksten utsvarvade grottan (fig. 25), som kan uppdelas i ett yttre parti med en mynningsbredd av c:a 6, ett djup av c:a 7 och en höjd uttill av c:a 7 m, samt ett inre parti med mynningsbredden c:a 15, djupet c:a 3 och höjden c:a 1 m. Denna grotta har blivit benämnd »Linnés grotta». 100 m N om denna grotta är en annan likaledes i lagrad kalksten utbildad grotta, kallad »Tors lädu» eller »Burg lädu» (fig. 26), som

har en mynningsbredd av c:a 12, ett djup av c:a 16.5 samt en höjd, som växlar mycket beroende därpå, att större och mindre bergpartier framspringa vid sidan av de betydande förklyftningsrämnor, som genomdraga klinten och betingat grottans första anläggning. C:a 100 m N om »Burg lädu» märkas ytterligare två, men mindre grottor i samma klint, som här nedtill i huvudsak består av revkalk. Den nordligare av dem har en mynningsbredd av c:a 7, ett djup av c:a 3.5 och en höjd av c:a 2 m. Grottans form är rundad. Denna grotta har blivit benämnd »*Stuxbergs grotta*». Den andra grottan är mindre och av föga intresse.

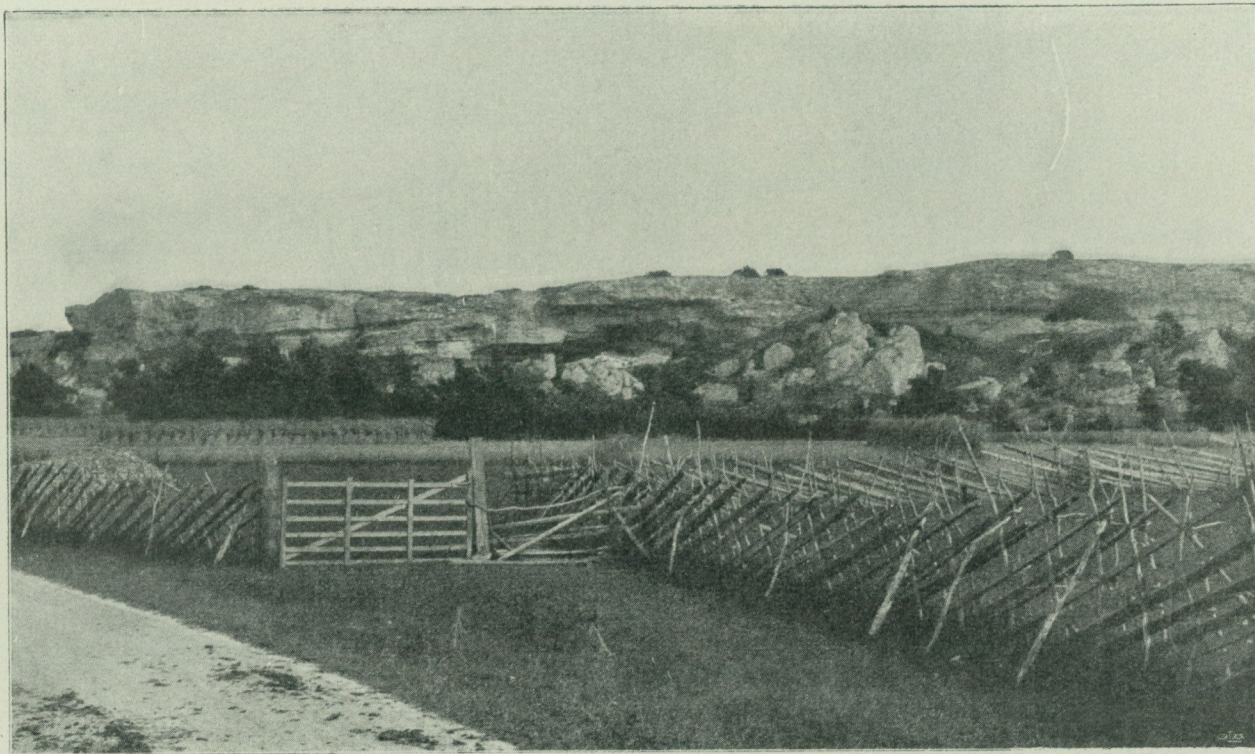


Munthe fot. 1902.

Fig. 26. Grottan »Burg lädu», Torsburgen, Kräklingbo. (Ur Munthe, anf. st., 1920.)

En ytterligare grotta, kallad »*Torsugnen*», finnes nära klyftan »*Svartstäu*», varom mera längre fram.

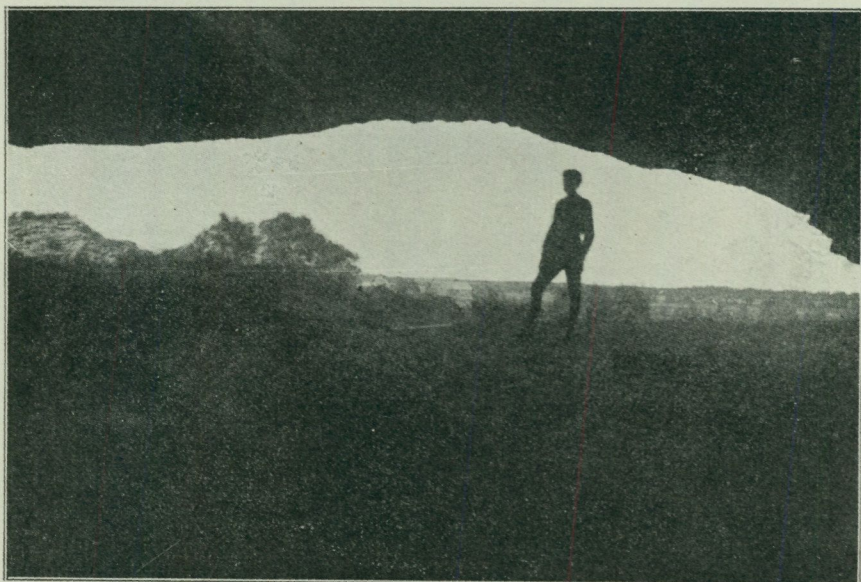
Av Ancylussjön äro vid dess maximistånd ursvarvade många grottor inom kartområdet, samtliga i Gannberget och Klinteklinten. Av Gannbergets grottor äro de flesta knutna vid den s. k. »Masareklinten» i NV (mitt för Mattsarve gård), och av dem äro två synliga å fig. 27. Den ena, ungefär å figures mitt och benämnd »*J. Häggs grotta*», är av följande mått: mynningsbredd c:a 40, maximidjup c:a 12 och höjd fram till c:a 10 m (inåt med starkt avfallande tak); den andra, synlig till höger å samma fig. och benämnd »*H. Häggs grotta*» samt belägen c:a 75 m SV om den föregående, mäter vid mynningen c:a 15 m i bredd, medan djupet är 8—9 och höjden inuti grottan 1—1.5 m (utåt mera). Vid pass 50 m SV om »*H. Häggs grotta*» är en annan, benämnd »*Montelius' grotta*», med en mynningsbredd av c:a 45, ett största djup av c:a 12



Munthe fot. 1908.

Fig. 27. Masare- (eller Gannbergets norra) klint med »J. Häggs grotta» (i mitten) och »H. Häggs grotta» (till höger).
Nedanför klinten massor av rasade block. Östergarn. (Ur Munthe, anf. st., 1920.)

och en höjd av 2—2.5 m. Omkring 30 m längre i SV är en fjärde grotta, som benämns »Hildebrands grotta»; dess mynningsbredd är c:a 20, djup c:a 9 samt höjd framtill c:a 5 m (innerst blott några decimeter). Vidare märkes i OSO-lig riktning från Mattsarve en grotta, som har en mynningsbredd av c:a 25, ett maximidjup av c:a 12 och en höjd av blott ett par, uttill c:a 4 m. Denna grotta har blivit benämnd »Håmnens grotta». Slutligen finnes vid pass 25 m Ö om kalkugnen SV ut från Gutenviks en grotta, vars mynning är helt obetydlig i följd av ras, eller c:a 1 m i bredd och 0.5 m i höjd, medan inuti grottan bredden är c:a 7.5 och



Munthe fot. 1918.

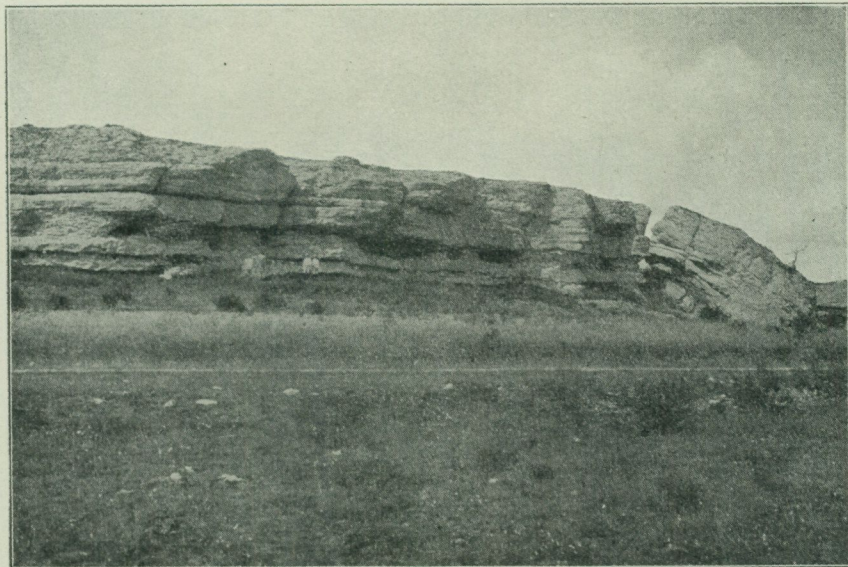
Fig. 28. Mynningen av »Almgrens grotta» sedd inifrån. I västra branten av Klinteklinten, Gammelgårn. (Ur Munthe, anf. st., 1920.)

höjden c:a 1.5 m; djupet uppgår till c:a 8 m. Denna grotta benämnes »Hagströms grotta», efter en stortjuv och mordbrännare, som i början av förra århundradet skall ha huserat i trakten och här haft sitt gömställe.

I Gannbergets obetydliga södra klintsträcka, belägen drygt en km SV om Östergarns kyrka, finnas ett par Ancylogrottor, av vilka den i NO, benämnd »Hennigs grotta», har en mynningsbredd av 16—17, en höjd framtill av knappa 2 samt ett djup av i allmänhet 7 m, och den i SV, benämnd »Bergquists grotta», mäter 11 meter i bredd vid mynningen, c:a 13 m i djup och c:a 1.5 m i höjd.

Ancylogrottorna i Klinteklinten äro bundna vid de västra och norra branterna. Grottan längst i S (fig. 28), benämnd »Almgrens grotta», har en mynningsbredd av c:a 15 (längst ut c:a 18) m, en höjd av c:a 2 (inuti

lägre) och ett djup av c:a 12 m. Nordligare märkes en annan grotta (med en inbyggd »bastu»). Denna grotta, som benämns »Eckhoffs grotta», kan uppdelas i en yttre del med mynningsbredden c:a 24, djup c:a 10 och en höjd ungefär vid mitten av c:a 3 m (utåt högre och inåt lägre), samt en inre del, vars bredd är c:a 14, djup c:a 4.5 och höjd uttill blott c:a 0.4 m. S till V om Klinte gård (se kartan) finnes en tredje grotta, som blivit kallad »Schnittgers grotta»; dess mynningsbredd är 13—14 m, maximidjup c:a 10 och höjd (uttill) c:a 2 m. Utanför grottans mynning ligga stora, nedrasade kalkstensblock.



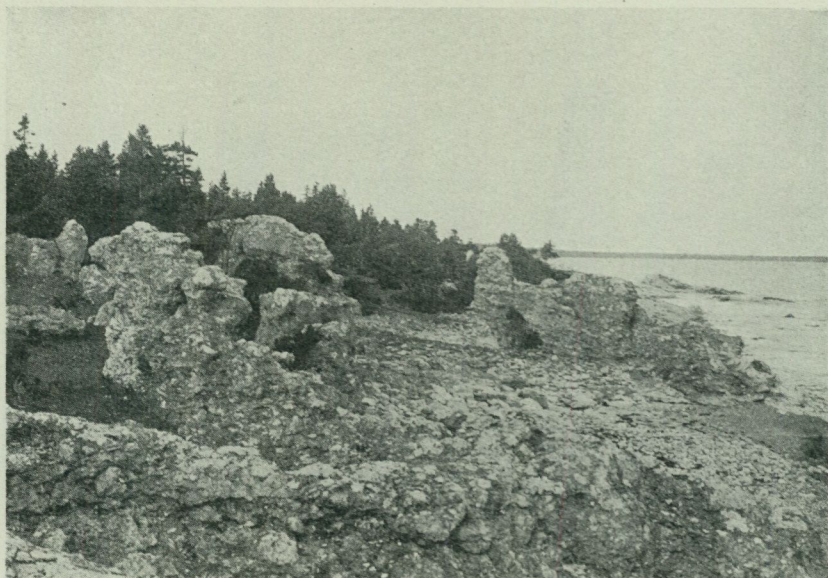
Munthe fot. 1913.

Fig. 29. Grottanlag i huvudsak bundna vid Litorinagränsen. Längst åt höger ett väldigt kalkstensblock nedrasat från klinten. Klinten 800 m S om Östergarns kyrka. (Ur Munthe, anf. st., 1920.)

Av Litorinahavet äro i Grogarnsbergets klintar ursvarvade följande grottor. En litet SSO om Grogarnshuvud, vilken mäter c:a 25 m i bredd, c:a 10 m i djup och blott c:a 0.5 m i höjd, har blivit benämnd »Rosmans grotta». Vidare finnes en grotta N om och en annan S om Grogarns sydligaste gård, den förra, benämnd »Arnes grotta», mätande 16 m i bredd (vid mynningen), 10—11 m i djup och 1.6—1.8 m i höjd, den senare, benämnd »Neogards grotta», med en mynningsbredd av c:a 17, ett djup av 10 (taket dock delvis rasat) samt en höjd av 2—2.5 m. Slutligen må nämnas, att vid och något ovanför foten av klinten S om Östergarns kyrka sträckvis finnas talrika grottanlag, vilka synas delvis vara ursvarvade av Ancylussjön och delvis av Litorinahavet vid dess maximistånd (se fig. 29).

Klyftor.

I anslutning till en del klintar märkas någon gång inom kartområdet mer eller mindre markerade klyftor, vilka äro att anse såsom berggrunden genomdragande kraftigare rännor, som genom vågornas och vittringens åverkan utvidgats. Sådana mera betydande klyftor finnas vid Torsburgen nära dess nordvästra del, där en bred klyftdal, som medelst ett smalt kalkstensparti är skild från en annan klyfta, skjuter in i klinten. Båda klyftorna gå i ungefär NV—SO, och deras väggar äro delvis 15 à 20 m höga. Klyftorna benämnas i trakten »skeppsgångar», emedan man av gammalt föreställt sig, att »skepp» legat förtöjda här vid i bergväggarna fästade ringar, vilka flera personer uppgiva skola finnas, men givetvis ingen sett. Vid Torsburgens längst mot N utskjutande klint-



Munthe fot. 1918.

Fig. 30. Från Fågelhammars norra raukfält. Ardre. (Ur Munthe, 1921.)¹

parti finnes den förut antydda, oregelbundet förlöpande klyftan »Svartstäu», vilken uppkommit därigenom, att ett större parti av klinten förskjutits något utåt och nedåt, så att en person kan passera genom den därvid uppkomna rännan eller smala klyftan. Denna klyfta utgör en av Torsburgens många sevärdheter.

Strandgrytor.

Sådana uppträda inom kartområdet förnämligast ovanpå den N om Sjaustrehamar förefintliga lilla klintens platå, vilken består av stromatoridkalk, samt utmed stranden NV om Sysneudd i Gammelgarnsenklaven Ö om Sandviken i Östergarn.

¹ Sveriges raukar jämte exempel på pseudoraukar. Naturskyddsutredning. K. Jordbruksdepartementet, n:r 49 och S. G. U., Ser. C, n:r 303.



Munthe fot. 1902.

Fig. 31. Fågelhammars södra raukfält sett från öster. Ardre. (Ur Munthe, anf. st., 1921.)

Raukar.

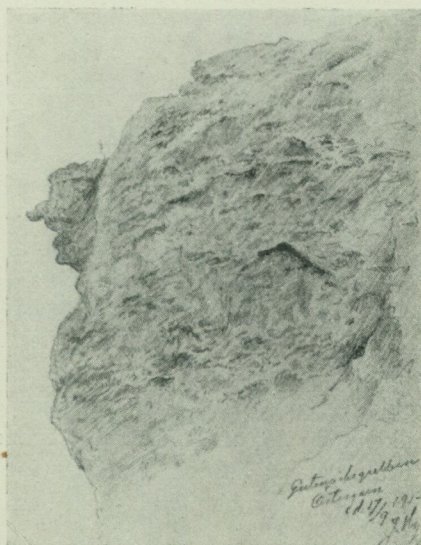
Frånsett en del helt obetydliga rester av eller anlag till raukar, vilka finnas förnämligast på en del ställen närmare kusten, t. ex. å Sysnehalfvön och vid Sjaustrehammar, vid västra stranden av Östergarnsholm, vid Snabbudden i Östergarn samt å Torsburgen (i NV), inrymmer kartbladet i huvudsak blott ett egentligt raukområde, nämligen vid Fågelhammar utmed stranden i Ardre socken. Området, som har en sammanlagd längd av 400 å 500 m, uppdelas lämpligen i två fält, Fågelhammars norra och Fågelhammars södra raukfält. Det förra, som skiljer sig från det senare medelst ett c:a 25 m



Munthe fot. 1895.

Fig. 32. Exempel på enstaka raukar inom Fågelhammars södra raukfält. (Ur Munthe, anf. st., 1921.)

långt raukfritt stråk, har (inberäknade en del mindre avbrott) en längd av c:a 250—300 m och en bredd av 50—70 m. De högsta raukarna här nå en höjd av c:a 5 m. Raukar finnas även i den angränsande barrskogen. Fig. 30 visar några av raukarna från detta fält. Fågelhammars södra raukfält (fig. 31) har en längd av c:a 100 m. Bredden i S är c:a 115, varav 25 m ytterst mot havet utgör en lägre, raukrikare del, en av en pall mot havet begränsad strandplatå, vars raukar och raukartade partier nå en högsta höjd av 3,5 m; härefter följer ett c:a 40 m brett bälte, rikt på raukar och raukanlag av högst 4,5 m höjd (fig. 32), och detta bälte begränsas sträckvis inåt land av den nutida strandgrusslutningen, varefter vidtar en c:a 5 m bred, gräsbevuxen strandgrusslätt med enbuskar och spridda, smärre raukpartier av 0,5—1,2 m höjd, men vilkas krön nå c:a 6,5 m ö. h., en höjd som kan antagas representera den forna klinens minimihöjd ö. h.



J. Hägg del. 1913.

Fig. 33. Parti av klinten ovanför Gutenviks med »Gutenviks-gubben», Östergarn. (Ur Munthe, anf. st., 1921.)

De härvarande raukarna alltifrån strandplatåns rand och till den recenta strandslutningen bearbetas alltfört vid högt vattenstånd och storm av vågorna, vilka, väpnade med klapper, säkerligen tid efter annan rätt avsevärt åverka raukarnas undre delar, medan frostvittring och insolation arbeta i samma riktning även å deras övre delar. De kalkstensmassor, som



J. Hägg del. 1911.

Fig. 34. Pseudorauk vid Kyrkklintens fot, Östergarn. (Ur Munthe, anf. st., 1921.)

här bortförts inom de båda Fågelhammarsfälten, hava uppskattats till vid pass 150 000 kbm.

Förutom de ovan nämnda finnas inom kartområdet blott några raukar, som äro förtjänta av ett omnämmande. Dessa nå en längd av högst 2—3 m och äro belägna vid Hallutbacke, d. v. s. kalkstenskullen NV om Lavarse, likaledes i Ardre socken och nära kartans sydvästligaste del. De uppträda kring Litorinagränsen. De förut omnämnda raukartade bildningarna vid Torsburgens nordvästsida äro av intresse ur den synpunkten, att de äro nära nog de enda å Gotland, som utbildats av Baltiska issjön och alltså äro av jämförelsevis hög ålder. Även annorstädes hava raukar från denna tid säkerligen funnits, men vittrat bort, utsatta som de varit för atmosferiliernas förstörande verksamhet under 11 000—12 000 år.

I anslutning till raukarna förtjänar att omnämnas en annan yttring av »naturens lek», åstadkommen liksom raukarna genom vågornas arbete å revkalk, nämligen ett utsprång i klinten ovanför Gutenviks gård i Östergarn, vilket visar formen av ett gubbhuvud. Det benämnes i trakten »Gutenviks-gubben» (se fig. 33).

Vidare må framhållas, att de från klintarna nedrasade större blocken någon gång hava formen av raukar, men givetvis icke äro verkliga sådana. De ha därför benämnts »pseudoraukar» (= falska raukar). Ett exempel härpå visar fig. 34.

Suprabaltiska fastmarksbildningar.

Vittringsjord. Av sådana finnas inom kartområdet vittringsjord, svämbildningar och flygsand.

Vittringsjorden uppträder som vanligt där och var till några decimeters mäktighet å olika bergarter, förnämligast dock å mer eller mindre mærgliga sådana, t. ex. inom östra delen av Kräklingbo och vissa lägre delar av Östergarn o. s. v., där den ställvis t. o. m. tages i anspråk som odlingsjord, medan den i regeln bär något skog och tjänstgör såsom betesmark. Inom de hårdare kalkstenarnas områden ligger hällen ofta så gott som ovittrad i dagen och vegetationen är där bunden förnämligast vid rämnor i hällen. Jämför fig. 9 och 10.

Svämbildningar.

Svämbildningar spela inom kartbladet en jämförelsevis obetydlig roll. De utgöras dels av svämsand och dels av svämleera.

Den förra uppträder allmännare dels kring Dalhemsån V om Holmyr, dels också i Ardre kring Petsarvemyren och vidare mot väster inom den svacka, som begränsar Kaupungsklinten i norr. Svämsanden i Dalhem är skalförande och starkt kalkhaltig samt ställvis över 2 m mäktig. Övriga förekomster än de nämnda äro mera underordnade.

Svämleran når ingenstädes upp i dagen utan träffas ställvis vid grävning och borrhning under de egentliga myrbildningarna i en del myrar, t. ex. i den nyssnämnda Petsarvemyren. Den har här (enligt dr G. Lundqvist)

befunnits innehålla en pollenflora, som visar, att den bildats under subarktiska förhållanden. Leran innehåller ibland spridda skal av sötvattensmollusker (*Pisidier* o. s. v.) och synes även på en del andra ställen vara av arktisk eller subarktisk ålder.

I anslutning härtill kan nämnas, att den starkt kalkhaltiga, en eller annan decimeter mäktiga alvarmon förekommer på några ställen inom kartområdet, t. ex. SO om Bunne i Hörsne. Denna bildning upptager emellertid säkerligen även en del andra smärre, där och var förekommande grunda områden (f. d. »våtar»), som betecknats såsom bleke eller kalkgyttja, från vilka alvarmon i allmänhet icke hållits isär vid karteringen. Den har därför å kartan sammanförts med dessa bildningar.

Alvarmo.

Flygsand finnes utbildad på flera spridda ställen och å skilda nivåer alltifrån A.G. och ner emot den nutida kusten, men har inom kartområdet ingenstädes någon större utsträckning eller mäktighet, denna senare uppgående till högst 3 å 4 meter.

Flygsand.

I anslutning till *Ancylus*-gränsvallen finnes flygsand, utbildad såsom fält med dyner och kullar, t. ex. Ö om Petsarveklinten i Ardre samt NV om Torsburgen, och vid Litorina-gränsvallen bl. a. SV och SO om Stormyr i Gammelgarn samt SV om Kyrkberget i Östergarn m. fl. st., medan fält av flygsand å lägre nivåer uppträda inom några områden utmed och ett stycke ovanför den nuvarande kusten inom kartbladets sydöstra del. (Se kartan.) Flygsanden är överallt bunden.

Däggdjurslämning.

Av däggdjurslämningar i senkvartära lager har inom kartområdet gjorts endast ett fynd, nämligen i torv inom det smala stråket ONO intill Petsarveklinten i Ardre. Fyndet utgöres av vänster radius av *häst* (enligt godhetsfullt verkställd bestämning av docenten Elias Dahr i Lund), och vid mikroskopisk (pollen-)undersökning av benet vidhäftande torvpartier har dr G. Lundqvist kommit till det resultat, att benet sannolikt inbäddats så sent som under medeltiden eller senare.

Myrmarker.

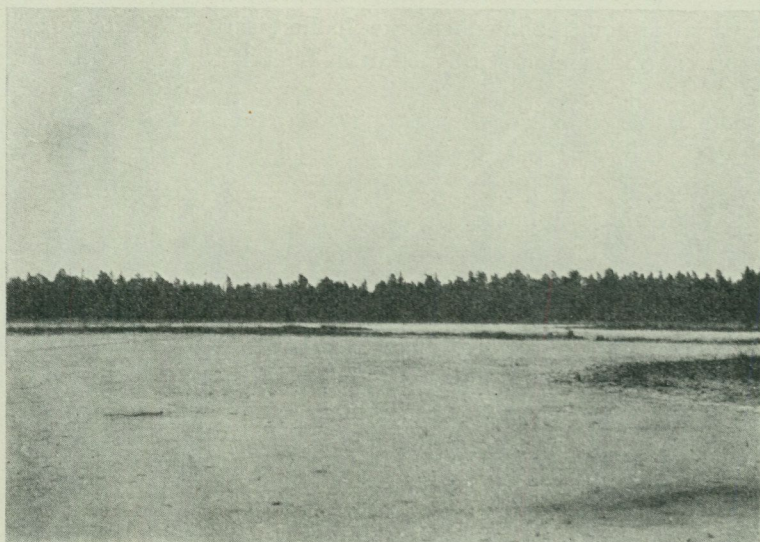
Av G. LUNDQVIST.

Myrmarkerna å det geologiska bladet Katthammarsvik intaga en för Gotland ovanligt stor areal. Särskilt gäller detta det ovan *Ancylus*gränsen liggande området, alltså bladets västra och södra delar. Även i N finnas ett par större myrar, ehuru dessa ligga på lägre nivåer.

I allmänhet äro myrarna odlade eller åtminstone utdikade, men en anmärkningsvärt stor del av dem äro ännu helt orörda och bevuxna med ursprunglig vegetation samt visa den naturliga vattenståndsgången.

För en del av de större, i ett eller annat hänseende viktigare myrarnas lagerföljder och utvecklingsgång skall i det följande redogöras. Förutskickas bör emellertid, att termerna (jordartsbenämningar, kronologiska begrepp m. m.) återfinnas i »Gotlands geologi», kapitlet »Träsk, myrar och vätar» (S. G. U., Ser. C, N:o 331), till vilket därför hänvisas.

Myrmarkerna ha undersökts i samband med Sveriges geologiska undersöknings torvmarksrekognoscering 1923, och resultaten återfinnas i dess torvmarksregister. För en bättre förståelse av det utvecklingshistoriska resone-



G. Lundqvist 1923.

Fig. 35. Barträsk efter torrläggningen. De mörka partierna äro vallar uppbyggda av träskbackbleke (jfr även fig. 36).

manget ha myrarna här grupperats efter läge i förhållande till de två för Gotlands kvartärgeologi så viktiga gränslinjerna A.G. och L.G.

Grupperna äro följande:

- I. Myrmarker belägna ovan Ancyclus-gränsvallen (A.G.).
- II. Myrmarker belägna mellan Ancyclus- och Litorina-gränsvallarna.
- III. Myrmarker belägna nedanför Litorina-gränsvallen (L.G.).
- IV. Myrmarker belägna direkt under gränsvallarna.

I. Myrmarker belägna ovan Ancyclus-gränsvallen.

Barmyr (340 har) är belägen inom Etelhems och Garde socknar. Myren är numera utdikad och till stor del odlad. De icke odlade partierna (särskilt i SO) äro fodervallar eller avröjd agmyr, i N bevuxen med enstaka björkar och tallar. De sistnämnda delarna förefinnas huvudsakligen längst i NO. I södra delen av myren finnes en fabrik för framställning av byggnadsmaterial (jfr därom sid. 109).

I nordöstra delen finnes ett litet numera torr-
lagt träsk. Blekebotten ligger här vanligen bar
och jämn, men särskilt i träskets sydöstra del
finnas bågformiga vallar av träskbackbleke (fig.
35), som förete en ofta ganska kraftig isskruv-
ning. Pollenanalysen har visat, att blekebotten
i träsket är subboreal, alltså från bronsåld-
ern. Vallarnas form antyder, att de hopblåsts
av vinden från V eller NV under tiden för det
låga subboreala vattenståndet. Vid den senare
subatlantiska vattenståndshöjningen började iss-
skruvningen göra sig gällande och uppbyggde de
ännu kvarstående träskbackarna.

Lagerföljden (fig. 36) i Barmyr bildas av
tunn (vanligen endast 10—20 cm mäktig) kär-
rtorvmylla, vilande på ett intill nära 3 m mäktig
bleke. Allra understa delen av detta är
något gyttjigt. I vallarna inom träsket är, som
nämnts, materialet träskbackbleke. Underlaget
är sand.

Visnemyr (200 har) är belägen i Alskogs och
Ardre socknar. Till största delen är myren odl-
ad, men inom den södra, smala hälften, där ble-
ket ligger bart, ha odlingsförsöken tydligen ej
slagit väl till.

Lagerföljden uppbygges av en överst myllar-
tad, nedåt tämligen högförmultnad, till $\frac{2}{3}$ m
mäktig kärrtorv, vilande å bleke. Detta når in-
om nordligaste delen intill 3 m:s mäktighet men
är mot S endast $1\frac{1}{2}$ m. Nedåt är bleket mer
eller mindre gyttjigt. Underlaget är sand.

Linhammarsmyr (110 har) är belägen på
gränsen mellan Vänge och Buttle socknar. Den
är ännu (1923) odikad och ytterligt vattensjuk.
I norra delen av huvudpartiet är agen rikligt
förekommande, men i huvudsak kan detta parti
karaktiseras som starrmyr (av *Carex lasio-*
carpa) lokalt med insprängd vass. Mot SV, där
fastmarken sticker upp här och var, finnes även
pors (*Myrica*) och martallar. Norra delen av det
smala partiet i N är något torrare kärräng med
lågstarr och tall.

Lagerföljden uppbygges av en mycket blöt

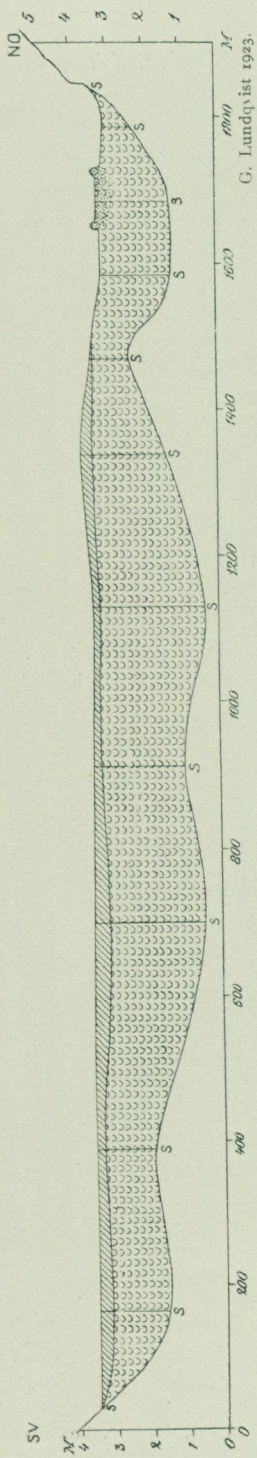


Fig. 36. Linjprofil genom Barmyr. Lagerföljden (torv och bleke) är utmärkande för myrar liggande ovan A.G. Mellan c:a 1600 och 1800 m synes ett par
av de isskruvade vallar, som avbildas i fig. 35 — Teckenförklaring se sid. 88.

kärrtorv av medelhög förmultningsgrad och vilande på bleke, som ofta är segt och lerigt. Torvens mäktighet är högst 1 m (i V) men vanligen mindre än c:a $\frac{1}{2}$ m. Blekelagret är högst $\frac{3}{4}$ m. Underlaget är morän.

Brogårdsmyr (250 har) är belägen i Vänge och Sjonhems socknar på gränsen till bladet Klintehamn. Den är numera helt odlad.

Lagerföljden bildas av mylla, mindre än $\frac{1}{2}$ m mäktig, och nederst bleke, som i S når till $1\frac{3}{4}$ m. I N är det dock mindre mäktigt. Myren är liksom Visnemyr igenvuxen före Litorina-gränsvallens utbildning.

Stormyr (130 har) ligger i Sjonhem, Ganthem, Björke och Vänge socknar. Myren är nu nästan helt odlad. Endast i viken längst i SO finnes agmyr med starr, men vegetationen där är dock på grund av torrläggningen mycket förkrympt. Fastmark uppsticker inom norra delen. Lagerföljden uppbygges av kärrtorv ($\frac{3}{4}$ —1 m, i SV nära $1\frac{1}{2}$ m mäktig), kalkgyttja och bleke. Totalmäktigheten är $1\frac{1}{2}$ —2 m, i NV c:a $3\frac{1}{2}$ m. Underlaget är morän, sand och lera. Huruvida Ancylussjön gått inom myrens område, framgår ej av lagerföljden, men troligen har så icke varit fallet.

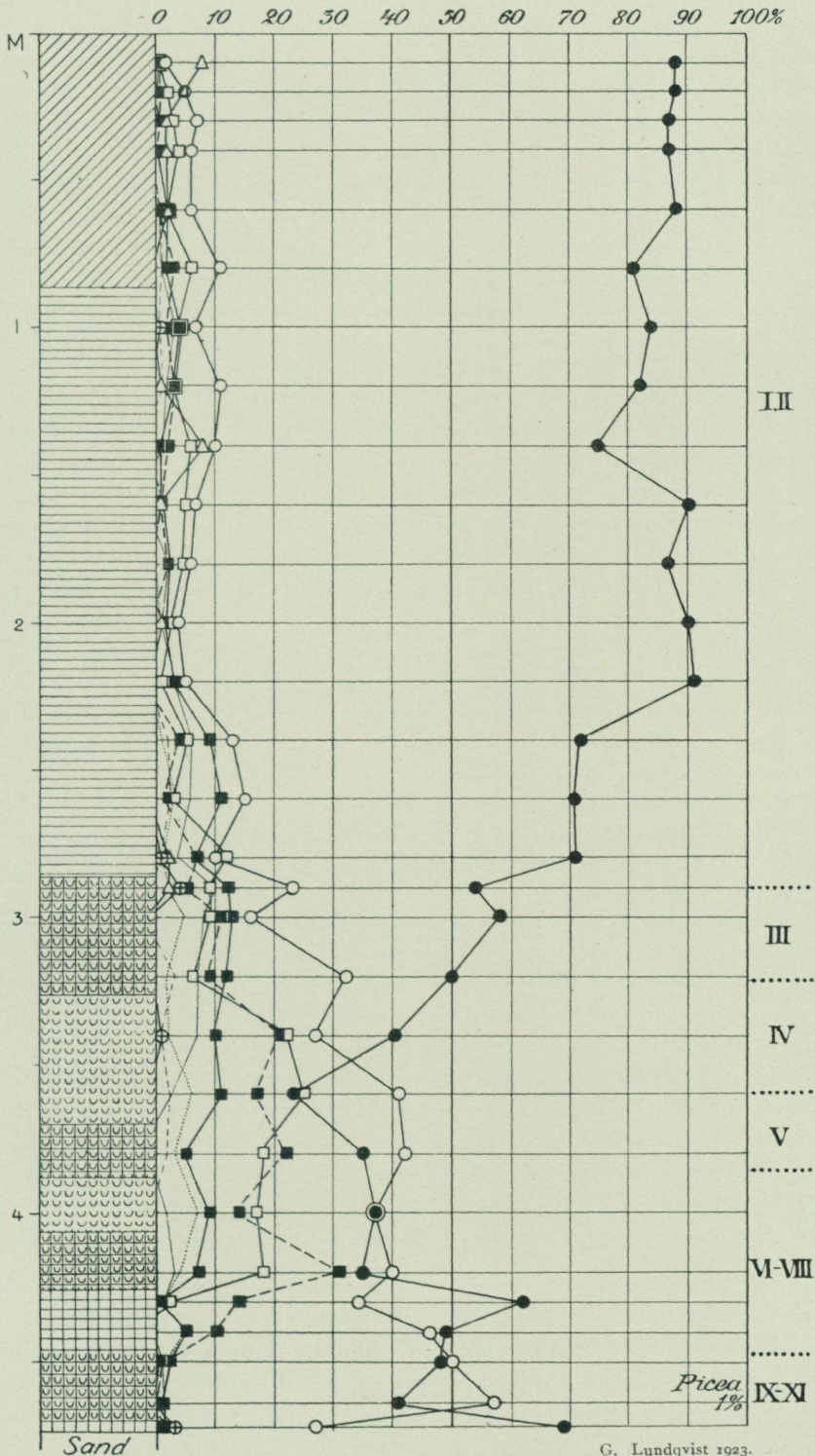
Myren uppe på Torsburgen (4 har) i Kräklingbo socken är fullständigt orörd och mycket sank. Den är i huvudsak en agmyr, genomdragen av renare starrbestånd (*C. lasiocarpa*). Från sydvästra stranden utskjuter mot myrens mitt ett torrare, c:a $\frac{1}{4}$ m högre liggande parti. Till större delen är detta bevuxet med tallskog men intages mot kanten av lågstarr (*Carex Goodenowii* etc.) samt pors (*Myrica*).

Lagerföljden (fig. 37) uppbygges av en tämligen lågförmultnad, myc-



I, II, III etc. beteckna de pollenanalytiska tidszonerna i pollendiagrammen.

Teckenförklaring till myrmarksprofilerna och pollendiagrammen.



G. Lundqvist 1923.

Fig. 37. Pollendiagram från myren på Torsburgen. Diagrammet visar bl. a. genom den höga tall-frekvensen, att hela torvlaget, alltså halva lagerföljden, är bildat efter subboreal tid (jfr sid. 101).
Teckenförklaring se sid. 88.

ket blöt kärrtorv samt kalkgyttja, bleke och gyttja (nedåt). Under tallskogen är översta $\frac{1}{2}$ -metern av torven högre förmultnad. Kärrtorvens mäktighet är i agmyren c:a $\frac{3}{4}$ m men ökar mot det djupa området till $2\frac{3}{4}$ m. Sedimenten äro å förra stället c:a $1\frac{1}{4}$ m och å det senare c:a 2 m, vilket visar, att även torvens mäktighet ökar mot djupet.

Pollendiagrammet (fig. 37) visar, att denna myr växt igen i sensubboreal tid, och därefter har hela det mäktiga torvlagret bildats. I samband med pollendiagrammet må anmärkas, att ytprovet var av liknande sammansättning som de övriga proven upptill i torven men innehöll 27 % »*Corylus*»-pollen. Då pollenkornen ofta äro betydligt anfrätta, torde de utgöra *Myrica*-pollen, som ej kan skiljas från hasselpollen.

Dikesmyr (21 har) är belägen på gränsen mellan Kräklingbo och Gammelgarns socknar Ö om och vid foten av Torsburgen. Myren är bevuxen med ag och starr (*C. lasiocarpa*) i omväxlande stråk. Särskilt inom starrpartierna växa blåsort (*Utricularia*) och vattenklöver (*Menyanthes*). Ute mot mittpartiet finnas små områden med martallar. Dessa fläckar äro torrare, men i övrigt är myren ytterst blöt och gungande. Den rikliga vattentillgången beror på förekomsten av några till ett par meter djupa källor vid Torsburgens fot mitt för nordvästra delen av myren.

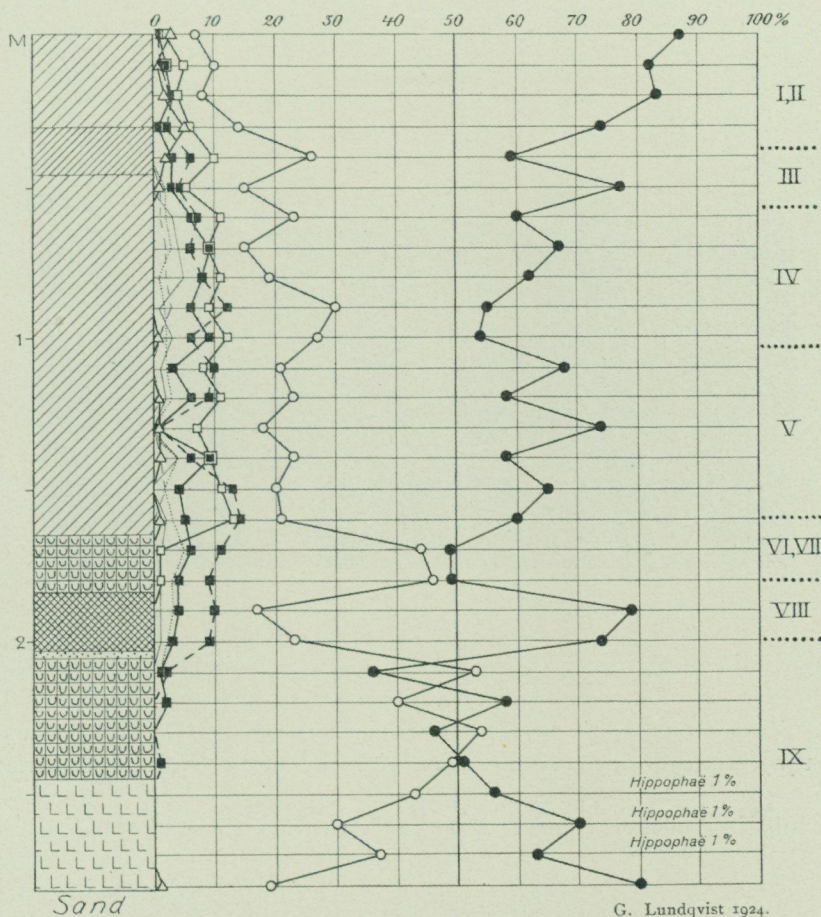
Lagerföljden uppbygges av kärrtorv (c:a $\frac{1}{2}$ m) och bleke (till ett par meter mäktigt). På gränsen mellan torven och bleket ligger ett decimetertjockt kalkdylager med molluskskal. Dessa förskrivna sig dels från sötvattensarter, dels från amfibiska arter, d. v. s. sådana som leva både i vatten och på land. De sistnämndas närvaro torde bero på en minskning i vattentillförseln, som källorna företett förr i tiden.

Myr belägen i en större sänka på *Gannberget* (11 har), tillhörande Östergarns socken. Den är ännu odikad och har en naturlig och yppig vegetation av ag och starr (*C. lasiocarpa*). Agen bildar vegetationens huvudbeståndsdel, som genomdrages av de smala starrstråken. Inom myrens mittparti finnas några större områden, vilka ligga ett par decimeter högre och äro torrare samt bevuxna med tallskog.

Lagerföljden bildas av kärrtorv och kalkgyttja. Kärrtorven är lågförmultnad och särskilt uppåt mycket blöt. Kalkgyttjan är rik på gyttjesubstans, uppåt rödaktig och nedåt grönstrimlig samt ytskiktad av fina kalklager. Torvens mäktighet är c:a 2 m och kalkgyttjans 2 m eller något mera. Kalkgyttjebildningen slutade i subboreal tid.

II. Myrmarker belägna mellan *Ancylus*- och *Litorina*-gränsvallarna.

Stormyr (340 har) samt de med denna sammanhängande *Brandmyr* och *Hagmyr*, falla inom socknarna Ala, Kräklingbo, Vänge, Sjonhem, Dalhem och Ganthem. Särskilt inom södra Stormyr uppsticker fastmark flerstädes. Detta parti av myrkomplexet är nu till största delen uppodlat. De smalare partien *Brandmyr* och *Hagmyr* äro bevuxna med ag, starr



G. Lundqvist 1924.

Fig. 38. Pollendiagram från Dyngmyr. Lagerföljden visar bl. a. genom leran och lergyttjan inuti kalkgyttjan, att två Ancylustransgressioner ägt rum här. Den äldre ägde rum före det stora björk-maximets tid. Gränsen mellan den myllartade kärrtorven upptill och den ovanliggande kärrtorven är gränshorizonten (se sid. 101). — Teckenförklaring se sid. 88.

och pors samt mot S även tall. Nordligaste delarna av dessa myrar äro dock under uppodling.

Lagerföljden uppbygges av kärrtorv, bleke, kalkgyttja och gyttja. Ofta är dock endast kärrtorven utbildad. Den är rätt högförmultnad eller myllartad samt når högst 1 m mäktighet. De övriga jordarterna finnas endast i västra delen av Stormyrs huvudparti samt lokalt i Brandmyr och Hagmyr. Sammanlagda mäktigheten är c:a $\frac{3}{4}$ m, inberäknat ett c:a 10 cm tjockt gyttjelager i kalkjordarternas undre del. Till betydelsen av detta lager skola vi senare återkomma, se sid. 92—93.

Dyngmyr (360 har) ligger inom Ala och Kräklingbo socknar. Den är nästan helt odlad och uppvisar särskilt i västra delen rikliga uppstickande fastmarkspartier. Mellan dessa är myren avbränd agmyr med bl. a. pors.



G. Lundqvist 1923.

Fig. 39. Parti från Nygårdsmyr. I förgrunden *Carex lasiocarpa*-myr, bakom pojken *Cladium*-myr.

Lagerföljden (fig. 38) är i princip fullständigt lik föregående myrs. Kärrtorven, som är högförmultnad, är vanligen c:a 1 m djup men når lokalt inom östra delen till $1\frac{1}{2}$ m. De övriga jordarterna (bleke, kalkgyttja och lergyttja), vilka dock ofta saknas, nå ej mera än $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ m. Underlaget utgöres ofta av lera.

Ned till i sedimenten finnes c:a 20 cm lergyttja med rikliga diatomacéer,



G. Lundqvist 1923.

Fig. 40. Parti av göl å Nygårdsmyr.

bl. a. *Epithemia Hyndmanni*. Detta lager, som är genomgående för de stora myrarna i denna trakt och på denna nivå, är avsatt i en lagun av Ancy-lussjön. Lagret är alltså samtidigt med yngre Ancy-lus-gränsvallen, som dämmer upp myren (se kartan). I fig. 38 visas alltså pollendiagrammets utseende vid denna tidpunkt. Som synes karakteriseras det av tall och björk i växlande värden samt c:a 10 % hassel. Övriga trädslag äro endast obetydligt representerade. Myrens igenväxning skedde före utbildningen av Litorina-gränsvallen, såsom även fallet var med Tingsmyr.

Tingsmyr (200 har) är belägen i Kräklingbo och Ala socknar. Till största delen är den nu odlad.

Lagerföljden är lik de båda föregående myrarnas. Den högförmultnade kärrtorven når till c:a 1 m mäktighet. Sedimenten äro högst $1\frac{1}{4}$ m (i västra delen) men vanligen betydligt tunnare. Även här finnes ett c:a 20 cm mäktigt lergyttjelager inuti blekets undre del. Undersökningar visa, att detta lager även här är avsatt i yngre Ancy-lussjön eller en lagun av denna.

Nygårdsmyr (80 har) är belägen i Kräklingbo socken. Den är ännu odikad och mycket sank. 1923 stod sålunda $\frac{1}{2}$ m djupt vatten över myr-ytan. Den har ett tillopp i SV och två avlopp: ett i Ö och ett i N. Vegetationen består till övervägande del av starr (*C. lasiocarpa*), endast i SV finnes riklig och kraftig ag (fig. 39). I nord-östra delen är en liten göl (fig. 40), som åtminstone 1923 hade ett par meter djupt, brunaktigt vatten. Vegetationen utgöres av näckrosor, *Myriophyllum*, m. m.

Lagerföljden uppbygges av kärrtorv och bleke, vartill inom det djupaste partiet i Ö även kommer lergyttja avsatt i samband med Ancy-lussjöns härvaro. Kärrtorven är inom de grundare partierna något högre förmultnad än inom de djupare och når högst c:a $1\frac{1}{4}$ m mäktighet. Sedimenten nå tillsammans nära 1 m. Underlaget utgöres av morän.

Stormyr (125 har) i Gammelgarms socken. My-

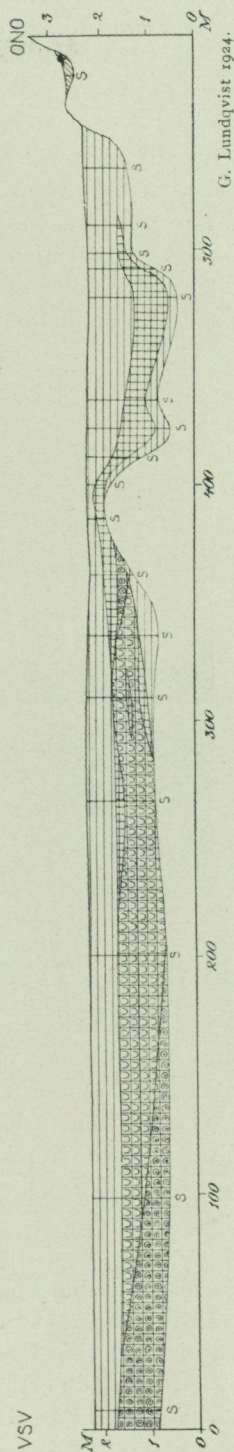
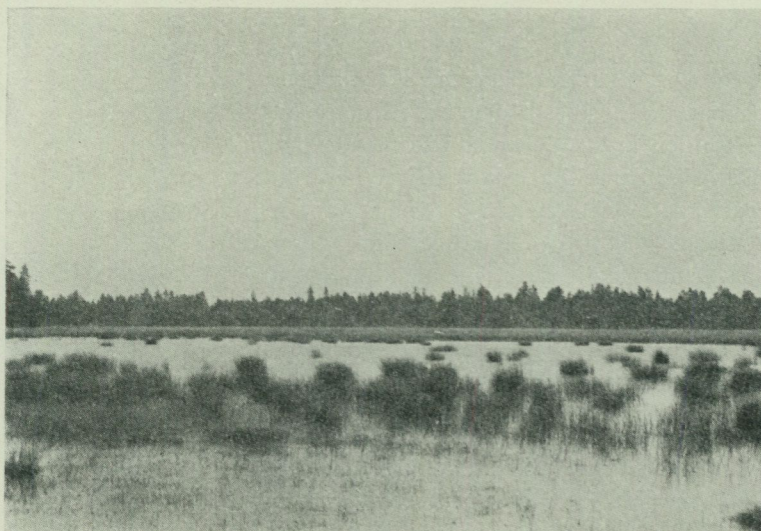


Fig. 41. Linjeprofil genom Stormyr i Gammelgarv. Gyttjorna, som överlagra kärrtorven mellan 300 och 500 m, utvisa, att en vattenståndsstigning ägt rum här, men ingen av Litorinatransgressionerna har tillfört bäckenet saltvatten. Teckenförklaring se sid. 88.

ren är numera utdikad och till större delen odlad. Särskilt inom mittpartiet finnas dock icke odlade partier av gräsbevuxen myr med enbuskar, några tallar m. m. I N och mot V uppsticka sandvallar, varom förut, sid. 85, talats.

Lagerföljden i denna myr är mera egendomlig och framgår bäst av fig. 41. Överst ligger som vanligt ett kärrtorvlager (brunmossrik högstarrtorv), som når c:a $1\frac{1}{4}$ m mäktighet. Därunder följer lokalt i viken vid Hugraifs nära 1 m gyttja, som mot den gamla huvudbassängen tunnar ut och ofta saknas. Där finner man i stället kalkgyttja, som nedåt och mot V ersättes av en något kalkstrimlig skalgyttja. Det intressanta med denna profil är, att i östra delen under gyttjan och kalkgyttjan ligger intill $\frac{1}{2}$ m mäktig



G. Lundqvist 1923.

Fig. 42. Myr NV om Liffride i Alskog vid högvatten. Vegetationen utgöres till stor del av *Carex Hudsonii*. Bilden visar randträskens vegetationstyp.

kärrtorv. Denna kärrtorv visar nämligen, att vattenståndet under en viss tid stigit åtminstone c:a $1\frac{1}{4}$ m i Stormyr. Av pollenanalysen framgår, att detta inträffade under atlantisk tid (stenåldern). I övrigt må å denna profil märkas lagringsförhållandena mellan sedimenten, vilka ju ge intryck av att vara successivt förskjutna mot öster.

III. Myrmarker belägna nedanför Litorina-gränsvallen.

Smismyr (25 har) ligger c:a $4\frac{3}{4}$ m ö. h. c:a $2\frac{1}{2}$ km NO om Kräklingbo kyrka. Myren är numera till större delen odlad eller avröjd. I N finnes dock kärräng bevuxen med förkrympt ag, blåtåtel (*Molinia*), något vass, älggräs m. m. Närmast norra kanten ligger bleket bart och markerar därigenom det forna randträsket. Hur ett sådant randträsk ter sig, framgår av fig. 42, som dock icke förskriver sig från denna myr.

Lagerföljden (fig. 43), som är typisk för myrarna nedanför L.G., uppbygges av kärrtorv (brunmossrik högstartorv), bleke och saltvattensgyttja. Kärrtorven, som saknas i det forna träsket i N, når sällan över $\frac{1}{2}$ m mäktighet, och lagerföljden i sin helhet är ej över $2\frac{1}{2}$ m. Underlaget är sand.

Emedan myren ligger på så låg nivå över havet, är det sannolikt, att hela lagerföljden är bildad i så sen tid som bronsåldern och senare. Belysande för den förstnämndas pollenflora (fig. 44) äro sålunda i de äldsta lagren tämligen höga värden av gran, bok även i understa provet och ekblandskogen bildad nästan helt av ek.

Kyrkmyr (200 har) är belägen huvudsakligen i Norrlanda. Numera är den helt odlad, och fastmark uppsticker ställvis mitt i myren.

Lagerföljden (fig. 45) uppbygges av kärrtorv, som vanligtvis är myllartad, samt bleke och gyttjor. Kärrtorven når ej över c:a $\frac{1}{2}$ m djup. I det underlagrande bleket ligger ett till 10 cm mäktigt gyttjelager innehållande skal av saltvattensmollusker (*Cardium*, *Hydrobia* m. fl.). Vidare finnes längst i SO inom blekets övre del ett lager sandig torvmylla. Hela den nämnda lagerserien vilar på lergyttja, som avsatts i Ancylussjön.

Profilen, som skall omnämnas senare, visar alltså, att ett saltvattensstadium, Litorinahavet, förefunnits under träskets utveckling. Då detta stadium är till tiden ungefärligen bekant genom arkeologiska fynd, är det möjligt att med tillhjälp därav datera pollendiagrammen.

Holmmyr (450 har) är belägen i Ganthems, Hörzne och Dalhems socknar. Den når till en del utanför kartbladsgrensens, men den viktigaste delen av myren tillhör dock bladet Katthammarsvik, varför den upptages här.

Myren är numera till stora delar odlad, men inom mittpartiet kvarstår ett parti med avbränd eller förkrympt ag, starr, blåtåtel, pors och enstaka förkrympta tallar (fig. 46).

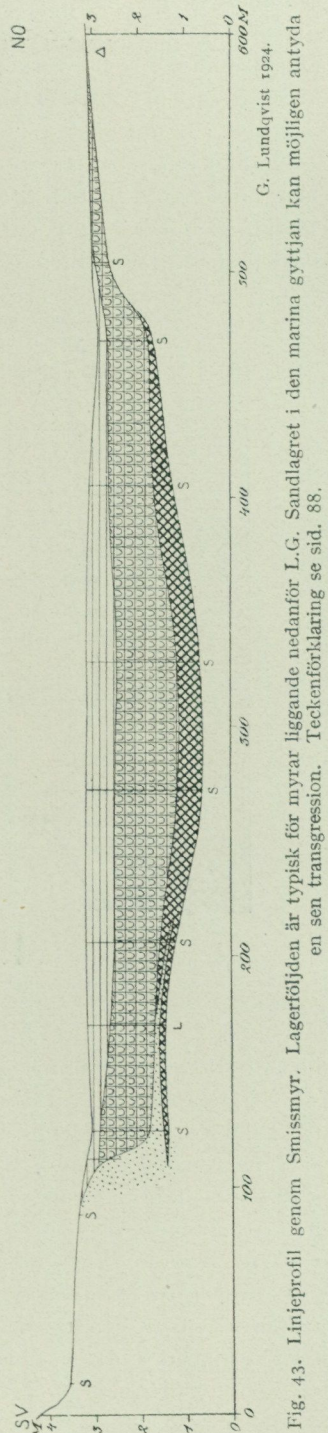


Fig. 43. Linjeprofil genom Smisemyr. Lagerföljden är typisk för myrvar liggande nedanför L.G. Sandlagret i den marina gyttjan kan möjligen antyda en sen transgression. Teckenförklaring se sid. 86.

Lagerföljden (fig. 47) uppbygges av kärrtorvslag, kalkgyttja och lergyttja. Kärrtorven är till c:a $\frac{3}{4}$ m djup lågförmultnad, men därunder högförmultnad och övergår nedåt i agtorv. Sammanlagda torvmäktigheten är c:a $1\frac{1}{2}$ m. Kalkgyttjan och lergyttjan äro tillsammans högst $\frac{3}{4}$ m mäktiga.

Anmärkningsvärt är, att i denna myr saknas marina avlagringar i samtliga borrhningar, oaktat myren ligger nedanför L.G. I N sammanhänger Holmmyr med Tallmyr, i vilken emellertid finnes ett söder ut allt tunnare marint lager med *Cardium* på gränsen mellan torven—gyttjan och

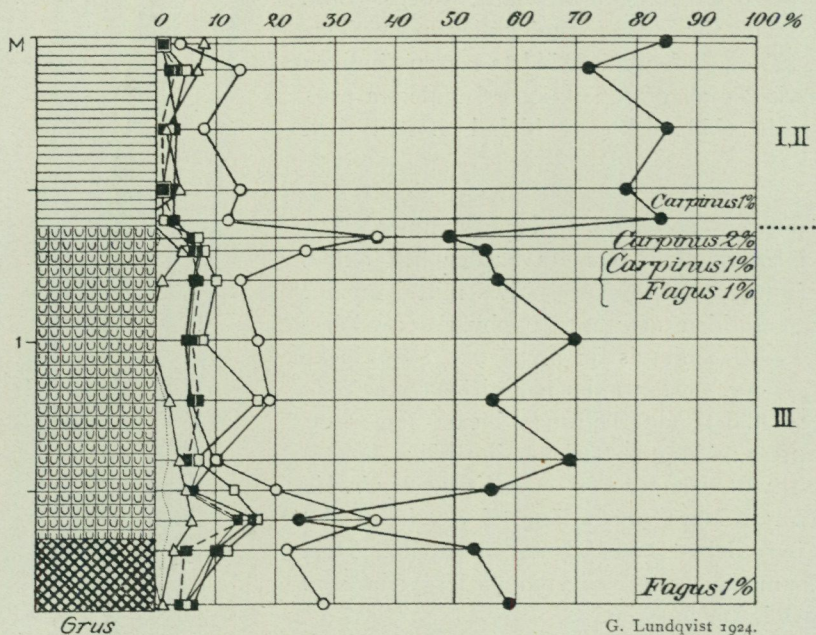
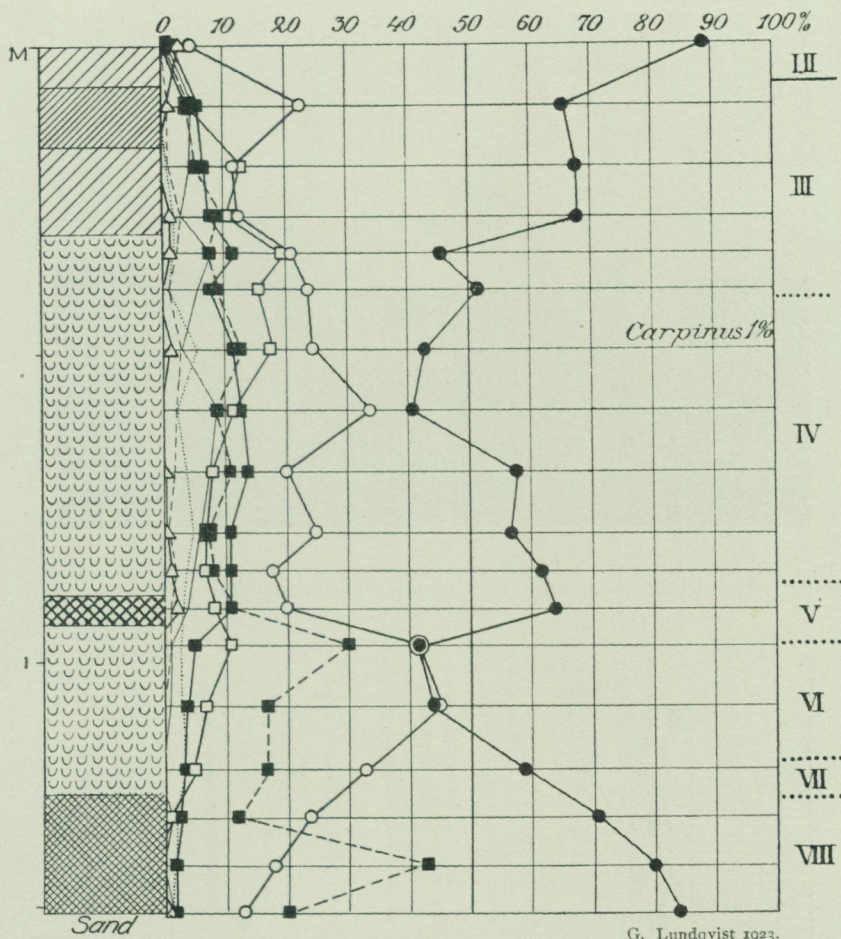


Fig. 44. Pollendiagram från Smismyr. Hela lagerföljden är utbildad under bronsåldern och senare. Granfrekvensen är här anmärkningsvärt hög redan under bronsåldern. — Teckenförklaring se sid. 88.

bleket. Pollendiagrammet (fig. 47) belyser även den lucka i lagerföljden, som frånvaron av »Litorinalagret» representerade. Luckan når från boreal till subboreal tid. Den skillnad i förmultningsgrad, som förefinnes mellan torvens övre och undre delar, sammanhänger med bildningsförhållandena i de båda fallen. Den undre, högförmultnade torven bildades under den torrare subboreala tiden (bronsåldern), medan den lågförmultnade förskriver sig från den subatlantiska klimatförsämringen (järnåldern).

Lagerföljden är alltså ett exempel på den s. k. gränshorizonten samt pollenfloras utseende vid tidpunkten för den postarktiska klimatförsämring, som ägde rum c:a 700 f. Kr.



G. Lundqvist 1923.

Fig. 45. Pollendiagram från Kyrkmyr. Saltvattensgyttjan inuti bleket visar, att ett saltvattensskede en gång avbrutit myrens utveckling, men att denna fortsatt sedan landhöjningen efterträtt sänkningen. Diagrammet visar bl. a., att granen fanns här i trakten vid tiden för Litorinahavets närvaro. Lergyttjan är avsatt i yngre Ancylussjön. — Teckenförklaring se sid. 88.

IV. Myrmarker belägna direkt under gränsvallarna.

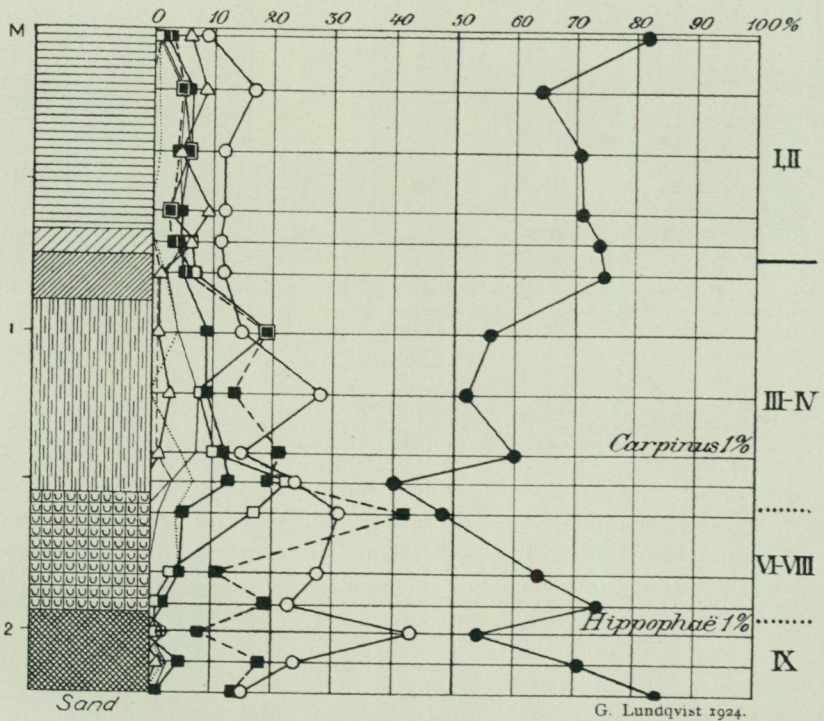
I anslutning till Ancylus-gränsvallen har torv eller sediment anträffats dels i de förut nämnda stora myrarna mellan Kräklingbo och Ala och dels i Dammyr i Ardre. I dessa fall är alltså gränsvallen representerad inuti en lagerföljd, antingen som ett sandlager eller genom ett lergyttjelager (jfr t. ex. Dyngmyr och Tingsmyr).

Torv under själva Ancylus-gränsvallen har förr träffats nära Gurpe i Kräklingbo (Munthe, 1910). Numera är kanalen där stensatt och otillgänglig för förnyade undersökningar, men av äldre anteckningar och prov framgår, att lagerföljden bildades av ett par cm ovanligt vacker brunmosstorv samt sandig kärrtorv, båda skilda av ett sandlager. Pollendia-



G. Lundqvist 1923.

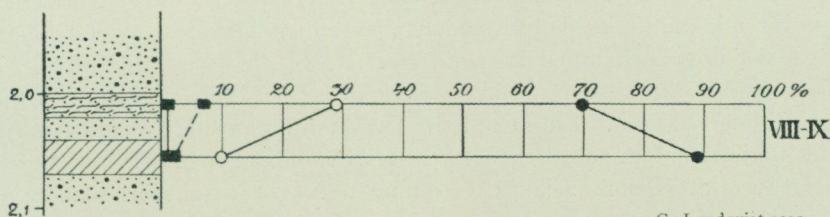
Fig. 46. Parti från Holmmyr. Tallarna utvisa, att myren före utdikningen redan nått fram till ett relativt torrt utvecklingsstadium. Nästa torrare utbildningstyp företer Lina myr strax NO om Holmmyr.



G. Lundqvist 1924.

Fig. 47. Pollendiagram från Holmmyr. Litorinalager saknas inom största delen av denna myr, oaktat den ligger nedanför L.G. Torvlagret är utbildat i subboreal och subatlantisk tid. Gränshorizonten är väl utbildad.

grammet (fig. 48), som utförts på ett par stuffer ur lagerföljden, visar endast obetydliga värden av ädla lövträd under tiden före A.G.-vallens utbildning, men däremot finnes hassel i värden upp till 7 %.



G. Lundqvist 1925.

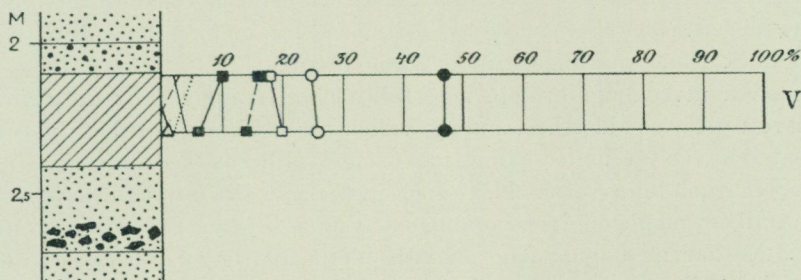
Fig. 48. Pollendiagram från torven under »A.G.» vid Gurpe. De ädla lövträden samt al saknas nästan helt. Torvlagren äro samtida med kalkgyttjan i Dyngmyr (fig. 38). Teckenförklaring se sid. 88.

Torv under Litorina-gränsvallen har träffats strax S om sydligaste viken av Helgmyr i Andre socken, där en liten bäck skurit igenom vallen.

Lagerföljden är där följande:

- A. C:a 2 m sand (L.G.) nederst brungul, strid;
 - B. 0.3 » kärrtorv, mycket hård och torr;
 - C. 0.3 » sand, rödbrun och rostig; övergår nedåt hastigt i »ortsten», en av kemiska utfällningar hopkittad sandstensliknande jordart;
 - D. 0.6 » sand, grå, med små skalfragment.
- Hård botten.

Torven är bildad under ganska fuktiga förhållanden, vilket visas av sådana mikrofossil som *Cosmarium*, *Gloiostrichia*, cladocerer m. m. Ortstenslagret därunder visar dock, att före kärrtorvens bildning rått fullt



G. Lundqvist 1924.

Fig. 49. Pollendiagram från torven under yngre L.G. vid Helgmyr. De ädla lövträden, bland vilka även linden märkes, äro här relativt rikligt representerade. Tallens dominans är mindre utpräglad än i föregående diagram. Även gran finnes.

torra förhållanden här. Lagerföljden är trots sin enkelhet av ett mycket stort intresse för nivåförändringsfrågan. Sanden under torven är nämligen en vallgeneration och den över torven liggande en annan. Andra undersökningar ha visat, att å Öland och södra Gotland två vallgenerationer finnas. Den nu relaterade profilen anger alltså samma förhållande men nordligare. Ortstenslagret visar, att regressionen efter den första Litorina-

transgressionen ännu här uppe i Ardre varit ganska markerad. Pollendiagrammet (fig. 49) är, trots det att pollenet i ett par av proven är förstört, av ett helt annat utseende än diagrammet från Gurpe. I torven under L.G. är nämligen ekblandskogen rätt rikligt företrädd, och linden har definitivt inkommit omedelbart innan gränsvallen bildades, medan alen visar ganska höga och tallen låga värden.

Torv under sand, som möjligen ekvivalerar L.G., har funnits strax S om Kräklingbo kyrka. Enligt uppgift i trakten är vattnet i brunnarna därstädes understundom salt, och detta sättes i samband med torvlagret, vilket oriktigt uppfattas som »släke» (= tång). Något orsaksförhållande mellan de båda företeelserna finnes dock ej.

Den nu lämnade översikten över en del myrars byggnad har visat, att lagerföljderna kunna fördelas på vissa till det yttre ganska enkla typer. Myrarna, som ligga över A.G., uppbyggas sålunda av kärrtorv och bleke eller kalkgyttja, vartill i de djupare delarna kommer även gyttja (fig. 36). Understundom finnes också ett tunt gyttjelager mellan bleket (eller kalkgyttjan) och torven. I myrarna mellan A.G. och L.G. äro lagerföljderna liknande, men här är det undre gyttjelagret ersatt av ett lager gyttja eller lergyttja, bildade i Ancylussjön eller en vik av denna.

Lagerföljden i myrarna, som ligga nedanför L.G., är vanligen i princip lik de föregående, men med den skillnaden, att den understa gyttjan är marin (fig. 43). Från denna vanliga typ finnas en del avvikelser representerade av de förut nämnda Kyrkmyr och Holmmyr. Dessa äro nämligen en kombination av föregående typer. I Kyrkmyr ligger det marina lagret inuti bleket, varför undre delen av detta är bildat före Litorinahavets inbrott. I Holmmyr saknas, som förut framhållits, det marina lagret, vilket dock finnes nordligare inom samma sänka.

De olika utvecklingsförlopp, lagerföljdstyperna angiva, erfordra för en närmare förståelse åldersbestämning, vilken får utföras med tillhjälp av pollenanalysen. Dessa undersökningar av lagerföljderna visa, att i stort sett de högre liggande myrarnas bleke- och gyttjelager äro mycket gamla. I de flesta fall är nämligen igenslamningen avslutad redan före Litorina-maximum. Av här medtagna diagram visas detta av fig. 38. I särskilt de på lägre nivåer liggande myrarna har igenslamningen naturligtvis slutat senare, närmare bestämt i subboreal tid. Undantag härifrån finnas dock även, och särskilt hänvisas härvidlag till Holmmyr (fig. 47). I denna har nämligen blekeytan legat bar från tiden före Litorina-maximum till subboreal tid. I den närbelägna Kyrkmyren återigen har ovanpå det äldre bleket avsatt sig saltvattensgyttja, men sedan saltvattensstadiet avslutats, har blekebildningen ånyo börjat och fortsatt till in i subboreal tid (fig. 45).

Denna översikt visar alltså, att de gamla bleketräskens igenslamning i stort sett avslutats mycket tidigt, i boreal tid, men mera sällan fortsatt till fram i subboreal tid. Ett exempel på, hur åtminstone en stor del

av de sistnämnda bleketräsken måste ha sett ut från boreal till subboreal tid, representeras inom kartområdet av f. d. Barträsk.

Orsaken till, att igenslamningen i stort sett avslutats vid ovan anförda tider, är följande. Igenslamningen fortgår hastigt upp till en viss, mekaniskt bestämd nivå, men sedan denna nåtts, blir slamytan liggande oförändrad. Ju flackare bäckenet är, dess förr blir det naturligtvis igenslammat till denna nivå. Tillkommer sedan en sänkning av vattenståndet, sker lätt igenväxning, men under vissa betingelser kan igenväxningen snarare befordras av en vattenståndshöjning.

Andra undersökningar ha visat, att just under vissa delar av dessa ovan nämnda tider, boreal och subboreal tid, vattenståndet i träskan varit mycket lågt och därigenom gynnsamt för igenväxning. Detta låga vattenstånd har förorsakats av då rådande torra klimatförhållanden.

Mellan de nämnda tiderna har däremot klimatet varit fuktigare och vattenståndet högre. Ett exempel från kartområdet, som visar, att så varit fallet, är lagerföljden i Gammelgarms Stormyr (fig. 41). Dock är om denna att märka, att, då myren ligger så obetydligt över L.G., man icke med visshet kan säga, att det med c:a $1\frac{1}{4}$ m höjda vattenståndet, lagren utvisa, verkligen är förorsakat av klimatet. I detta fall kan nämligen den av Litorinatransgressionen förorsakade grundvattenshöjningen ha registrerats å samma sätt. Att å andra sidan den s. k. atlantiska vattenståndshöjningen så sällan är iakttagbar i lagerföljderna, torde till mycket stor del bero på det ovan påpekade förhållandet, att de flesta myrarna vid den tidpunkt, då höjningen skedde, redan voro igenväxta.

Det förut nämnda subboreala klimatet ersattes av den »subatlantiska klimatförsämringen». Denna är någon gång registrerad i torven såsom en skillnad i förmultningsgrad: under de torrare subboreala förhållandena bildades en mera högförmultnad torv och under de subatlantiska en mera lågförmultnad. Denna torv är nämligen av en sådan typ, som förutsätter fuktigare bildningsbetingelser. Denna klimatförsämring kallas sedan gammalt den subatlantiska, men redan under subboreal tid hade ett fuktigare skede funnits. Vanligen äro de yngsta lagren helt bortodlade eller förstörda genom odlingen. Exempel på subatlantiska lagerföljder finnas i Holmmyr (fig. 47) och Torsburgsmyren (fig. 37). — Ett annat resultat av den subatlantiska vattenståndsökningen var bildningen av blekevätarna. Det tunna blekelagret är nämligen subatlantiskt. Detta förhindrar dock icke, att här kunnat finnas äldre lager, vilka dock under senare lågvattenstånd blåsts bort.

I samband med klimatväxlingarna står, åtminstone delvis, även vegetationens, speciellt skogarnas, förändringar. En viss uppfattning därav giva områdets pollendiagram, av vilka en del förut visats. Den allmänna utvecklingsgången var följande. Den vegetation, som infann sig, sedan landisen lämnat området, var av samma utseende som den, vilken numera karakteriserar tundran och fjällhedarna. Utmärkande voro alltså fjällsippan (*Dryas*), dvärgviden och dvärgbjörk. I pollendiagrammen förefinnas

vid den tiden nästan enbart tall och björk (fig. 38). Fram emot tiden för yngre Ancylussjön inkommo ekblandskog (vanligen alm) och hassel i låga värden. Hasseln nådde under detta Ancylus-maximum höga värden och har då sannolikt dominerat skogarna. Strax efter denna tid inkommer alen och sprider sig hastigt. Ekblandskogarna dominerade av alm, öka så småningom, men nå ej högre värden än c:a 5 %. Vid tiden för Litorina-maximum, alltså under den postarktiska värmetiden, öka ekblandskogarna, i vilka nu även linden blir företrädd, medan samtidigt tallen visar proportionsvis låga värden (c:a 50 % eller ofta mindre). Under denna tid kan man dock urskilja en uppdelning av diagrammen på två typer, karakteriserade av barr- och lövskogar. Den förstnämnda typen är särskilt utpräglad inom kartområdets västligare delar.

Under subboreal tid (bronsåldern) hade skogarna i huvudsak ungefär samma sammansättning. Dock inkom nu även något avenbok och bok, vilka emellertid ej nådde större spridning. I början av denna tid nådde ekblandskogarna ej så höga värden som under föregående tid och avtogo alltmera fram emot slutet. Granen fanns nu även, men endast i relativt ringa frekvens. Under järnåldern företedde skogarna ett allt torftigare utseende. De ädla lövträden avtogo alltmer, medan samtidigt barrskogarna ökade och nå i diagrammen värden på 80—90 %. Den betydliga motsättningen mellan värmetidens och den subatlantiska tidens skogar belyses bäst av diagrammet fig. 37. Genom människans ingripande ha skogarna ytterligare förändrats, i det att speciellt lövskogarna avröjts för odling. Detta är emellertid ej så iögonfallande inom det föreliggande kartområdet, där den odlade arealen är för Gotlandsförhållanden anmärkningsvärt liten.

Man kan sålunda säga, att inom detta kartblad är naturen mera ursprunglig och orörd än å angränsande blad, och detta gäller icke endast skogarna utan även, såsom redan inledningsvis nämndes, myrarna. Orörda äro bl. a. Linhammarsmyr och Nygårdsmyr samt de mindre myrarna på Torsburgen och Gannberget, myrarna Ö om Torsburgen, S om Gannberget, V om Histilles i Kräklingbo m. fl. Myrarna uppe på bergen äro föga ägnade till utdikning, och myren Ö om Torsburgen torde vara mycket svår att effektivt dränera, då den matas av flera stora källor vid bergets fot. Men det vore en synnerligen lämplig åtgärd att naturskydda såväl dessa som t. ex. Nygårdsmyr. Det är nämligen av vikt för forskningen, så i nutid som kommande tider, att ett par myrområden bevaras i orubbatt skick och få följa sin naturliga utvecklingsgång.

Den praktiska användningen av kartområdets berg- och jordarter.

Ur praktisk synpunkt tillgodogöras områdets berg- och jordarter i mycket olika omfattning och för delvis olika ändamål.

Bergarter.

Bland de renare kalkstenarna är det i huvudsak olika slag av den lagrade kristalliniska kalkstenen, som f. n. tages i anspråk och detta numera i jämförelsevis ringa utsträckning, medan även revkalken fordom tillgodosjordes i stor skala vid kalkbränning, varom de många (vid pass ett 80-tal) inom kartområdet ännu kvarstående kalkugnarna, ruinerna och »mordhögarna» av sådana bära vittne.

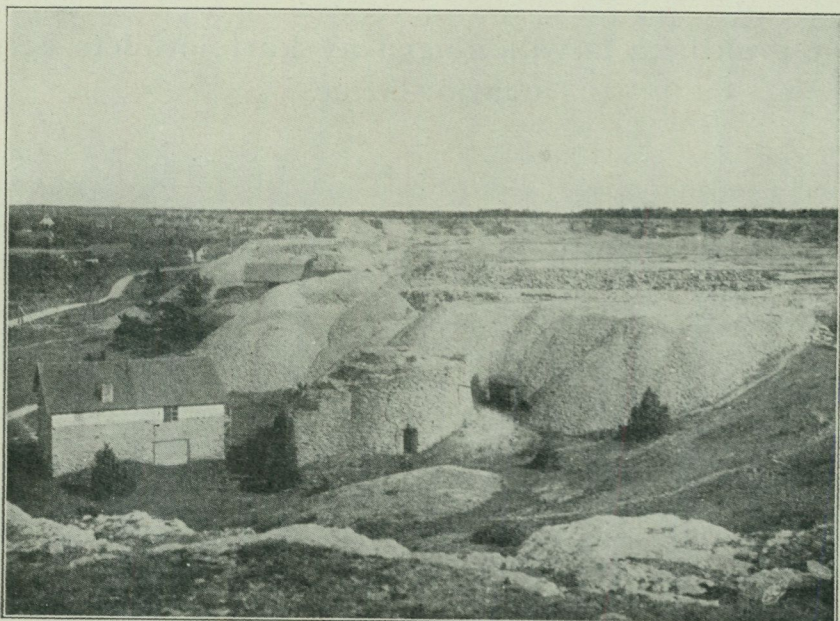
Det ojämförligt största kalkstensbrottet finnes å nordöstra delen av Gannberget i Östergarn (fig. 50), varest A.-B. Gotlands kalkverk från början av 1900-talet till 1921 brutit betydande kvantiteter kalksten. Brytningen här kan i huvudsak sägas ha varit baserad på 5—6 m mäktig finkristallinisk kalksten, som uppåt övergår i eller överlagras av revkalk, en bergart som även bildar underlaget och i sin tur vilar på mærglig brun-kalk. Å den kristalliniska kalkstensens skiktytor märkas tunna lameller av lera, som undertill i banken jämte kalksten bilda ett c:a centimetertjockt skikt, vilket givetvis skrotats.

Under åren 1908—1918 samt 1920 utskeppades härifrån sammanlagt 156 600 ton kalksten, eller i medeltal 13 300 ton per år (maximum, år 1908, 23 540 ton och minimum, 1916, 2 088 ton).¹ För ändamålet anlades en 2.3 km lång linbana från stenbrottet till en nybyggd lastbrygga SV om Storgrund i Katthammarsviken. 1921 blev emellertid denna industri nedlagd.

Kartområdets därefter mest betydande kalkstensbrott äro belägna VNV ut från Bofride i Alskog å ömse sidor om gränsen mellan denna socken och Garde (se kartan). Brottet strax V om sockengränsen visar denna lagerföljd (se fig. 51): upptill 0.5 å 1 m stromatoporrik, något kristallinisk

¹ Siffrorna för åren 1908—1911 äro hämtade från Hedström, Om Sveriges produktion och konsumtion av kalksten, kalk, krita och dolomit. S. G. U., Ser. C, N:o 264, 1915, och uppgifterna för de följande åren godhetsfullt meddelade från bolaget.

kalksten och därunder i VSV 2 m fossilfattig, finkristallinisk, grå till svagt brun- eller rödlätt kalksten i utpräglade lager eller »bänkar», åtskilda av leriga lameller, vilka mot ONO bliva vanligare och övergå till tunna, med kalkstenen växellagrande skikt, förande *Leperditia* sp. Lagerföljden i stenbrotten NO om sockengränsen är i huvudsak densamma. Kalkstensens tjockare (1—2 decemeters) »bänkar» arbetas till trappsten, mursten m. m., medan de tunnare, några centimeter tjocka lagren i ONO tillgodogöras



Munthe fot 1928.

Fig. 50. En del av det stora kalkstensbrottet mitt för Gutenviks. I förgrunden märkes bl. a. en gammal kalkugn. Östergarn. (Ur Munthe, anf. st., 1920.)

till överlägg å broar, väggbeklädnad av trappor o. s. v., för vilka ändamål utvinnas plattor av betydande storlek.

På flera andra ställen brytes kalksten av olika slag, men mest för helt lokala behov, antingen till mursten eller ock till kalkbränning. Detta senare är fallet t. ex. vid häradsgränsen SV om Dammyr i Ardre, S om Horsmyr och NO om L:a Vellinge i Buttle, samt till mursten SV om Båtels i Ganthem, N om Hällinge i Sjonhem o. s. v.

Såsom ovan nämndes, vittna de talrika gamla kalkugnarna inom kartområdet om, att kalksten för ifrågavarande ändamål förut tillgodogjorts vida allmännare än nu, då denna industri är nära nog nedlagd. En något större sådan kalkugn är synlig å fig. 50 nedanför Gannberget i Östergarn, och en liknande gammal ugn finnes även N om kalkbrottet i fråga samt nere vid Katthammarsviks brygga. Kalkbränningen i dessa och angränsande trakter var fordom ganska betydande, varvid kalken utskeppades från Kattham-

marsvik. Liknande var fallet även i Andre, Alskog o. s. v. med utskeppsort vid det närliggande Ljugarn å bl. Ronehamn. Numera brännes kalk huvudsakligen vid två nyare ugnar, den ena under Altaime i Buttle, vilken eldas med stenkol och sågspån, den andra VSV om Dammyr i Ardre, vilken eldas med ved. Vid båda utgör den årliga kvantiteten bränd kalk 600 à 700 ton.

Tilläggas må, att vid Millklint SO om Torsburgen fordom den här före-



Munthe fot. 1912.

Fig. 51. Från kalkstensbrottet vid gränsen mellan Garde och Alskog, VNV om Bofride. (Ur Munthe, 1913).¹

kommande flisiga kalkstenen använts till takbeläggning, varom ännu flistak vid Histilles i Kräklingbo och Bringsarve i Ardre bära vittne.

Slutligen förtjänar nämnas, att NV om Tomase i Östergarn silurisk märkegel, som här är c:a 0.5 m mäktig, förut använts till kakelugnslera.

Inom kartområdet spelar, såsom förut blivit antytt, berggrunden och dess vittringsjord någon roll såsom åkerjord förnämligast inom trakter, där bergarterna äro mera leriga, såsom fallet är inom östra delen av Kräklingbo och vissa lägre delar av Östergarn m. fl. ställen, medan densamma i övrigt vanligen bär en mer eller mindre dålig barrskog och delvis tages i bruk såsom betesmark.

¹ Drag ur Gottlands odlingshistoria i relation till öns geologiska byggnad. S. G. U., Ser. Ca, n:o 11.

Jordarter.

Kartområdets praktiskt viktigare jordarter äro, som vanligt å Gotland, moränmargel, issjömargel, sand och grusblandad sand avsatta i Baltiska issjön, Ancylussjön och Litorina-Limnaea-haven samt grusavlagringar, avsatta i samma vatten ävensom av isälvar; vidare torv och bleke samt kalkgyttja, varemot svämbildningar och flygsand spela en helt underordnad roll.

Av dessa många jordarter är moränmargeln den ojämförligt viktigaste åkerjorden såväl på grund av sina fysikaliska egenskaper, betingade av en inom ytlagret mestadels lucker blandning av leriga, mörgliga, sandiga och grusiga beståndsdelar, som också i följd av sin kemiska sammansättning, vartill kommer dess stora utbredning icke blott i dagen utan även såsom underlag för flera andra jordslag.

I nedanstående tabell meddelas halten av kolsyrad kalk och finjord (under 0.7 millimeter) hos moränmargel från några lokaler inom kartbladet (socknarna anförda i bokstavsordning), delvis med angivande av det djup under jordytan, varpå proven äro tagna.¹

	Djup under jordytan i meter	Finjord under 0.7 mm	Kolsyrad kalk be- räknad ur kol- syre- halten	Anmärkingar
Moränmargel:				
Ala s:n, SSV om Ollaifs	—	82	26.6	
» » vid Gyle	—	65	48.3	
Alskogs s:n, V om Bofride	0.3	77	35.1	
Anga s:n, S-sidan av Sandviken	—	82	25.5	
» » NV intill Hemmunds	—	71	59.8	
Ardre s:n, Ö om Bringsarve	0.3	77	42.5	
» » Ö om Västerby	0.4	82	43.4	
Buttle s:n, St. Vellinge SO	—	79	39.6	
» » N om Österby	—	58	14.0	sandig
Dalhems s:n, SO om Dungårde	0.4	82	30.5	delvis sandig
» » Ö om Grindare	—	81	30.6	
Gammelgarms s:n, V om Mattsarve	0.5	89	24.0	
Gantheims s:n, kanalen vid Godrings	1.0	84	25.7	
» » , vid s:n-gränsen SSV om Tomase	0.7	92	1.3	vittrad; på moig moränmargel
Gantheims s:n, d:o	—	93	32.5	ovittrad, ur brunn
Halla s:n, S om Unsarve	—	95	24.7	

¹ Analyserna äro — liksom de i det följande meddelade — utförda i Sveriges geologiska undersöknings laboratorium av preparator G. N. Larsson.

	Djup under jordytan i meter	Finjord under 0.7 mm	Kolsyrad kalk be- räknad ur kol- syre- halten	Anmärkningsar
		%	%	
Halla s:n, Ö om Tule	0.4	89	23.7	
Hörsne s:n, VSV om Bunne	—	87	31.5	
Kräklingbo s:n, kvarnen NO om St. Hammars	—	90	27.2	under strandgrus
» » NO om Österby	0.5	82	65.5	
» » Ö om Rågåkne	—	—	26.7	innehåller 0.064 % fos- forsyra
» » N till V om Haidby	0.3	88	25.6	
Sjonhems s:n, NO om kyrkan	—	79	3.9	vittrad
Vänge s:n, N om Gandarve	0.5	75	25.6	
Östergarns s:n, SSV om Högstens	0.9	96	20.5	under sand och grus

Såsom av tabellen framgår, är halten av finjord stor, i medeltal c:a 82 procent (stenar undantagna från proven), och halten av kolsyrad kalk betydande, eller i medeltal 30 procent [maximum 65.5, minimum (hos vittrat och urlakat prov) 1.3 procent].

Liksom moränmargeln i dagen är en utmärkt åkerjord, särskilt där myllhalten är jämförelsevis hög, spelar den en stor roll även såsom underlag för andra jordslag, framför allt sand och grus inom områden, där dessa senare jordslag ha en ringa mäktighet, ett par decimeter. Förutom som åkerjord är moränmargeln, utan eller med någon sand- eller grusbetäckning, mången gång en ypperlig skogs- och ängsmark.

I s s j ö m ä r g e l n spelar ur praktisk synpunkt i stort sett samma roll som moränmargeln, med vars finjord den visar nära överensstämmelse i fråga om kemisk sammansättning. (Se nedanstående tabell, jämförd med den över moränmargeln.) Tabellen upptager, som synes, även ett prov av i s s j ö s a n d.

	Djup under mark- ytan i meter	Finjord under 0.7 mm	Kolsyrad kalk be- räknad ur kol- syre- halten	Anmärkningsar
		%	%	
I s s j ö m ä r g e l :				
Andre s:n, Ö om Västerby	0.3	88	38.0	
Buttle s:n, SO om St. Vellinge	—	92	12.4	varvig, finsandig
Dalhems s:n, NO om Grindare	—	100	25.6	varvig
Etelhems s:n, NV om Kyrkby norra gård	0.5	95	26.2	

	Djup under mark- ytan i meter	Finjord under 0.7 mm	Kolsyrad kalk be- räknad ur kol- syre- halten	Anmärkingar
		%	%	
Gantheims s:n, N om Gardese V	—	97	29.8	under något sand
» » Båtels	1.0	95	24.5	under Ancylussand med grus nedtill
Norrlanda s:n, s:n-gränsen N om Björke .	—	99	22.1	
» » kanalen N om kyrkan . .	—	100	18.8	under sand
Sjonhems s:n, dalen NV om Bjärby . .	—	98	21.1	under något sand
Issjösand:				
Ala s:n, S om Ollaifs	—	95	24.8	

Såsom av analyserna framgår, är halten av finjord hos issjömärgeln och issjösandens ej obetydligt större än hos moränmärgeln, medan halten av kolsyrad kalk är närmelsevis densamma, hos issjömärgeln i medeltal 24.3 procent mot 30 procent hos moränmärgeln. Issjömärgeln och -sandens äro likaledes mycket bördiga jordslag, i all synnerhet inom områden, där myllhalten är jämförelsevis hög och märgeln ej alltför styv utan sandblandad eller täckt av något sand eller torv.

I anslutning till det sagda kan nämnas, att¹ vid Godrings i Ganthem försök gjorts att av issjömärgel (eller stenfattig moränmärgel) bränna tegel, men med dåligt resultat.

Ancylus- och Litorina-Limnaea-sanden är stundom även kalkhaltig, de senare sandslagen dock i regeln först djupare ner, samt spela i stort sett som åkerjord samma roll som issjösandens. Såsom särskilt bördiga områden bundna vid dessa sandslag äro att framhålla trakten S och V om Holmmyr i Ganthem samt den ännu vidsträcktare Östergarnsdalen, varefter sanden ligger jämförelsevis lågt och under våta somrar lider av för stor fuktighet, men under torra somrar bär rikliga skördar. Fordom har här varit vacker tall- och björkskog, vilken senare finnes kvar i den vackra Prästängens SO om Östergarns kyrka. (Se försättsplanschen, fig. 1.)

Sandslagen äro delvis tagna i anspråk som barrskogsmark. Detta är framför allt fallet inom kartområdets sydöstra del, mellan södra kartgränsen och mot NO till förbi Sjaustrehammar. Sträckvis har här dock ljun-gen en sådan kraftig växt, att den hindrar föryngringen av skogen, varförutom sanden är urlakad och därför av sämre beskaffenhet än på många andra håll.

¹ Enligt uppgift i Axel Lindström, Praktiskt geologiska iakttagelser under resor på Gotland 1876—1878, S. G. U., Ser. C, N:o 34, 1879, sid. 14.

Här nedan meddelas några analyser av Ancylussand, vilka visa, att kalkhalten hos denna ibland är avsevärd.

	Djup under mark- ytan i meter	Finjord under 0.7 mm	Kolsyrad kalk be- räknad ur kol- syre- halten	Anmärkingar
Ancylussand:				
Gammelgarns s:n, V till N om Glose . . .	0.3	100	16.5	något vittrad
» » S om Gannarve . . .	0.3	99	30.5	något vittrad, järn- haltig
» » VSV om kyrkan . . .	1.0	100	14.7	
Gantheims s:n, SV om kyrkan	—	100	8.1	

Även de mer eller mindre grusiga avlagringarna inom kartområdet tagas ibland med fördel i anspråk som odlingsjord, t. ex. klapperfälten vid Rågåkre o. s. v. i Kräklingbo (fig. 24). Men dessa rätt utbreda jordslag spela eller hava spelat sin största roll såsom skogbärande mark inom skilda trakter. De tagas där och var i anspråk även som väggrus, varvid isälvsavlagringarna med sin vanligen jämförelsevis höga procent av »gråstens»material hava ett avsevärt företräde framför det på kalkgrus rikare strandgruset.

Viktig såsom åkerjord är torven, vilken är föremål för odling inom områdets flesta mera betydande och väl belägna myrar, där bleket icke når för nära dagytan. Ställvis, t. ex. inom norra delen av Stormyr i Gammelgarn, har torven med framgång sandkörts, något som manar till efterföljd inom andra myrområden, där sand finnes intill myrarna.

Bleke och kalkgyttja spela en ej obetydlig gynnsam roll inom myrområden, där torvens mäktighet icke är för liten för att dessa starkt kalkhaltiga jordslag (se analyserna här nedan) skola inverka menligt vid odlingen, eller för stor för att icke kunna i någon mån tillgodogöras av växterna.

Inom sydvästra delen av Barmyr i Etelhem uppfördes år 1920 en fabrik för tillverkning av s. k. »Kronsten», till mellanväggar i byggnader avsedda plattor med bleke som huvudbeståndsdel. Denna fabrikation har emellertid icke nått någon vidare utveckling. Enligt nyligen erhållet benäget meddelande från ingenjör Torgny Eklund har sedan ett år tillbaka vid fabriken börjat tillverkas isoleringsformstycken och isoleringsmassa för värme- och köldisolering, varvid produkten formas till halvrunda, slipade rännor, vilka läggas mot varandra och monteras kring ång- och värmeledningsrör samt giva en lätt utförd och effektiv isolering. Bolaget kallar sig Isolit, och avsättningen skall vara avsevärd, c:a 100 ton per år. Fabriken sysselsätter f. n. 8 arbetare.

Nedanstående tabell upptager några analyser å bleke och kalkgyttja, visande, att dessa jordarter bestå helt och hållet av finjord samt att deras halt av kolsyrad kalk i allmänhet uppgår till mellan c:a 85 och 90 procent.

	Finjord mindre än 0.7 mm	Kolsyrad kalk be- räknad ur kol- syre- halten	Anmärkingar
Bleke och kalkgyttja:	%	%	
Alskogs s:n, Visnemyr	100	90.1	under något torv
Buttle s:n, Horsmyr	100	93.3	under 0.25 m torv
Etelhems s:n, SV:a delen av Barmyr . . .	»	87.8	
Ganthers s:n, myren V om Tule	»	90.3	under c:a 0.5 m torv
Kräklingbo s:n, myren NV om Rågåkre .	»	88.5	under 0.1 m torv
Norrlanda s:n, 400 m VSV om kyrkan .	»	71.1	över Litorinagyttja
Vänge s:n, Kettlemyrens norra del . . .	»	84.6	under 0.3 m torv

Flygsanden spelar, såsom förut blivit framhållet, inom kartområdet en jämförelsevis helt obetydlig roll på grund av sin ringa utbredning. Den är i allmänhet bevuxen med tallskog och därigenom bunden.

Liknande gäller svämsanden, som dock med fördel är odlad både kring Dalhemsån och Bringsarvemyr i Ardre.

Till sist må nämnas, att finsandig alvarmo från väten SO om St. Vellinge i Buttle befunnits innehålla 92 procent finjord och 47.5 procent kolsyrad kalk.

Källor.

Inom kartområdet hava mera anmärkningsvärda källor iakttagits på följande ställen, vilka samtliga finnas utmärkta på kartan.

	Temp. i grader Celsius.
Ganthems socken.	
VSV om Gardese sydöstra gårdar, svagt flödande källa ur åsen	11
Sjonhems socken.	
NO om Bjärby, vid kanalen, tämligen rikligt flöde	10 ¹ / ₂
Anga socken.	
SV om Stenstu, ur Ancylus-gränsvallen, källsprång	12
4 km VSV om kyrkan och S om vägen, täml. rikligt flödande källa	14
Kräklingbo socken.	
N om Torsburgen, präktig källa, kallad »Fatti'mannen»	10
Vid östra foten av Torsburgen, N om vägskälet till Glose, god källa	6 ¹ / ₂
Östergarns socken.	
S om Gutenviks, rikligt flödande, utmärkt källa, som förser trakten med vatten	8 ¹ / ₂
Gammelgarns socken.	
VNV om Gannarve, tämligen rikligt flödande källa	8
Ardre socken.	
S om Torsburgen, Ö invid vägen, ur kalkhällen kommande svagt flödande, tidvis sinande källa, kallad »Öltappa(r)n»	7
SV om föregående, året om rikligt flödande källa	6
Alskogs socken.	
V om Visnemyr, S om bäcken, ur kalkhällen kommande tvenne rikligt flödande källor	6 ¹ / ₂
V om Annåkre, rikligt flödande källa	15
Garde socken.	
Vid kanalen i Alstädemyr, rikligt flödande källa	7 ¹ / ₂
Etelhems socken.	
NO om Bare nordligaste gård, ur moränen kommande källa med svagt flöde	10 ¹ / ₂

Tilläggas må, att N härom vattnet från en liten vät avrinner genom ett slukhål i kalkstenshällen. Liknande är fallet med vattnet från mossen å Gannberget i Östergarn.

Fasta fornlämningar.

Av fasta fornlämningar inom bl. Katthammarsvik hava i huvudsak nedan anförda slag blivit iakttagna och registrerade dels under Sveriges geologiska undersöknings rekognosceringsarbeten och dels senare (1923) av fil. kandidaterna Henrik Alm och Bengt Bergman samt amanuensen Gösta Malmberg för Kungl. Vitterhets, Historie och Antikvitetsakademiens räkning. På några undantag när, nämligen i de fall då ovisshet rått om fornlämningarnas art eller läge, hava samtliga iakttagna fyndplatser blivit inlagda å kartan medelst tecken för olika slag av fornlämningar, varvid dock av utrymmeskäl ibland ett eller annat tecken, bl. a. dubbla sådana för 4 till flera fornlämningar av samma slag, icke inlagts, utan meddelas uppgifter härom i den följande förteckningen.

Såsom en orientering lämnas först en översikt över de olika slagen av iakttagna fornlämningar, grupperade efter de olika perioder av den förhistoriska tiden, de tillhöra.

Gånggriftstid (= århundradena omkring och efter 3:dje årtusendets mitt f. Kr.). Hit höra ett par stenåldersboplatser.

Hällkisttid (= slutet av det 3:dje och början av 2:dra årtusendet f. Kr.). Hit höra slipblock och sliphällar (= sliprännor i kalkstenshällen), båda slagen troligen även tillhörande bronsåldern.

Bronsåldern (= början av det 18:de — slutet av det 7:de århundradet f. Kr.). Hit höra sannolikt de flesta stenkummel, på Gotland benämnda »stainkalmar» eller »rår» (rör) samt en del skeppssättningar.

Järnåldern (= 6:te århundradet f. Kr. till 1050 e. Kr.). Hit höra sannolikt de flesta gravhögar (inklusive en del »icke jordblandade rösen»), en del stensättningar av olika form, resta stenar (bland dem bautastenar och bildstenar), »kämpgravar» (= grundmurar till förhistoriska hus) samt fornborgar; vidare gamla »stenvastar» (såväl stenlagda vägar som hägnader eller stenunderlag för hägnader), vilka liksom »bryar» av utrymmeskäl icke inlagts å kartan och f. ö. finnas allmännare än förteckningen angiver.

Härefter följer förteckningen över fornlämningarna sockenvis (i bokstavsordning):

Ala socken:

- NV om Gurfiles, två kämpgravar.
SO » föregående, en kämpgrav; i närheten troligen gravhögar.
Ö » » , en kämpgrav.
SO » » , ett 30-tal gravhögar.
V » Gurfiles, en kämpgrav.
S » föregående, en eller två kämpgravar, »brye»?
S » Gurfiles, på en kulle, en fornborg av stenvastar.
SSV » Gyle, i åkanten, en eller två kämpgravar, vast.
SSV » föregående, stensättningar, mest i form av kretsar; vidare ett 20-tal gravhögar samt en domarering.
Botvatte NO, SO intill landsvägen, en rund stensättning, delvis förstörd.
SSV om föregående, ett par mestadels spolerade gravhögar.
SO » » , sannolikt några gravhögar.
SSO » » , » » » , vastar.
OSO » » , ett par gravhögar.
Ö » » , flera vastar.

Ö om föregående, två kummel med fotkedja och OSO härom ännu ett; Ö härom tre gravhögar och spår av stensättningar.

ONO om föregående, fem kummel, samtliga urplockade.

I vägvinkeln NO om kyrkan, ett kummel, urplockat.

1 km NO om Stenstu SV, ett kummel N och ett annat S om vägen.

SO om Stenstu, i vägvinkeln, 8—10 gravhögar (?), ej utsatta.

V » Bote, en kämpgrav och några gravhögar.

SSO om Bote, vid grustag Ö om vägen, gravfält av c:a 30 högar och två kämpgravar.

SV om föregående, tre kämpgravar.

NNV om Suderbys, gravfält av c:a 20 högar.

SV om föregående, kämpgravar.

SV » » , en gravhög och »5—6 stensättningar».

Ardre socken:

SO vid Halsgårde, två gravhögar.

Ö » Botvalde norra gård, c:a sex gravhögar.

VSV om föregående, ett par gravhögar.

SV » Västerby, en krets av fyra stenar och SV härom 10 gravhögar.

VSV » Aikse, domarering och några gravhögar.

ONO » » , en kämpgrav och vastar. N härom förstörda kämpgravar.

SSV » Kaupungs och V om ödekyrkan, fem gravhögar.

S » Ardre kyrka, en kämpgrav, »brye» och vastar.

NO » föregående, en kämpgrav.

SO » » , en bildsten (nu i Gotlands fornsal) och en vast.

OSO » Petsarve, gravfält av talrika m. el. m. skadade högar. (Flera ha funnits men förstörts vid grustäkt.)

SO om föregående, en rund stensättning.

SO » » , två runda stensättningar.

SV » » , en fornborg, kallad »Kaupungs slott», med murar av sten.

Vid vägen NV om Vitvärns fiskläge, ett par gravhögar (den ena ett kummel?).

ONO om föregående, nära bäckens utlopp, ett slipblock med 3—4 rännen.

V » » , ett par gravhögar, en nära rektangulär stensättning och en rest sten (ej utsatt).

NV om föregående, ett kummel och ett par vastar.

ONO » » , en domarering.

ONO » » , nära gränsen till Lau enklaven, ett kummel och en bautasten.

Nära havsstranden Ö om Lau sockens enklav, ett kummel.

NO om föregående, två bautastener, en oregelbunden stensättning och möjligen en gravhög.

NV » » , en gravhög.

Buttle socken:

N om L. Vellinge, ett av en stenvast inhägnat område med 3 kämpgravar, gravhög, rund stensättning och möjligen skeppssättning (ej utsatt), vidare dammar.

VNV om föregående, kring sockengränsen, delar av »Disråir», 7 gravhögar. (Se under Vänge.)

Vid L. Vellinge, gravfält av ett 40-tal högar och en del runda stensättningar.

OSO om L. Vellinge, tre kämpgravar, malsten och »brye».

NO » St. Vellinge NO, tre kämpgravar, »brye».

SO » föregående, en kämpgrav och en bautasten omgiven av en »stenkalm».

SV » St. Vellinge NO och V intill landsvägen, några gravhögar.

SO » Österby, en kämpgrav, spolierad.

ONO om föregående, två stenkummel, en gravhög och vastar.

SO » » , vid ån, ej mindre än 62 sliprännor i kalkstenshällen.

Häxarve, vid ån, slipblock med 4 rännen.

SV om föregående, »brye».

SV » » , två kämpgravar.

- NO om SÖ:a St. Vellinge, Ö om kyrkan; stenkummel?
 NV » kyrkan, fornborg, kallad »Burgs slott».
 V om föregående, 14 gravhögar.
 S » » , talrika låga gravhögar med fotkedja.
 SV om Buttlegårde, två kämpgravar, »brye», malsten (flyttad till handelsboden nära kyrkan).
 OSO om föregående, två gravhögar (?), vast.
 SO » » , två kämpgravar, »brye».
 V om Nygårds, två kämpgravar, »brye», malsten.
 NO om Änge, tre kämpgravar, malsten.
 Vid Änge, två ståtliga bildstenar.
 SV om föregående, två kämpgravar och några gravhögar.
 S » » , vid sockengränsen, ett par rundastensättningar.
 N » » , ett par stenkummel, gravhög och rundastensättningar.
 SO » Nygårds, några mindre gravhögar.
 NO » föregående, två kämpgravar, »brye».
 SV » Altaime, vast.
 NO » » , stenkummel.
 S » » , fyra gravhögar och ett stenkummel.
 ONO » föregående, ett par stenkummel och rundastensättningar.

Dalhems socken:

- SV om Dungårde, vid ån, ett slippblock, flyttat till Halvoser (V om kartgränsen).
 I ån vid Dungårde, tre slippblock med resp. 2, 3 och 4 (eller 5) rännor, det sistnämnda blocket bortfört.
 V om Slitegårds, ett 10-tal gravhögar, två med kantskoning, vastar.
 200 m NO om Granskogs, stenkretsar och SV härom två gravhögar (?).

Etelhems socken:

- NV om Bare norra gård, ett 30-tal gravhögar m. m. och en treuddigstensättning.
 N » föregående, ett 40-tal gravhögar.
 NNO om Bare norra gård, flera gravhögar, två kämpgravar, »brye».
 NO » » » » , en kämpgrav, vast och en gravhög (?).
 Ö » » » » , vast mot myren.
 SV » » » » , ett par gravhögar.
 VNV » » » » , talrika gravhögar, vast.
 Ö » föregående, c:a 75 gravhögar, vast.
 Ö » » » » , » 100 » » .
 Ö » » » » , ett 20-tal gravhögar.
 V » Ugglause, gravhögar (?).
 VSV » Nygårds, 4—5 gravhögar.
 Ö » föregående, kämpgrav (?), vastar.

Gammelgarms socken:

- NNV om Trosings, N intill landsvägen, gravhög omgiven av rundstensättning och yttre fotkedja.
 SV om Ängmansviken, en domarering; N och V om denna gravfält av 25—35 högar.
 Vid Högstens, N intill landsvägen, bildsten (?); Ö härom ett par kummel.
 SV om föregående, en kämpgrav, rundstensättning och »brye».
 N » » » , bautastenar.
 N » » » , å Ängmansbacke, kummel, skeppssättning (?), kämpgravar, vast.
 N » » » , gravhögar.
 N » » » , intill landsvägen, rundstensättning m. m.
 VSV » Fride, ett kummel.
 VSV » föregående, ett kummel och 7—9 gravhögar.
 N till Ö om kyrkan, V om landsvägen, gravhög med fotkedja.

- S om föregående, Ö om landsvägen, ett kummel m. m.
 Å Klinteklintens västra del, tre bautastenar (?), rund stensättning.
 S om Klinte, vid uppgången till klinten, bautasten.
 Ö » Skogby, rund stensättning och N härom tre dylika samt sju resta stenar.
 S » föregående, »rester av ett domaresäte».
 Å Sysneudd, S om Sysne, minst tre gravhögar.
 SV om föregående, troligen några gravhögar.

Ganthems socken:

- Vid Norrbys, ett dussin sliprännor i kalkhällen.
 SV om kyrkan, ett 15-tal gravhögar och kretsar.
 SV » föregående, talrika gravhögar och ett par runda stensättningar.
 SV » » , gravfält av ett 50-tal högar.
 SV » » , ett par gravar och kretsar.
 SV » » , några stenkummel och ett par gravhögar.
 V » Tule, kämpgrav.
 N » föregående, vast.
 S » » , vast.
 N » Gardese, slipblock med fyra rännor, flyttat till gården.
 Vid Tomase, tre gravhögar och en kämpgrav, »brye».
 VSV om Tomase, tre gravhögar och en vast.
 S » föregående, kämpgrav; V härom en strandskoning mot myren.
 SSV » Tomase, Ö intill vinkeln i sockengränsen, fornborg, kallad »Skansen», en ringvall av stora stenar; vidare 3 gravhögar.
 Ö om föregående, en kämpgrav (ej utsatt).
 SO » kyrkan, ett par kämpgravar, vastar och en »brye».
 SV » Ekbys, fyra gravhögar.
 V » » , tre kämpgravar.
 N » » , en gravhög.
 N » föregående, två oregelbundna gravhögar (?).
 Ö » » , stenkummel, plundrat.

Garde socken:

- NO om f. d. Barträsk, en kämpgrav och ett 10-tal gravhögar.
 S » föregående, en kämpgrav.

Halla socken:

- NV om Unsarve, SV om vägen på Ancyclus-gränsvallen, gravfält av ett 20-tal högar, söndergrävt.
 Unsarve, ett 90-tal gravhögar, delvis med kretsar.
 SO intill föregående, en kämpgrav.
 VSV om Unsarve-fältet, tre kämpgravar och två »bryar».
 Ö och ONO om Tule, vastar, »brye».
 Dalbo, två sönderslagna slipblock, det ena med 5, det andra med 4 eller 5 rännor.
 Ö om Dalbo, »brye».
 Ö » föregående, stenåldersboplats, gånggriftstid.
 OSO » » , stenåldersboplats, gånggriftstid (?).
 OSO » » , vast, som i N slutar vid ett område med kämpgravar, gravhögar och ett kummel.
 S om föregående, vid sockengränsen, fortsättning av gravfält S ut inom Sjonhems socken.
 Enklaven SV om Ganthems kyrka, på Ancyclus-gränsvallen, talrika gravhögar.
- Hörsne socken:
- Ovanför Holmmyr och V ut från Bunne, två gravhögar.
 SSO om föregående, nära sockengränsen, stort kummel och ett par gravhögar.

- NO om föregående, ett kummel och tre gravhögar.
 SO » » , nära sockengränsen, tre kämpgravar, sju gravhögar, vastar, »brye», damm.
 S » Bunne, gravfält av 17 högar, en del förstörda vid grustäkt.
 Ö » föregående, nära sockengränsens vinkel, stenkretsar.

Kräklingbo socken:

- NV om Nygårds, tre gravhögar.
 Vid » » , å gårdsplanen, en gravhög och N om gården en oval vällanläggning (borg?).
 NO om föregående, tre kämpgravar och rektangulär stensättning.
 NNV » Kräklings, många gravhögar, en kämpgrav och tre bautastenar.
 NO » föregående, två gravhögar.
 NNO » Rågåkre, gravfält av kummel, högar och tre bautastenar.
 NV » Smiss, en kämpgrav och ett kummel.
 SO » Smiss, ett par gravhögar.
 SV » föregående, gravfält av 35—40 högar och ett kummel.
 NV » Stenstu, en kämpgrav, en gravhög, en skeppssättning m. m.
 S » föregående, gravfält av talrika högar (och kummel?) samt två kämpgravar.
 S » » » , vid kanalen, ett slipblock med tre rännor. (Häri från ett slipblock med tre rännor flyttat till smedjan vid landsvägen); NO om det förra ett tredje slipblock med fyra tydliga och tre svagare rännor. Ett fjärde slipblock nära vägskalet till Ekskogs.
 SSV om Österby, sex gravhögar (eller kummel?) och 5—6 runda stensättningar, allt svårt härjat.

- Ö om föregående, ett kummel.
 SSO » » » » » »
 NNV » Histilles, ett 10-tal »stensättningar med kullar inuti» (gravhögar?).
 Inom enklaven SO om Histilles, 11 resta stenar i rad.
 V om Tjängvide, sju sliprännor i kalkstenshällen och i närheten två kämpgravar.
 NO » Tings, två kämpgravar, två gravhögar och vast.
 V » Ekskogs, en kämpgrav.
 SO » Kärrmans, ett 30-tal gravhögar.
 SO » föregående, ett 20-tal gravhögar och en mindre skeppssättning.
 NO » » » , gravfält av ett 15-tal gravhögar med fotkedja.
 NO » Haidby, V intill vägen, ett kummel, kallat »Trullhögen», och intill detta »två mindre stensättningar».
 NV om föregående, gravfält av ett 15-tal gravhögar med fotkedja.
 NV » Haidby, ett par kämpgravar och NV härom ett gravfält av 8—10 högar.
 SV invid Haidby sydvästligaste gård, ett flertal sliprännor i kalkstenshällen.
 ONO om Haidby, fem gravhögar med fotkedja.
 SSV » Trosings, på Litorina-gränsvallen, ett kummel och gravhögar (?).
 SV » föregående, sju sliprännor i kalkstenshällen.
 SV » Haidby, å Torsburgen, den berömda, sträckvis i S och SV storartade muren, som anlagts även annorstädes, särskilt vid flera svackor i västra klinten (se kartan).
 Å nordöstra spetsen av Herrgårdsklint, en mur, innanför vilken finnes en borglämning.

Norrlanda socken:

- N om Björke, sex kämpgravar, vastar, »brye» och gammal väg mot SSO, kallad »Prästvägen».
 S » föregående, några gravhögar och S härom kretsar.
 V » » » , två runda stensättningar, en kämpgrav (?).
 SV » » » , vid sockengränsen, gravfält av kummel och högar.
 SO » » » , två kämpgravar.
 SSV om » » » , S om vägen, flera gravhögar och kretsar, däribland en skeppssättning (?), ej utsatt.
 Kring nordvästra vägskalet vid Björke, gravfält av elva högar, delvis med kretsar.
 SV om Björke, fem gravhögar.

- SSV om föregående, 87 gravhögar, en del med kretsar.
- S » » , »Tynnhagen», stort gravfält med högar och kretsar.
- SO » » , gravfält av c:a fjorton högar; vidare kretsar.
- SV » » , nära sockengränsen, ett par kämpgravar.
- SO » » , flera gravhögar.
- S vid Bringes, flera gravhögar, en del omgivna av stenkretsar.
- Vid Bringes, renoverad ruin av medeltida hus.
- SSV om Ekskogs, några gravhögar (?).
- VNV » » , två slipblock med 2 resp. 1 ränna.
- N » » , nära vägen, gravfält av 17—18 högar.
- N om föregående, fornborg med vallgravar.
- VSV om Laipståde, en gravhög.
- NV invid Broe, gravhögar med stenkretsar; två kämpgravar.
- NO om » , kämpgrav och S härom stenvast.
- NO om föregående, gravhög.
- SO » Broe, ett slipblock med fem rännor (bortfört).
- OSO » kyrkan, fem gravhögar.
- Ö » föregående, gravhögar och en domarering.
- N » Mangsarve, fem à sex gravhögar.
- ONO om föregående, ett par kämpgravar, »brye» och damm.
- NO » » , en gravhög.
- N » » , ett slipblock med två rännor.
- Ö » Munkbos, tre gravhögar.
- NNO » » , två »
- V » Liste, ett stenkummel, några gravhögar och flera runda stensättningar.
- 250 m SSO om Burs, »Gailhagens» gravfält av ett 60-tal gravhögar och kretsar, därav en av 44 stenar.
- Vid Burs, ett slipblock med tre rännor.
- Invid » , en kämpgrav.
- V om föregående, en gravhög.
- NV om Burs, en gravhög.
- V » Butraivs, skeppssättningar och ett par slipblock, ett med två och ett med en ränna.
- N » » , två kämpgravar, vastar, »brye» och damm.
- NV » föregående, en kämpgrav.
- Ö » Butraivs, en gravhög och en kämpgrav.
- NO » föregående, två gravhögar.
- NV » vägskalet vid Aurungs, en långsträckt gravhög.
- NNO » Aurungs, skeppssättning.
- NO » föregående, en skeppssättning, ett kummel, ett par stenkretsar och sex gravhögar.
- NO » » , en skeppssättning, ett kummel och två gravhögar.
- V » Aurungs, ett kummel, stenkretsar, vast och en gravhög (?).
- SSO » » , flera kämpgravar, »brye» och vast vid damm.
- SV » » , en stenvast.
- SSV » » , vid kanalen, ett slipblock med tre rännor (bortfört).
- V » föregående, » » » » » två »
- NV » » , kämpgrav med stensatt gårdsplan och väg till »brye».
- NO » Bjers, fem kummel och en rest bautasten.
- NV » föregående, flera gravhögar.
- S » Bjers, »Bjers' backe», Gotlands största gravhög; därtill flera mindre högar och två kämpgravar.
- SV om föregående, stenkretsar och vast.
- SV » » , tre kämpgravar, vastar och »brye».
- Ö » Bjers, skeppssättning.

- S om föregående, ett kummel och en gravhög.
 S » » , » » » » » »
 V » » , stor gravhög omgiven av c:a 30 större resta stenar; vastar och grav (ej utsatta).
 S om föregående, fält av c:a ett dussin högar, stenkretsar m. m.
 SO » » , kämpgravar.
 NO » » , ett kummel, två runda stensättningar m. m.
 NO » » , ett kummel och en stensättning.
 Ö » » , gravhög.
 SO » » , tre domareringar.
 NO » » , ett kummel.
 N » » , tre kummel, stenkretsar.
 OSO » » , ett kummel.
 S » » , stenkretsar, skeppssättning (?) m. m.
 ONO » » , stenkretsar.
 OSO » Hammars, tre gravhögar.
 SV » föregående, rad av 12 gravhögar.
 SV » » , vast.
 SV » » och SV om Anga enklaven, sex gravhögar.
 VSV » » , kummel och gravhög.
 V » » , stenkretsar.
 SV » » , i sockengränsvinkeln, gravfält av 14 högar.
 NV » » , några gravhögar, en bautasten m. m.
 NV » » , tre gravhögar i rad.
 SV » » , vacker skeppssättning och i närheten fyrkantig stensättning samt en gravhög.

Sjönhems socken:

- N om Hällinge, en eller två gravhögar.
 ONO » föregående, tre gravhögar omgivna av stenkretsar.
 ONO » » , gravfält i S—N (fortsättande in i Halla socken) av 13 högar.
 S » » , gravfält av 15 små kummel omgivna av kretsar.
 NV » Hällinge, gravfält av 12 högar eller kummel(?); genom en del av fältet en 30 m lång rad av stenar.
 SV om föregående, tre kämpgravar.
 Vid Bjärby sydvästra gård, tre gravhögar och en kämpgrav.
 SO om föregående, talrika gravhögar.
 V » Petsarve, rund stensättning och möjligen ett par gravhögar.
 NV » Gairvide nordvästra gård, gravfält av 11 högar, delvis med stenkretsar.
 NV » kyrkan, en rund och en treuddig stensättning.
 SSV » » , släpblock (kluvet) med fyra rännor; nu vid Gairvide SO.
 V » föregående, gravhög.
 S » » , ett par kämpgravar.
 NO » kyrkan, c:a 8 gravhögar, vastar.
 SSV » föregående, en gravhög.
 SO » » , två gravhögar omgivna av stenkretsar.
 ONO » Vinkels, fornborg, kallad »Burgs slott», i form av vall av stora stenar; vidare fyra gravhögar.
 SO » Vinkels, 23 gravhögar och ett stenkummel.
 Ö » föregående, gravfält av ett 60-tal högar.
 Nära 2 km SO om föregående, ett stenkummel.
 I enklaven SV om Ganthems kyrka, »brye».

Vänge socken:

- N om Gandarve norra gårdar, ett stenkummel.
 NO » » , tre kämpgravar, två gravhögar, »brye».

- Ö om föregående, fem gravhögar, två med stenkretsar.
 Ö » » , boplatz (?) med malstenar (ej utsatt).
 OSO » Gandarve, ovala stensättningar, ett par gravhögar.
 S » föregående, vid bro över bäcken, 3 gravhögar med stenkretsar.
 SV » » , två stenkummel, en gravhög och oval stensättning.
 SSV » » , ett kummel.
 V » Gandarve södra gård, vast och S härom två gravhögar (?).
 SO » föregående, ett par kämpgravar, ett stenkummel, vidare malstenar och brynen.
 VSV » » , två gravhögar med stenkretsar.
 SV » Norrbys, vackert slipblock av »svart granit» med tre rännor, »brye».
 SO » » , gravfält av 31 högar med stenkretsar.
 SV » Hägvalds' norra gård, 2 kämpgravar.
 S » » södra gård, gravhög med stenkretsar.
 VSV » » » » , två gravhögar.
 S » föregående, tre kämpgravar.
 S » » , kämpgrav och fornborg (?), kallad »Vänge slott» (ej utsatt).
 NO » » , vastar, gammal brunn och båt.
 Nära vägen—bäcken OSO om Skogs, stenkummel, skövlät, och NO härom några kretsar (ej utsatta).
 SO om föregående, ett par gravhögar.
 OSO » » , sju gravhögar, delvis med stenkretsar.
 S » » , vid (och Ö om) sockengränsen till Buttle, »Disråir»: 3 större stenkummel (och gravhögar).

Östergarns socken:

- Å Grogarnsbergets platå, S om Grogarnshuvud, lämningar av en fornborg (ej utsatt).
 SV om kyrkan och SO om Gannbergets sydöstra brant, två kummel; NV härom 6—8 gravhögar och NV om dessa ett kummel (ej utsatt).
 ONO om föregående, två kämpgravar.
 Östergarnsholm, västra delen, en vall (se kartan); ålder okänd. V om nya fyren, en rund stensättning (grav?).
 ONO om föregående, en gles, rund stensättning.
 SV om nya fyrplatsen, en mindre kulle (grav?), ej utsatt.

Berggrundskarta till bladet Katthamnarsvik

S.G.U. Ser. Aa. N^o 170

Skala 1:200000

Tavl. I



- Hemse-gruppen
- Klinteberg-kalksten
- Halla-kalksten
- Stite-märgelsten
- Striknings-ö. stupningstecken
- 16.7 Höjd över havet i meter

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Km

GENERALSTABENS LITÖGR. ANSTALT STHLM.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNINGS SENAST
UTKOMNA PUBLIKATIONER ÄRO:

Ser. Aa. Geologiska kartblad i s

- N:o 121 *Skövde* av H. MUNTHE, A. F.
> 144 *Nyed* av N. H. MAGNUSSON
> 156 *Ronehamn* av H. MUNTHE
> 157 *Skrikerum* av R. SANDEGREN
> 158 *Valdemarsvik* av R. SANDEGREN
> 159 *Gusum* av B. ASKLUND, J.
> 160 *Klintehamn* av H. MUNTHE
> 161 *Gotska Sandön* av H. MUNTHE
> 162 *Karlsborg* av A. H. WESTERLUND
> 163 *Mariestad* av A. H. WESTERLUND
> 164 *Hemse* av H. MUNTHE, J.
> 165 *Filipstad* av N. H. MAGNUSSON
> 166 *Lurö* av R. SANDEGREN
> 167 *Säffle* av N. H. MAGNUSSON
> 169 *Slite* av H. MUNTHE, J.
> 170 *Katthammarsvik* av H. MUNTHE

Ser. Ba. Översiktskartor.

- N:o 11 Översiktskarta över Södra
ern Sweden). Efter
1 : 500 000. 1923. M

Ser. C. År

- N:o 320 LUNDQVIST, G., Linnisk
sammenfassung in de
> 321 GELJER, P., Some Swedish
> 322 HÖGBOM, A., Guldinmutni
> 323 LUNDQVIST, G. och THOM
linnologisk orientering.
Sprache. 1924 . . .
> 324 GELJER, P., Eulytic iron
> 325 ASKLUND, B., Petrologica
Kolmården. With one
> 326 GELJER, P., Om några ski
> 327 SUNDBERG, K., LUNDBERG,
Sweden. With 8 Plate
> 328 HÖGBOM, A., Glacialgeolog
råde. Med 1 tavla. 1

År

- > 329 HÖGBOM, A., De geologi
malmtrakt. Med 3 tav
> 330 LUNDQVIST, G., Utvecklin
tavlor. Zusammenfassu
> 331 MUNTHE, H., HEDE, J. E.
sikt. Med 9 tavlor. 1
> 332 JOHANSSON, S., Hydrogeol
Med 1 tavla. 1926 .
> 333 TAMM, O., Experimental
of glacial clay. 1925

År

- > 334 EKSTRÖM, G. och FLODKV
jord inom Örebro län.
> 335 VON POST, L. och GRAB
Med 15 tavlor. 1926
> 336 SUNDIUS, N., On the differ
granites. 1926 . . .
> 337 VON POST, L., Einige Auf
> 338 GELJER, P. och MAGNUSSON
a summary: The occur
> 339 CALDENIUS, C. C:ZON, Ravinbildningen i Gustavs. Med 3 tavlor. 1926 1,00

Årsbok 20 (1926).

	Pris kr.
N:o 340 LUNDQVIST, G., Örträsket och dess tappningskatastrofer. Med 1 tavla. Zusammenfassung in deutscher Sprache. 1927	1,00
» 341 SAHLSTRÖM, K. E., Jordskalv i Sverige 1919—1925. Mit einem Resumee. 1 tavla. 1926	1,00
» 342 HÖRNER, N. G., Brattforsheden. Ett värmländskt raundeltekomples och dess dyner. Med 2 tavlor. English summary. 1927	3,00
» 343 GELJER, PER, Some mineral associations from the Norberg district. With analyses by ARTUR BYGDÉN. 1927	1,00
» 344 ÅSSARSSON, G., Ancyclus- och Litorinagränser inom geol. kartbladet Gusum. Med en tavla. 1927	1,00
» 345 EKSTRÖM, G., Klassifikation av svenska åkerjordar. 1927	2,00

Årsbok 21 (1927).

» 346 MUNTHER, H., Studier öfver Ancylussjöns avlopp. Med 4 tavlor. Summary of contents. 1927	3,00
» 347 VON POST, L., Svea älvs geologiska tidsställning. En pollenanalytisk studie i Ancylostidens geografi. Med 2 tavlor. Efterskrift: Ancylostidens Göta älv. English summary: The geological age of the Svea river. 1928	3,00
» 348 SANTESSON, G., Undersökningar angående det sen-glaciala havets största utbredning inom Norrbottens län. Med 1 tavla. 1927	1,00
» 349 GRANLUND, E., Sen-glaciala strandlinjer och sediment i västra Bergslagen. Med en karta. 1928	1,00
» 350 BESKOW, G., Södra Storfjället im südlichen Lappland. Eine petrographische und geologische Studie im zentralen Teil des Skandinavischen Hochgebirges. Mit 2 Tafeln. 1929	5,00

Årsbok 22 (1928).

» 351 GELJER, PER, Masugnsbyfältens geologi. Med en karta. Summary: Geology of the Iron Ore Fields at Masugnsbyn. 1929	1,00
» 352 JOHANSSON, S., Nyare jordarts- och markreaktionsundersökningar och deras betydelse för jordbruket. Med 2 tavlor. 1929	1,00
» 353 LUNDQVIST, G., Studier i Ölands myrmarker. Med 9 tavlor. Resumee in deutscher Sprache. 1928	3,00
» 354 ASKLUND, B., Kalirika bergarter inom södra och mellersta Sverige jämte en kort översikt av den svenska experimentverksamheten för framställning av kaligödselmedel. English summary. 1929	1,00
» 355 WESTERGÅRD, A. H., A deep boring through Middle and Lower Cambrian strata at Borgholm, Isle of Öland. 1929	1,00

Årsbok 23 (1929).

» 357 ÅSSARSSON, G., and SUNDIUS, N., On the constitution of hydrated Portland cement. With one Plate. 1929	0,50
» 358 MUNTHER, H., Några till den fennoskandiska geokronologien och isavsmältningen knutna frågor. 1929	0,50
» 359 SAHLSTRÖM, K. E., Förteckning öfver lodade sjöar i Sverige. 2. 1929	0,50
» 360 MAGNUSSON, N. H., Gillbergaskälens byggnad. Med 2 tavlor. Summary: The Gillberga syncline. 1929	2,00

Ser. Ca. Avhandlingar och uppsatser i 4:o.

N:o 13 MAGNUSSON, N. H., Nordmarks malmtrakt. Geologisk beskrivning. Summary: The Iron and Manganese ores of the Nordmark district. 1929	7,00
» 19 WEDEKIND, R., Die Zoantharia rugosa von Gotland (bes. Nordgotland). Nebst Bemerkungen zur Biostratigraphie des Gotlandium. Mit 30 Tafeln. 1927	8,00
» 20 GELJER, PER, Stråssa och Blanka järnmalmfält. Geologisk beskrivning. Med 5 tavlor. Summary: The Iron Ore Fields of Stråssa and Blanka. 1927	5,00

Distribueras genom *Generalstabens Litografiska Anstalt, Stockholm* 8.