

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

---

SER. C.

AVHANDLINGAR OCH UPPSATSER

N:o 567

---

ÅRSBOK (1959) N:o 5

ISSTRÖMMAR OCH ISAVSMÄLTNING  
I SYDVÄSTRA SKÅNES BACKLANDSKAP

AV

KAJ NILSSON

*Zusammenfassung:*

Eisströme und Eisabschmelzung im Hügelland  
des südwestlichen Schonens.

Mit 2 Tafeln

*Pris 6:50 kronor*

STOCKHOLM 1959

# Sveriges Geologiska Undersöknings senast utkomna publikationer:

Geological survey of Sweden. Recent publications.

## Ser. Aa Geologiska kartblad i skalan 1:50 000 med beskrivningar.

Geological maps, scale 1:50 000 with explanation

Priset för karta i Ser. Aa med beskrivning är 10:— kr, för karta enbart 8:— kr.

(Price: map sheet + descriptive text Sw. cr. 10:—, map sheet Sw. cr. 8:—)

- |         |   |                           |
|---------|---|---------------------------|
| N:o 197 | Laholm av W. LARSSON och C. CALDENIUS         | Beskr. under utarbetande. |
| » 198   | Halmstad av W. LARSSON och C. CALDENIUS       | Expl. in preparation.     |
| » 199   | Uppsala av P. H. LUNDEGÅRDH och G. LUNDQVIST. | » » »                     |
- With English summaries. 1956

## Ser. Ad. Agrogeologiska kartblad i skalan 1:20 000 med beskrivningar

Agrogeological maps, scale 1:20 000 with explanation

Priset för karta i Ser. Ad med beskrivning är 8:— kr, för karta enbart 6:— kr.

(Price: map sheet + descriptive text Sw. cr. 8:—, map sheet Sw. cr. 6:—)

- |       |   |                                  |
|-------|---|----------------------------------|
| N:o 1 | Hardeberga av G. EKSTRÖM. 1947, karta med beskrivning |                                  |
| » 2   | Lund » » 1953, » » »                                  |                                  |
| » 3   | Revinge » » » t. v. utan beskrivning                  | Explanation<br>in<br>preparation |
| » 4   | Löberöd » » » t. v. » »                               |                                  |
| » 5   | Örtofta » » » t. v. » »                               |                                  |
| » 6   | Kävlinge » » 1955 t. v. » »                           |                                  |
| » 7   | Teckomatorp » » 1955 t. v. » »                        |                                  |
| » 8   | Trollenäs » » 1955 t. v. » »                          |                                  |
| » 9   | Bosjöklöster » » 1956 t. v. » »                       |                                  |

## Ser. C. Årsbok 51 (1957)

- |         |   |      |
|---------|---|------|
| N:o 550 | LUNDQVIST, J., Övre Klarälvsdalens kvartärgeologi. Summary: Quaternary geology of the Upper Klarälven valley, Värmland. Med 3 planscher. 1957                           | 5,00 |
| » 551   | LUNDQVIST, J., Geokronologiska undersökningar i Värmland. Summary: Geochronological researches in Värmland, Western Sweden. Med en plansch. 1957                        | 2,50 |
| » 552   | SUND, R. B., Nyare undersökningar inom nordöstra Upplands berggrund. Engl. abstract: New investigations in the archæan of North-eastern Uppland. Med en plansch. 1957   | 3,00 |
| » 553   | LUNDEGÅRDH, P. H., Göteborgstraktens berggrund. Med en plansch. Summary: Petrology of the Göteborg (Gothenburg) — Kungälv region, Western Sweden. 1958                  | 7,50 |
| » 554   | LUNDQVIST, J., C 14-dateringar av rekurrensytor i Värmland. Summary: C14-determinations of recurrence surfaces in Värmland, Western Sweden. 1957                        | 2,00 |
| » 555   | ÅHMAN, E., Degerberget, Baggen och Kluntarna. Några drag ur Piteområdets berggrundsgologi. With English abstract. [Some features of the petrology of Pite region] 1957. | 2,50 |
| » 556   | ASSARSSON, G., Kristallisationserscheinungen und Paragenese in den Systemen der Alkalichloride — Erdalkalichloride — Wasser. With Engl. abstract. 1957                  | 2,00 |
| » 557   | LUNDQVIST, G., C14-analyser i svensk kvartärgeologi 1955 — 57. With English summary. [C14-analyses in Swedish quaternary geology.] 1957                                 | 2,00 |

Forts. å omslagets 3:de sida

ÅRSBOK 53 (1959) N:o 5

ISSTRÖMMAR OCH ISAVSMÄLTNING  
I SYDVÄSTRA SKÅNES BACKLANDSKAP

AV

KAJ NILSSON

*Zusammenfassung:*

Eisströme und Eisabschmelzung im Hügelland  
des südwestlichen Schonens

Mit 2 Tafeln

STOCKHOLM 1959

## Innehåll

	Sid.
Inledning .....	3
Historik .....	5
Allmän historik .....	5
Tidigare gränsdragning mellan isströmmarna i backlandet .....	9
Arbetsområde och metoder .....	10
Djupborrningar .....	10
Ledblocksräkningar .....	11
Områdesbeskrivning .....	12
Område 1 .....	12
1. Djupborrningar .....	12
2. Studier i skärningar samt blockräkningar .....	16
Område 2 .....	26
1. Djupborrningar .....	26
2. Studier i skärningar samt blockräkningar .....	29
Område 3 .....	33
1. Djupborrningar .....	33
2. Studier i skärningar samt blockräkningar .....	34
Diskussion och tolkning .....	38
Stratigrafi och isgränser i backlandet .....	38
Äldre avlagringar .....	38
Yngre avlagringar .....	41
De yngre isströmmarnas kronologi och inbördes beroende .....	46
Slutord .....	51
Zusammenfassung .....	52
Litteratur .....	58
Förkortningar använda i tabell I—III .....	59
Tabellbilaga I .....	60
Tabellbilaga II .....	85
Tabellbilaga III .....	93

## Inledning

Från trakten av Oxie, ca 5 km Ö om Malmö, sträcker sig ett 10—20 km brett, kuperat område åt Ö bort till Romeleåsen. Områdets södra del fortsätter mer eller mindre avbrutet även Ö om Romeleåsen till trakten N om Ystad. Sedan länge är området känt som det skånska backlandskapet. Karakteristiskt för detta är förekomsten av oregelbundet utströdda kullar och höjdstråk, i allmänhet utan särskild orientering. Mellanliggande sänkor är ofta avloppslösa och torvfyllda. I den SV om Romeleåsen belägna delen av backlandet är reliefen skarpast i Ö och SO. Flera kullar når här upp till 100 m över havet. Kullarna uppbygges av morän och/eller sediment och är överst ibland täckta av styv lera, platålera. Vidare skall nämnas att samtliga större sjöar och skogar SV om Romeleåsen ligger inom backlandskapet.

Det enda verk, som mera ingående behandlar backlandskapet SV om Romeleåsen, är geologiska kartbladet Börringekloster med beskrivning (Holst 1911 a). Då Holst hyllade åsikten om istidens kontinuitet, stod hans arbete redan vid sin tillkomst i motsättning till de flesta andra forskares erfarenheter och teorier. Därtill kommer, att nya åsikter och metoder införts i kvartärgeologien sedan kartbladets publicering. En förnyad undersökning av backlandskapets uppkomst och uppbyggnad kan därför utan tvekan anses vara påkallad. Föreliggande arbete utgör ett försök att med hjälp av huvudsakligen nytt material söka utreda backlandets byggnad i ljuset av de nya uppfattningar om isströmmar och isavsmältning i Skåne, som framkommit de senare decennierna. Backlandet Ö och SO om Romeleåsen är föremål för studier av fil. mag. C. Åberg och kommer inte att beröras i denna undersökning. Med backlandet avses således i fortsättningen enbart den del, som finns SV om Romeleåsen.

Författarens undersökning berör framför allt backlandets randområden, vilket till stor del beror av brist på material från dess inre delar. Redan här skall sägas, att denna undersökning inte gör anspråk på att ge en fullständig bild av backlandets uppbyggnad och tillkomst. Härför erfordras framför allt mera material, i första hand protokoll och prover från djupborrningar.

En stor del av författarens primärmaterial utgöres av uppgifter, som med vederbörligt tillstånd hämtats ur SGU:s brunnsarkiv, insamlat, katalogiserat och bestämt av statsgeolog E. Mohren åren 1938—1950.

Anslag till fältarbetet har erhållits ur Matematisk-naturvetenskapliga sektionens fältarbetsmedel.

Arbetet förelåg som lic-avhandling i manuskript i juni 1957 (Lund) frånsett några detaljer.

## Historik

### Allmän historik

Den förste som urskilt backlandskapet som en enhet från slättområdena N och S därom synes vara Holmström (1873, p. 9). Nathorst har dock redan tidigare (1872, p. 128, 130) i samband med sina undersökningar över arktiska växtlämningar omnämnt de kuperade trakterna vid Hyby och Havgård. Han är även den förste (l. c., p. 135) som noterat att stenfri lera ofta förekommer på höjderna, dock utan att närmare utreda orsaken till detta förhållande.

I Holmströms ovannämnda arbete, som endast berör Klågerupstrakten, skiljes mellan en undre blå och en övre gul krosstenslera, vilka lager med nuvarande benämningar i de flesta fall motsvaras av NO-morän, resp. lågbaltisk morän. I några fall torde färgskillnaden endast bero på olika oxideringsgrad hos den lågbaltiska moränen och båda krosstenslerorna kan således innefattas i denna. Moränerna mellanlagras bl. a. av leror, av Holmström benämnda glaciala sötvattensleror (exempelvis den fossilförande leran vid Vinninge, l. c., p. 15). Alla sediment<sup>1</sup> som överlagras moränerna betecknade han postglaciala. 1896 (p. 302) har Holmström ändrat benämningar, varvid han tagit hänsyn till Nathorsts definition på glacial sötvattenslera och »interglacial» lera (Nathorst 1872, p. 126). Holmström är tveksam om lagerföljden vid Vinninge men hänför med reservation den fossilförande leran där till de »interglaciala» lerorna. Det bör här anmärkas, att samme författare senare (1904, p. 405, 413 ff och 1912, p. 433) klart uttalar åsikten, att i Sverige funnits endast en istid. Holmström är med andra ord monoglacialist för Sveriges del och erkänner interglaciala bildningar endast i nedisningens periferi. Intermoräna avlagringar i Sverige anser han vara interstadiala. Tilläggas kan, att Holmström ej gör någon skarp åtskillnad mellan begreppen interglacial och interstadial.

Platåleran urskildes och karakteriserades av Westergård 1906. Backlandet berördes flyktigt av Holst (1895, 1902 a och b, 1906) och Munthe (1907) samt av Holmström i hans viktiga arbete 1904.

Holmströms sammanställning i detta senare arbete bygger på räffeliakttagelser och i någon mån blockundersökningar. Som äldsta isström upptages den av Nathorst och J. Jönsson konstaterade gammalbaltiska isströmmen (Nathorst 1885). Den överskred Skåne från O—SO och övergick så småningom i den nord-sydliga meridianisen och denna i sin tur i den ungbaltiska isströmmen. Under dennas tidigare, högbaltiska skede kom isen över sydvästra Skåne från NO—O, senare under det lågbaltiska skedet från SO—S. Mellan dessa skeden ligger en avsmältningsperiod, då isfria områden för första gången under istiden fanns i Skåne. Som bevis härför anför Holmström, utom olika räffelriktningar på Bornholm, bl. a. att den lågbaltiska moränens höga lerhalt till största delen be-

<sup>1</sup> Här och i fortsättningen användes termen sediment i inskränkt bemärkelse.

ror på att den upptagit sedimentär lera, avsatt framför den framryckande lågbaltiska isen.

Holmströms här skisserade schema över isströmmarna utgör med smärre modifikationer grundvalen för den uppfattning man än i dag har om nedisningens förlopp i Skåne.

Det är emellertid först i beskrivningen till kartbladet Börringekloster (Holst 1911 a) som backlandet mera ingående behandlas. Det betecknas där som ett ändmoränlandskap, bestående av ett område med krosstensgrus, mer eller mindre omslutet av ett område med krosstenslera. Gränsen mellan områdena uppdrogs huvudsakligen med hjälp av blockstudier och moränernas olika lerhalt. De båda isströmmar, en nordöstlig och en baltisk, som bildat backlandet, skulle enligt Holst ha varit samtidiga. Härvid stöder sig Holst bl. a. på räffeliakttagelser. De intermoräna sedimenten kan enligt Holst vara:

- 1) preglaciala i sekundärt läge,
- 2) avsatta subglacialt,
- 3) avsatta vid oscillationer av isen, eller
- 4) överlagrade av morän, som glidit ut över sedimenten.

Samma år utkom Holsts uppsats om Alnarpsfloden (1911 b). Här påvisade Holst med stöd av djupborringar förekomsten av mäktiga sediment under NO-morän och lågbaltisk morän. Sedimenten utfyller en sänka i berggrunden i Sydvästskåne. Dylika sediment hade observerats tidigare, men Holst är den förste som drar ut konsekvenserna och sammanfattar resultaten. Hans flodteori har sedermera kritiserats. Holmström hänvisar (1912) bl. a. till Hennigs undersökningar över kritberggrunden, där det framgår att berggrundssänkan »Alnarpsdalen» har tektoniskt ursprung. »Alnarps sedimenten» har enligt Holmström avsatts i ett bäcken. Han är dock överens med Holst om växtlämningarnas preglaciala ålder. Den morän, som konstaterats i botten av Alnarpsdalens södra delar, hänför Holmström till den gammalbaltiska isströmmen.

Westergård (1912) anslöt sig i stort sett till Holsts åsikter om backlandets uppkomst.

Holmströms uppfattning upptogs med vissa förändringar av Munthe (1920), som i sin diskussion i första hand stödde sig på studier över issjösediment i Vombsänkan. Han slog samman Holmströms meridianis och högbaltiska is till en NO-is. Vid dennas avsmältning avspaltades en baltisk del, kallad den medelbaltiska isströmmen, vilken bl. a. avsatte morän i Vombsänkan och i södra delen av backlandet SV om Romeleåsen. Övriga delar av detta backland anses bildade av dödis från den smältande NO-isen i lä av Romeleåsen. Efter den medelbaltiska isens avsmältning följde en interstadial, innan isen på nytt ryckte fram i form av en (yngre) NO-is samt den lågbaltiska isen. Det kan vidare tilläggas, att Munthe (i motsats till bl. a. Holmström) är polyglacialist även när det gäller Sverige. Han anser sålunda, att den gammalbaltiska isströmmen inleder den sista istiden men icke istiden överhuvudtaget som Holmström. Munthe anser således Alnarps sedimenten vara interglaciala.

1932 införde Gry kvantitativa blockräkningar i Skåne. Han skilde mellan Dalaporfyrer å den ena, samt Ålandsblock och Östersjöporfyrer å den andra sidan. För bedömning av isströmmarna hade han som utgångspunkt Munthes schema.

Han kom bl. a. till det resultatet, att Munthes yngre NO-is bör avskrivras. Gry är något tveksam beträffande en interstadial före den lågbaltiska isens framryckning, men anser det troligt, att man får antaga en sådan. För backlandets del konstaterar Gry ett smalt, av baltiskt material präglat område i S, vilket han tillsammans med ett annat mindre baltiskpräglat område hänför till de medelbaltiska avlagringarna. Backlandet i övrigt anses uppbyggt av en något äldre NO-is.

Ekström (1936) undersökte bergartsmaterialet och lerhalten i Skånes moräner och kunde urskilja olika moräntyper, i stort sett karakteristiska för olika isströmmar. Beträffande dessas kronologi och utbredning ansluter sig Ekström till Munthes åsikt. Han anser dock, att den lågbaltiska isströmmen kommer in över Skånes kust först V om Ystad, samt att den framträngde norrut ända till Hallandsåsen.

S. Hansen (1940) studerade i här behandlade område bl. a. platålerorna och kunde visa skillnaden i uppbyggnad mellan dessa och de mellansvenska glacialerorna. Den varvighet i platåleran, som De Geer tydde som årsvarv, är enligt Hansen betingad av tillfälliga fluktuationer i väderleken (perioder med stor nederbörd etc.). Som följd härav reducerade han De Geers tidskala för den gotiglaciala tiden väsentligt.

Wennberg (1943 och 1949) ställer sig i skarp opposition mot gängse åsikter om Skånes glaciala historia och upptar och vidareutvecklar den sedan Holst avbrutna tanken om kontinuerliga isströmmar över Skåne. Grundvalen för Wennbergs åsikt utgöres framför allt av litteraturstudier, blockräkningar och stratigrafiska undersökningar. I enlighet med sin uppfattning slopar Wennberg begreppen lågbaltisk och medelbaltisk isström och inför i stället termerna Öresundsglaciär resp. Vombglaciär. Med dessa avses således icke självständiga isströmmar utan mindre delar av den enhetliga ismassan med någorlunda självständig rörelse, alltså närmast ett slags islober. Det bör observeras, att exempelvis Öresundsglaciären icke skulle ha någon fri isrand utan enligt Wennberg sammanhänga med isen NO därom. Sedimenten, som mellanlagras NO-morän och lågbaltisk morän, antages vara subglacialt avsatta. Moränöverlagringen vid vissa fossilförande lokaler i den lågbaltiska moränens gränsområde har enligt Wennberg tillkommit vid oscillationer. Wennberg diskuterar vidare ingående den gammalbaltiska isströmmen, vilken han i likhet med tidigare forskare låter inleda sista istiden. Som gammalbaltiska avlagringar anses bl. a. det starkt baltiskpräglade område, som påvisats av Gry i backlandets södra del.

Den gammalbaltiska isströmmen parallelliseras med Warthestadiet i Tyskland, vilket stadium enligt Wennberg ingår i Würmistiden. »Gammalbaltens» efterföljdes av en interstadial och denna i sin tur av meridianisen, vars morän liksom »gammalbaltens» delvis är bevarad i backlandet i lä SV om Romeleåsen. Interstadialen jämföras i tid med Skærumhedeavlagringarna på Jylland. Som stöd för antagandet av en interstadial anför Wennberg bl. a. en humusavlagring inom det baltiskpräglade området SV om Romeleåsen (Gabeljung), samt fynd av mammut och vindslipade block SV om Romeleåsen, samt på Själland. Då man i Tyskland påvisat klara interglacialförekomster ovanpå Warthemorän, är det emellertid nödvändigt att förlägga en interglacial mellan denna och

Würmistiden och i ett senare arbete låter Wennberg (1951) en sådan skilja den gammalbaltiska isströmmen (och Warthestadiet) från Würmistiden. Meridianisens nordliga strömning övergick successivt till en nordost—ostlig, för Öresundsglaciärens del till sydost—sydlig.

Mohrén (hos Ekström 1953) konstaterar förekomsten av en kalkrik morän i botten av Alnarpsdalen. Huruvida moränen skall jämföras med de gammalbaltiska avlagringarna lämnas därhän, liksom frågan om Alnarpsedimenten är interglaciala eller interstadiala.

Johnsson (1956) ger en sammanfattning av de nyare åsikterna om istidskronologin i Nordeuropa och påvisar därvid den betydelse tidigare nedisningar haft för topografin i stort. I en diskussion om äldre avlagringar i Skåne kommer han till resultatet, att dessa ej är synkrona. Han kritiserar vidare Wennbergs konnektering av de gammalbaltiska avlagringarna med tyska moräner samt ställer sig avvisande till interstadialförekomsten vid Gabeljung. Av Johnssons utredning framgår, att frågan om de äldre avlagringarnas kronologi och inbördes ställning endast kan lösas genom exakt tidsbestämning av fossilt, organiskt material i anslutning till de olika moränerna.

Studiet av frostfenomen i de intermoräna sedimenten i trakten av Lund samt ett enligt Johnsson säkert interstadialfynd kommer honom att antaga en interstadial mellan NO-is och lågbaltisk is. Senare (1958) har Johnsson av någon anledning blivit tveksam huruvida något av de förmodade interstadialfynden är säkert. Han lämnar frågan öppen, om det funnits en interstadial mellan NO-is och lågbaltisk is eller ej.

Ett viktigt bidrag för geologiska (även kvartärgeologiska) undersökningar i Sydsåne utgör Mohréns (1947) karta över berggrund och subkvartär relief i södra Skåne, tyvärr än så länge opublicerad.

Som synes går åsikterna om Skånes kvartära historia skarpt isär. Till en del beror väl detta på olika forskares olika terminologi. Hur benämningarna på samma sak växlat exemplifieras av nedanstående sammanställning:

Nathorst 1872	Holmström 1873	Holmström 1896	Holmström 1912	Holst 1911 a	Munthe 1920	Nuvarande benämning
Glaciala sötvattens- avlagringar	Postglaciala avlag- ringar	Glaciala sötvattens- avlagringar	Sötvat- tensav- lagringar	Senglaciala avlag- ringar	Senglaciala svämbild- ningar	Senglaciala sötvattens- avlagringar
Interglaciala avlagringar	Glaciala sötvattens- avlagringar	Interglaciala avlagringar	Intersta- diala fossilfö- rande av- lagringar	1 Preglaciala i sek. läge 2 Överlag- rande morän tillkommen gm utglidn. eller 3 oscillation av isen	Intersta- diala fossilfö- rande av- lagringar	Intermo- räna fossilfö- rande av- lagringar
			Preglaciala avlag- ringar	Preglaciala avlag- ringar	Interglaciala avlagringar	Interglaciala avlagringar

Sammanfattningsvis framgår av ovanstående, att bland de mest oklara punkterna i den skånska glacialgeologin är:

1. de gammalbaltiska avlagringarnas stratigrafiska och kronologiska ställning samt i samband därmed vilka avlagringar, som över huvud är gammalbaltiska.
2. förhållandet i tid och rum mellan NO-is och lågbaltisk is; för Sydkåns del samma förhållande NO-is—medelbaltisk is—lågbaltisk is.

### Tidigare gränsdragning mellan isströmmar i backlandet

Enligt Holst (1911 a) och Westergård (1912) kan man inom backlandet urskilja en nordostlig isström som avsatt krosstensgrus, samt en samtidig baltisk isström som avsatt krosstenslera. Gränsen mellan isströmmarna löper, som framgår av plansch 2, i isens rörelseriktning över Skurup—norr om Anderslöv—Svedala—Oxie—Klågerup—Genarp. Enligt Holst är gränsen skarp från Genarp ungefär till Oxie, i övrigt diffus.

Munthe (1920, p. 105—111) antog som ovan framhållits tre isströmmar över Sydkåne; efter gammalbaltens NO-isen och den därmed delvis samtida medelbaltiska isen, samt — efter en interstadial — den lågbaltiska isen. NO-isens avlagringar upptar backlandets centrala delar. Munthe angav ej närmare gränsen NO-is—medelbaltisk is SV om Romeleåsen, men han antog (p. 109), att medelbaltisk is har nått åtminstone så långt norrut som till Svedala och N om Skurup. Om den medelbaltiska isen trängt upp i Öresund lämnas oavgjort. Den lågbaltiska isens gräns mot N förlägges över Skurup—norr om Anderslöv—Ö. Grevie—Oxie. Från Oxie österut sammanfaller gränsdragningen med Holsts.

Gry (1932) följde Munthes schema över isströmmarnas kronologi. Lågbaltens begränsning sammanfaller med den gräns Munthe uppdragit 1920. Som medelbaltiskt betecknade Gry ett 2—5 km brett bälte norr om lågbaltens gräns från trakten mellan Ö. Grevie och Anderslöv till trakten av Rydsgård. De medelbaltiska avlagringarna uppdelas i två områden med olika blocksällskap.

Ekströms (1936) undersökningar över bergartsinnehåll, sten- och lerhalt i moränerna gjorde det möjligt för honom att urskilja olika moräntyper. Aktuella för backlandet är:

- 1) skiffer-urbergsmorän, avlagrad av NO-is
- 2) sydost-morän, avlagrad av medelbaltisk is
- 3) sydväst-morän, avlagrad av lågbaltisk is.

Ekströms (1946) uppfattning om gränserna mellan dem framgår av plansch 2. Lågbaltens gräns drages i huvudsak i enlighet med Munthe 1920 med undantag för området Ö om Gärdslöv. Enligt Ekström förlöper gränsen från Gärdslöv åt SO och når kusten strax Ö om Abbekås. Medelbaltens gräns går N om Skurup västerut till Skabersjö.

Wennberg (1949) antar som nämnts en Öresundsglaciär och en Vombglaciär, vilka är samtida. Av intresse för backlandet SV om Romeleåsen är endast Öresundsglaciären. Gränsen mellan denna och backlandets NO-(Smålands-)dödis går enligt Wennbergs skiss över isavsmältningen i Skåne (l. c., plansch 9)

i stort sett från trakten av Rydsgård över Börringesjön—Ö. Grevie—Oxie—Klågerup—Genarp.

### Arbetsområde och metoder

Författarens undersökningsområde ligger i stort sett innanför en linje Malmö—Genarp—Rydsgård—Skivarp—Trelleborg—Malmö. De lokaler som upptagits är på plansch 1 numrerade från V till Ö oberoende av arten (skärning, blockräkning, etc.).

Materialets storlek gjorde det olämpligt att behandla undersökningsområdet som en enhet. Områdesindelningen kan göras på olika sätt. Ur glacialgeologisk synpunkt kan det kanske synas naturligast att låta delområdenas begränsning sammanfalla med gränserna för de olika isströmmarna. Denna indelningsgrund är emellertid subjektiv, eftersom gränsdragningen för isströmmarna görs olika av olika författare. I föreliggande uppsats har undersökningsområdet delats i tre delar; en sydostlig, en sydvästlig och en nordlig (se plansch 1). Som nedan skall visas har var och en av dessa delar karakteristiska kännetecken i glacialgeologiskt avseende. Undersökningen har koncentrerats till de två sydligare områdena, där förhållandena är mest komplicerade. De metoder, som kommit till användning vid undersökningen, är framför allt:

- A. studier av protokoll och prover från djupborrningar.
- B. ledblocksräkningar.
- C. stratigrafiska och andra studier i skärningar.

Av metoderna diskuteras för varje delområde A först och därefter B och C gemensamt. Ledblocksräkningarna användes i huvudsak för att ge en helhetsbild av varje område.

De höjdkurvor, som inlagts på några av figurerna, har överförts från originalkartor utlånade av Rikets allmänna kartverk. Höjdkurvorna anses ha ett medelfel av  $\pm 3$  m.

### Djupborrningar

Det framstår utan tvekan som en av de största bristerna i svensk geologi, att resultat och prover från djupborrningar icke tillvaratages mera metodiskt än som nu sker (jfr Holst 1917, p. 583, not). Den kontakt, som i början av 1900-talet fanns mellan brunnsbore och geologer, tycks så småningom ha upphört.

Genom tillmötesgående från SGU har författaren i SGU:s arkiv kunnat ta del av protokoll och makroskopiskt granska de prover, som finns från djupborrningar inom backlandet. Vidare har genom direkt kontakt med brunnsbore en del uppgifter och prover från borrhningar erhållits. Slutligen har några tidigare publicerade borrhuppgifter medtagits i tabell I.

Borrhuppgifternas värde är givetvis växlande och flera har uteslutits ur sammanställningen. Detta gäller exempelvis sådana, som endast anger berggrundsyntans läge, eller där borrhprotokollet är alltför svävande eller kortfattat. Att olika brunnsbore har olika namn för samma jordart försvårar tydningen av pro-

tokollen. På grund av tillvägagångssättet vid spolborring slammas en del finmaterial bort från proverna. Det kan därför ej alltid avgöras, om man har att göra med sediment eller morän (jfr exempelvis lok. 35 samt Mohren hos Ekström 1953, p. 20). Vidare föreligger risken, att t. ex. tunna sand- och lerskikt blandas, så att man kan få intrycket, att provet består av moränlera (ex.: lok. 108 samt Holmström 1912, p. 431).

Förteckningen över djupborringarna, tabell I, upptar för varje lokal först en avskrift av borrhprotokollet, där även bedömningar av prover (bedömningarna gjorda av E. Mohren) är införda. I de fall borrhprotokollen erhållits från SGU, anges inom parentes ekon. kartblad samt SGU:s arkivnummer. Författarens anteckningar om proverna har noterats under respektive borrhprotokoll. Jordartsbenämningarna följer den jordartsnomenklatur, som utarbetats av SGU m. fl. 1953.

Höjdsifforna för lokalerna har huvudsakligen tagits ur protokollen men i några fall bestämts med hjälp av höjdkurvor från nivåkartorna.

### Ledblockräkningar

Redan tidigt har ledblockobservationer använts för att uppdraga gränsen mellan olika isströmmar i Skåne (De Geer 1885, Holst 1911 a, Munthe 1920). Dessa observationer var endast kvalitativa och gav alltså endast en grov uppskattning av ledblockens relativa och absoluta mängd. Sedermera har ledblocksmethodiken utvecklats, främst av danska och tyska forskare, och ett stort antal arbeten i ämnet har utgivits (beträffande litteratursammanställningar se Lundqvist 1935, Wennberg 1949 och K. Milthers 1942).

Gry införde kvantitativa ledblockräkningar i Skåne enligt en variant av V. Milthers' (1909) metod. Gry tog på några undantag när endast hänsyn till dalporfyrer, ålandsblock och östersjöporfyrer. Hans räkningar utfördes huvudsakligen i isälvsgrus, vilket utan tvekan kan orsaka feltolkningar (jfr S. A. Andersens 1932, p. 201).

Wennberg (1949) fortsatte blockräkningarna för Skånes del och diskuterade dessutom ledblocksmethodiken ingående (l. c., p. 6—13). Hans utredning utgör avgjort ett viktigt framsteg på området. Wennbergs sätt att redovisa sina räkningar kan emellertid kritiseras. Användningen av tecknen O (ifrågavarande block har eftersökts men ej iakttagits) och ? (ifrågavarande block har ej eftersökts men finns sannolikt) gör att räkningarna ibland gör ett subjektivt intryck. Som extrema exempel kan tagas hans lokaler 157 och 181 (l. c., bilaga). Beträffande lokal 157 får man intrycket, att baltiska block inklusive flinta saknas i grustagets bottenlager, vilket ej är riktigt. Vid lokal 181 skulle enligt redovisningen saknas exempelvis ortocerkalk, vilket icke heller överensstämmer med verkligheten.

Vid min redovisning av blockräkningarna (tabell II) har jag i huvudsak följt Wennbergs uppställning. Räkningarna är utförda i markytan, där ej annat sägs. För att få ett begrepp om mängdförhållandet ledblock—samtliga block, har hela antalet iakttagna block på varje lokal uppskattats. Detta antal har för att

få inbördes jämförbara tal för resp. ledblock uppförts till 3 000, som utgör det största antalet iakttagna block på någon lokal.

Blockstorlekens betydelse har tidigare påpekats av Gry (1932, p. 152) och Wennberg (1949, p. 8, 12). Vid författarens räkningar ligger blockstorleken utom i några undantagsfall mellan 2 och 8 cm<sup>2</sup>. En följd härav är att basaltblock blir underrepresenterade.

Författarens definitioner av blocken ansluter sig i stort sett till Wennbergs. Detta gäller baltisk flinta, kristianstadsflinta, ålandsblock, basalt, grå och röd ortocerkalk samt röd och brun östersjökvartsporfyr (i fortsättningen förkortade till Rö resp. Bö). Dalablock omfattar Wennbergs bredvadsporfyr jämte andra dalaporfyryr. »Övriga block» härstammar huvudsakligen från Småland och Romeleåsen. Vidare kan anmärkas, att ortocerkalken är lättvittrad, varför den i räkningar ovan vittringsnivån kan bli underrepresenterad. Ålandsblock får ibland anses som svåra att identifiera (jfr Wennberg l. c., p. 17), varför endast »säkra» ålandsblock har medtagits. Så vitt författaren kan bedöma gäller det samma nexösandstenen, som därför medtagits endast i undantagsfall. Klyftorterna för samtliga block är väl kända med undantag för Rö och Bö. Teoretiskt har man kommit fram till att dessa bergarter anstår SO resp. SV om Åland (V. Milthers 1933). Andra moderklyft i Östersjön kan dock inte uteslutas.

Tabell III upptar blockräkningar i slammade prover från brunnsborrningar och skärningar. Då dessa räkningar i allmänhet utförts med kornstorlekarna 2—6 mm, har exempelvis ålandsblock och porfyryr icke med säkerhet kunnat identifieras utan ingår vanligen i »övriga block».<sup>2</sup>

Mot författarens räkningar kan kanske invändas att materialet är statistiskt otillräckligt. Om man emellertid, som Gry påpekat (1932 b, p. 205), slår samman flera lokaler med likartat blockinnehåll, ökas sannolikheten, att man får traktens genomsnittliga blocksammansättning.

## Områdesbeskrivning

### Område 1

Området omfattar backlandets sydöstra del samt det flacka moränlandskapet S därom ned till kusten. Som framgår av fig. 1 är backlandets södra gräns tydligt framträdande topografiskt. Vidare är nästan all mark uppodlad S om gränsen, medan skog upptar stora delar av backlandet.

#### 1. DJUPBORRNINGAR (se tabell I).

Berggrundsutformningen (jfr Mohrén 1947) domineras av den bekanta Alnarpsdalen. N om backlandet är lagerföljden i denna ganska regelbunden med underst Alnarps sediment ett 40-tal m, överlagrade av 30—40 m morän (Holst 1911 b, p. 6). Inom backlandet är förhållandena annorlunda, och en växellag-

<sup>2</sup> Att i detta sammanhang tala om blockräkning är egentligen oriktigt då räkningarna utförts med material mindre än 20 cm i diameter. Beteckningen block har emellertid i detta fall använts i mera allmän bemärkelse utan avseende på konstorleken. Jfr exempelvis innebörden i ordet ledblock.

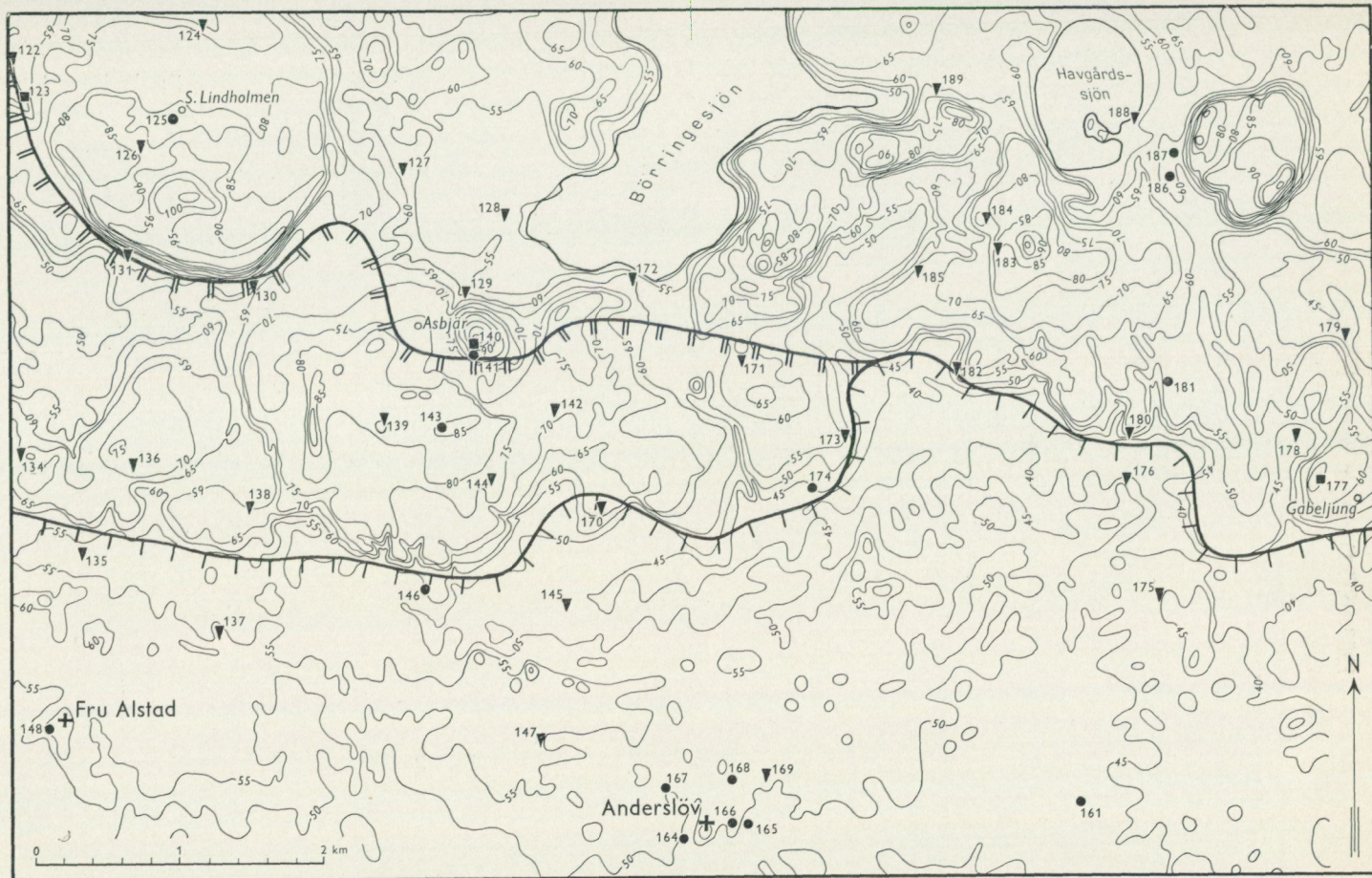


Fig. 1. Nivåkurvor i Anderslövstrakten. *Niveaukurven i der Gegend von Anderslöv.* Godkänd för publicering den 4/4 1959 i Rikets allmänna kartverk.

- |   |                                |    |   |
|---|--------------------------------|----|---|
| ● | Djupborrning Tiefbohrung       | ▄  | Gräns för lågbaltisk morän<br>Niederbaltische Moränengrenze                                     |
| ▼ | Blockräkning Geschiebebeählung | ▄▄ | Gräns medelbaltisk morän/högbaltisk morän<br>Grenze mittelbaltische Moräne/hochbaltische Moräne |
| ■ | Skärning Aufschluss            |    |   |

ring mellan morän och sediment är vanlig ända ned till dalens botten (jfr Mohrén hos Ekström 1953, p. 21). Detta gäller i synnerhet lokalerna på Alnarpsdalens västsluttning och västrand (186, 187, 190, 191, 192), men även på östsluttningen (197) och i dalen (214, 226). Typiska Alnarps sediment uppvisar lokalerna 102, 103, 194, 199, 239, 250, 265 samt troligtvis 248 och 258. Som en antydning om dessa sediments tidigare större utbredning kan man anse lokal 203, Ö om dalen (kolbitar på 37 m). Lokalerna 199 och 203 är märkliga såtillvida som morän tydligen saknas i lagerföljden. Borrningarna 205, 207, 209 och 212 Ö om Alnarpsdalen uppvisar mäktiga moränbankar ofta omväxlande med sediment. Kalkhalten är i allmänhet ringa men ökar i närheten av kalkstensberggrunden. Sammeltagna ger borrningarna i och omkring dalen intryck av ispåverkan på de tidigare mera utbredda Alnarps sedimenten. Omlagrade rester av dessa ingår säkerligen i de snabbt växlande lagerföljderna på exempelvis lokalerna 203 och 214. S om backlandet (lokalerna 248, 250, 258, 265) tycks lagerföljden åter vara mera regelbunden i likhet med trakten N om backlandet.

I ett stråk, begränsat i V av Alnarpsdalen och i N av en linje österut från Stjärneholm, uppvisar borrningarna (261, 263, 267, 268, 269, 270, 275, 279) vissa gemensamma drag. Närmast kalkstenen förekommer i borrningarna 263, 269 och 270 ett ganska tunt lager kalkrikt grus. Sedan följer genomgående moränlera, nederst kalkrik, uppåt kalkfattigare; mäktighet 0,5—26 m. Moränleran överlagras av relativt kalkfattiga sediment med en mäktighet av 11—56 m. Sedimenten är nederst finkorniga men blir uppåt allt grövre. Denna sedimentföljd synes utsluta en parallellisering med Alnarps sedimenten som har motsatt förändring av kornstorleken. Man kan anta, att de förstnämnda avsatts framför en annalkande is eller, beträffande deras övre delar, möjligen subglacialt (sid. 26). De glaciala lagren avslutas uppåt av en 5—35 m mäktig, kalkrik moränlera. Huruvida denna är enhetlig eller består av flera moränbäddar kan ej med säkerhet avgöras. Som stöd för det senare alternativet kan möjligen moränleran på lokal 261: 0—14,95 m nämnas. Enligt proverna är denna lera överst kalkrik, nedåt kalkfattigare, varför det kan tänkas, att moränleran består av två bäddar.

Observeras bör de helt olika lagerföljderna i borrningarna 276 och 277, vilka är belägna endast ca 100 m från varandra. Den sydligare av dem, 276, uppvisar huvudsakligen moränlera medan lagren i borrning 277 består endast av isälvsgrus. Det är troligt att ett israndläge går fram mellan lokalerna, vilket även andra tecken tyder på (jfr lokal 278, sid. 22).

Ett utmärkt bevis på isens ringa erosion i speciella fall har man i den gulbruna, kalkrika moränlera, som uppträder strax ovan berggrunden i ett område runt Anderslöv samt möjligen ända upp till Svedala i N. Moränleran kan påvisas vid lokalerna 148, 152, 153, 158, 161, 174 samt sannolikt även vid 125 och möjligen vid 107 (fig. 2). Den gulbruna färgen är otvivelaktigt ett vittningsfenomen och kan inte förklaras med limonitutfällning etc., därför att denna förutsätter en grundvattenyta med tillgång till luftens syre. Borrningarna visar klart, att dessa förutsättningar inte funnits; den bruna moränleran överlagras i så gott som samtliga fall av grå, tät, ovittrad moränlera. Man får alltså

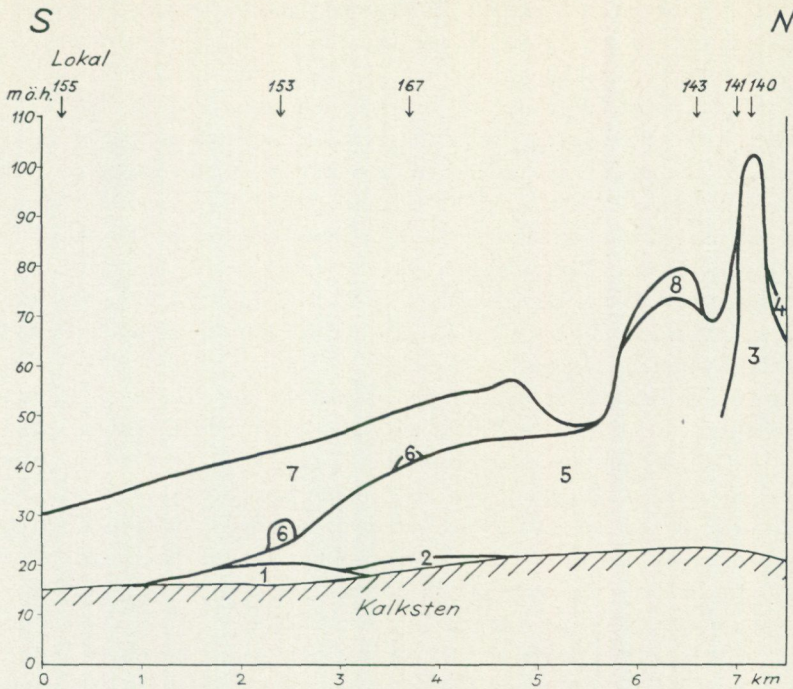


Fig. 2. Profil genom de lösa avlagringarna mellan lokalerna 155 och 140.

*Profil durch die losen Ablagerungen zwischen den Lokalen 155 und 140.*

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Brun moränlera                | <i>Brauner Moränen-ton.</i>                   |
| 2. Isälvs-material.              | <i>Glazifluviales Material.</i>               |
| 3. Uppresta och störda sediment. | <i>Steilgestellte und gestörte Sedimente.</i> |
| 4. Högaltisk morän.              | <i>Hochaltische Moräne.</i>                   |
| 5. Medeltaltisk morän.           | <i>Mittelaltische Moräne</i>                  |
| 6. Skällor av skrivkrita.        | <i>Schreibkreideschollen.</i>                 |
| 7. Lågtaltisk morän              | <i>Niedertaltische Moräne.</i>                |
| 8. Platålera.                    | <i>„Platålera“ (Deckenton).</i>               |

Lager 1 och 3 har avsatts av äldre isströmmar. Senare lågtaltisk och medeltaltisk is har avlastat moränerna 4 och 5 samt hopskjutit och upprest lager 3. Vid en senare lågtaltisk isframstöt har lager 7 med kritskällor avlagrats. Platålera (8) avsattes mellan lågtaltisk is i S och medeltaltisk dödis i N.

*Schicht 1 und 3 sind von älteren Eisströmen abgesetzt. Späteres hochaltisches und mittelaltisches Eis haben die Moränen 4 und 5 abgelagert und Schicht 3 zusammengeschoben und steilgestellt. Schicht 7 mit Kreideschollen ist von späterem niedertaltischem Eis abgelagert. „Platålera“ (8) wurde zwischen niedertaltischem Eis im S und mittelaltischem Toteis im N abgesetzt.*

antaga, att den bruna moränleran utgör resterna av en gammal markyta. Vitt-ringsdjupet (3 m på lokal 152) gör det troligt, att en avsevärd tid ligger mellan avsättningen av moränleran och ovanliggande lager. Huruvida det är frågan om en interglacial eller interstadial får lämnas öppet, då inga fossilfynd gjorts i anslutning till den bruna moränleran. Ej heller dennas ursprung kan med nuvarande material bestämmas, då alla moräner nära berggrunden är kalkrika i dessa trakter. Den blå moränlera, som vid lokalerna 152 och 153 underlagrar den bruna, får anses samtidig med denna och skild från den endast genom att vara ovittrad. I borning 158 överlagras den bruna moränleran av kalkrik, blå moränlera, nederst med gula fläckar. Dessa är säkerligen rester av den bruna moränleran, vars vittring således skett före erosionen.

Ovan den bruna moränleran förekommer nästan genomgående mäktiga moränleror upp till markytan, ibland med tunna grus- eller sandlager. I flera borrhningar utanför backlandets sydrand, där den bruna moränleran saknas, når dessa mäktiga moränlager ned till berggrunden (lokalerna 46, 150, 154, 155, 156, 159, 162, 163, 164, 165, 167, 254). Frånsett meterna närmast ovan kalken, där kalkrik lokalmorän uppträder, kan man ofta urskilja åtminstone två moränbankar (ex. lokalerna 150, 157, 159, 162, 164, 165, 167); en undre, mera sandig-grusig med växlande mäktighet, och en övre lerigare och kalkrikare med en mäktighet av 2—9 m. Borrhningarna 154, 155, 156 upptar endast moränlera. Enligt bergartsmaterialet i borrhning 155 (tabell III) har vi här en enhetlig moränbank, vilken i så fall bör jämföras med den här ovan nämnda, övre, leriga och kalkrika moränleran på lokalerna 150, 157 o. s. v.

Sedan länge bekanta är de skållor av skrivkrita, som flerstädes uppträder i moränen strax utanför det egentliga backlandets sydrand (Jönsson 1881, Westergård 1912). På plansch 2 är hittills kända fyndorter för skrivkrita markerade med K, mera osäkra fynd med (K). Bland uppgifterna ingår, förutom av ovannämnda forskare omtalade, även de kritblock som påträffats i borrhningarna 153, 163, 167. Så vitt man kan bedöma, finns blocken här i undre delen av den översta, kalkrika moränleran. På övriga punkter är blocken täckta av någon meter morän eller går i dagen (vid lok. 252).

Den mest kuperade delen av backlandet i dess helhet begränsas ungefär av en linje Svedala—Svaneholm—Gärdslov—Alstads stn—Svedala. Som visas närmare nedan, har man anledning antaga, att de redan på grund av dödisskarpa nivåskillnaderna ytterligare skärpts genom landisens hopskjutning av sediment och moränmaterial vid dödissområdets sydrand. Även flertalet borrhningar inom sistnämnda område ger intryck av störningar i en snabbt växlande lagerföljd. Detta gäller exempelvis lokalerna 186, 190, 191, 226 i Alnarpsdalen, men också lokalerna 116, 141, 143 V om denna. I flera av borrhningarna kan urskiljas flera moränbankar med tydligtvis växlande sammansättning, vilket antyder, att glaciala avlagringar av olika ålder ingår i lagerföljden.

## 2. STUDIER I SKÄRNINGAR SAMT BLOCKRÄKNINGAR (tabell II, III).

Sett i stort ändras blocksällskapet kontinuerligt från S mot N. Frekvensen baltisk flinta, röd ortocerkalk, Rö, Bö och ålandsblock avtager i denna riktning. Blocken ifråga är relativt sällsynta längst i N. Mängden dalablock ändras emellertid knappast utan är ungefär lika stor inom hela område 1 och för övrigt inom hela författarens undersökningsområde att döma av blockräkningarna. Den gradvisa ändringen av mängden baltiska block brytes emellertid genom det av Gry (1932) påvisade starkt baltiskpräglade bältet SV om Romeleåsen. Detta faller helt inom område 1. Utmärkande är enligt Gry dels den stora halten baltiska ledblock, dels det förhållandet, att Rö överväger över Bö. Wennberg (1949), vars blockräkningar i stort sett överensstämmer med Grys, påvisar dessutom den höga frekvensen ålandsblock och ortocerkalk. Det baltiskpräglade området kallas i fortsättningen Rö-bältet. Av författarens lokaler vi-

Fig. 3. Lokal 140, Asbjär. Höh 103 m. Grustaget mot Ö. Profilens höjd ca 20 m. Sedimenten, grus—mo, har ursprungligen avlagrats av en äldre baltisk isström. Senare har de hopskjutits och upprest, dels från N av högaltisk is, dels från S av medelbaltisk is, Rännorna i grustagets norra del har åstadkommit av en släp-skopa.

*Die Sedimente, Kies—feiner Sand, sind ursprünglich von einem älteren baltischen Eisstrom abgelagert. Sie sind später zusammengeschoben und steilgestellt, teils von hochbaltischem Eis von N, teils von mittelbaltischem Eis von S.*



sar följande en markant Rö-övervikt över Bö: 137, 140, 142, 144, 145, 146, 147, 171, 173, 177, 182, 231, 232, 233, 236, 243, 278 (plansch 1). Bö förekommer i ungefär samma frekvens som i det lågbaltiska området söderut, medan halten Rö har 4—10-dubblats jämfört med det lågbaltiska området. Lokaler inom Rö-bältet kännetecknas vidare av rikedom på baltisk flinta och ålandsblock. Röd ortocerkalk är i allmänhet vanlig men sällsynt på några lokaler, där man får anta att den delvis är bortvittrad. Dalablock förefaller vara något sällsyntare än N och S om bältet. Författarens material är emellertid för litet för att man skall kunna dra bestämda slutsatser härvidlag. Terrängförhållanden och även andra omständigheter gör troligt, att Rö-bältet består av avlagringar av olika ålder, men med likartat blockinnehåll. Lokaler 137, 145, 146, 147 ligger sålunda innanför den lågbaltiska moränens nordgräns, sådan den drages enligt samtliga forskares uppfattning. Lokaler 140, 142, 144, 171 ligger avgjort utanför ovannämnda gräns. Vidare är lågbalten enligt samstämmiga åsikter den sista aktiva isströmmen inom området. Avlagringarna på sistnämnda lokaler måste således vara de äldre och den övervägande delen Rö inom det lågbaltiska områdets gränsszon sekundärt upptagen ur äldre avlagringar.

De västligaste lokalerna med primär Rö-övervikt över Bö är 140 och 144. Tillsammans med lokalerna 130, 138, 139 å andra sidan, visar de det primära Rö-bältets skarpa begränsning åt V.

S om Havgårdssjön tycks Rö-bältet som helhet vara mer eller mindre avbrutet. Vi får alltså ett område V om järnvägen Anderslöv—Böringe; nästa särpräglade område åt Ö är Gabeljungsplatån med närmaste omgivningar (lo-



Fig. 4. Lokal 140, Asbjär. Ca 6 m under markytan.

Genom istryck har sedimentens övre delar upprepat parallellförflyttats mot S i förhållande till djupare belägna delar av lagren (Wennberg 1949, p. 14).

*Durch Eisdruck sind die oberen Teile der Sedimente wiederholt gegen S parallelversetzt (Wennberg 1949, p. 14).*

kalerna 177, 243). Därefter finns längre åt Ö spridda lokaler med Rö-dominans; 231, 232, 233, 236, 278. I trakten av Rydsgård upplöses bältet successivt (lokal 285, jfr även Gry och Wennberg l. c.). Den stratigrafiska ställningen för lokalerna med Rö-övertikt från Gabeljung österut är tveksam och diskuteras vidare nedan.

Rö-bältets gräns mot N är liksom mot V skarp (jfr lokalerna 128, 129, 172, 178, 179, 183, 222, 280).

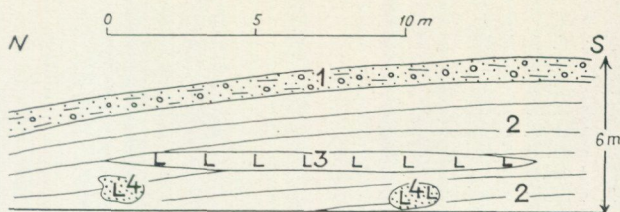
Endast ett fåtal skärningar finns inom Rö-bältet. Den västligaste är lokal 140, Asbjär (fig. 1—4), tidigare beskriven av Wennberg (l. c., p. 14). Sedimenten, som kunde studeras i Ö-väggen, består av grus—mo, är brant uppresta och stupar, som Wennberg visat, i genomsnitt åt N 10 O. Stupningen är i grustagets norra del ca 50° och ökar mot S, där den är 90° eller t. o. m. mera. Wennberg konstaterade vidare upprejade förskjutningar mot S 10 V i de snedställda lagren. Förskjutningarna och uppresningen av sedimenten sättes av honom i samband med tryck av en nordlig isström, meridianisen. Så vitt författaren kan bedöma, är ett istryck eller åtminstone ett ismotstånd från N troligt vid hopskjutningen av sedimenten, främst på grund av förskjutningarna som nästan uteslutande finns i grustagets norra del (fig. 4).

Någon moränöverlagring av sedimenten kan ej konstateras på lokalen. Det moränartade grus, som Wennberg (l. c., p. 15) anser sig ha konstaterat närmast under markytan, får tolkas som genom frost och vittring förändrat sediment. Sedimentskiktningen är nämligen ibland välbevarad ända upp till markytan. Om sålunda moränöverlagring får uteslutas för grustagets del är förhållandena annorlunda ca 150 m åt S vid lokal 141. Djupborrningen var vid författarens besök på platsen just avslutad. Enligt brunnsborens utsago fanns på ett djup av mellan 20 och 50 m flera tunna grus- och sandlager, som på grund av sin ringa mäktighet ej upptagits i borrhprotokollet. Jordlagren mellan ovannämnda nivåer kan med stor sannolikhet parallelliseras med de uppresta

Fig. 5. Lokal 177, Gabeljung. Höh 68 m. Norra grustaget.

1. Omrört, mestadels o-skiktat sediment, starkt vittrat. Överskär diskordant övriga lager. 0,5—1 m.
2. Grus—mo, svag stupning åt N.
3. Lerskikt med växtrester (sekundära). Ca 4 m under markytan.
4. Kalkrika klumpar av lerig mo med organiskt material.

Die nördliche Kiegrube bei Lokal 177, Gabeljung.



sedimenten på lokal 140. Huruvida sedimenten ifråga på lokal 141 också är hopskjutna kan ej avgöras. De överlagras emellertid otvivelaktigt av en moränbank av minst 10 m mäktighet (9,75—20 m). Sedimentens underlag (49—60 m) kan icke bestämmas, då inga prover finns, men torde vara moränlera. Av det sagda kan dragas slutsatsen att en is yngre än sedimenten gått fram över lokal 141 men inte 140. Denna is bör ha haft stora möjligheter att vid sin rand hopskjuta under- och framförlagrade sediment, varför uppresningen på lokal 140 åtminstone delvis torde bero på istryck från S. Härfor talar också det förhållandet, att lagerstupningen på lokal 140 är brantast i S. I detta sammanhang skall också nämnas lokalerna 127, 128, 129, 172 N om lokal 140, där bland 4 500 block i n g e n Rö har anträffats. Denna omständighet samt det faktum, att Börringensjön tydligtvis är en depression förorsakad av dödis, stöder tanken att vi här befinner oss i gränzonen mellan två isströmmar. Samtidigt som is tryckt på från S, synes alltså en annan is, aktiv eller död, ha legat N därom i Börringensjöns bäcken.

Förhållandena vid lokal 177, Gabeljung (fig. 1) är omdiskuterade. Gabeljungsplatån uppbygges av isälvsgrus. Enligt Westergård (1912, p. 26) är detta avsatt i samband med platåleran på slätten N därom. Platån anses vara ett delta, bildat av en isälv från S eller SO. Vid platåns nordrand stupar gruset mot NV.

Gry (1932, p. 150—151) för med ledning av Westergårds ovannämnda uttalande Gabeljunggruset med många Rö-block till de medelbaltiska avlagringarna.

Wennberg (1949, p. 15) anser grusets undre delar vara gammalbaltiska. Som skäl härför anför han bland annat att gruset överlagras av flintfattigt grus (tolkat som en nordlig morän) samt förekomsten av ett humuslager, som genomsetter gruset men avskäres av nyssnämnda »morän». Humuslagret skulle vara avsatt under en interstadial mellan gammalbaltien och senare isströmmar. Gruset stupar enligt Wennberg åt SV och S.

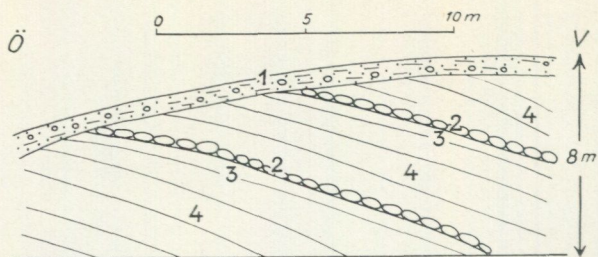
Johnsson (1956, p. 58) ifrågasätter Wennbergs tolkningar vid Gabeljung och ansluter sig till Westergårds och Grys åsikt om bildningssättet.

Efter ovannämnda forskares undersökningar har grustaget utvidgats och tillgången på skärningar blivit större. Grustagets äldsta del finns vid platåns nordrand och där torde åtminstone Westergårds och Grys undersökningar ha utförts. Där består jordlagren i östväggen av sediment: grus—mo, med svag stup-

Fig. 6. Lokal 177, Gabeljung. Norra grustaget.

1. Omrört, mestadels o-skiktat sediment, starkt vittrat. Överskär diskordant övriga lager. 0,5—1 m.
2. Grusig stenjord, svartfärgad av humus. Rotrester (recenta) ned till minst 6 m. 0,2 m.
3. Bankar av lerig mo. Ca 0,2 m.
4. Grus—mo. Ca 6 m. Lager 2—4 stupar 20—30° mot N 70—80 V. Rotresterna i stenlagren (2) är nedväxta och recenta. Humusutfällningen i samma lager torde ha uppkommit genom utfällning ur nedsipprande vatten, som trängt ned till mobankarna (3) och runnit längs dessa.

*Die Baumwurzelreste in der grobkörnigen Schicht 2 sind recent. Die Humusfällung in Schicht 2 ist durch Fällung aus absickerndem Wasser entstanden*



ning mot N (fig. 5). I ett lerskikt på 4 m djup hittades vedrester, som befanns vara recenta. Dessutom förekommer kalkrika klumpar av lerig mo med organiskt material på ett djup av mellan 4 och 6 m. De organiska resterna var alltför destruerade för att kunna bestämmas. Inte heller frågan om de är recenta kunde avgöras. Metern närmast under markytan består av ett moränartat lager påminnande om de översta delarna av sedimenten vid Asbjär. Toikningen av det bör även här vara densamma, särskilt som sedimentskiktningen på några ställen är bevarad ända upp till markytan. Detta omrörda sediment är med största sannolikhet identiskt med det moränartade grus, som Wennberg konstaterat överst i profilen (l. c., p. 15). Detta grus skulle vara avlagrat av en nordlig isström och är fattigt på krita och flinta. Denna brist är emellertid naturlig, eftersom sedimentens övre delar i första hand påverkats av vittningen. Sålningdiagrammet (l. c., fig. 1) ger inte heller intryck av någon markant skillnad i kornstorlek mellan sedimentens övre och undre delar.

I sydväggen (fig. 6) finns överst samma omrörda sediment. Dessa utgöres i övrigt av grus—mo med stupning 20—30° mot N 70—80 V. Bland sedimenten kan urskiljas två stenlager med stark mangan- eller humusutfällning. De innehåller även rotrester som förekommer ned till åtminstone 6 m under markytan. Rotresterna, som även kan följas uppåt i det lutande lagret till ca 1 m under markytan, är utan tvekan nedväxta och recenta. Stenlagren underlagras närmast av leriga mobankar. Humusimpregneringen kan förklaras som uppkommen genom utfällning i nedsipprande vatten, som trängt ned till mobankarna och runnit längs dessa. Att de omrörda sedimenten överst skulle vara så hårt packade, att postglacial nedsippring av ytvatten kan uteslutas (Wennberg, l. c., p. 35), är oriktigt. Liknande horisonter kan för övrigt konstateras i de flesta grustag. Att liksom Wennberg anse utfällningen som tillkommen under en interstadial är alltså grundlöst. Eftersom det enligt fig. 6 finns minst två humuslager, skulle det i så fall enligt Wennbergs sätt att resonera kunna urskiljas åtminstone två interstadialer.

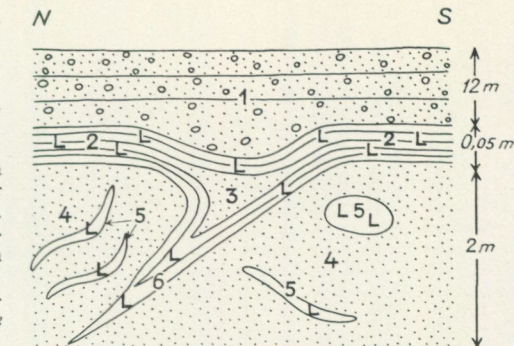
I en skärning ca 100 m SV om föregående fanns under ca 12 m sand och grus ett lager varvig lera, som i sin tur underlagrades av otydligt skiktad sand

Fig. 7. Lokal 177, Gabeljung. Ca 100 m SV om fig. 6.

1. Sand och grus, i stort sett horisontell skiktning. Ca 12 m.
2. Varviga lera. Ca 0,05 m.
3. Sand.
4. Sand med otydlig och störd skiktning. Ca 2 m.
5. Lerlinsor och lerklumpar.
6. Iskilsliknande bildning, översta 0,5 m fyllda med sand. Genomsätter ej lager 2. Längd ca 1,5 m, bredd 0,1—0,2 m.

Den iskilsliknande bildningen är enl. författaren orsakad av istryck, varvid en glidyta utbildats i lager 2.

*Die eiskeilähnliche Bildung ist nach dem Verfasser von Eisdruk verursacht, wobei eine Gleitfläche in Schicht 2 ausgebildet wurde.*



(fig. 7). De undre delarna av den varviga leran var på ett ställe nedböjda och trängde som en iskilsliknande bildning ned i sanden ca 1,5 m. Kilen, som överst var fylld med sand, genomsätter inte lerans övre del. Vid sidorna av kilen fanns flera lerlinsor och lerklumpar. Lagerföljden kan tolkas så, att efter avlagringen av sanden och lerans undre del har sedimentationen tillfälligtvis upphört. Innan den började på nytt, stördes de redan avlagrade sedimenten genom glidningar eller tryck. Sedimentationen fortsattes därefter med avlagring av den ostörda leran. En annan möjlighet är emellertid, att sedimenten i sin helhet efter avlagringen utsatts för istryck, varvid en glidyta utbildats i lager 2. Lagren ovan glidytan har ej deformerats nämnvärt; däremot har kraftiga rubbningar inträffat i lagren under den och gett upphov till kilen samt lerlinsorna och lerklumparna.

Ovan omtalade skärningar har samtliga varit belägna vid Gabeljungplatåns nordvästrand. Närmare platåns centrum utgöres sedimenten av grus—mo med stupning mot OSO. Den tidigare omtalade stupningen mot N 70—80° V vid platåns rand är naturlig, eftersom även platån sluttar åt detta håll. Representativa värden för den genomsnittliga sedimentstupningen får man endast närmare platåns centrum. Denna stupning är i stort sett ostsydostlig. Gruset kan alltså inte som Westergård, Gry och Johnsson antar vara avlagrat från S eller SO (under förutsättning att OSO-stupningen är primär). Avlagringen bör istället ha skett från VNV. De snedställda lagren överlagras liksom i ovan nämnda profiler av otydligt skiktat grus med horisontell lagring. Före grusets avlagring har erosion skett i underlaget. Gruset innehåller något mindre Rö (blockräkning 177 a) än underlagrande sediment (blockräkning 177 b).

Gabeljungplatåns byggnad skisseras i fig. 8. De mäktiga bankarna av lerig mo har förorsakat, att den undre nivån för grusbrytning fått höjas trappstegsformigt åt SO. En avlagring från NV—VNV för gruset förutsätter, att man i denna riktning har en morän med ett blocksällskap som liknar platågrusets. Av lokal 178 framgår emellertid att så inte är fallet (bland 1 500 block endast 1 Rö). Sänkan omedelbart S om landsvägen Hällåkra—Stävesjö (fig. 2) har åtminstone delvis utbildats genom erosion. Man kunde då tänka sig, att erosionsmaterialet uppbygger Gabeljungplatån med avlagring från V. Sänkan svänger

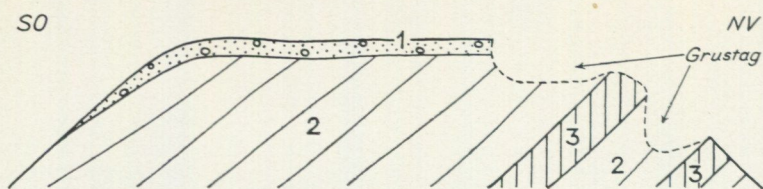


Fig. 8. Lokal 177, Gabeljung, Platåns uppbyggnad (schematiskt). Längd ca 700 m, höjd ca 20 m

1. Sand och grus, delvis starkt vittrat, diskordant överlagrande 2.

2. Grus—mo, stupning 20—30° mot SO—OSO.

3. Bankar av mo—lerig mo, mäktighet 2—5 m.

Den sydostliga sedimentstupningen har troligen orsakats av lågbaltiskt istryck från SO. Mobankarna (3) har förorsakat att undre nivån för grusbrytning fått höjas trappstegsformigt åt SO. Die südöstliche Sedimentneigung ist wahrscheinlich von niederbaltischem Eisdruck gegen NW verursacht.

emellertid söderut vid landsvägen Hällåkra—Grönby och passerar S om Gabeljung. Slutsatsen av detta resonemang måste bli, att lagerstupningen ej är primär utan har ändrats trots sedimentens relativt ostörda utseende. Den enda faktor som kommer i fråga för störningen är istryck. Detta måste ha kommit antingen från OSO eller VNV. Den senare riktningen torde på grund av isströmmarnas allmänna riktning i trakten kunna uteslutas och istrycket bör således ha kommit från OSO—SO.

Östligast bland skärningarna inom Rö-bältet är lokal 278, en skarpt markerad höjd av befolkningen kallad Zimmermanns backe (fig. 9). Lokalen är identisk med Wennbergs (l. c.) lokal 175 och Grys (l. c.) nr 72. Enligt Wennberg är profilen:

Grus	0—4 m
Morän	4—7 m, flintfattig
Grus	7—12 m +

Wennberg anser, att moränen pålagrats det undre Rö-haltiga gruset från SO samt att därefter det övre gruset avsatts. Enligt författarens undersökningar ligger förhållandena dock till på annat sätt. Fig. 9 visar en profil med gruslera, som stupar 30—50° mot NV. I sedimenten finns åtminstone två moränbankar, som båda stupar konformt med sedimenten. Moränbankarnas tjocklek är 2—4 m. Blockräkningarna 278 b och d (tabell III) är gjorda i gruset på ömse sidor om den ena moränbanken. Av räkningarna framgår, att gruset har likartat blockmaterial på båda sidor om banken. Wennbergs uttalande (l. c., p. 16), att Grys stenräkning måste ha utförts i gruset mellan 7 och 12 m, kan alltså tillbakavisas. Detta styrkes för övrigt av författarens räkning 278 a, som är gjord i ytan på backens topp. Här är Rö vanlig och överväger markant över Bö (förh. 24: 10, jfr Wennbergs lokal 175, 0—4 m, där motsvarande förhållande är 0: 2). Att en av moränbankarna motsvarar Wennbergs morän 4—7 m framgår av blockräkning 278 c med endast 3 % baltisk flinta (enligt Wennberg l. c., p. 22 är flinthalten 1,5 %).

Det har tidigare i beskrivningen av borringarna lokal 276, 277 antytts, att dessa är belägna i närheten av ett israndläge. Borring 277 har säkerligen trängt genom jordarter likartade med dem som finns på lokal 278. I den 100 m sydligare borringen, lokal 276, har huvudsakligen anträffats moränlera. Grän-

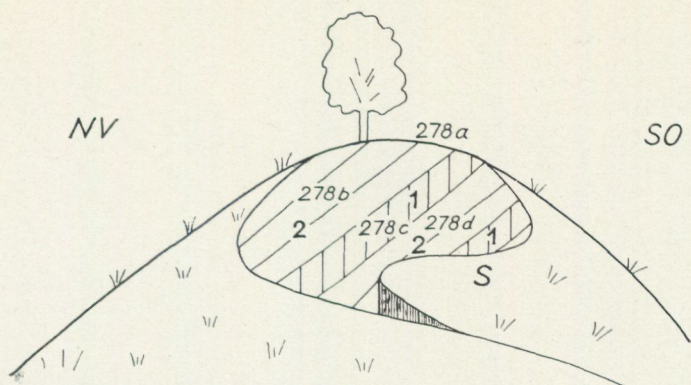


Fig. 9. Lokal 278 mot Ö. Höh 82 m. Profilens höjd ca 9 m.

1. Moränbankar, starkt vittrade. Stupning 30—50° mot NV.

2. Grus—lera, stupning som 1.

278 a—d hänför sig till tabell II och III.

Lager 2 (ursprungligen avsatt av en äldre baltisk isström) samt lager 1 har hopskjutits genom lågbaltiskt istryck från SO. Att lågbaltens randläge går fram genom lokalen bestyrkes även av blockräkningar och djupborrningar

*Die niederbaltische Eisrandlage. Schicht 1, 2 sind von niederbaltischem Eis gegen NW zusammengeschoben.*

sen för en isframstöt bör alltså förlöpa mellan dessa två lokaler. Lokal 278 ligger på en markerad backe. Denna torde ha hopskjutits framför iskanten och alltså vara en ändmorän. Backens utsträckning i NO—SV samt lagerstupningen åt NV på lokal 278 ger en hopskjutning och därmed ett istryck från SO. Avsaknaden av Rö på lokalerna 280, 281 N om höjdråket är ett ytterligare stöd för denna tolkning.

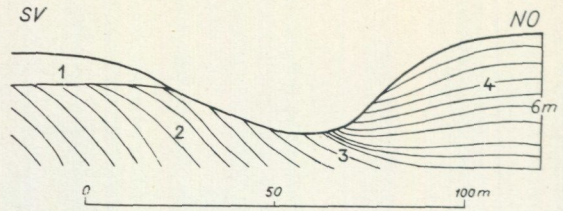
Trakterna N om Rö-bältet kännetecknas i blockhänseende av att östersjöblock norrut blir allt sällsyntare, samtidigt som urbergsmaterialet ökar. Röd ortocerkalk förekommer mer eller mindre rikligt men är sällsynt längst i NV (lokalerna 196, 198, 200). Huruvida den förekommer primärt kan inte direkt avgöras. Rö och Bø uppträder sporadiskt och är ungefär lika sällsynta. Det är möjligt, att dessa block till en del är upptagna ur äldre avlagringar. Dalablock förekommer som nämnts likformigt. Baltisk flinta är fortfarande relativt vanlig närmast N om Rö-bältet men avtar starkt åt NV i likhet med röd ortocerkalk.

Ett av de mest markerade höjdråken i backlandet är den halvcirkelformade väll, som löper runt S. Lindholmen i västra delen av område 1 (fig. 1). Från halvcirkeln spetsar utbreder sig isälvsavlagringar åt NNV och innanför halvcirkeln utgöres ytlagen till stor del av platålera. Enligt Holst (1911 a, p. 44) är vällen en ändmorän, bestående av krosstensgrus. Med anledning av isälvsavlagringarnas utbredning och ändmoränens sträckning drar Holst slutsatsen, att isen som orsakat hopskjutningen rört sig mot NNV. Författarens lokaler 124, 126 visar, att området innanför vällen är starkt NO-präglad. Baltisk flinta är sällsynt och röd ortocerkalk saknas. En skarp kontrast härtill utgör lokalerna 118, 122, 123, 130, 131 med röd ortocerkalk och gott om baltisk flinta. Området innanför vällen ligger mellan 80 och 100 m över havet (högsta punk-

Fig. 10. Lokal 123, Aggarp. Höh  
60 m.

1. Moränlera med ortoceralk. Ganska stenfattig.
2. Omväxlande grus, sand och morän. Kalkrikt med lager av stora urbergsblock. Stupning  $50-70^\circ$  mot NO. Jämn övergång till 3.
3. Sand och grus Stupning  $10-30^\circ$  mot NO.
4. Sand och grus. Stupning  $10-20^\circ$  mot NV, alltså in mot bilden.

Sedimenten 2 och 3 har från SV hopskjutits av medelbaltisk is, vilken också avlagrat moränbanken (1). Lager 4 är ej påverkat av istryck och har avsatts något senare än lager 1-3.  
*Sedimente 2, 3 sind von SW von mittelbaltischem Eis zusammengeschoben. Moränenbank (1) ist mittelbaltisch.*



ten 107 m), d. v. s. ungefär i nivå med vallens krön. I S begränsas vallen av en sänka, som ligger ca 50 m över havet. Längre åt S höjer sig åter landskapet till ca 80 m över havet. Vallens från början branta sluttning mot S har ytterligare accentuerats genom erosion att döma av jordarterna i ytan strax S om gården Elinedal (sand med mycket sten). Den eroderande vattenströmmen har runnit från O mot V att döma av erosionsrännornas höjdläge. Det bäcken, vari platåleran vid S. Lindholmen avlagrats, har urtappats både åt N och S. Flera avloppsrännor genombryter vallen och mynnar ut i ovan nämnda sänka. Platålerans höjdläge vid S. Lindholmen är 80-90 m över havet, men den finns även på lägre nivåer, t. ex. 1 km VNV om Elinedal (ca 70 m över havet) samt vid landsvägskorsningen Ö om lokal 130 (ca 65 m över havet). Platåissjöar bör alltså ha funnits här relativt länge, innan de slutligen en gång för alla tappades åt V och NV i Segeåns dalgång.

Att avgöra vallens natur är svårt, då inga skärningar finns i den frånsatt lokal 130, där starkt vittrat moränlikt sediment överlagrar kalkrikt sand och grus med stupning  $30-40^\circ$  mot S. De tolkningar av vallens art, som närmast är aktuella, är rullstensås, randås eller ändmorän. På grund av vallens halvcirkelform får väl rullstensåsteorin anses mindre trolig. Mellan randås och ändmorän (tyskarnas Stauchendmoräne) föreligger ofta ingen större skillnad, utan övergångsformer kan bildas t. ex. genom att isen efter avsättningen av en randås gör en mindre framstöt. I en skärning, lokal 123 (fig. 10), syntes i SV tunna moränbankar, växlande med sediment. Stupningen är  $50-70^\circ$  mot NO och måste ha orsakats av istryck från SV. Isen har efter hopskjutningen avlatat morän ovanpå sedimenten. Som fig. 10 visar flackar lagerstupningen ut mot NO. Lager 4 utgöres av sediment, opåverkat av istrycket och med svag stupning mot NV. Med stöd av ovanstående kan den halvcirkelformade vallen tänkas ha uppkommit på följande sätt: en isström från S och SO har nått fram till den mäktiga (jfr borrningen, lokal 125) moränmassan runt S. Lindholmen. Moränen har hopskjutits och stoppat isen, vid vars kant sediment avsatts (lokal 130). Längre åt V har isen haft mera fri passage åt N och därvid hopskjutit ändmoränen i sydvästra delen av lokal 123. Denna ändmorän kan betecknas som ett slags sidoändmorän. Isen har sedan fortsatt norrut någon km (lokal 104, sid. 29). Författaren instämmer således i Holsts tolkning av förhål-

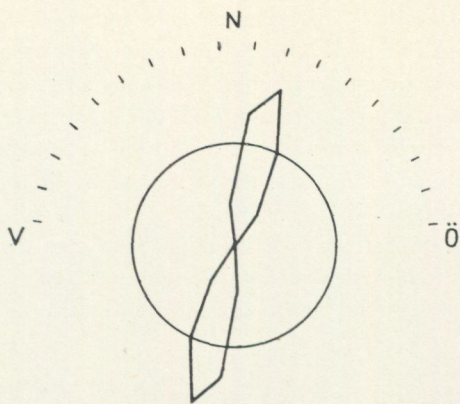


Fig. 11. Lokal 264  
Blockens orientering i stenigt grus ca 4 m  
under markytan.  
*Die Einregelung der Geschiebe im Kies ca 4 m  
unter der Bodenfläche.*

landena. Vallen bör följaktligen betecknas som en ändmorän. Isälvsavlagringen från lokal 123 åt NNV har av lagerstupningen att döma avlagrats i vatten, som runnit i denna riktning. Detsamma gäller isälvsavlagringen vid N. Lindholmen, där sedimenten likaledes stupar åt NV. Sedimenten är här kalkfattigare (lokal 118), vilket sannolikt beror på att smältvattnet även kommit från trakterna O om lokal 118. Det är sannolikt, att även platåleran avsatts i avslutning till dessa isälvar, en åsikt som även Holst (1911 a, p. 75) uttalat. Av det sagda följer att lager 4 på lokal 123 är något yngre än lager 2.

Det har tidigare nämnts, att huvuddelen Rö inom det lågbaltiska områdets gränsson är sekundärt upptagen. Västgränsen för denna upptagning går mellan lokalerna 135 och 137, d. v. s. några km västligare än gränsen för det primära Rö-bältet. Längre åt V (lokalerna 133, 47, 49) och S (lokalerna 149, 160, 175, 253, 255) framträder de lågbaltiska avlagringarnas typiska blockammansättning allt tydligare. Bö dominerar över Rö, baltisk flinta är mycket vanlig och röd ortocerkalk ganska vanlig. Den lågbaltiska isens gräns mot N kan enligt blockräkningarna dragas från ca 1 km N om Alstads stn längs höjdstårket i östlig riktning bort till Gabeljung. Höjdstårkets södra del är otvivelaktigt att uppfatta som ett slags ändmorän. Detta framgår t. ex. av lokalerna 143 (ca 65 m morän) och 181 samt Westergårds beskrivning (1912, p. 23) av en grustäkt vid Ållholmen (författarens lokal 142). Lagerföljden i grustäkten är enligt Westergård moränbankar växellagrande med grus. Jordlagren stupar ca 30° mot NV. Lokalen får tolkas som en ändmorän hopskjuten från SO av lågbaltisk is.

Om olika forskare i stort sett är överens om den lågbaltiska isens gräns mot N fram till Gabeljung går åsikterna isär beträffande gränsens fortsättning österut, vilket visar att den måste vara diffus. Detta framgår också av författarens blockräkningar. Sett i stort avtar baltisk flinta, röd ortocerkalk, Rö och Bö jämnt norrut från Abbekås (lokal 287) uppåt Kullaröd (lokal 207) med avbrott för Rö-bältet.

Tidigare har nämnts de mäktiga sediment, som finns under den övre moränen vid Skurup och S därom. Lokalerna 262, 264 utgöres av grustag, där man utnyttjar dessa sediment. Vid lokal 262 består sedimenten av minst 18 m

horisontellt lagrat grus och sand, överlagrad av 3—5 m moränlera. Sedimenten blir nedåt allt finkornigare. Moränleran var alltför blockfattig för att möjliggöra blockräkning. Det konstaterades dock, att röd ortocerkalk är vanlig däri. Den absoluta frånvaron av störningar i gränsskiktet moränlera—sediment tyder närmast på att de senare är subglacialt avsatta. Vid lokal 264 består sedimenten av grus och sand, nedåt finare, med överlagring av 1—2 m morän, liknande den på lokal 262. Översta delen av sedimenten var starkt störd och genomsatt av förkastningar. Störningarna hade träffat även överlagrande morän och har alltså skett efter dennas avlagring. Av en blockorienteringsmätning i gruset (fig. 11) framgår, att detta avsatts från ungefär OSO.

## Område 2

Området delas av landsvägen Malmö—Ö. Grevie—Anderslöv i två morfologiskt skilda delar; NO om landsvägen är landskapet starkt kuperat; SV om den utbreder sig Malmö-Trelleborgslätten. Platålerans sydgräns går ungefär längs landsvägen. Jordlagrens mäktighet är störst i områdets nordöstra del. Berggrundsytan stiger åt V och S, samtidigt som markytan i stort sett sänker sig.

### 1. DJUPBORNINGAR (se tabell I).

Relativt välbelagd med borrhningar är Svedalatrakten. Prover från borrhningarna 106 och 107 har slammats och bergartsmaterialet undersökts (tabell III). Närmast berggrunden finns på båda lokalerna en kalkrik lokalmorän med föga ortocerkalk. Vid lokal 107 är denna morän överst gul och kan därför möjligen jämföras med den tidigare beskrivna gula moränleran nära berggrunden i Anderslövtrakten.

Det bör dock poängteras, att inga direkta bevis finns för parallelliseringen. I motsats till lokalerna i Anderslövtrakten överlagras den gula moränleran på lokal 107 av sediment, i vilket grundvattnet är lättare rörligt. Det kan kanske därför tänkas, att en utfällning eller oxidation från detta åstadkommit gul-färgningen av den undre moränleran på lokal 107. Ovan moränleran uppvisar borrhningarna finkorniga sediment. Dessa överlagras på lokal 107 av 28 m moränlera. Med anledning härav och med stöd av lagerföljden på lokalerna 108—112 (övre moränbädden 14—27 m mäktig) får den leriga sanden mellan 6 och 20 m på lokal 106 tolkas som morän. Den övre moränen på lokalerna 106, 107 är relativt fattig på kritkalk men rik på ortocerkalk. Av bergartsinnehållet att döma bör den undre moränen vara avlagrad från NO—N; den övre från O—SO.

Lokalerna 108—112 företer stora likheter med de två ovannämnda. Genomgående förekommer överst ett täcke relativt kalkfattig morän med en mäktighet av 22—25,5 m (på lokalerna 111, 112, som är belägna i en sänka, överlagras moränen av senglaciala eller postglaciala lager). Moränen underlagras i samtliga borrhningar av mo och sand (6,2—14 m). Därefter följer kalkrik

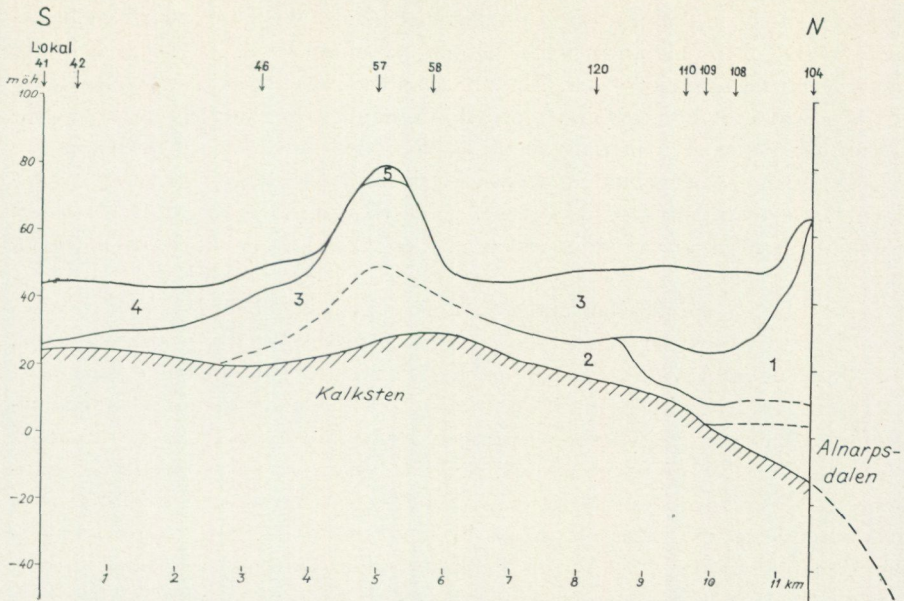


Fig. 12. Profil genom de lösa avlagringarna mellan lokalerna 41 och 104.

Profil durch die losen Ablagerungen zwischen den Lokalen 41 und 104.

1. Sediment, vid lok. 104 störda genom istryck.  
*Sedimente, bei lok. 104 durch Eisdruck gestört.*
2. Kalkrik moränlera. *Kalkreicher Moränenton.*
3. Medelbaltisk morän. *Mittelbaltische Moräne.*
4. Lågbaltisk morän. *Niederbaltische Moräne.*
5. Platålera. *„Platålera“ (Deckenton).*

Ålder och tillkomstsätt för den understa moränleran (2) är obekant. I ett senare skede nådde medelbaltisk is sitt randläge vid lok. 104, där den hopsköt sina tidigare avsatta sediment (1) samt avlastade morän (3) ovanpå dem. Något senare nådde den lågbaltiska isen sin gräns mellan lok. 46 och 57 och hopsköt medelbaltisk och äldre morän på denna senare lokal. Platålera (5) avsattes mellan lågbaltisk is i S och medelbaltisk dödis i N.

*Die mittelbaltische Eisrandlage am Lokal 104. Die niederbaltische Eisrandlage zwischen den Lokalen 46 und 57. „Platålera“ (5) bei niederbaltischer Stauung abgelagert.*

moränlera. De gruslager, som konstaterats under mon och sanden på lokaler-  
na 108, 111, 112 kan troligen tolkas som ursköljda rester av underliggande mo-  
ränlera. Denna senare har på lokal 108 gulbrun färg mellan 38 och 39 m,  
vilket kan stödja dess parallellisering med moränleran på lokal 107: 42—  
42,8 m. Närmast kalken förekommer på lokalerna 108, 109 ett gruslager. För  
jordlagrens uppkomst kan ges följande förklaring: En is i avsmältning avlasta-  
de den undre moränen. På grund av bristen på ortocerkalk i denna kan man  
anta, att isströmmen varit nordlig—nordöstlig. Efter ett längre eller kortare  
uppehåll nalkades en ny is, av rikedom på ortocerkalk att döma från O—  
SO. Smältvatten från denna eroderade till en början i underlaget men avsatte  
så småningom sediment i form av mo och sand. Sedimenten överskreds slut-  
ligen och upptogs delvis av isen. Vid dennas avsmältning avlagrades den övre  
moränleran, som underst är sedimentliknande (lokal 108).

Även i borringarna S om Svedala kan man urskilja samma allmänna la-  
gerföljd (fig. 12). Lokal 120 upptar troligen två moränbankar. Den övre torde

sträcka sig ned till 23,5 m och jämföras med den övre moränleran på lokalerna 106—112. Moränleran mellan 23,5 och 32 m motsvarar i så fall den undre moränleran på samma lokaler. Mellanlagrande sediment saknas på lokal 120.

Längre söderut blir störningar och hopskjutningar av jordlagren allt märkbare allt eftersom man närmar sig ändmoränområdet strax N om landsvägen Ö. Grevie—Anderslöv. Några konnekteringar mellan lagerföljderna kan svårigen företagas beträffande lokalerna 57, 58, 60. Att döma av lokal 54 (40 m morän) fortsätter ändmoränområdet från område 1 åt V åtminstone till Ö. Grevie.

Prover från lokal 68 har undersökts närmare (se tabell III). De översta 4 m i borrhprofilen får tolkas som en omlagringsprodukt av underliggande, kalkfattiga moränlera. Denna når ned till 24 m men kan uppdelas i två banker. Den övre, ned till 21 m, är rik på ortocerkalk men fattig på kambrosilurskiffer, vilket tyder på sydostligt ursprung. Den undre banken, 21—24 m, med mycket skiffer och föga ortocerkalk bör ha avsatts av en nordostlig is. Sanden på 24—27 m måste på grund av den låga kalkhalten sammanställas med överlagrande morän. Moränleran på 27—36,5 m är nämligen starkt kalkhaltig. Den underlagras i sin tur av kalkfattig sand, varefter de glaciala lagren avslutas av kalkrik lokalmorän. Lagerföljden på lokal 68 är alltså synnerligen komplex. Moränen överst, ned till åtminstone 21 m, kan korreleras med den övre moränen i Svedalaområdet, t. ex. lokal 107: 5—28 m. Det är sannolikt, att sanden: 24—27 m, och moränleran: 27—36,5 m, på lokal 68 motsvarar sanden resp. den undre moränleran på lokalerna 106, 107. Den understa sanden och moränleran på lokal 68 saknar dock motsvarighet i lokalerna vid Svedala.

En övre moränlera rik på ortocerkalk finns också på lokal 14 (tabell III). Även här underlagras den av sediment och en moränlera, som är fattig på ortocerkalk. Nederst övergår moränleran i kalkrik lokalmorän.

Sammanfattningsvis kan sägas, att borrhningarna visar följande allmänna drag hos de glaciala lagren N och NO om landsvägen Malmö—Ö. Grevie—Anderslöv (fig. 12): Överst finns en moränlera, ganska fattig på baltisk flinta men rik på ortocerkalk. Därunder följer finkorniga sediment av allt att döma sammanhörande med den övre moränen. Sedimenten underlagras av kalkrik moränlera med ringa mängd ortocerkalk. Moränleran vilar ofta direkt på berggrunden, men kan lokalt underlagras av äldre glaciala lager (ex. lokal 68).

SV och S om ovannämnda landsväg är förhållandena något annorlunda. Som tidigare nämnts går landsvägen i stort sett längs den lågbaltiska moränens nordgräns. Borrhningarna innanför det lågbaltiska området företer överst kalkrik moränlera, ibland täckt av isälvsmaterial. Moränlerans mäktighet är växlande. Så vitt man kan se av borrhningarna, är den störst i närheten av gränsen och avtar in mot det lågbaltiska området. Som lågbaltisk morän får man nämligen tolka det lager, som kallas »fet lera, stenig», »lera», »blålera, fet» och »lera med flinta» i resp. borrhningarna 26, 28, 29, 30 vid den lågbaltiska moränens gräns. Mäktigheten av moränleran ligger här mellan 13 och 27 m. Härmed kan jämföras lokalerna 23, 35, 42 på större avstånd från gränsen och

med resp. 6,5, 3 och 6,5 m mäktig lågbaltisk moränlera. Denna underlagras vid några lokaler av sediment; i allmänhet är den dock underlagrad av något kalkfattigare moränlera. Moränbankarna är likartade och sammanfattas ofta under en benämning i borrhprotokollen. På grund härav är det ofta svårt att särskilja dem och uppdelningen har till stor del skett med ledning av eventuella prover. Även om direkta bevis saknas, kan det inte råda något tvivel om att den moränlera, som vid exempelvis lokalerna 31, 33, 35 underlagras den lågbaltiska, är identisk med den övre moränen i Svedalatrakten. Samma lagerföljd kan skönjas i de borrhningar inom det lågbaltiska området, där jordlagrens mäktighet är tillräcklig (ex. lokalerna 50, 51). Närmast berggrunden finns kalkrik moränlera, därefter finkorniga sediment och överst moränlera, vilken S om landsvägen består av två bankar. Där jordlagrens mäktighet är mindre, är lagerföljden mera ofullständig och uppvisar ibland endast lågbaltisk moränlera samt sediment närmast kalken (lokalerna 23, 40).

## 2. STUDIER I SKÄRNINGAR SAMT BLOCKRÄKNINGAR (se tabell II, III).

Landsvägen Malmö—Ö. Grevie—Anderslöv bildar även i blockhänseende en relativt tydlig gräns. S om landsvägen är baltisk flinta vanlig, medan den förekommer sparsammare N om gränsen. En annan skarp gräns beträffande blocken synes vidare framgå ungefär över lokalerna 104, 70, 71, 13. S om denna gräns är baltisk flinta och ortocerkalk vanliga, N om den sällsynta. N om gränsen förekommer basalt tämligen allmänt. Gränsen tycks vara mest markant i Ö; lokalerna 74 och 75 på nordsidan saknar röd ortocerkalk. Däremot är denna relativt allmän på lokal 104. Denna lokal utgöres av ett grustag i en ost—västlig höjdsträckning, som reser sig 15—20 m över omgivningen (fig. 13, 14). Sedimenten utgöres av snabbt växlande grus-, sand- och mobankar, vilka stupar mot N 25 V. Stupningen är lodrät i S och flackar ut mot N. I skärningens södra del överlagras sedimenten av moränlera och ofullständigt sorterade sediment samt överst sedimentära lera. Av blockräkningen (tabell II) framgår, att de uppresta sedimenten (lager 4) har avlagrats av en ostlig—sydostlig isström (röd ortocerkalk är relativt allmän). På grund av blockfattigdomen gjordes ingen kvantitativ blockräkning i moränleran, men det konstaterades, att den innehöll röd ortocerkalk. Lager 1 och 2 var ej åtkomliga för provtagning. Likheten i blockinnehåll visar, att de olika lagren uppkommit i anslutning till samma is. Smältvatten från denna har först avsatt sedimenten, lager 4. Dessa har vid isens fortsatta framryckning hopskjutits och delvis överlagrats av lager 2 och 3. Stupningen mot N 25 V hos lager 4 visar, att den aktiva isen kommit från SSO. Den har stoppats i sin framryckning mot N av höjdsträckningen, vilket framgår av motsättningen i blockinnehåll mellan lokalerna N och S om skärningen. I ett senare skede av isavsmältningen har den sedimentära leran, lager 1, avsatts i form av platålera. Bildningen av denna förutsätter emellertid isuppdämning även O och NO om lokal 104. Man får alltså antaga, att is legat kvar här samtidigt som det ost—västliga höjdsträket uppkom. Det är troligt att sjön Yddingen, som tidigare nått längre åt SO,



Fig. 13. Lokal 104. Höh 65 m. Grustaget mot Ö.

Lokal 104. 65 m ü.M. Die Kiesgrube gegen O.

bildats vid avsmältningen av dödisrester, som legat kvar relativt länge. Likheten med de tidigare beskrivna förhållandena vid lokal 140, Asbjär, är iögonfallande. De uppresta sedimenten på de båda lokalerna kan dock ej parallelliseras, vilket klart framgår av deras olika blocksällskap.

Den is, som från S nått fram till lokal 104, kan spåras även vid lokal 70. Där består jordlagren i det nedlagda grustaget av omväxlande sediment- och moränbankar med stupning åt NV. Tydligt har vi även här att göra med en ändmorän bildad av is från en sydostlig riktning. Lokal 74 strax N om lokal 70 visar helt annorlunda blockinnehåll än lokal 70. Israndens fortsättning åt V är mera tveksam, men kan med ledning av blockräkningarna på lokalerna 71, 72, 79, 11, 12, 13 antagas sträcka sig bortåt Oxie kyrka.

Området mellan denna israndlinje och den tidigare omtalade landsvägen är tämligen likformigt i blockhänseende. Baltisk flinta är allmän, ortocerkalk vanligen allmän. Rö, Bö och ålandsblock är sällsynta. Basalt uppträder sporadiskt i de nordligare räkningarna (ex. lokalerna 13, 69) och är där med säkerhet upptagen ur äldre avlagringar. Kambrosilurskiffer är ibland allmän.

De högre partierna närmast N och NO om lågbaltens nordgräns är till stor del täckta av platålera. Vid V Kärrstorp omges denna nästan fullständigt av isälvsgrus. För att avgöra åldersförhållandet mellan isälvsgrus och platålera gjordes en serie borrhningar. Det konstaterades vid dessa, att gruset blev finare in mot platåleran och successivt övergick i denna. Gruset och platåleran är alltså samtida och endast olika facies av samma avlagring. Holst (1911 a, p. 75) har kommit till samma resultat.

Det lågbaltiska området skiljer sig ledblocksmässigt från det ovan omtalade genom att vara mera östersjöbetonat, d. v. s. Rö, Bö och ålandsblock är vanligare. Dessutom är baltisk flinta mycket allmän, medan röd ortocerkalk förekommer i växlande mängder. Bö övervägar klart över Rö.

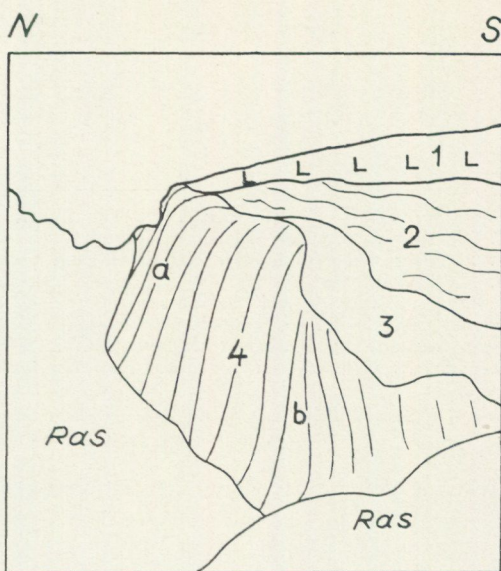
Då det gäller att avgöra tidsförhållandet mellan den lågbaltiska isen och

Fig. 14. Lokal 104. Schematiserad bild efter fotot, fig. 13.

1. Brun, sedimentär lera (platålera). 0—1,5 m.
2. Bankar av grus, sand och morän. Starka störningar. 0—3 m.
3. Stenfattig moränlera. 0—2 m.
4. Grus—mo. Stupning mot N 25 V, vid a 70°, vid b lodrätt. Mäktighet i skärningens norra del ca 10 m.

Sedimenten (2, 4) samt moränen (3) är medelbaltiska. De hopsköts av medelbaltisk is från SSO. Den medelbaltiska isens randläge går fram genom lokalen. Platålera (1) avsattes vid medelbaltisk dämning i S och högaltisk i N och Ö.

*Sedimente (2, 4) und Moräne (3) sind mittelbaltisch. Sie wurden von mittelbaltischem Eis von SSO zusammengeschoben. „Platålera“ (1) wurde bei mittelbaltischer Stauung im S und hochbaltischer im N und O abgelagert.*



övriga isströmmar är i synnerhet förhållandena vid det lågbaltiska områdets gräns av intresse. I ett grustag vid Sofiedal, lokal 20, syntes i nordväggen underst moränlera, närmast överlagrad av ett tunt lager mjåla. Blockinnehållet i moränleran (tabell III) jämför den med moränleran överst i området N och NO om landsvägen. Ovan moränleran följer isälvsgrus, som innehåller en moränbank. Blockräkningarna visar, att denna tillhör moränleran i botten. Isälvsgruset innehåller mera kritkalk och får tolkas som lågbaltiskt, trots att det beträffande blockinnehållet ej skiljer sig mycket från moränen. Moränbanken har tydligen upptagits av den lågbaltiska isen och avlastats på samma gång som isälvsgruset.

Lokal 21, Arrie, utgöres av ett vidsträckt grustag i en backe, som höjer sig ca 20 m över omgivningen på alla sidor. I backens centrala del uppmättes följande profil:

1. (överst) Kalkrikt isälvsgrus. Horisontellt skiktat. Mäktighet 5—8 m. Blockräkning 21 a.
2. Varvig lera, överst brun, nedåt blågrå. 0,5—1 m.
3. Moränlera, brungrå. 0,5 m +. Blockräkning 21 b.

Av blockräkningarna framgår, att moränleran är av samma typ som lager 4 på lokal 20 samt att isälvsgruset är lågbaltiskt.

Även i backens sydvästra hörn fanns under 3—5 m isälvsgrus varvig lera, vars mäktighet genom borrhning bestämdes till mer än 4,7 m. Leran var överst gul och otidligt skiktad men blev från 0,3 m blågrå. Nedåt blev den allt sandigare och grusigare.

Fig. 15 visar en schematisk profil av backen uppgjord på grundval av borrhningar och studier i skärningar. Moränleran (1) får utan tvekan korreleras med den övre moränleran i trakterna närmast NO om lokal 21. Den is, som

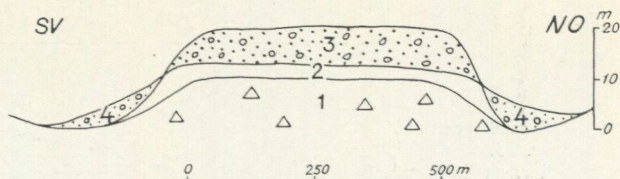


Fig. 15. Lokal 21, Arrie. Höh 68 m.

1. Moränlera, rik på ortoceralk, relativt fattig på kritkalk.
  2. Platålera, nedåt sandig. Vid platåns centrum tydlig skiktning, vid kanterna otydlig skiktning.
  3. Kalkrikt isälvsgrus.
  4. D:o, finkornigare, trol. nedsvallat.
- Moränleran (1) är medelbaltisk. Platåleran (2) har avsatts i anslutning till den medelbaltiska isens avsmältning. Slutligen har lågbaltiskt isälvsgrus (3) avlagrats. Platålerans avsättning före grusets visar, att en viss tidsskillnad har funnits mellan medelbaltisk och lågbaltisk is vid lok. 21.

*Schicht 1, 2 sind mittelbaltisch, Schicht 3 niederbaltisch. Schicht 2 zeigt, dass ein gewisser Zeitraum zwischen mittelbaltischem und niederbaltischem Eis am Lokal 21 vorlag*

avlagrat den har tydligen avsmält som dödis. I sprickor och isfria områden mellan dödisblocken har moränen koncentrerats, antagligen delvis genom upppressning. Moränbackarna har därefter täckts av platålera. Denna är vid backens kanter nästan oskiktad och närmare centrum tydligt varvig, d. v. s. av S. Hansens A-typ, resp. B-typ. A-typen avsattes enligt Hansen i omedelbar anslutning till iskanten och B-typen på större avstånd från denna. Belyst på detta sätt omöjliggör platålerans olika utbildning vid backens kant och centrum tanken på att den eventuellt skulle vara en erosionsrest av ett tidigare vidsträckt lertäcke. I grustagets sydvästdel konstaterades vidare en ca 5 m bred och 2 m djup ränna i leran. Rännans riktning är SV—NO. Med all sannolikhet har den uteroderats vid tappningen av platåissjön. Platåleran överlagras direkt av ganska grovt, lågbaltiskt isälvsgrus. I dettas undre delar förekommer ofta partier av sedimentär lera och morän, vilka får tolkas som lösryckta rester av underlaget. Att platåleran hunnit utbildas före grusets avlagring visar, att den tidigare isen hunnit avsmälta ganska betydligt före lågbaltens ankomst. Eftersom gruset förekommer huvudsakligen uppe på backen, måste emellertid isrester ha legat kvar i sänkorna och hindrat sedimentation där. Gulfärgningen av platålerans övre del har säkerligen orsakats av vittring. Denna kan emellertid ej tagas som bevis för något längre tidsuppehåll före grusets avlagring. Vittringen torde i stället ha skett efter grusets avlagring, då vittring i grus snabbt tränger ned till stort djup.

Lokal 22 utgöres av ett mindre grustag i nordosthörnet av en markant backe. I grustaget syns överst några m isälvsgrus, som underlagras av tunna sediment- och moränbankar med stupning 40—60° mot NO—ONO. Backens västra del är delvis täckt av lågbaltisk moränlera. Backen får tydligen tolkas som en ändmorän hopskjuten av den lågbaltiska isen, som således här vid sin rand rör sig mot ONO—NO. Lågbaltiskt smältvatten har infiltrerats någon km i dödisområdet och avlagrat grus bl. a. på lokal 21. Detsamma gäller lokal 25, som också är en backe. Här har platålera ej kunnat utbildas, eftersom det lågbaltiska gruset (2—3 m mäktigt) vilar direkt på den relativt kalkfattiga moränleran.

Ö om Ö. Grevie saknas lågbaltiskt isälvsgrus totalt, men profiler vid lertagen lokalerna 53 och 55 kan ändå väl jämföras med ovannämnda lokaler. Under platåleran följer nämligen samma slags moränlera som på lokalerna 20, 21, 25.

### Område 3

Området omfattar backlandets norra del samt sydranden av slätten N om backlandet. Jordlagrens mäktighet är stor utom i områdets västra del.

#### I. DJUPBORRNINGAR (se tabell I).

Av borrhningarna faller de i Klågerupstrakten inom Alnarpsdalen. Alnarpsediment är representerade vid lokalerna 92, 97, 98, 99, 101. Vid Alnarpsdalens västsluttning (lokalerna 85, 87, 88) förekommer tydligen samma växelagring mellan morän och sediment som inom dalens sydligare del (borrningen lokal 85 har dock ej nått berggrunden, varför Alnarps sediment här torde påträffas på större djup). Vid de lokaler, som har Alnarps sediment, täckes dessa av morän med en mäktighet av mellan 16,4 och 55 m. Terrängen runt Klågerup är kuperad. Alnarps sedimentens överyta ligger på starkt växlande nivå (exempelvis lokal 97 — 33 m ö. h., lokal 98 + 7 m ö. h.). Enligt gängse uppfattning går gränsen mellan lågbaltiska och NO-avlagringar genom Klågerup ned mot Oxie, varför en oregelbunden lagerföljd är vanlig på denna sträcka.

Borrhningarna utanför det lågbaltiska området V om Alnarpsdalen är få (lokalerna 9, 73, 76, 78). Ett gemensamt drag för lagerföljderna är, att kalkhalten är stor nära berggrunden. Materialet är emellertid än så länge alltför ofullständigt för att det skall vara möjligt att göra några korreleringar mellan lokalerna eller med andra områden.

De västligaste borrhningarna inom det lågbaltiska området ligger V om ändmoränstråket Klågerup—Oxie. Vid lokal 1 finns två moränbankar mellanlagrade av sand. Den övre banken är otvivelaktigt lågbaltisk och den undre tillhör en äldre isström. Likheten i blocksammansättning mellan bankarna (tabell III) visar den stora svårigheten, ibland omöjligheten, att i dessa trakter med hjälp av borrhprover särskilja avlagringar från olika isströmmar.

Vid lokalerna 2, 3 och 6 kan det ej direkt avgöras, om moränleran består av en eller två bankar. Den underlagrande sanden torde dock kunna jämföras med sanden på lokal 1. Moränleran är i så fall enbart lågbaltisk.

Inom ändmoränområdet ligger lokalerna 5, 85, 86 och 87 med snabbt växlande lager av morän och sediment. Eftersom kalkhalten enligt proverna är låg i större delen av profilerna, kan man anta, att ändmoränområdet huvudsakligen består av äldre material och endast de övre delarna är lågbaltiska.

Lokalerna 201 och 202 är medtagna för att visa det lågbaltiska områdets gräns från Klågerup åt Ö. Moränleran på lokal 202 torde åtminstone i sina övre delar vara lågbaltisk, medan motsvarande avlagring saknas på lokal 201.

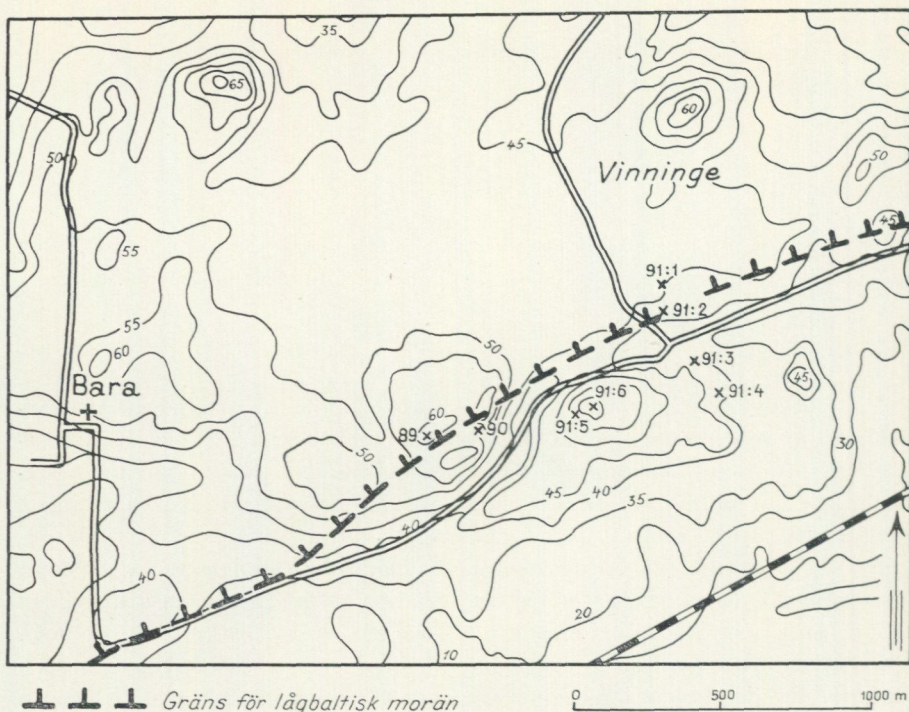


Fig. 16. Nivåkurvor och lokaler i trakten av Vinninge ca 2 km V om Klågerup.

*Niveaukurven und Lokale in der Gegend von Vinninge ca 2 km W von Klågerup.*

Godkänd för publicering den 4/4 1959 i Rikets allmänna kartverk.

## 2. STUDIER I SKÄRNINGAR SAMT BLOCKRÄKNINGAR (se tabell II, III).

Holst (1911 a, p. 27) har beskrivit den skarpa gränsen mellan krosstensgrus och krosstenslera på sträckan Genarp—Oxie. Enligt denne forskare överlagrar morängruset leran och är alltså yngre. Denna åsikt bygger på förutsättningen, att leran under morängruset är identisk med moränleran utanför dettas område. Så är emellertid ej fallet, så som visats i senare undersökningar, utan man har här att göra med två olika moränleror.

Förekomsten av basaltblock i Skabersjötrakten var känd redan av Holst (l. c., p. 31), och deras rikliga förekomst har senare påvisats av Gry (1932) och Wennberg (1949). Den höga frekvens, som framträder också i författarens räkningar (lokalerna 11, 12, 72, 74, 77, 80), minskar tydligtvis österut (lokalerna 75, 100). Sett i samband med bristen på baltiska block pekar basaltblocken på en nordnordostlig isströmning, vilket också framhållits av Gry (l. c.) och Wennberg (l. c.). Basalt förekommer dessutom sporadiskt N och S om ovannämnda område tillsammans med baltiska block (jfr lokalerna 13, 70, 91 a, 104). Basalten har här upptagits av yngre baltiska isströmmar. Lokaler med hög frekvens av basaltblock har inringats på plansch 1.

Blocksällskapet i de lågbaltiska avlagringarna är likartat med motsvarande avlagringars S om backlandet. Trots materialets otillräcklighet kan man skönja

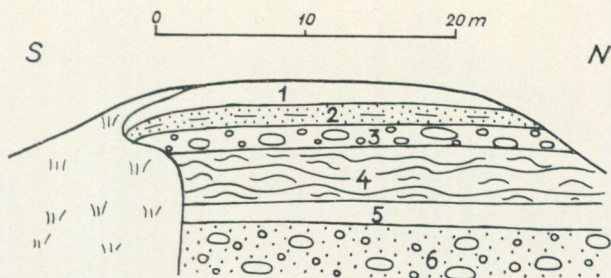
Fig. 17. Lokal 90, Vinninge. Höh 60 m.

1. Moränartad, flintrik jordart. Nederst otydlig skiktning. 1—1,5 m.
2. Sand och mo. 0,5—1 m.
3. Stenigt grus. 0,5—1 m.
4. Mo, tydligt skiktad. Starka störningar. 2—2,5 m.
5. Som lager 1, men med frostpolygoner. 0,3—1 m.

6. Grusig stenjord med mo- och sandbankar. Blockräkning nr 90. 3 m +

Lager 1 och 5 torde ha bildats av moränslamströmmar, som glidit ut över vinterisen innan denna hunnit smälta på våren. Frostpolygonerna har troligen bildats medan moränslammet låg på isen och var utsatt för frost. Genom lågbaltiskt istryck från VNV har sedimenten fått en stupning av 10—20° mot VNV. Den lågbaltiska moränens gräns går ca 100 m NV om lok. 90.

Abb. 17 zeigt eine Randbildung des niederbaltischen Eises ca 2 km westlich von Klågerup. Die niederbaltische Moränengrenze liegt ca 100 m NW von Lokal 90.



tendensen, att Bö är talrikare och röd ortocerkalk fåtaligare N om backlandet (lokal 82 a, 84) än S därom. Detta kan tydas så, att det är mera centrala delar av den baltiska isströmmen, som trängt upp i Öresund och in över västra delen av Centralskåne.

Lokal 82, Tjustorp, utgöres av en skärning i ett lertag. I dettas centrala del var profilen: (överst) glaciallera 2,5 m, lågbaltisk moränlera 0,5 m + (lokal 82 a, tabell III). I lertagets sydosthorn ca 50 m från föregående lokal uppmättes från markytan: glaciallera 2 m, isälvsgrus 0,75 m + (lokal 82 b). Av en räkning på detta senare ställe framgår, att gruset icke är baltiskt utan av ostligt—nordostligt ursprung. Proverna från lokal 81 visar emellertid, att den lågbaltiska isströmmen nått fram till denna lokal, som är belägen S om lokal 82. Det är därför möjligt, att lågbaltisk morän även finns under NO-gruset i lertagets SO-hörn. Konsekvensen härav skulle för området ifråga bli, att NO-grus avlagrats efter den lågbaltiska isens avsmältning, d. v. s. den lågbaltiska och NO-isen skulle vara samtidigt.

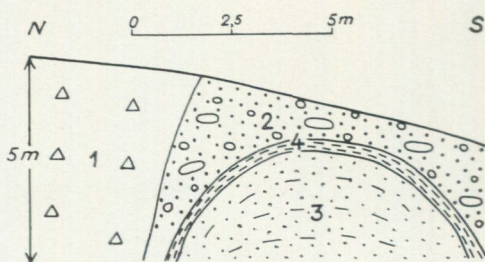
Detta synes också framgå av flera lokaler strax V om Klågerup; 89, 90, 91 (fig. 16). I ett grustag, lokal 90 (fig. 17), följde närmast under markytan drygt en meter moränartat material, som överlagrar bankar av grus, sand och mo. Ca 5 m under markytan fanns en ny bank av moränlikt material överlagrande grus och sten med mo- och sandbankar. I den undre moränartade banken konstaterades frostpolygoner vid ett besök på lokalen tillsammans med docent G. Johnsson. Polygonerna måste ha utbildats vid ett tillfälle, då den moränartade banken utgjorde markyta, och ovanliggande material har alltså avlagrats efter ett avbrott i sedimentationen. Trots att bankarna med osorterat material är moränlika, visar de drag, som skiljer dem från typiska moräner. De är sålunda nederst otydligt skiktade, och vidare är större stenar samt block mycket sällsynta. Denna beskrivning täcker väl Hansens (1940, p. 363) karakteristik av de moränlika bankar, som finns i den s. k. Lommaleran. Enligt Hansen skulle dessa bankar ha bildats av moränslamströmmar, som på våren glidit ut över vinterisen, innan denna hunnit smälta, och som på en

Fig. 18. Lokal 91:2, Vinninge. Profilen schematiserad efter foto.

1. Lågbaltisk moränlera.
2. Stenigt grus.
3. Moig sand.
4. Lerig mo.

Den lågbaltiska isen har ryckt fram från NV och vid sin kant böjt ned lager 2—4. Gränsen mellan morän och sediment är knivskarp.

*Die niederbaltische Moränengrenze bei Lokal 91:2*



senare tidpunkt sjunkit till botten. Hansen stöder sin åsikt bl. a. med hänvisning till de nuvarande förhållandena på Grönland och Spetsbergen, där moränslamströmmar har stor betydelse vid isranden. Ett liknande bildningssätt torde vara det troligaste även beträffande de moränlika bankarna på lokal 90. Frostverkningarna i den undre banken torde i så fall ha utbildats, medan moränslammet låg på isen och var utsatt för frost.

Blockräkningen i lager 6 visar kraftig dominans för baltisk flinta. Huruvida huvuddelen av denna är av danien- eller senonålder kan ej avgöras utan mikroskopisk undersökning av kalkstenen. Senonisk ålder skulle kunna ge ett samband med skrivkritskällorna i moränen i Kvarnbytrakten; danienålder skulle betyda en kraftig lågbaltisk erosion i Malmötrakten och S därom. Denna senare ålder torde vara troligast. Blockräkningen, lokal 89, är gjord i lågbaltisk moränlera ca 100 m N om lokal 90 och visar de lågbaltiska avlagringarnas typiska blocksammansättning.

Sedimenten på lokal 90 stupar 10—20° mot VNV, medan backen, där skärningen finns, höjer sig åt samma håll. Dessa omständigheter visar, att den lågbaltiska isen genom hopskjutning påverkat och ändrat sedimentens stupning efter avlagringen. Den lågbaltiska isens närhet framgår av blockräkningen på lokal 89, som uppvisar typiskt lågbaltiskt blocksällskap.

Lokal 91 (fig. 16) utgöres av ett flertal provgropar, upptagna med grävmaskin. Lokal 91:1, är en 3 m djup profil i kalkrik moränlera, utan tvekan lågbaltisk. Moränleran sträcker sig fram till norra delen av lokal 91:2 (fig. 18). Förhållandena här får tolkas så, att den lågbaltiska isen efter avlagringen av sedimenten ryckt fram och vid sin kant böjt ned lager 2 och 3. Den lågbaltiska isens gräns skär alltså lokal 91:2, och man kan i detta fall tala om en knivskarp gräns. Lokal 91:3 utgöres av skärning i sediment, överst 3 m grusig sand, som nedåt övergår i lerig mo. I markytan är baltisk flinta myc-

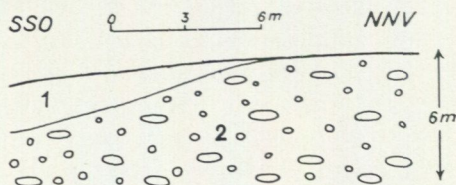


Fig. 19. Lokal 91:6, Vinninge. Höh 60 m.  
1. Bank av moränartat material. Blockräkning nr 91 a.

2. Stenigt grus. Blockräkning nr 91 b. Lager 1 har troligen bildats av en moränslamström, liksom de moränartade bankarna på lok. 90. Blockräkningarna angav övervägande NO-material för lager 1 och baltiskt material för lager 2. Detta

förhållande kan sägas vara ett direkt bevis för att lågbaltisk is och NO-is varit samtidigt vid lokalen ifråga.

*NO-Material dominerat in Schicht 1 und baltisches Material in Schicht 2. Dieses Verhältnis zeigt, dass das NO-Eis und das niederbaltische Eis gleichzeitig am Lokal 91:6 waren.*

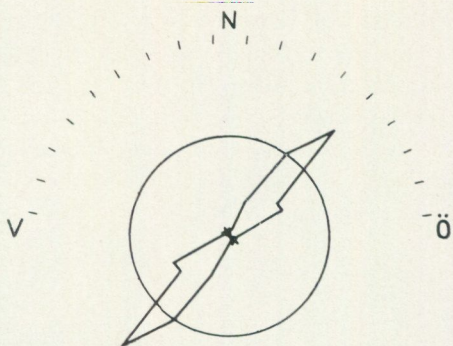


Fig. 20. Lokal 91:6.

Blockens orientering i den moränartade banken ca 1,5 m under markytan.  
*Die Einreglung der Geschiebe in der moränartigen Bank ca 1,5 m unter der Bodenfläche.*

ket vanlig, medan stenmaterialet längre ned huvudsakligen utgöres av NO-block. Detsamma är förhållandet vid lokal 91:4, där grusig, flintrik sand överlagrar mo med NO-material. Lokal 91:5 upptar överst ca 1 m gul mel-lansand. Efter en skarp gräns följer sedan 6 m stenigt grus, som nedåt blir allt finare och så småningom övergår i mo. Lokal 91:6 (fig. 19) visar stenigt, flintrikt grus, som åt S överlagras av en 1—2 m mäktig bank av osorterat material, alldeles lik de tidigare nämnda moränlika bankarna på lokal 90. Tillkomsten av den bör också ha skett på samma sätt. I dess undre delar kunde svag, men otvetydig skiktning iakttagas. En mätning av blockens orientering i banken (fig. 20) gav klart utslag för en nordostlig riktning. Om man antar, att banken bildats av en moränslamström, bör denna ha runnit åt NV eller SO, eftersom man kan tänka sig, att blocken i den orienteras vinkelrätt mot strömriktningen, analogt med förhållandet vid vattentransport. Det är dock möjligt, att vattenhalten i slamströmmen varit mindre, varvid blocken orienterats parallellt med strömriktningen så som fallet är i flytjord. Slamströmmen har i detta fall runnit från NO eller SV. En blockorienteringsmätning i det steniga gruset under den moränlika banken (fig. 21) gav inget klart utslag. Blockräkningen i de båda lagren (91 a, b) angav i lager 1 övervägande NO-material, medan baltiskt material dominerar i lager 2. Den mest sannolika slutsatsen härav är, att den moränartade banken helt eller delvis bildats av moränslam från NO-isen, medan gruset är lågbaltiskt. Om så är förhållandet, har man här ett direkt bevis på att lågbaltisk is och NO-is varit samtidiga vid lokalen ifråga.

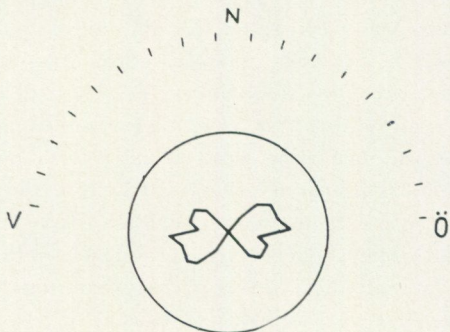


Fig. 21. Lokal 91:6

Blockens orientering i stenigt grus ca 2,5 m under markytan.  
*Die Einregelung der Geschiebe im Kies ca 2,5 m unter der Bodenfläche*

Enligt kbl Börringekloster går krosstenslerans, d. v. s. den lågbaltiska moränens gräns fram ungefär över lokalerna 90 och 91. Sedimenten utanför gränsen från Klågerup åt VSV benämnes av Holst Baraåsen och får anses som en randbildning framför allt till den lågbaltiska isen. Men en samtidig NO-is är ofrånkomlig, vilket framgår exempelvis av förhållandena på lokal 82 samt blockmaterialet i sedimentens undre delar på lokal 91: 3, 4, 6. Det är även troligt, att NO-is hindrat dalen SO om åsen från att utfyllas med sediment.

## Diskussion och tolkning

### Stratigrafi och isgränser i backlandet

Ovan har flera gånger påvisats backlandets komplexa struktur, vilken står i motsättning till den regelbundna lagerföljden och överskådliga uppbyggnaden hos de kvartära avlagringarna S och N därom. Backlandets läge i gränzonen mellan olika isströmmar och läläget i förhållande till Romeleåsen ger förklaringen till den mångfald avlagringar av olika ålder och ursprung, som uppbygger det.

### ÄLDRE AVLAGRINGAR

Till de äldre avlagringarna inom backlandet har sedan gammalt räknats Alnarpsedimenten och moränen under dessa. Vidare ansåg Wennberg (1949), att bältet med Rö-övertikt över Bö bör hänföras till den gammalbaltiska isströmmen. Slutligen har författaren visat, att den bruna moränleran närmast berggrunden i Anderslövstrakten får anses betydligt äldre än ovanliggande jordlager.

Frågan är nu, hur man skall ställa sig till åldern för dessa avlagringar, samt till möjligheten att parallellisera dem.

När det gäller sedimenten i Alnarpsdalen har dessa redan tidigt satts i samband med en isfri period efter den gammalbaltiska isströmmen. Undersökningar av blockmaterialet i moränen under sedimenten (Mohrén hos Ekström 1953, p. 21) har visat ganska stor halt av ortocerkalk och moränen hänföres i allmänhet till den gammalbaltiska isströmmen. Denna skulle från O och SO utbrett sig över södra Götaland och alltså vara en utpräglad baltisk isström. Dess tidsställning är oklar; den har ansetts inleda istiden överhuvudtaget (Holmström 1912), sista istiden (Munthe m. fl.) eller utgöra en särskild Warthenedisning skild från sista nedisningen av en interglacial (Wennberg 1951). Johnsson (1956, p. 64) förefaller närmast böjd att föra en extremt ostlig is till Saalenedisningens avslutning. Sistnämnde forskare betvivlar (l. c., p. 58) enhetligheten för de lokaler, som enligt Wennberg (1949) skulle vara gammalbaltiska. Wennberg erkänner emellertid själv möjligheten, att lokalerna kan vara olikåldriga (l. c., p. 31).

Motsvarande oklarhet råder ifråga om Alnarpssedimentens ålder. Sedimenten innehåller fossil, både arktiska, tempererade och preglaciala, i synnerhet koncentrerade till det lager glimmerrik mo, »Gräviesanden», som utgör sedimentens huvuddel. Som primära fossil anses vanligen endast de arktiska (Mohrén hos Ekström 1953, p. 22), men huruvida så är förhållandet kan än så länge ej anses helt klart. En möjlighet till lösning av sedimentens åldersfråga ger kanske författarens lokal 239, där ett torvlager underlagrar 28 m morän. En ny borring på denna lokal skulle möjligen ge resultat.

För Rö-bältets ålder och ursprung har två olika uppfattningar gjort sig gällande. Gry (1932) hänför det till den medelbaltiska isströmmen. Wennberg (1949, 1951) anser, att det är gammalbaltiskt. Skälen för de olika åsikterna skall här granskas mera ingående, framför allt därför att Rö-bältets åldersfråga har stor betydelse för uppfattningen om senare isströmmars utbredning i backlandet.

Enligt Gry (l. c., p. 150) råder det inget tvivel om att lokalerna inom Rö-bältet är enhetliga. Författaren har emellertid visat (sid. 16—19), att så ej är fallet. Lokaler med Rö-dominans förekommer vid de lågbaltiska avlagringarnas nordgräns, både utanför och innanför densamma. Helt obevisat är Grys från Westergård (1912) hämtade uttalande, att gruset vid Gabeljung skulle ha avlagrats samtidigt som platåleran NV därom. Även om denna förmodan är riktig säger den ingenting om åldern för exempelvis avlagringarna på lokal 140, Asbjär, eftersom Rö-bältet ej är enhetligt.

Johnsson har (1956, p. 58) med hänvisning till Gry kritiserat Wennbergs tolkning av Gabeljungsgruset som gammalbaltiskt. Emellertid är i varje fall Rö-blocken i gruset primärt gammalbaltiska (se nedan).

Klyftorten för Rö har med stöd av blockräkningar förlagts SO om Åland (V. Milthers 1933). Möjligheten att Rö har även andra moderklyft kan ej uteslutas men är av mindre betydelse för diskussionen om Rö-bältets ålder. S. A. Andersen (1945) hävdar i diskussionen med K. Milthers, att bl. a. Rö transporterats tvärs över Sydsvenska höglandet mot SV. Vissa observationer kan tala för denna hypotes (Johnsson l. c., p. 62), som förutsätter en extremt ostlig iskulmination. Det är emellertid troligare, att som V. Milthers (l. c.) anta, att Rö transporterats i den baltiska isens vänstra flygel i huvudsak Ö om Gotland. Även om detta är bevisat endast för nedisningens slutskede, får man tänka sig att så varit förhållandet under hela istiden på grund av de bättre rörelsebetingelser för baltisk is som Östersjön erbjuder. Andersens hypotes är möjlig endast i det fall, då ingen hindrande is ligger över sydsvenska höglandet, d. v. s. endast i början av en nedisning.

Om Rö-bältet är medelbaltiskt och alltså hör till nedisningens senare stadium, måste det ha uppkommit genom att den baltiska isens Rö-präglade, vänstra flank svängt in mot Centralskåne. En sådan isrörelse förutsätter i sin tur, dels att Sydsåne måste ligga nedpressat, dels att det är isfritt. Vi skulle med andra ord ha haft en interstadial omedelbart före den medelbaltiska isströmmen. För en sådan hypotes finns inga som helst bevis, tvärtom strider den mot kända fakta.

För att förklara tillkomsten av blockmaterialet på ömse sidor om Stora Bält antar K. Milthers (1942, p. 64), att en särskild isström med Rö skulle ha utbildats med direkt rörelse från moderklyften SO om Åland till Stora Bält. Denna Rö-isström skulle ha korsat isens huvudström och orsakats av tillbakagripande kalvning i Stora Bält.

Även om man accepterar denna åsikt, är det tydligt, att korsande isströmmar, jämförbara med de ovannämnda, ej kan tillgripas som förklaring för Sydskånes del, bl. a. därför att kalvningsmöjligheter saknas.

Förutsättningarna för att en Rö-präglad isström skulle tränga in över Sydskåne var, att det låg nedsänkt och var isfritt. Dessa betingelser är endast för handen i början eller slutet av en nedisning. Würmistidens avsmältningsskede i Skåne kan som nämnts lämnas ur räkningen. Slutsatsen blir således, att Rötillförseln till bältet SV om Romeleåsen skett i början av sista nedisningen eller ev. under tidigare nedisningar. Denna åsikt överensstämmer i stort sett med Wennbergs (l. c.). Ett starkt, för att inte säga avgörande skäl mot att Røbältet är medelbaltiskt är vidare den skarpa motsättningen i blocksällskap mellan å ena sidan Røbältet och å den andra sidan moränen och sedimenten vid Svedala och SV därom. De senare får — som nedan visas — tolkas som medelbaltiska.

Avsaknaden av yngre glaciala bildningar ovanpå de »primära» Rö-avlagringarna, exempelvis på lokal 140, talar mot dessas höga ålder. Något absolut hinder är avsaknaden emellertid icke, eftersom backlandets läge i gränzonen mellan olika isströmmar har gett stora möjligheter för hopskjutning och upprensning av äldre bildningar. Bristen på täckande yngre material kan möjligen förklaras även på annat sätt. De ursprungliga Rö-avlagringarna kan ha upptagits av yngre is och avsatts på nytt vid dennas avsmältning. Detta tillkomstsätt har i varje fall lokalerna med Rö-dominans inom det lågbaltiska området. En analog förklaring skulle emellertid kunna tillämpas, även då det gäller de s. k. »primära» Rö-avlagringarna. Vilken av förklaringarna som är den riktiga har mindre betydelse och beror endast på den yngre isens erosionsförmåga SV om Romeleåsen. Att erosionsförmågan är liten är givet, då vi här befinner oss nära isranden. Kvar står emellertid, att Røbältet åtminstone ursprungligen avlagrats av en äldre baltisk isström. Dennas riktning gör, att man får antaga, att isdelaren befunnit sig långt österut (jfr Holmström 1904, p. 398). Den stora halten av röd ortocerkalk i Rö-avlagringarna kan möjligen delvis ha kommit från Estland eller öarna där utanför.

Den undre bruna moränleran i Anderslövstrakten skall också nämnas i detta sammanhang. Visserligen är dess bergartsinnehåll och därmed ursprung okänt (kalkhalten bevisar ingenting), men det ligger nära till hands att sammanställa den med Røbältet. Bevis för eller emot en sådan hypotes kan endast erhållas genom ingående undersökning av borrhövar. Moränleran visar i varje fall, att äldre avlagringar har kunnat bevaras SV om Romeleåsen inte bara i Alnarpsdalen.

Säkra möjligheter att åldersbestämma och sinsemellan konnektera de äldre avlagringarna SV om Romeleåsen saknas emellertid än så länge. Moränen i

botten av Alnarpsdalen är skild från yngre delar av istiden genom en interglacial eller interstadial. Samma förhållande måste gälla den vittrade moränen ovan berggrunden vid Anderslöv. Även för Rö-bältets del har Wennberg efter avlagringen antagit en interstadial (1949) eller interglacial (1951), bevisad bl. a. genom humusavlagringen vid Gabeljung. Humusavlagringen får tolkas på annat sätt (sid. 20), men tanken på en isfri period efter Rö-bältets avlagring kan därför icke avvisas. Avsattes bältet under någon tidigare nedisning, är saken klar, men även om avlagringen skett i början av sista istiden är en efterföljande interstadial trolig. Frånvaron av en sådan skulle betyda, att den äldre baltiska isströmmen successivt övergick i yngre, mer eller mindre nordliga isströmmar. Det blir då svårt att förklara, varför äldre baltiskt material saknas i vinkeln mellan Romeleåsen och Rö-bältet (se nedan sid. 46). Enligt Wennberg (l. c., pp. 33 ff) transporterades Rö under ett tidigare skede av den gammalbaltiska isströmmen genom Stora Bält. Senare förlades transporten successivt allt längre åt Ö och försiggick så småningom i Öresund. Denna omläggning skulle bero på gammalbaltens avsmältning och isens uttunning. Företeelser, som ansetts tyda på en äldre interstadial under Würmistiden, finns det ganska många. Ljungner (1946) antar ett »Vergletscherungsintervall» under sista nedisningens tidigare skede. Vidare framför Andersen (1946) tanken på en äldre baltisk interstadial i början av sista nedisningen. Slutligen skall framhållas, att C 14-dateringar i Mellaneuropa (Gross 1958, Woldstedt 1958) givit vid handen att man måste räkna med minst en lång interstadial (Göttweigerinterstadialen) under Würmnedisningens inledande skede. Ingen av dessa isfria perioder kan emellertid för närvarande med någon som helst säkerhet konnekteras med en ev. interstadial efter exempelvis Rö-bältets avlagring.

#### YNGRE AVLAGRINGAR

Det antages allmänt sedan Holmström (1904), att Skåne efter den gammalbaltiska isströmmen överskridits av en nordlig isström, den s. k. meridianisen.

Gry (1932) och Wennberg (1949) har visat den stora frekvensen basaltblock i Skabersjötrakten och sammanställt den med meridianisen. Basaltblocken skulle med andra ord utgöra erosionsrester av meridianisavlagringarna. Denna tolkning är, så vitt författaren kan se, invändningsfri.

Enligt gängse uppfattning övergick meridianisen successivt i nordostliga, i Sydsåne nordost-ostliga isströmmar. Munthes (1920) schema över istidens slutskede i Sydsåne är klassiskt. De yngre glacialavlagringarna i backlandet skall diskuteras med utgångspunkt från detta. De tre isströmmar som är aktuella är den nordostliga, den medelbaltiska och den lågbaltiska. Olika författares uppfattning om gränserna vittnar om svårigheten att hålla de olika isströmmarna isär. Det sagda gäller backlandets södra del; från trakten av Oxie vidare åt NO och O är lagringsförhållandena mindre komplicerade och mera lättolkade.

Först skall undersökningarna mellan lokalerna 204 och 278 i undersökningsområdet sydöstra del diskuteras. I backlandets inre delar (lokal 204, 206, 208) är baltisk flinta relativt ovanlig, röd ortocerkalk sällsynt, Rö, Bö och ålandsblock förekommer ytterst sporadiskt. Frekvensen av dessa block ökar gradvis åt SO, men någon större förändring i vare sig borrhprofiler, blocksällskap eller terrängformer uppträder inte förrän vid lokalerna 276, 277, 278. Här är baltisk flinta mycket allmän och baltiska block förekommer plötsligt i stor mängd. En skärning (lokal 278) i höjdstråket visar, att detta bör betraktas som en ändmorän. Bevisen för en isrand vid dessa lokaler är alltså fullt klara. Skillnaden i blocksällskap NV och SO om lokal 278 motsvaras vidare av stora olikheter i resp. borrhprofiler. Den ändring i blocksällskapet, som sker från lokal 278 ned mot kusten i söder, är att Rö hastigt avtager. De övriga blockens frekvens ändras ej nämnvärt. Icke heller terrängformer, jordarter eller borrhprofiler ger anledning att urskilja mer än en enhetlig isström. Enligt författarens tolkning kan man alltså på sträckan mellan lokalerna 204 och 287 endast urskilja ett israndläge, nämligen vid lokal 278. Denna gräns överensstämmer väl med Holsts (1911 a) gräns krosstensgrus — krosstenslera. Av det sagda följer, att författaren ej helt kan instämma i Ekströms (1936, 1946) gränsdragning mellan NO-is, medelbaltisk is och lågbaltisk is.

Eftersom sedimenten på lokalerna 287 och 259 otvivelaktigt är lågbaltiska och ingen större skillnad i blocksammansättning och borrhprofiler kan konstateras åt NV förrän vid lokal 278, bör isranden vid denna lokal utgöra den lågbaltiska isens nordgräns. Ytterligare stöd för denna tolkning får man vid jämförelse mellan blockräkningarna på lokal 278 och lokalerna 135, 137, 145, 146 vid det lågbaltiska områdets gräns mellan Alstad och Anderslöv. Huvudmängden Rö är på dessa senare lokaler sekundärt upptagen av lågbaltisk is, och detsamma bör gälla för lokal 278.

Israndlinjens fortsättning åt Ö från lokal 278 är något osäker men kan antagas gå över lokal 285, eftersom Rö överväger över Bö på denna lokal. Minskningen av baltisk flinta är naturlig, eftersom vi närmar oss kritberggrundens gräns.

Flera olika faktorer ger ledning vid gränsdragningen åt V. Nordgränsen för sekundärt upptagen Rö förlöper från lokal 278 över lokalerna 224, 233, 231, 232, 243 till lokal 177, Gabeljung. I enlighet med ovanstående resonemang får man antaga, att denna gräns är identisk med den lågbaltiska isens nordgräns. Sedimentens ålder vid Gabeljung kan icke säkert avgöras (primärt torde de dock vara avlagrade av en äldre baltisk isström). Tidigare har gjorts troligt, att sedimentstupningen åt OSO åstadkommits genom istryck. Detta har i så fall utövats av den lågbaltiska isen. Det är dock möjligt, att även sedimenten är lågbaltiska och att stupningen ändrats efter avlagringen. Från Gabeljung åt V går den lågbaltiska gränsen, dragen på grundval av sekundär Rö, över lokalerna 182, 173, 145 till lokal 135.

Även andra skäl talar för denna gränsdragning. Baltisk flinta är hela tiden vanlig S om gränsen, mera sällsynt N om den. Som exempel kan tagas lokalerna 137, 242, resp. lokalerna 138, 179. Anmärkningsvärd är de lågbaltiska

avlagringarnas höga halt av kritbergarter. Eftersom de lösa avlagringarna under de lågbaltiska är fattigare på kretaceisk flinta, måste den höga halten förklaras genom direkt upptagning ur berggrunden. Detta gäller säkert de skällor av skrivkrita, som är vanliga särskilt vid den lågbaltiska isens nordgräns. Samtliga fynd ligger innanför denna sådana den skisserats ovan. Ö om en linje mellan lokalerna 229 och 257 har, så vitt författaren känner till, inga skällor påträffats. Denna omständighet utesluter tillförsel från det smala band krita, äldre än danien, som enligt Mohréns (1947) karta finns närmast SV om Romeleåsen. Tillförseln torde ha skett från SO, troligen från Östersjöns botten. Enligt resonemanget skulle således den lågbaltiska isens allmänna rörelseriktning i Anderlöv—Skurupstrakten vara ungefär sydost-nordvästlig, vilket överensstämmer med sedimentstupningen på lokal 278, blockorienteringsmätningen på lokal 264, samt det antagna istrycket på lokal 177. Vidare har Holmström (1912 b) angett den lågbaltiska isens rörelseriktning vid Trelleborg till S 31° O.

Som ytterligare stöd för förf:s dragning av gränsen skall slutligen nämnas, att den sammanfaller exakt med plåtålerans sydgräns.

Västgränsen för sekundär Rö i de lågbaltiska avlagringarna går ungefär vid lokal 135. Lågbaltens gräns vidare åt V kan med ledning av borrhningar, blockräkningar och terrängformer dragas från lokal 135 över 133, 49, 30, 28, 26, 22 till lokal 20. Härifrån går gränsen åt N och NO över lokalerna 8, 7, 81 till trakten strax S om Klågerup. Vidare åt Ö har gränsen dragits enligt Holsts (1911 a) uppfattning.

Skälen för denna gränsdragning från lokal 135 är starka, och gränsen sammanfaller i stort med den allmänt antagna. Skillnaderna i bergartsmaterial på ömse sidor om gränsen är betydligt större än i SO, liksom kontrasten mellan det kuperade området och slätten. Enligt Woldstedt (1954, p. 104) är »die kuppige Grundmoränenlandschaft» innanför en ändmorän bland de viktigaste kännetecknen på ett israndläge. Ett utpräglad dylikt landskap har man strax S om lågbaltens gräns mellan Anderslöv och Ö. Grevie.

Tidigare har jag redogjort för de skäl som gör, att man får antaga ett israndläge från lokal 141 över 130, 131, 123 till lokal 104, samt härifrån åt V över lokal 70 till trakten av Oxie. Detta ändmoränstråk är ej så tydligt utbildat som det lågbaltiska. Inte heller är blockskillnaderna på ömse sidor om gränsen så stora som vid lågbaltens gräns. Den is, som hopskjutit ändmoränen, måste vara yngre än isen N och NO om stråket, men äldre än den lågbaltiska, vars gräns ju i stort sett följer landsvägen Malmö—Anderslöv. Blocksällskapet mellan lågbaltens gräns och ändmoränstråket kan sägas vara ett mellanting mellan det lågbaltiska och blockinnehållet i backlandets centrala del. Baltisk flinta är sålunda ganska allmän, röd ortocerkalk vanlig. Rö, Bö och ålandsblock är sällsynta, men vanligare än i trakterna åt N och NO. Den ovanligt höga halten baltisk flinta på lokalerna 122, 123 sammanhänger med berggrundens höga läge (omkring 30 m ö. h.).

Ovannämnda fakta talar för att vi här har att göra med en särskild isström, för vilken Munthes beteckning medelbaltisk synes vara väl tillämplig.

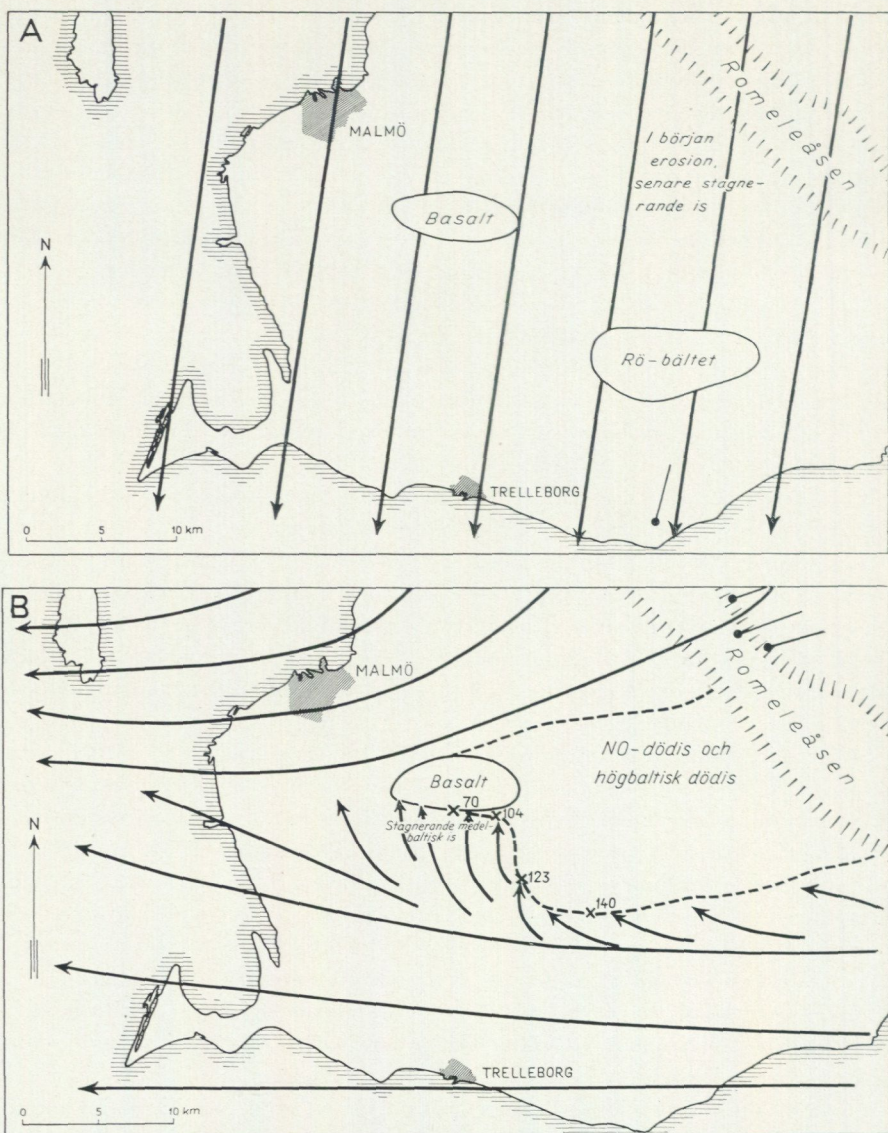
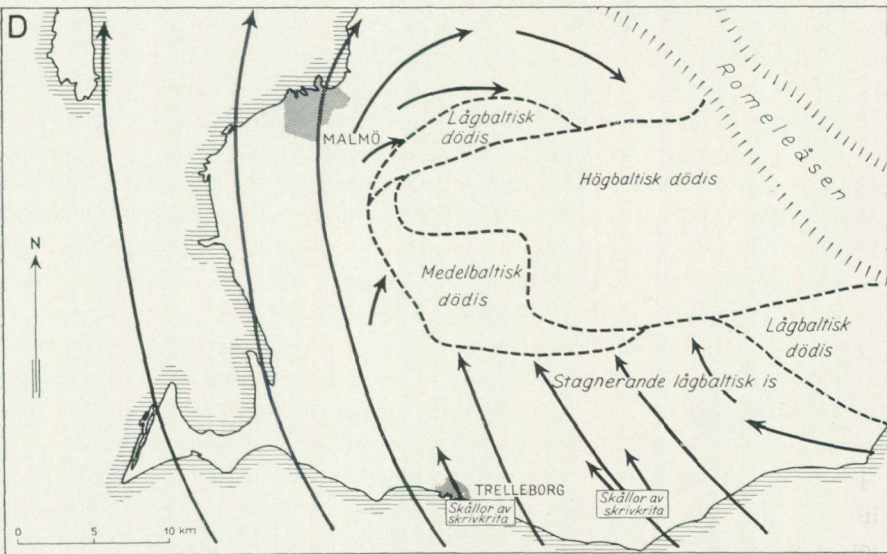
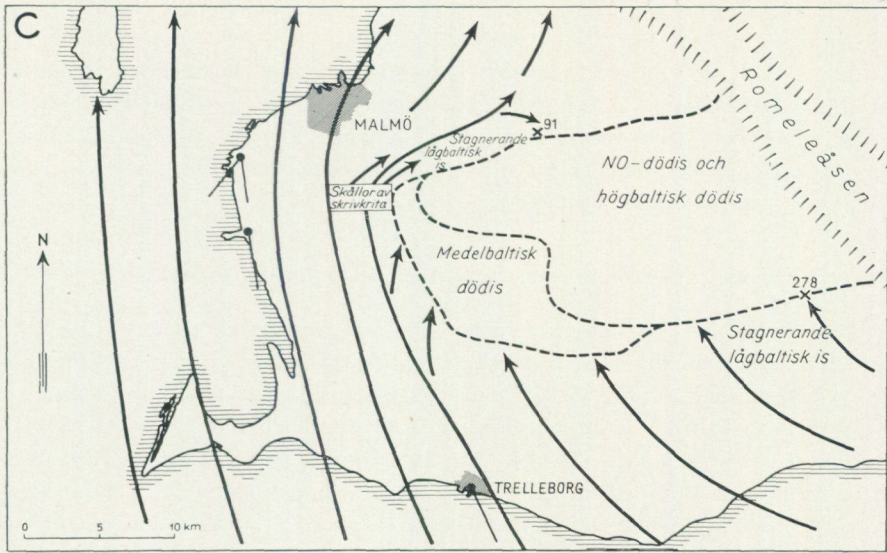


Fig. 22. Backlandets äldre avlagringar är enl. författaren skilda i tid från de yngre av en interglacial eller interstadial. Fig. 22 visar schematiskt en trolig utveckling av nedsningsförloppet i Sydvästskåne efter denna isfria period. A) De yngre isströmmarna inleddes av meridianisen. Basalt transporterades från Centralskåne till backlandets västra del. I inledningsskedet ägde erosion rum närmast SV om Romeleåsen, där isen senare stagnerade p. g. a. ökat moräninnehåll och minskad istillförsel. De äldre avlagringarna (Rö-bältet och den bruna moränleran närmast berggrunden i Anderslövstrakten) undgick härigenom att borteroderas.

B) Genom meridianisens gradvisa vridning åt Ö uppstod i Sydskåne den ungbaltiska isströmmen och N därom NO-isen. Den diffusa gränszonen mellan dem gick i backlandets norra delar. Den ungbaltiska isens tidigare skede kallas det högbaltiska. Minskad istillförsel och ökat moräninnehåll gjorde, att isen närmast i lä av Romeleåsen övergick i död is. Isströmningen S om död isen fortgick och nådde vid någon tidpunkt fram till lok. 70, 104, 123, 140. Detta israndläge, som troligen orsakats av en mindre isframstöt, är det medelbaltiska.



C) P. g. a. kontakten och friktionen mot dödisen avskilde den aktiva medelbaltiska isen successivt dödis vid sin nordrand, och gränsen levande is—död is försköts allt längre mot S. Den ungbaltiska isen ingick i sitt lågbaltiska skede. Den lågbaltiska isen har, liksom den medelbaltiska, karaktären av en mindre isframstöt. P. g. a. NO-isens avsmältning trängde en tunga av den lågbaltiska isen upp i Öresund från S. Den lågbaltiska isen utfyllde ännu ej helt området N om backlandet. Kritskällor fördes fram till Kvarnbyområdet (Ö och SO om Malmö).

D) Den lågbaltiska isen avskilde dödiszoner i anslutning till tidigare dödisområden. Området N om backlandet utfylldes av passivt framflytande lågbaltisk is. Kritskällor transporterades till området N och NO om Trelleborg.

Abb. 22 zeigt schematisch eine wahrscheinliche Entwicklung von dem späteren Teil der letzten Vereisung im südwestlichen Schonen. Siehe die Zusammenfassung.

Godkänd för publicering den 4/1 1959 i Rikets allmänna kartverk.

Denna isströms huvudriktning är av lokal 104 att döma ungefär sydost—nordvästlig i Svedalatrakten.

Ovan relaterade uppfattning om gränserna mellan backlandets olika isströmmar har skisserats på plansch 2, där vidare isgränserna enligt Holst (1911 a) och Ekström (1946) inlagts. Det bör tilläggas, att författarens gränsdragning är schematisk med hänsyn till detaljerna, beroende på att en noggrann kartering av gränserna ej gjorts.

### De yngre isströmmarnas kronologi och inbördes förhållande

Utän att ha framlagt några direkta bevis har författaren ovan försökt göra troligt, att backlandets äldre avlagringar är skilda från de yngre av åtminstone en interstadial. Frågan är nu, hur händelseförloppet varit efter denna.

Den is, som närmast efter interstadiolen berörde backlandet, var den nord—sydliga meridianisen (fig. 22 A). När den nådde Romeleåsens nordostslutning, måste dess undre delar ha stoppats upp och åsen överskridits företrädesvis av isens övre delar. Beträffande dessas erosion på underlaget vill författaren söka tillämpa Louis' (1952) åsikter om isens erosion vid olika lutning på underlaget. Av Louis' Abb. 1 framgår, att tryckkomponenten riktad mot underlaget och därmed isens erosionsförmåga är störst i vinkeln från en större lutning till en mindre. Överfört på meridianisen och Romeleåsen skulle detta betyda, att erosionen blev särskilt stark vid foten av Romeleåsens sydvästsida. De äldre avlagringar, som funnits där, har då till största delen bortöderats. Tillgången på lätteroderbart material har varit stor, särskilt i Alnarpsdalen, där de äldre avlagringarna delvis har bortöderats fullständigt (jfr lokalerna 190, 191, 186, 187, 226). Äldre avlagringar kan givetvis vara kvar även mellan Alnarpsdalen och Romeleåsen. Det material, som finns i form av borrhövar, är dock för ringa för att avgöra frågan.

Erosionen ökar materialinnehållet i isen, vilket i sin tur minskar förmågan av vidare erosion. På någon mils avstånd från Romeleåsen har tydligen erosionsförmågan varit så liten, att äldre avlagringar som Rö-bältet och den bruna moränleran nära berggrunden vid Anderslöv kunnat bevaras.

Endast inom området Svedala—Anderslöv—Skurup har de betingelser funnits, som gjort det möjligt för äldre avlagringar att bevaras. Längre norrut in mot Romeleåsen har meridianiserrosionen varit för stark; S om Anderslövs-trakten har äldre avlagringar bortöderats av yngre baltiska isströmmar.

Man bör, när det gäller iserosion i lä av ett hinder som Romeleåsen, observera den viktiga skillnaden i erosion vid inledningen av en nedisning och vid nedisningens senare skede. Vid nedisningens början sker en kraftig erosion omedelbart i lä av hindret. Vid oförändrad strömningsriktning hos isen får man antaga, att rörelsen i dess undre delar omedelbart i lä blir obetydlig och att erosionen förlägges till större avstånd från hindret (jfr Wennberg 1949, fig. 9). Eftersom äldre avlagringar som nämnts tycks saknas mellan Rö-bältet och Romeleåsen (frånsett Alnarpsedimenten), får man antaga, att en isfri period följt efter Rö-bältets avlagring. Det kan tilläggas, att Louis' ovan anförda re-

sonemang om iserosion, enligt honom gäller vid en styv och tunn is. Dessa egenskaper bör ha funnits hos en efter en isfri period annalkande is, d. v. s. i detta fall meridianisen.

Isströmningens fortsättning karakteriseras för Skånes del av en gradvis vridning åt Ö (fig. 22 B). Därmed uppstod den ungbaltiska isströmmen (Holmström 1904, p. 312). Denna benämning får anses vara att föredraga framför Munthes beteckning NO-is, åtminstone när det gäller Sydsåne (jfr även Gry, l. c., p. 145). Här skall anmärkas, att beteckningen ungbaltisk absolut inte bör användas som synonym till lågbaltisk, vilket har skett i flera senare arbeten (exempelvis Johnsson 1956).

I överensstämmelse med Holmström kan man benämna den ungbaltiska isströmmens tidigare (och mest betydande) skede det högbaltiska. Den diffusa gränzonen mellan den högbaltiska isströmmen och den samtida NO-isen N därom gick av blockräkningar att döma i backlandets norra delar. I backlandets södra delar yttrar sig vridningen åt Ö bl. a. i att ortocerkalk införes. Möjligheten att en del ortocerkalk är upptagen ur äldre avlagringar bör dock inte uteslutas.

De moränrester från meridianströmningen, som finns i Skabersjötrakten, intar samma läge i förhållande till den högbaltiska isströmmen som Rö-bältet till meridianisen. Att de bevarats kan kanske förklaras på liknande sätt.

Allteftersom isavsmältningen fortgick, tunnades isen ut och istillförseln över Romeleåsen minskade successivt. Isen SV om åsen, som var beroende av denna tillförsel, övergick så småningom i dödis med början i backlandets centrala del.

Isströmningen S om dödisområdet fortsatte emellertid, och isen nådde vid något tillfälle fram till lokalerna 141, 130, 123, 104 och 70. Detta israndläge har troligen orsakats av en mindre isframstöt. Denna är enligt författaren identisk med Munthes medelbaltiska is. Denna isström hopsköt nu sedimenten vid lokal 140 och 104. Tidigare har visats, att dödis vid tillfället ifråga måste legat kvar i Böringesjön samt N och NO om lokal 104. Den medelbaltiska isströmmen får alltså anses som ett skede av den ungbaltiska utan att vara skild från denna i tid. Medelbaltiska avlagringar bildar de övre glaciala lagren i trakten av Svedala och SV ut. Vid lokalerna 107—112 bör den övre moränleran representera hela det ungbaltiska stadiet. Då moränleran är enhetlig, är det tydligt, att det medelbaltiska skedet ej kan anses som en verkligt självständig isström. Vid lokal 68 kan man dock i den övre moränleran urskilja två bankar, av vilka den övre (4—21 m) bör anses som medelbaltisk. Den visar i blocksammansättningen större baltiskt inflytande än den undre (sid. 28). Den medelbaltiska framstöten kom ungefär från SO. Den baltiska isens huvudström S om Skåne bör emellertid haft en ost—västlig rörelse. Det är naturligt, att denna aktiva is avstannat vid kontakten och friktionen mot dödisen i backlandet och att strömningen i gränzonen vreds, så att den kommer mera från SO och S.

Vid isens fortsatta avsmältning avskiljes successivt dödisbälten längs dess nordrand, och gränsen levande is—död is förskjutes allt längre mot S. Den ungbaltiska isströmmen ingår i sitt lågbaltiska skede (fig. 22 C).

Den lågbaltiska isströmmens tidsställning och förhållande till övriga isströmmar är omdiskuterad. Den dominerande uppfattningen in till de senaste åren har varit, att lågbalten bör karakteriseras som en självständig isström, skild från övriga av en interstadial. Denna tolkning bestrides av Wennberg (1949), som företräder åsikten, att lågbalten endast är en differentialrörelse hos isen, betingad av den nordostliga isströmmens försvagning och avsmältning. Wennbergs åsikt har sedermera kritiserats av Johnsson (1956), som närmast ansluter sig till den äldre teorin, samt Möller (1959), vars åsikt i praktiken närmast ansluter sig till Wennbergs, men som principiellt går mot Wennberg på viktiga punkter. Möller kommer till resultatet att ett isfritt område funnits mellan NO-is och lågbaltisk is N om backlandskapet, men anser att isarna är samtidiga och ej skilda av en interstadial. De intermoräna sedimenten mellan lågbaltisk morän och NO-morän ansåg Wennberg genomgående vara subglaciala, medan de enligt Möller till stor del avsatts i ett vatten mellan isarna.

Den lågbaltiska isströmmen skall här diskuteras, endast i den mån den berör backlandet.

Man får anse att lågbalten liksom den medelbaltiska oscillationen representerar en särskild framstöt av isen i Östersjösänkan. Ett stöd för denna åsikt är t. ex. de mäktiga sedimenten under den övre moränen S om Skurup. Sedimentföljden (allt grövre material uppåt) gör troligt, att avlagringarna i fråga avsatts framför en framryckande is, vilken därefter avlastat moränen ovanpå sedimenten. Vidare ger de terrängformer, skärningar och borrhningar, som finnas vid gränsen (ex. lokalerna 278, 177, 22, 90, 91), ett klart intryck av störningar och hopskjutningar, orsakade av en aktiv is. Längs gränsen från Klågerup till Genarp synes dock förhållandena ha varit annorlunda. Störningar saknas i stort sett; lågbaltens aktivitet har varit mindre och man får närmast intryck av ett passivt framflytande utan nämnvärd erosion. Förklaringen härtill är troligen, att lågbalten i sitt tidigare, mera aktiva skede huvudsakligen trängt fram i Öresund och så långt in i Skåne som till trakten av Klågerup. Först i ett senare skede, när randläget i N konsoliderats, har den fyllt ut vinkeln Bonderup—Genarp—Klågerup. Detta antagande stödes av Johnssons (l. c.) blockorienteringsmätningar i den lågbaltiska moränen vid Lund samt Möllers (l. c.) undersökningar av de intermoräna sedimenten NV om Genarp.

Ingenstädes vid författarens undersökningar har det framkommit något som stöder hypotesen om en prelågbaltisk interstadial i egentlig bemärkelse. Tvärtom har vid undersökningen av flera lokaler (ex. 21, 82, 90, 91) bevis framkommit för närvaron av en samtidig äldre is utanför det lågbaltiska området. En viss tidskillnad mellan isarna har emellertid funnits på några ställen, exempelvis vid lokal 21, där platåleran hunnit avlagras på den medelbaltiska moränen, innan lågbaltiskt isälvsgrus avsattes. Denna tidskillnad torde dock ha varit obetydlig.

I anslutning till lokal 21 skall platålerans tidsställning och bildningssätt diskuteras.

Munthe (1920, p. 106—111) anser, att platåleran SV om Romeleåsen bildats i anslutning till avsmältningen av nordostlig och medelbaltisk dödis. Platåler-

området skulle vid denna tid ha täckts av en sammanhängande issjö (Nedre Romeleissjön), med sedimentation huvudsakligen på höjderna, medan sänkor-na upptagits av dödis. Issjön skulle enligt Munthe ha nått långt in på det senare lågbaltiska området. Efter avsättningen av platåleran följde en interstadial, varefter den lågbaltiska isen ryckte fram och avskar platålerlandskapet fram till sin gräns. Bildningen av platåleran skulle med andra ord inte ha något som helst samband med den lågbaltiska isströmmen. Som stöd för sin åsikt anför Munthe, att den lågbaltiska moränleran är stenfattig på kbl. Trelleborg strax innanför isgränsen, samt att platåleran ligger högre än lågbaltens gräns. Vidare anser han, att sedimentation i platålerområdet skulle försiggått i depressionerna, om lågbalten uppdämt issjön.

Enligt författarens erfarenhet utmärkes emellertid den lågbaltiska moränleran ej av någon stenfattigdom i närheten av gränsen utan får tvärtom betraktas som ganska stenig. Detta gäller i synnerhet vid jämförelse med närliggande lågbaltiska områden som Söderslätt och Lundaslätten. Borringarna inom det lågbaltiska området nära dettas gräns på kbl. Trelleborg visar inte heller några tecken på en Nedre Romeleissjö i form av intermoräna sediment. Att platåleran ibland ligger högre än den lågbaltiska gränsen, utgör, så vitt författaren kan bedöma, inte något hinder för en lågbaltisk uppdämning av issjön. Vid en sådan uppdämning behövde nämnvärd sedimentation inte äga rum i depressionerna, eftersom dessa som ovan visats torde ha utfyllts av dödis även vid tiden för den lågbaltiska framstöten. Ett stöd för lågbaltisk uppdämning utgör vidare det faktum, att flertalet avloppsrännor från lerplatåerna utmynnar just vid lågbaltens gräns. Detta borde inte vara fallet, om man antar att platålerlandskapet haft större utbredning mot S. Slutligen kan hänvisas till förhållandena vid lokal 21, där platåleran under det lågbaltiska gruset har olika utbildning vid periferi och centrum. Eftersom den otydligt skiktade A-typen av lera avsattes nära iskanten kan det vid lokal 21 ej ha funnits någon vidsträckt issjö vid tiden för platålerans avsättning. En lågbaltisk uppdämning av platålerlandskapet har tidigare antagits av Holst (1911 a) och Westergård (1912). Det bör vidare påpekas, att det inte är troligt, att all platålera avsatts i en enda issjö som Munthe antar. Avsättningen torde istället ha skett i flera mindre bäcken. Inom parentes kan tilläggas, att inget som helst stöd finnes för åsikten att Nedre Romeleissjön täckt hela backlandskapet, eller att den överhuvudtaget funnits där.

Givetvis avsattes platålera helt oberoende av lågbalten på större avstånd från denna. En undersökning av platålerans avsättningsförhållanden och den roll den lågbaltiska isströmmen därvid spelat skulle troligen ge viktiga resultat beträffande isens avsmältningsförlopp och den lågbaltiska gränsens synkronitet (som exempel på problemen kan väljas frågan om platåleran på lokalerna 21 och 55 är likåldrig). Svårigheten ligger i att välja lämplig undersökningsmetodik att angripa problemet. Den enda tänkbara metoden för närvarande torde vara lervarvmätning, även om denna metod i dessa områden stöter på stora svårigheter (Hansen 1940, p. 311—317).

I flera arbeten om Sydsåknes kvartärgeologi har publicerats iakttagelser rö-

rande intermoräna fossilförande avlagringar. Dessa har ofta tolkats som interstadiala. Detta gäller t. ex. avlagringarna vid Torsjö (Nathorst 1872), Vinninge (Holmström 1873), Bjärsjöholm (Holmström 1912) och Robertsdal (Munthe 1920). Dessa lokalers beviskraft för en prelägbaltisk interstadial har diskuterats av Möller (l. c.), som kommit till resultatet, att de saknar betydelse som bevis. Wennberg (l. c.) har framhållit att organiskt material från ett tidsintervall mellan NO-is och lågbaltisk is ej påträffats. Enligt Möller (l. c.) är sedimenten mellan NO-morän och lågbaltisk morän rent glaciala. En datering av organiskt material från Robertsdallokalen gav Allerödålder (Lundqvist 1957, p. 7). I belysning härav framstår klart nödvändigheten att göra förnyade undersökningar av de avlagringar, som tidigare tolkats som interstadiala. En diskussion av deras ev. bevisvärde kan för närvarande ej ge något resultat. För övrigt gäller att intermoräna avlagringar med primära, arktiska fossil ej utan vidare kan tagas som bevis för en interstadial. Man kan lätt föreställa sig, att dylika avlagringar kunnat avsättas i det mellanrum, som delvis funnits mellan lågbalten och övriga isar (jfr Möller, l. c.) eller vid en mindre oscillation (jfr Wennberg, l. c., p. 181).

Det är sannolikt, att även den lågbaltiska isen vid sin avsmältning successivt avsnörde dödisbälten åtminstone inom vissa områden (jfr Wennberg, l. c., p. 179). Så får t. ex. terrängförhållandena närmast innanför lågbaltens gräns mellan Klågerup och Oxie tolkas som uppkomna genom en kombination av hopskjutning och dödisavsmältning efter lågbaltens maximiutbredning.

Såsom Munthe förlägger lågbaltens gräns kommer den att nå upp till 50 à 70 m ö. h. i Sydsåne, samt upp till 100 m distalt i Nordvästsåne, medan Ekström anser samma gräns ligga vid havsytans nivå V om Ystad samt på 60 m SV om Hallandsåsen. Ekströms gränsdragningar har kritiserats av Wennberg (l. c., p. 131), som anser skillnaderna i höjd för stora ur isdynamisk synpunkt, om lågbalten hade en fri isrand. Som ovan visats får man emellertid antaga, att lågbalten vid sin framryckning mot backlandet i huvudsak stoppats av dödis. Därmed bortfaller också höjdmotsättningarna beträffande isgränsen i Nord- och Sydsåne.

Det är möjligt, att Ekströms lågbaltiska gräns från Mossby över Skivarp till Gärdslöv utgör gränsen mellan levande och död is i ett senare stadium eller att gränsen utbildats vid en mindre oscillation (fig. 22 D). En sådan kan förklara kritskällområdets skarpa begränsning österut. Kritskällorna skulle då ha transporterats från en sydost—sydsydostlig riktning. Att de saknas S om Skurup skulle bero på att isen i detta område redan övergått till dödis. Att lågbalten oscillerat är otvivelaktigt (jfr Ekström 1934, p. 43—47). Lågbaltens huvudgräns har som nämnts gått längre norrut (lokal 278). Tendensen att avsnöra dödisbälten bör ha varit särskilt markant på sträckan Ö. Grevie—Skurup och vidare österut, eftersom isströmningen i denna del av lågbalten hindrats av huvudströmmen i Öresund. Ett annat lågbaltiskt dödisområde finns mellan Klågerup och Oxie. De kritskällor, som påträffas inom detta område torde dock ha transporterats dit tidigare under lågbaltens huvudframstöt.

Dateringen av den lågbaltiska isframstöten är än så länge högst svävande.

Man vet säkert (Gross 1958, p. 177) att åldern överstiger 12 000 år (prealle-röd). Om lågbalten var samtidig med äldre Dryas skulle man ha en prelågbaltisk interstadial. Inga tecken på en sådan har kunnat uppletas inom författarens undersökningsområde eller Skåne överhuvudtaget (Wennberg 1949 och Möller 1959). Så vitt man nu kan se måste alltså även Böllinginterstadialen och äldre Dryas innefattas i tiden efter lågbalten. Man skulle således komma till en lågbaltisk minimiålder av drygt 13 000 år. Det är möjligt att något av de lågbaltiska stadierna kan parallelliseras med israndläget vid Lange-land (ålder ca 16 000 år enl. Gross, l. c.). I varje fall kan lågbalten knappast vara äldre. Man får alltså för närvarande för lågbaltens del stanna vid en ålder av mellan 13 000 och 16 000 år.

Det bidrag isräfflorna kan ge till diskussionen om isströmmarna är för Syd-västskånes del ganska magert. Härtill kommer den osäkerhet, som i allmänhet gäller äldre räffeliakttagelser (Johnsson, l. c., p. 59). Räfflor från äldre isströmmar har inte iakttagits inom undersökningsområdet, möjligen med undantag av riktningen S 70° O vid Dalby stenkross (Holmström 1904, p. 275). Dessa räfflor är enligt Holmström gammalbaltiska. Holst (1911 a, p. 53) har NNO om Östratorps kyrka uppmätt räfflor från N 15 O. Dessa kan möjli-gen hänföras till meridianisen. Basaltblocken i Skabersjötrakten, som ovan tolkats som erosionsrester från meridianisavlagringar, torde ha transporterats i ungefär samma riktning. I Limhamns kalkbrott har kontaterats två räffelgrup-per; en ostnordostlig och en annan med sydsydostlig huvudriktning. De har tolkas som högbaltiska, resp. lågbaltiska (Holmström, l. c., p. 261), vilket förefaller troligt. Från Romeleåsen har noterats flera räfflor. Deras huvudriktning är ONO, och de har ansetts som högbaltiska (Holmström l. c., p. 274).

## Slutord

Enligt den uppfattning, som författaren framlagt, skiljer en interstadial eller interglacial äldre och yngre avlagringar i Sydvästskåne. De äldre avlag-ringarna kan för närvarande ej konnekteras, vare sig med varandra, eller med några andra avlagringar inom det nordeuropeiska nedisningsområdet.

Nedisningens senare förlopp i området präglas av att baltisk is i Östersjö-sänkan alltmer dominerar över nordostlig is. Under avsmältningen kan fram-för allt två oscillationer registreras, nämligen den medelbaltiska och den låg-baltiska. Några interstadialer, som är äldre än den lågbaltiska framstöten kan ej påvisas.

Denna tolkning ansluter sig i stort till Wennbergs. Wennbergs tolkning av Rö-bältet som premedelbaltiskt torde sålunda vara riktig även om hans bevis-föring starkt kan kritiseras. Som framgått av ovanstående ansluter sig förfat-taren närmast till Wennbergs uppfattning om tidsskillnaden lågbaltisk is—övrig is. Av det sagda framgår dock, att författaren ej kan instämma i tanken på en enhetlig ismassa eller subglacial sedimentation i den utsträckning Wenn-berg antagit. Hans arbeten 1943 och 1949 är emellertid enligt författarens

åsiikt de hittills viktigaste stegen framåt i försöken att erhålla en aktualistisk och riktig bild av den sista nedisningens förlopp i södra Östersjöområdet, i synnerhet i Skåne.

Slutligen skall ges några synpunkter på de faktorer, som bestämt uppkomsten av backlandet. Den primära och viktigaste faktorn måste vara den underliggande berggrundsytans höga nivå i förening med backlandets ur landissynpunkt sydliga läge. Läläget vid Romeleåsen i förhållande till nordliga—ostliga isströmmar är en sekundär faktor. Detta framgår av att backlandet saknas i Lundatrakten, trots att också detta område ligger i lä av Romeleåsen. Berggrunden ligger här lägre och den var dessutom under istiden mera nedsänkt än längre söderut, vilket gjort, att nordostliga isar vid avsmältningen troligen kalvat i stället för att bilda dödis. Ett annat bevis för Romeleåsens sekundära betydelse är de lågbaltiska dödisområden, som utbildats mellan Klågerup och Oxie samt S om Skurup, trots att den lågbaltiska isströmmen inte kom i läläge i förhållande till Romeleåsen.

Som tidigare ovan antytt gör författarens undersökning ej anspråk på att fullständigt utreda problemen i backlandet. Detta gäller i synnerhet de äldre avlagringarna, som faktiskt är nästan outforskade. På grund av deras läge och kvartärens ofta stora mäktighet är man för studiet av dem nästan enbart hänvisad till djupborrningar. Betydelsen av att bevara protokoll och prover från sådana har tidigare framhävts och gäller givetvis inte bara backlandet.

## Zusammenfassung

### EISSTRÖME UND EISABSCHMELZUNG IM HÜGELLAND DES SÜDWESTLICHEN SCHONENS.

Die kuppige Landschaft SW von Romeleåsen ist von unregelmässig orientierten Hügeln und Höhenzügen charakterisiert. Dazwischenliegende Niederungen sind vielfach von Torf gefüllt (Sölle).

Das Gebiet ist früher in der Hauptsache nur von Holst (1911 a) behandelt. Der Verfasser versucht den Bau der kuppigen Landschaft zu untersuchen unter Berücksichtigung der Auffassungen der letzten Jahrzehnte über die Eisströme in Schonen.

Das Material des Verfassers ist zum Teil aus dem Archiv für Brunnenbohrungen an der Schwedischen geologischen Landesanstalt, Stockholm.

#### GESCHICHTLICHE ÜBERSICHT

Die von Holmström (1904) aufgestellte Einteilung der Eisströme über Schonen ist für die Auffassung von dem Ablauf der Vereisung in Schonen immer noch geltend. Holmström fasste das altbaltische Eis als ältesten Eisstrom über Schonen auf. Dieser drang über Schonen von O—SO und ging allmählich in das nord-südliche Meridianeis über. Dieses wurde nach

O gedreht und so entstand das jungbaltische Eis. Während des früheren, hochbaltischen Abschnittes desselben passierte nach Holmström das Eis über südwestliches Schonen von SO oder O; später während des niederbaltischen Abschnittes von SO oder S. Holmström nahm zwischen diesen Abschnitten eine Abschmelzungsperiode an, wo eisfreie Gebiete zum erstenmal während des Eiszeitalters in Schonen existierten.

Holst (1911 a) bezeichnete die kuppige Landschaft als eine Toteislandschaft (Pl. 2). Die beiden Eisströme, einer von NO und ein baltischer, die die kuppige Landschaft gebildet haben, sollten nach Holst gleichzeitig gewesen sein.

Im Jahre 1911 erschien auch Holsts Werk über »Alnarpsfloden» (der Alnarps-Fluss) (1911 b), wo Holst das Vorkommen von mächtigen Sedimenten unter Moräne in einer Niederung in dem Untergrund im südwestlichen Schonen nachwies.

Munthe (1920) fasste Holmströms Meridianeis und hochbaltisches Eis zu einem NO-Eis zusammen. Bei dessen Abschmelzung wurde ein baltischer Teil, der mittelbaltische Eisstrom, abgespaltet. Dieser Eisstrom setzte u. a. Moräne im südlichen Teil des Hügellandes ab. Nach der Abschmelzung des mittelbaltischen Eises folgte nach Munthe ein Interstadial, bis das Eis auf neue in Form eines jüngeren NO-Eises und des niederbaltischen Eises vorrückte.

Gry (1932) charakterisierte die Ablagerungen der verschiedenen Eisströme mit Rücksicht auf ihr Geschiebematerial. Er unterschied u. a. im südlichen Hügelland ein stark baltisch geprägtes Gebiet, das er mit einem anderen weniger baltisch geprägten zu den mittelbaltischen Ablagerungen rechnete.

Ekström (1936) untersuchte das Geschiebematerial und den Tongehalt der schonischen Moränen und konnte verschiedene Moränentypen, in der Hauptsache charakteristisch für verschiedene Eisströme (Pl. 2), unterscheiden.

Wennberg (1943 und 1949) meinte, dass das altbaltische Eis die letzte Eiszeit einleitete. Nach einem Interstadial folgte das Meridianeis, das allmählich in einen nordöstlichen Eisstrom übergang. Die Eisbewegung in der südlichen Ostseedepression war nach Wennberg ost—westlich. Ein Teil dieses Eisstromes drang in den Öresund vor je nachdem das nordöstliche Eis abschmolz. Wennberg vertrat also die Ansicht von einem kontinuierlichen Eis über Schonen während des späteren Teiles der letzten Vereisung.

#### METHODEN UND ARBEITSGEBIET

Die Methoden, die bei der Untersuchung verwendet worden sind, sind vor allem:

- A. Studien von Proben und Protokollen von Tiefbohrungen (Tabelle I).
- B. Geschiebezählungen (Tabelle II).
- C. Stratigraphische und andere Studien in Aufschlüssen.

Bei der Zusammenstellung der Geschiebezählungen habe ich in der Hauptsache Wennbergs Aufstellung gefolgt (roter und brauner Ostseequarzporphyr

werden in der Fortsetzung Rö bzw. Bö abgekürzt). Um einen Begriff von dem Mengenverhältnis Leitgeschiebe: sämtliche Geschiebe zu bekommen wurde die ganze Anzahl von Geschieben geschätzt. Diese Anzahl ist, um untereinander vergleichbare Zahlen zu bekommen, auf 3 000 festgelegt. 3 000 ist die grösste Anzahl beobachteter Geschiebe auf einem beliebigen Lokal. Die Zählungen sind auf dem Boden ausgeführt, wenn nicht anders angegeben wird. Die Geschiebegrösse liegt zwischen 2 und 8 cm.

Tabelle III enthält Geschiebezählungen in geschlämmten Proben von Brunnenbohrungen und Aufschlüssen.

Bei der Zusammenstellung des Materials wurde das Untersuchungsgebiet in drei Teile aufgeteilt (Pl. 1). Eine chronologische und stratigraphische Einteilung wird wie folgt:

- I. Ältere Ablagerungen (von dem altbaltischen und eventuell älteren Eisströmen abgesetzt).
- II. Interglazial oder Interstadial.
- III. Jüngere Ablagerungen.
  - a) Meridianeisablagerungen.
  - b) Jungbaltische Ablagerungen.
    1. Hochbaltische Ablagerungen.
    2. Mittelbaltische Ablagerungen.
    3. Niederbaltische Ablagerungen.

#### ÄLTERE ABLAGERUNGEN

Zu diesen rechnet der Verfasser folgende Ablagerungen: die „Alnarp-sedimente“ und die darunterliegende Moräne, gewisse Teile des Gebietes mit hoher Frequenz von Rö (das Gebiet wird in der Fortsetzung die Rö-Zone genannt) und ein brauner, verwitterter Moränenton auf dem Kreideuntergrund im südlichen Teil des Hügellandes.

Die „Alnarp-sedimente“ füllen eine nordwest—südöstliche Niederung im Untergrund im südwestlichen Schonen, „das Alnarp“, aus. Die Sedimente sind ihrerseits stellenweise von Moräne unterlagert. Diese wird gewöhnlich zu dem altbaltischen Eis gerechnet. Die „Alnarp-sedimente“ enthalten arktische, temperierte und präglaziale Fossile. Gewöhnlich sind nur die arktischen Fossile als primäre anzusehen (Mohrén bei Ekström 1955). Es ist deutlich, dass die „Alnarp-sedimente“ während eines Interstadials oder Interglazials abgesetzt worden sind.

Im südlichen Teil des Hügellandes treten Rö in grossen Mengen in einer teilweise abgebrochenen Zone auf (Pl. 1). Diese ist nicht einheitlich, sondern Lokale mit hoher Rö-Frequenz treten auf teils innerhalb des Gebietes des letzten (niederbaltischen) Eisstromes, teils ausserhalb desselben. Das Ursprungsgebiet des Rö wird südöstlich von Åland verlegt (Milthers 1933).

Der Transport von Rö nach dem Hügelland dürfte durch den linken Flügel eines baltischen Eises stattgefunden haben. Dieser Flügel kann über Schonen eingedrungen sein, nur wenn dieses Gebiet teils niedergepresst lag, teils eis-

frei war. Diese Bedingungen sind nur vorhanden im Anfang oder am Ende einer Vereisung. Da das niederbaltische Eis (mit ganz anderem Geschiebmaterial) der letzte Eisstrom in SW-Schonen gewesen ist, kann man den letzten Abschnitt der Würmeiszeit unberücksichtigt lassen. Der Transport von Rö zum Hügelland muss deshalb am Anfang der Würmeiszeit oder eventuell während früheren Vereisungen stattgefunden haben. Diese Ansicht ist früher von Wennberg (1949) vertreten worden. Der hohe Gehalt von Rö in gewissen jüngeren Ablagerungen kann durch sekundäre Aufnahme erklärt werden.

Ein brauner Moränenton kommt nächst dem Untergrund in der Gegend von Anderslöv vor (Pl. 1, Abb. 1,2). Die braune Farbe ist durch Verwitterung verursacht und zeigt, dass der Moränenton den Rest eines alten Bodens bildet.

Die Verwitterung (3 m bei Lokal 152) dürfte während eines Interglazials oder Interstadials stattgefunden haben.

Auch der Moränenton auf dem Boten des „Alnarptals“ muss einem älteren Vereisungsabschnitt zugeschrieben werden. Weiter hat Wennberg ein Interstadial (1949) oder Interglazial (1951) nach der Ablagerung der Rö-Zone angenommen. Wenn auch seine Beweise (1949, p. 35) abgelehnt werden müssen (vergl. Abb. 6), so ist eine eisfreie Periode nach der Ablagerung der Rö-Zone wahrscheinlich. Nach Wennberg wurde der Rö-Transport des altbaltischen Eises vom Grossen Belt kontinuierlich immer weiter nach O verlegt. Diese Verschiebung der Transportbahn würde auf der interstadialen Abschmelzung und Schwund des altbaltischen Eises beruhen. Ein Interstadial nach der Ablagerung der Rö-Zone am Anfang der Würmeiszeit könnte eventuell mit dem durch C 14-Daten festgestellten Göttweiger—Interstadial (Gross 1958) parallelisiert werden. Beweise für eine solche Konnektierung fehlen jedoch.

#### JÜNGERE ABLAGERUNGEN

##### Meridianeisablagerungen.

Die jüngeren Eisströme wurden von dem nord—südlichen Meridianeis eingeleitet (Abb. 22 A). Als dieses die Südwestseite von Romeleåsen erreichte, fand hier anfänglich eine kräftige Erosion statt, besonders im Übergang zwischen dem Ås-Abhang und dem flacheren Land am Fuss des Romeleåses. Die Erosion vermehrte den Materialinhalt des Eises. Dieses Verhältnis zusammen mit abnehmender Eiszufuhr in Lee von dem Höhenzug bewirkten, dass die Erosionskraft des Eises schnell abnahm in der Eisbewegungsrichtung. In einiger Entfernung vom Romeleåsen war die Eiserosion so gering, dass ältere Ablagerungen wie die Rö-Zone und der braune Moränenton bewahrt worden sind. Etwas weiter nach Süden sind die älteren Ablagerungen von jüngeren baltischen Eisströmen wegerodiert worden.

Als Reste von ursprünglichen Meridianeisablagerungen betrachtet der Verfasser (wie auch Gry 1932 und Wennberg 1949) die reichlich vorkommenden Basaltblöcke im westlichen Teil des Hügellandes. Die Basaltblöcke wie auch die Eisschrammen an der Südküste geben eine Eisbewegung von N 15—25 O an.

### Jungbaltische Ablagerungen.

Die Meridianeisströmung wurde allmählich immer weiter nach O gedreht und ging in NO-Eis und im südlichen Schonen in jungbaltisches Eis über.

#### 1. Hochbaltische Ablagerungen.

Den Geschiebezählungen nach zu urteilen lag die diffuse Grenzzone zwischen den Eisströmen in den nördlichen Teilen des Hügellandes während des früheren, hochbaltischen Abschnittes des jungbaltischen Eises. Als das Eis verdünnt wurde und die Eiszufuhr über Romeleåsen abnahm, ging das Eis W und SW von diesem allmählich in Toteis über. Die Toteisbildung begann in den zentralen Teilen des Hügellandes (Abb. 22 B). Die äusseren Schichten in diesem Gebiet sind von NO-Eis und hochbaltischem Eise abgelagert. Die Schichten sind geschiebemässig dadurch charakterisiert, dass baltischer Flint ziemlich ungewöhnlich ist, roter Orthocerenkalkstein selten und baltische Leiteschiebe (Rö, Bö und Ålandsgeschiebe) äusserst sporadisch sind. Die Frequenz dieser Geschiebe in dem hochbaltischen Toteisgebiet nimmt jedoch von N nach S zu.

#### 2. Mittelbaltische Ablagerungen.

Die Eisströmung S von dem Toteisgebiet setzte fort und das Eis erreichte bei einer gewissen Gelegenheit die Lokale 70, 104, 123 und 140. Diese Eisrandlage ist wahrscheinlich von einem kleinen Eisvorstoss von SO verursacht. Der Vorstoss ist nach Meinung des Verfassers identisch mit dem mittelbaltischen Eise nach Munthe. In den mittelbaltischen Ablagerungen ist baltischer Flint ziemlich allgemein, roter Orthocerenkalkstein allgemein und Rö, Bö und Ålandsgeschiebe selten, aber doch häufiger als in der Gegend nach N und NO. Aus der Neigung der Schichten bei Lokal 140 (Abb. 2,3) und der Schichtfolge bei Lokal 104 geht hervor, dass Toteis N vom mittelbaltischen Gebiet liegengelassen ist zur Zeit des mittelbaltischen Vorstosses. Keine Zeichen sind angetroffen, die auf ein Interstadial unmittelbar vor dem mittelbaltischen Eis deuten.

#### 3. Niederbaltische Ablagerungen.

Bei der fortgesetzten Abschmelzung des Eises wurden Toteiszonon allmählich an seinem Nordrand abgesondert, und die Grenze lebendes Eis — totes Eis wurde immer weiter nach S vorgeschoben. Der jungbaltische Eisstrom ging damit in seinen niederbaltischen Abschnitt ein (Abb. 22 C).

Nach allem zu urteilen representiert das niederbaltische Eis, wie auch das mittelbaltische, einen kleinen Vorstoss der Eismasse in der Ostseedepression. Zu den Verhältnissen, die auf einen Vorstoss deuten, gehören die Störungen und Zusammenschiebungen an der Grenze des niederbaltischen Eises (z. B. Lokal 278, Abb. 9 und Lokal 91:2, Abb. 18). Längs der Grenze von Klågerup nach Genarp (Pl. 2) sind Zusammenschiebungen selten. Die Erklärung dafür ist wahrscheinlich, dass das niederbaltische Eis erst in einem späteren, weniger aktiven Abschnitt die letztgenannte Grenze erreicht hat.

Die äusserste Grenze des niederbaltischen Eises ist, ausser in dem südöstlichen Hügelland, leicht festzustellen. Sowohl Geländeformen (Pl. 2 und Abb. 1) wie Geschiebebestand, Profile von Tiefbohrungen und Bodenarten zeigen gewöhnlich eine markante Änderung, wenn man die Grenze passiert.

Die niederbaltischen Ablagerungen unterscheiden sich geschiebemässig von älteren Ablagerungen indem sie mehr ostseebetont sind, d. h. Rö, Bö und Älandgeschiebe sind allgemeiner. Ausserdem ist baltischer Flint sehr allgemein während Orthocerenkalkstein in wechselnden Mengen vorkommt. Bö überwiegt klar über Rö, ausser an der Grenze im SO, wo Rö sekundär aufgenommen, in den niederbaltischen Ablagerungen vorkommt.

Stratigraphische und andere Verhältnisse (beispielsweise in den Lokalen 21 und 91) zeigen, dass das niederbaltische Eis bei seinem Vorstoss gegen das Toteis des Hügellandes Halt machte. Der sedimentäre Ton, „Platålera“, der auf den Höhen unmittelbar vor der niederbaltischen Grenze vorkommt, ist in der Hauptsache bei der niederbaltischen Stauung abgesetzt worden.

Wahrscheinlich sonderte auch das niederbaltische Eis Toteiszonen ab, während der fortschreitenden Abschmelzung (Abb. 22 D). Es ist möglich, dass Ekströms (1946) niederbaltische Grenze von Gärdslöv nach der Küste im S (Pl. 2) die Grenze zwischen lebendem und totem Eis in einem späteren Abschnitt bildet. Es mag doch denkbar sein, dass die Grenze bei einer kleinen Oszillation ausgebildet worden ist. Die Schreibkreideschollen in der niederbaltischen Moräne kommen östlich von der letztgenannten Grenze nicht vor. Dieses Verhältnis kann darauf beruhen, dass die Schollen während eines späteren niederbaltischen Abschnittes transportiert und abgesetzt worden sind. Die Schollen unmittelbar östlich von Malmö dürften jedoch früher während des Hauptvorstosses des niederbaltischen Eises abgesetzt worden sein.

Zeichen für ein prä-niederbaltisches Interstadial sind innerhalb des Untersuchungsgebietes des Verfassers oder in Schonen überhaupt nicht angetroffen worden (Wennberg 1949, Möller 1959).

#### SCHLUSSWORT

Nach der Auffassung, die der Verfasser hier vorgelegt hat, trennt ein Interstadial oder Interglazial ältere und jüngere Ablagerungen in Südwestschonen. Der spätere Verlauf der Vereisung in dem Gebiet ist davon kennzeichnet, dass baltisches Eis von der Ostseedepression immer mehr über nordöstlichem Eis dominiert. Während der Abschmelzung können vor allem zwei Oszillationen registriert werden und zwar die mittelbaltische und die niederbaltische. Interstadiale zwischen dem Meridianeis und dem niederbaltischen Vorstoss können nicht nachgewiesen werden. Obengenannte Erklärung schliesst sich in der Hauptsache derjenigen Wennbergs (1949) an.

Der wichtigste Faktor, der die Entstehung des Hügellandes bestimmt hat, ist das hohe Niveau des Kreideuntergrundes zusammen mit der, vom Gesichtspunkt der Vereisung aus, südlichen Lage des Hügellandes. Die Bedeutung des Romeleåses für die Entstehung des Hügellandes ist sekundär, was u. a. daraus hervorgeht, dass niederbaltische Toteisgebiete unmittelbar O von Malmö und S von Skurup entstanden sind, trotzdem das niederbaltische Eis nicht in Lee-lage im Verhältnis zum Romeleåsen kam.

## Förkortningar

- DGF = Medd. Dansk Geol. Forening. København.  
 DGU = Danmarks Geol. Undersøgelse. København.  
 EuG = Eiszeitalter und Gegenwart. Öhringen, Württemberg.  
 GFF = Geol. Föreningens i Stockholm Förhandlingar. Stockholm.  
 KVA = Kungl. Svenska Vetenskaps-Akademien. Stockholm.  
 LGF = Medd. Lunds geol. fältklubb. Lund.  
 LUÅ = Lunds Universitets Årsskrift. Lund.  
 SGU = Sveriges geologiska undersökning. Stockholm.  
 SGÅ = Sydsvenska Geogr. Sällskapets Årsskrift. Lund.  
 ÖKVAF = Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademien's Förhandlingar. Stockholm.

## Litteratur

- ANDERSEN, S. A. 1932. Blokstudier og Isstrømme. DGF 8.  
 — 1945. Isstrømmenes Retninger over Danmark i den sidste Istid, belyst ved Ledeblokundersøgelser. DGF 10.  
 — 1946. Det danske Lands Historie fra Istiden til Nutiden.  
 DE GEER, G. 1884. Om den skandinaviske landisens andra utbredning. SGU, C 68.  
 EKSTRÖM, G. 1934. Agrogeologiska undersökningar vid Svalöv. SGU, C 380.  
 — 1936. Skånes moränområden. SGÅ 12.  
 — 1946. Jordartskarta över Skåne. SGU.  
 — 1953. Beskrivning till kartbladet Lund. SGU, Ad 2.  
 GROSS, H. 1958. Die bisherigen Ergebnisse von C14-Messungen — — —. EuG 9.  
 GRY, H. 1932. Undersøgelser over Ledeblokke i Skaane. DGF 8.  
 — 1932 b. Diskussion med S. A. ANDERSEN. DGF, 8.  
 HANSEN, S. 1940. Varvighed i danske og skaanske sen-glaciale Aflejringer. DGU:R II, 63.  
 HENNIG, A. 1899. Studier öfver den baltiska yngre kritans bildningshistoria. GFF 21.  
 HOLMSTRÖM, L. P. 1873. Öfversigt af bildningar från och efter istiden vid Klågerup i Malmöhus län. ÖKVAF, 1. 1873.  
 — 1896. Studier öfver de lösa jordlagren vid egendomen Klågerup i Skåne. GFF 18.  
 — 1904. Öfversikt af den glaciala afslipningen i Sydsandinavien. GFF 26.  
 — 1912. Om preglaciala bildningar i Skåne. GFF 34.  
 — 1912 b. Den lågbaltiska isströmmens rörelseriktning vid Trelleborgskusten. GFF 34.  
 HOLST, N. O. 1895. Har det funnits mera än en istid i Sverige. SGU, C 151.  
 — 1902 a. Några subfossila björnfynd. SGU, C 189.  
 — 1902 b. Beskrifning till kartbladet Ystad. SGU, Aa 117.  
 — 1906. De sen-glaciala lagren vid Toppeladugård. GFF 28.  
 — 1911 a. Beskrifning till kartbladet Börringe-Kloster. SGU, Aa 138.  
 — 1911 b. Alnarpsfloden. SGU, C 237.  
 — 1917. Arbetsuppgifter inom Skånes kvartärgeologi. LGF 28.  
 JOHANSSON, G. 1956. Glacialmorfologiska studier i södra Sverige. Medd. Lunds Univ. Geogr. Inst. Lund.  
 — 1958. Submoraine Icewedges in Western Scania. GFF 80.  
 JÖNSSON, J. 1881. Om förekomsten af skrifkrita vid Näsbyholm i Skåne. GFF 5.  
 LJUNGNER, E. 1946. Ein ostskandinavisches Vergleichsintervall. GFF 68.  
 LOUIS, H. 1952. Zur Theorie der Gletschererosion in Tälern. EuG 2.  
 LUNDQVIST, G. 1935. Blockundersökningar. SGU, C 390.  
 — 1948. Blockens orientering i olika jordarter. SGU, C 497.  
 — 1957. C14-analyser i svensk kvartärgeologi. SGU, C 557.  
 MILTHERS, K. 1942. Ledeblokke og Landskabsformer i Danmark. DGU:R II, 69.  
 MILTHERS, V. 1909. Scandinavian indicator-boulders in the Quaternary deposits. DGU:R II, 23.  
 — 1933. Leitgeschiebe auf Gotland und Gotska Sandön sowie die Heimat der Ostseeporphyre. GFF 55.  
 MOHRÉN, E. 1947. Karta öven södra Skånes berggrund och subkvartära relif. SGU:s arkiv. Manuskript.  
 MUNTHE, H. 1907. Den skånska issjöfrågans innbörd. SGU, C 207.  
 — m. fl. 1920. Beskrivning till kartbladet Sövdeborg. SGU, Aa 142.  
 MÖLLER, H. 1959. Från nordostis till lågbaltisk is. SGU, C 566.  
 NATHORST, A. G. 1872. Om arktiska växtlemningar i Skånes sötvattensbildningar. ÖKVAF, 2.  
 — 1885. Beskrifning till kartbladet Trolleholm. SGU, Aa 87.  
 WENNBERG, G. 1943. Eisströmme über Schonen während der letzten Eiszeit. LUÅ, N. F., Avd. 2. 39.  
 — 1949. Differentialrörelser i inlandsisen. Medd. Lunds Geol.-Min. Institut. 114.  
 — 1951. Über den Geschiebetransport im Inlandeis, Schr. d. Naturw. Ver. Schleswig-Holstein, 25.  
 WESTERGÅRD, A. H. 1906. »Platålera», en supramarin hvarfvig lera från Skåne. GFF 28.  
 — 1912. Beskrivning till kartbladet Trelleborg. SGU, Aa 146.  
 WOLDSTEDT, P. 1954. Das Eiszeitalter I, 2. Aufl.  
 — 1958. Eine neue Kurve der Würm-Eiszeit. EuG 9.

## Förkortningar, använda i tabell I—III

*In Tabelle I—III verwendeten Abkürzungen.*

i	isälvsmaterial	<i>glazifluviales Material</i>
s	strandsten	<i>Strandstein</i>
m	morän	<i>Moräne</i>
ma	mycket allmän	<i>sehr allgemein</i>
a	allmän	<i>allgemein</i>
ra	relativt allmän	<i>relativ allgemein</i>
—	ifrågavarande block saknas	<i>betreffende Geschiebe fehlen</i>
×	ifrågavarande block har ej eftersökts	<i>betreffende Geschiebe sind nicht gesucht</i>
Bfl	baltisk flinta	<i>baltischer Flint</i>
R ort	röd ortocerkalk	<i>roter Orthocerenkalkstein</i>
Rö	röd östersjökvarzporfyr	<i>roter Ostseequarzporphyr</i>
Bö	brun »	<i>brauner »</i>
Ål	ålandsblock	<i>Ålandgeschiebe</i>
Dala	dalablock	<i>Dalarnegeschiebe</i>
Bas	basalt	<i>Basalt</i>
Övr. bl.	övriga block	<i>übrige Geschiebe</i>
Ksk	kambrosilurisk skiffer	<i>kambro-silurischer Schiefer</i>
G ort	grå ortocerkalk	<i>grauer Orthocerenkalkstein</i>
Nexö	nexösandsten	<i>Nexösandstein</i>
Kfl	kristianstadflinta	<i>Kristianstadflint</i>
(A)	ekon.kartbladet Alnarp	<i>ökon. Kartenblatt Alnarp</i>
(Av)	» Anderslöv	
(B-K)	» Börringe-Kloster	
(H)	» Häckeberga	
(Klå)	» Klågerup	
(Klö)	» Klörup	
(Sö)	» Skabersjö	
(Sp)	» Skurup	
(A 2)	Siffran betecknar borrhningens nummer i SGU:s arkiv.	<i>Die Ziffer bezeichnet die Archiv-Nummer der Bohrung.</i>
Gr	Grus	<i>Kies</i>
Sa	Sand	<i>Sand</i>
Gmo	Grovmo	<i>feiner Sand</i>
Fmo	Finmo	<i>sehr feiner Sand</i>
Mj	Mjåla	<i>Lehm</i>
L	Lera	<i>Ton</i>

Tabell I. Förteckning över djupborrningar

<i>Lokal</i>			
1	0 — 3 m	Grå, kalkrik moränlera	
höh 24 m	3 — 18,05	Kalkrik sand	
	18,05—21,2	Grå, kalkrik moränlera	
	21,2 +	Kalksten	
Betr. bergartsinnehåll se tabell III.			
2	0— 6 m	Brunn	
höh 12 m SGU (A 45)	6—16	»Fet, stenfri lera»	
	16—22	»Flytsand»	
	22+	»Flinta»	
	Prover: 0—12 m		Ljusgrå, lerig moränmo
3	0—12 m	Sandig moränlera	
höh 14,5 m SGU (A 41)	12+	Kalksten	
	Prover: 0—12 m		Ljusgrå, lerig moränmo
4	0— 5 m	»Krita»	
höh 9 m SGU (A 61)	5—10	»Kritbl. sand»	
	10—13	»Grov sand»	
	13—17	»Svämsand»	
	17—19	»Sandbl. krosstensgrus»	
	19+	»Kalksten»	
5	0 — 4 m	Brunn	
höh 24 m SGU (A 62)	4 — 6,6	SV — moränlera	
	6,6— 7	Grusbl. lera	
	7 — 9,8	Fet moränlera	
	9,8—10,3	Lerigt isälvsgrus	
	10,3—14,9	Grusig moränlera	
	14,9—15,3	Morängrus	
	15,3—27,3	Sandig, nästan stenfri moränlera	
	27,3—37	Grusig moränlera	
	37 +	Kalksten	
	Prover: 4 — 6,6 m		Grå, kalkrik moränlera
	6,6— 7		Lerigt, kalkrikt grus, trol. sed.
7 — 9,8		Grå, kalkrik moränlera	
9,8—10,3		Lerigt, kalkrikt morängrus	
10,3—14,9		Grå, kalkrik, sandig moränlera	
14,9—15,2		Sandigt morängrus, rel. kalkfattigt	
15,2—27,3 m		Grå moränlera, rel. kalkrik	
27,3—37		Grå moränlera, sandig	
6	0 — 6,5 m	Brunn	
höh 22 m SGU	6,5—18,5	Fet, stenfri lera	
	18,5—21,5	Fin sand	
	21,5+	Kalksten	

7	0 — 4,5 m	Brunn
höh 25 m	4,5 —28,15	Moränlera, grå, överst grusig
	28,15+	Kalksten
9	1 —15 m	Sandig lera, ngt stenig
höh 23 m	15 —16	Sandig lera, ngt kalk
SGU	16 —19	Lera, kalk
(Sö 6)	19 —19,9	Grus, lera
	19,9—23,6	Flinta, kalk
Prover:	1—10 m	Sandig, brungrå moränlera, kalkfattig
	10—20,1	Grå moränlera, nedåt allt kalkrikare
10	0—12,22 m	»Lera»
höh 27 m	12,22+	Kalksten
SGU		
(Sö 5)		
14	0 — 4 m	Grusig sand
höh 35 m	4 —10	Grå, sandig moränlera
	10 —12	Lerig, moig sand, trol. sed.
	12 —19,5	Grå, sandig moränlera
	19,5—21	Kalkrik lokalmorän — kalk
	21 +	Kalksten
Betr. bergartsinnehåll se tabell III.		
16	0 —15 m	»Lera m. gråsten», moränlera
höh 38 m	15—20	»Kvicksand», isälv-
SGU		
(Sö 11)		
17	0— 5 m	Brunn
höh 41 m	5—24	Grå moränlera, nedåt allt kalkrikare
	24+	Kalksten
19	0 — 9 m	Brunn
höh 50 m	9 —25	»Blålera»
SGU	25 —29,5	»Sandbl. lera»
(Sö 14)	29,5+	»Kalk»
23	0 — 3,5 m	Gammal brunn
höh 26 m	3,5—11	»Lera, ganska mjuk»
SGU	11 —12	»Sten, flinta?, grus o. grovsand»
(Sö 18)	12 —13	»Renare grus»
	13 +	»Kalk»
Prover:	4—10 m	Sandig moränlera, rel. kalkrik
	10—12	Grusig sand, kalkfattigare
	12—13	Grusig sand, ngt finare
24	0 — 4,1 m	Sandig (morän) lera
höh 26 m	4,1—11,5	Moränlera, grusig
SGU	11,5+	Kalksten
(Klö 1)		

	Prover: 4,1 m	Sed. lera
	7	Lerigt grus, rel. kalkfattigt
	10	Stenigt grus, rel. kalkrikt
26	0 — 5,4 m	Brunn
höh 43,6 m	5,4—18	»Fet lera, stenig»
SGU	18 —30	»Sandlera utan sten», isälvssand
(Klö 11)	30 +	»Kalk»
27	0— 9 m	»Strid grus»
höh 30,7 m	9—18	»Lera m. sten»
SGU	18+	»Kalk»
(Klö 10)		
28	0— 9 m	Brunn
höh 38,4 m	9—25	»Lera»
SGU	25—32	»Sand»
(Klö 14)	32—37	»Grus»
	37—38	»Flintlag»
	38+	»Kalk»
29	0 — 3 m	Brunn
höh 35 m	3 —20	»Blålera, fet»
SGU	20 —25,5	»Grusig lera»
(Klö 17)	25,5+	»Kalk»
30	0 —27 m	»Lera m. flinta»
höh 45,5 m	27 —36,5	»Fin sand»
SGU	36,5—37	»Strid sand»
(Klö 18)	37 +	»Kalk»
31	0— 5 m	Brunn
höh 41 m	5—10	Blå, kalkrik lera
SGU	10—20	Blå, mindre kalkrik, stenig lera
(Klö 21)	20—23	D:o, kalk- o. flintrikare
	23—25	Grus
	25—29	Mo
	29+	Kalksten
	Prover: 5— 9 m	Gråblå, kalkrik moränlera
	10—17	Gråblå moränlera, kalkfattigare
	18—22	Sandig moränlera, urberg, skiffer, kalk
	23—25	Sandigt, kalkrikt grus
32	0 — 7 m	Gammal brunn
höh 35,6 m	7 —15	Stenig moränlera
SGU	15 —19,8	Gmo — fin Ms
(Klö 8)	19,8—20,6	Gr, kalkigt, ngt vattenförande
	20,6—23,5	Lerig kalk o. flinta, lokalmorän
	23,5+	Fast kalksten
	Prover: 3 m	Kalkrik, lerig sand
	6—9	Kalkrik, blågrå moränlera

	12	Sandig moränlera, rel. kalkrik
	15	Sandig mo, sed., rel. kalkrik
33	0— 3 m	Gul lera
höh 26 m	3— 4	Grå, ngt grusig moränlera
SGU	4— 8	Ljust gråblå, nästan stenfri moränlera
(Klö 6)	8—14	Grå, grusig moränlera (SO — morän)
	14—15	Kalkhaltigt grus o. sand
Prover:	3— 4 m	Svagt lerigt morängrus, rel. kalkfattigt
	6	Ljusgrå, kalkrik moränlera
	8—13	Grå, grusig moränlera, rel. kalkrik
	14—15	Kalkrik moränsand
34	0— 3 m	»Gul lera»
höh 40 m	3—23	»Blålera», SV — morän
SGU	23—27	»Fin sand»
(Klö 24)	27—28	»Lera m. flinta»
	28+	»Kalk»
35	0—3 m	Blå, stenfattig moränlera (SV — morän)
höh 20 m	3—6	Moränlera, gulgrå (SO — morän)
SGU	6—9	D:o
(Klö 32)		
Prover:	0—3 m	Grå, kalkrik moränlera
	3—6	Lerigt morängrus, rel. kalkrikt
36	0 — 3,5 m	Brunn
höh 20 m	3,5— 4	Grus
SGU	4 —11	Blå, ngt sandig moränlera
(Klö 36)	11 —11,5	Gul, sandig moränlera
	11,5—13	Blå, stenig moränlera
	13 —16	Starkt kalkhaltig och flintrik lokalmorän
	16 +	Kalksten
Prover:	3,5— 4 m	Sandigt grus, rel. kalkrikt
	7 —11	Sandig, grå moränlera, rel. kalkrik
	11 —11,5	Gul, sandig moränlera, kalkrik
	11,5—15	Blågrå, sandig moränlera, kalkrik
37	0 — 7 m	Brunn
höh 16 m	7 —12,5	»Blå lera»
SGU	12,5—13	»Grönaktig lera»
(Klö 39)	13 +	»Kalk»
38	0— 5 m	Brunn
höh 13 m	5— 7	Isälvs sand, Ms
SGU	7—11	Sandig, hård moränlera
(Klö 34)		
Prover:	5— 7 m	Sandig, kalkrik mo. Sediment
	8—11	Sandig kalkrik moränlera
39	0—4 m	Brunn

höh 9,1 m	4—9	Lerigt morängrus
SGU	9+	Kalksten
(Klö 33)		
	Prover: 1—5 m	Sandigt grus, kalkrikt
	6—7	Morän- ? grus, rel. kalkfattigt
	8+	Morän- ? grus, kalkrikt
40	0—3 m	Torv och sandmylla
höh 10 m	3—5	Gul Ms
SGU	5—9	Moränlera, stenfri
(Klö 41)	9+	Kalk
	Prover: 0—5 m	Sand, sed.
	5—9	Blågrå, kalkrik moränlera
41	0 — 5,7 m	Brunn
höh 45,6 m	5,7—20	»Fet moränlera»
SGU	20 +	»Kalk»
(Klö 57)		
	Prover: 7—18 m	Blågrå, stenig, kalkrik moränlera
	18—20	Grå, sandig moränlera, kalkfattig
42	0 —3 m	»Brun lera»
höh 40 m	3 —6,5	»Blå lera m. kalk o. flinta»
SGU	6,5+	»Grus»
(Klö 56)		
44	0—13 m	Moränlera
höh 39 m	13—20	Kalkrik moränlera
SGU	20—23	Grå, lerig isälvssand
(Klö 50)	23+	Kalksten
	Prover: 20—22 m	Moig, grå moränlera, rel. kalkfattig
45	0 —18,5 m	»Grusbl. lera utan sten»
höh 42 m	18,5—26,8	»Fin sand o. varvig lera»
	26,8—37,4	»Grövre grus m. ngt lera»
	37,4—38,5	»Renare grus, vattenförande»
	38,5+	»Kalk»
46	0 — 9 m	Brunn
höh 50 m	9 —12	»Grusig lera»
SGU	12 —20	»Fet lera»
(Klö 54)	20 —29	»Sandig lera»
	29 —29,5	»Grus»
	29,5—30	»Kalk, löst block?»
	30 —30,5	»Gmo»
	30,5+	»Kalk»
	Prover: 9—12 m	Grusig moränlera, ganska kalkrik
	12—20	Grusig moränlera, ganska kalkrik
	20—29	Lerig moränmo, rel. kalkfattig
	29—30	Lerigt grus, rel. kalkfattigt

48	0 — 7 m	Brunn
höh 41 m	7 —24	Moränlera, SO — morän
SGU	24 —34,5	Morängrus, kalk- o. flintriakt, sandigt
(Kl <sup>ö</sup> 53)	34,5+	Kalksten
	Prover: 7—23 m	Lerigt, rel. kalkfattigt morängrus
	24—31	Lerigt, kalkrikt morängrus
	32—34,5	Kalkrik lokalmorän
50	0 — 6,5 m	Brunn
höh 39,6 m	6,5—28	Grå, ngt grusig moränlera
SGU	28 +	Kalksten
(Kl <sup>ö</sup> 48)		
	Prover: 6,5—10 m	Grå, kalkrik moränlera
	10 —15	Grå moränlera, ngt kalkfattigare
	15 —24	Grå moränlera, nedåt allt kalkrikare o. stenigare
	24 —25	Moig, kalkrik sand. Sed.
	25 —28	Lerig, kalkrik mo. Sed.
51	0 — 6 m	Brunn
höh 43 m	6 —21	»Moränlera»
SGU	21 —30	»Ganska fin sand»
(Kl <sup>ö</sup> 46)	30 —31,8	»Grön lera, grusig o. sandig»
	31,8+	»Kalk»
	Prover: 6—10 m	Blågrå, kalkrik moränlera
	10—20	Blågrå moränlera, kalkfattigare
	21—30	Kalkfattig mo
	30—31,8	Rel. kalkrik moränlera
52	0—6 m	Brunn
höh 42 m	6—25	Grå, ngt sandig moränlera, föga flinta o. kalk,
SGU		SO — morän
(Kl <sup>ö</sup> 25)	25—27	Ngt lerig mellansand
	27+	Sandig lera m. kalk o. flinta
	Prover: 6—24 m	Sandig — grusig moränlera, rel. kalkfattig
	25—26	Lerig sand, rel. kalkrik
	27+	Moränlera, rel. kalkrik
54	0— 7 m	Brunn
höh 46 m	7—13	Moränlera
SGU	13—40	Moränlera (SO-morän)
(Kl <sup>ö</sup> 26)	40+	Kalksten
	Prover: 13—40 m	Grå, grusig moränlera, rel. kalkfattig
57	0 — 9,45 m	Brunn
höh 80,5 m	9,45—24,5	Grå, ngt grusig moränlera, föga flinta
SGU	24,5 —29	Grågul, starkt sandig moränlera
(Kl <sup>ö</sup> 29)	29 —30	Grovt, lerigt grus
	30 —54	Ljusgrå, sandig moränlera — lerig moränsand
	54 +	Kalksten

	Prover: 9,45—21 m	Sandig moränlera m. lersk., enstaka kalkkorn
	21 —24,5	Grusig moränlera med urberg, enstaka kalkkorn
	24,5 —25,5	Grusig moränlera med urberg, enstaka kalkkorn
	26 —29	Sandigt grus, föga kalk
	29 —30	Grusig sand, föga kalk
	30 —45	Sandig mo, rel. kalkrik
	45 —54	Sandig mo. Rel. kalkfattig
58	0 — 5,5 m	Gul moränlera
höh 58,1 m	5,5 —15,5	Grå moränlera, täml. stenfri
SGU	15,5 —26,45	Grå moränlera, ngt stenigare
(Klö 28)	26,45+	Kalksten
	Prover: 0 — 5,5 m	Gul moränlera, rel. kalkfattig
	5,5—16,4	Sandig moränlera, rel. kalkfattig
	16,4—26,45	Stenigt grus, rel. kalkfattigt
60	0 —59,2 m	»Blåaktig, sandbl., ngt stenig lera»
höh 59 m	59,2+	»Troligen kalk»
SGU		
(Klö 27)		
62	0 —10 m	Grävning i gråblå moränlera, rikl. m. urbergs-
höh 43 m		block, röd o. grå ortocerkalk samt glaukonitiska
SGU		kalksandstenar, föga flinta, SO-morän
(Klö 16)	10 —11	»Sand enl. uppgift»
	11 —21,5	»Moränlera»
	21,5—22,5	»Sandigt grus, rikl. m. flinta»
	22,5—29	»Fin, grå mellansand»
	29 —31	»Kalkrikt grus»
	31 —36	»Lera m. sten»
	36 +	»Kalk»
	Prover: 11 —21,5 m	Sandig moränlera, kalk o. urberg
	21,5—31	Grus—mo, kalkrik
	34 —35	Moränmo, rel. kalkfattig
63	0 —12 m	Grävd brunn
höh 45,3 m	12 —24	»Lös, sandig lera, ej sten»
SGU	24 —30	»Sand»
(Klö 15)	30 —39,5	»Lera m. grus o. sten»
	39,5—40	»Flintlag»
	40 +	»Hård, vitgrå kalk»
	Prover: 14—20	Sandig, kalkrik moränlera
66	0 —32,9 m	»Sandbl. lera m. sten»
höh 50 m	32,9+	»Kalk»
SGU		
(Sö 25)		
67	0 — 4,15 m	Grävd brunn
höh 44 m	4,15—27	»Lera m. sten»
SGU	27 —37	»Lös sand»
(Sö 24)	37 —50	»Hård lera, nästan utan sten»
	50 —55	»Flintlag, mycket hårt»

68	0 — 0,7 m	Jord
hög 47 m	0,7— 4	»Gulbrun, lerig sand», morän
	4 —12	»Brungrå, sandbl. lera», moränlera
	12 —21	»Grå, sandbl. lera», moränlera
	21 —24	Grå moränlera
	24 —27	Grå sand
	27 —36,5	Grå moränlera
	36,5—38,7	Sand
	38,7—39,2	Grå, kalkrik lokalmorän
	39,2—41+	Kalksten

Betr. bergartsinnehåll, se tabell III.

73	0—10 m	Moränlera	
hög 42 m	10—18	Fet issjölera	
	SGU	Prover saknas, trol. moränlera	
	(Sö 22)	34—38	Isälvsand, starkt kalkig
	38—42+	Kalksten	
	Prover: 10—18 m	Sed. lera, enstaka kritkorn	
	34—38	Kalkrik, sandig mo, sed.	
76	0—44 m	Lösa jordlager, nederst kalkrik morän	
hög 54 m	44—51	Issjölera?, mycket fet o. kalkrik, vitgul	
	SGU	Moränlera, sandig, kalkrik, grågul, nedåt allt	
(Sö 23)	52—64	mindre sandig, men kalkigare. I botten troligen kalksten.	
	Prover: 40—58 m	Gulgrå, lerig, kalkrik, sed.-lik moränmo	
	60	Grå, moig, stenfattig moränlera	
	62	Grågul, lerig mo, troligen sed.	
	64	Ljusgrå, moig moränlera	
78	0—24 m	»Sandbl. lera, nästan stenfri»	
hög 49 m	24—27	»Grus, ngt vattenförande»	
	SGU	»Lera, föga stenig»	
(Sö 10)	45+	»Kalk»	
	Prover: 15 m	Brungul finmo m. enstaka gruskorn	
	24	Stenigt, kalkrikt grus	
	30	Grå, kalkrik moränlera	
	45	Sed. lera — kalk	
81	0 — 2,8 m	Issjölera, varvig gul	
hög 24,5 m	2,8—10	»Blålera, stenfri, gul»	
	SGU	»Grus blandad m. lera»	
	(Sö 21)	10 —11	»Stenig lera», moränlera
	11 —22	»Sand, blandad m. lera»	
	22 —38	»Lera m. grus o. flinta»	
	38 —39	»Sand, blandad m. kalk», lokalmorän	
	39 —41,7	»Flinta o. grå kalk»	
	41,7—42,3		
	Prover: 0 — 2 m	Sed. lera	
	2,8—10	Grå moränlera, kalkrik, stenfattig	
	10 —11	Svagt lerig, moig sand, rel. kalkrik, troligen sed.	

83	1 — 3 m	Lera
höh 21,3 m	3 — 6	Lera m. kalk
SGU	6 — 9	Blålera
(Sö 8)	9 — 12	Blålera, kalk o. grus
	12 — 13,5	Blålera o. grövre grus
	13,5 — 16	Lera o. grövre grus. Kalk
	16 — 18	Lera o. grövre grus. Kalk
	18 — 26,1	Lera o. grövre grus. Kalk
	26,1 — 30,5	Lera o. grus
	30,5 — 32,6	Lera o. krita
	32,6 +	Kalksten
85	5 — 10,5 m	Grå, sandig lera m. sten
höh 32,7 m	10,5 — 23	Grå, lerig sand m. gruskorn
SGU	23 — 28	Skiktad, sandig Gmo (svagt lerig)
(A 112)	28 — 38	Svagt lerig, moig grovsand, trol. morän
	38 — 40	Lerfri, grusig sand (morän)
	50 — 60	Lerig, grusig sand (morän)
Prover:	10,5 — 23 m	Grå, grusig moränlera, rel. kalkfattig
	23 — 28	Brungrå, lerig mo, rel. kalkfattig
	28 — 38	Grått lerigt morängrus, kalkfattigt
	38 — 40	Morängrus, kalkfattigt
	50 — 66	Lerig moränsand, kalkfattig
86	0 — 3,5 m	Brunn
höh 30 m	3,5 — 29,5	Fet lera utan sten
SGU	29,5 — 35,5 +	Fet lera utan sten
(A 66)		
87	0 — 1,2 m	Lera, gul, rikl. m. flinta
höh 30 m	1,2 — 2	Sand, horisont. skiktad, lerig
SGU	2 — 5	Grus o. sten, grov, torr, hor. skiktad
(A 85)	5 — 5,5	Issjömjåla, gul, hor.-skiktad
	5,5 — 8	D:o, gråblå, ngt lerig
	8 — 12,5	Moränlera, stenfri
	12,5 — 31	Moränlera, sandig
	31 — 49	Moränlera, fet
	49 — 57	Moränlera, sandig
	57 — 58	Moränsand
	58 — 62,55	Moränlera, grå
	62,55 +	Kalksten
Prover:	2,5 — 3 m	Stenigt grus, kalkfattigt
	5 — 8	Lerig mjåla, sed.
	8 — 12,5	Grå, kalkrik moränlera
	12,5 — 57	Brungrå, moig moränlera, kalkfattig
	57 — 58	Moig, brun sand, sed. Kalkfattig
	58 — 62,55	Grå, sandig moränlera, rel. kalkfattig
88	0 — 1 m	Issjölera, blå, stenfri
höh 6 m	1 — 2	Grus, fluviatilt, »gul lera»
SGU	2 — 12	Grå moränlera
(A 100)	12 — 14,5	Morängrus, lerigt

	14,5—19	Morängrus, sandigare
	19 —21	Moränlera, grusig
	21 —30,4	Morängrus, lerigt
	30,4—41,31	Isälvs sand, Ms — Gs
Prover:	2 —14,5	Grå, grusig moränlera, nedåt allt kalkfattigare
	14,5—30,4	Lerigt, rel. kalkfattigt morängrus
	30,4—39,8	Sed., överst mo, nederst grus, kalkhalten stiger nedåt
	39,8—52	Kalk o. flinta
92	0 —10 m	Grävd brunn
höh 35 m	10 —16,4	»Grus»
SGU	16,4—96,4	»Fin, vit sand, nedåt ngt grövre»
(Klä 41)	96,4+	»Kalk o. flinta»
Prover:	16,4 m	Grå, kalkrik moränlera
	16,4—86	Ljusbrun Gmo. Sed.
	86 —96	Kalkrik sand, sed.
93	0 —4,4 m	Brunn
höh 32 m	4,4 — 8,25	»Grus o. lera i blandn.»
SGU	8,25—21	»Lös blålera m. sten»
(Klä 42)	21 —27,35	»Grusbl. stenig lera»
	27,35—28,4	»Kalk, löst block»
95	0— 2 m	»Moränlera»
höh 18 m	2—23	»Blålera, varvig lera, stenfri. Vid 23 m ett hårdare lag»
(Klä 43)	23—25	»Fin sand»
	25—26	»Grus»
96	0 —14 m	Grävd brunn
höh 26,4 m	14 —31	»Grusbl., småstenig, lös lera»
SGU	31 —46,14	»D:o, mera stenig o. grusig», grusig moränlera
(Klä 60)	46,14—57,75	»Kalkbl. grus o. sand», sandbl. bryozokalk?
Prover:	31—46,14 m	Grått, lerigt morängrus, rel. kalkfattigt
97	0—54 m	Morän, enl. proverna överst moränlera, nedåt morängrus, från proverna synes dock i allmänhet finmaterialet vara bortslammat.
höh 21,2 m	54—56	Strid grus
SGU	56—58	Sandigt grus m. rullade träbitar
(Klä 46)	58—60	Sand m. rullade kalk- o. träbitar
	60—62	Ms m. rullade kalkbitar
	62—64	Ms m. enstaka träbitar
	64—68	Ms. m. kalkgrus
	68—70	Kalkgrus m. Ms
	70—72	Sandigt grus (urberg o. kalk)
	72—74	Ms
	74—78	Gs
	78—80	Gr, Ms
	80—84	Grovt grus o. klapper
	84+	Kalksten

98	0—33 m	Morän, nederst m. kalksten
höh 40 m	33—75	Först grövre, sedan finare sand o. lera m. dyiga (»klibbiga») lager
	75—79,4	»Svart dy»

Holst 1911 b, p. 22 (Hyby herrgård)

99	0 —4,5	Brunn
höh 42 m	4,5—10,4	»Lera o. sand»
SGU	10,4—55,1	»Grus o. rullsten»
(Klä, onumr.)	55,1—72,2	»Grävie sand»?
	72,2—75	»Grävie sand»?
	75 —79	»Lera»
101	0— 36 m	Moränlera
höh 52 m	36—118	Sand
	118+	Kalksten
102	0 — 2,8 m	Moig rödbrun sand, urberg
höh 54 m	2,8— 12,1	Brun, svagt lerig moränmo, kalkfattig
	12,1— 20,6	Grå, svagt lerig moränmo, kalkfattig
	20,6— 27,7	Svartgrå, svagt lerig mo, sed.
	27,7— 42,7	Grå lerig mo, sed.
	42,7— 50,3	Brungrå, sandig mo
	50,3— 54	Ljusgrå, svagt lerig, mjälig mo
	54 — 66,7	Brungrå, mjälig mo
	66,7— 67,4	Grå, styv, sed. lera
	67,4— 73,1	Brungrå, mjälig mo, sed.
	73,1— 77,5	Grå, styv moig lera, sed.
	77,5— 81,4	Grå, styv moränlera, sed.-lik
	81,4— 91,1	Brungrå, moig lera, sed.
	91,1—101,7	Brungrå lerig mo, sed.
	101,7—102,9	Brungrå moränlera
	102,9—125,8	Brungrå mo, sed.
	125,8—126,9	Kalk o. flintgrus

Förf. har granskat prover på Vattenbyggnadsbyrån i Malmö och uppställt protokollet därefter.

103	0—12 m	»Stenig moränlera»
höh 54 m	12—72+	»Finare o. grövre grus»
106	0— 6 m	Brunn
höh 55 m	6—20	»Lerig sand»
	20—41	»Sjösand», ngt lerig grovmo
	41—42	»Grönaktig moränlera»
	42—49	»Fet moränlera»
	49—51	»Lös kalksten»
	51+	»Fast kalksten»

Betr. bergartsinnehåll se tabell III.

107	0 — 5 m	Grå, överst brun moränlera
höh 52 m	5 —28	Moränlera m. sten

28 —42	Fin sand
42 —42,8	Gul, hård lera m. sten
42,8—49,7	Grusbl. lera m. sten
49,7+	Kalksten

Betr. bergartsinnehåll se tabell III.

108	0— 6 m	Brunn
höh 49,7 m	6—14	»Moränlera, föga flinta»
SGU	14—20	»Mellansand (isälvs-?), ej eller föga flinta, grusig m. renare lerlag»
(B—K 4)	20—25	»Fet, helt stenfri, blågrå lera»
	25—37	»Ms (isälvs-?), föga kalk- o. flinta nedåt avslutad av 1 dm stenfri lera»
	37—38	Strid grus, rikl. flinta o. kalk
	38—39	Lerig lokalmorän av flintrik kalk
	39—44	Moränlera, blå, stenig
	44—47	Grusig o. stenig grovsand
	47+	Kalksten

Prover:	6—14 m	Grå, sandig, rel. kalkfattig moränlera
	14—20	Grå, sandig, rel. kalkfattig moränlera
	20—25	Grå, sandig, rel. kalkfattig moränlera
	25—37	Brun, sandig mo, sed.
	37—38	Lerigt, kalkrikt grus, sed.
	38—39	Gulbrun, sandig, kalkrik moränlera
	40	Grusig, grå moränlera
	44	Grusig sand

109	0 —24 m	»Morän»
höh 49 m	24 —38	»Fin, vit sand m. grövre lager»
	38 —44	»Sandlera o. fet lera»
	44 —44,5	»Grus»
	44,5+	»Kalk»

Holst 1911 b, p. 23 (Jöns Månssons gård 300 m Ö om Svedala k:a).

110	0 — 8,4 m	Grävd brunn
höh 51 m	8,4 —22	SO — moränlera
SGU	22 —35,85	Isälvs-sand, Gmo
(B—K 5)	35,85—36,7	Styv, grå moränlera
	36,7 —38,5	Kalkig lokalmoränlera
	38,5 +	Kalksten

Prover:	9 —22 m	Stenig, grå moränlera
	22 —35,85	Brungul Gmo
	35,85—38,5	Sandig, gröngrå, kalkrik moränlera

111	0 — 0,5 m	Brun mo
höh 48 m	0,5 —0,85	Svart gyttja el. torv
	0,85— 1,5	Brungrå, sed., moig lera
	1,5 —12,5	Lerigt, kalkfattigt morängrus
	12,5 —27	Grå, lerig moränmo

27	—33,2	Gråbrun, sandig, kalkfattig mo, sed.
33,2	—38,7	Lerigt grus, sed.-likt
38,7	—42,85	Kalk o. flintgrus

Protokollet uppställt av förf. efter granskning av prover på Vattenbyggnadsbyrån, Malmö.

112	0	— 0,5 m	Brun mo
höj 45 m	0,5	— 0,85	Gulbrun, rel. kalkfattig moränlera
	0,85	—14	Grå, sandig moränlera
	14	—23	Moigt grus, trol. morän
	23	—30,8	Sandig mo
	30,8	—34,1	Sandigt grus, kalk o. urberg
	34,1	—42,6	Kalk o. flintgrus

Protokollet uppställt som föregående.

116	0	— 2,5 m	Moränlera, gul, ganska fet
höj 56 m SGU (Av 28)	2,5	—21,06	Moränlera, grå, ganska fet
	21,06	—40,5	»Stenig sand», d:o
	40,5	—42,0	Morängrus, »kalk»
	42,0	—47,6	Morängrus, kalkrikt, »sammansvettat lager»
	47,6	—53	Morängrus, kalkrikt, »sand m. ngt kalk»
	53	—53,05	»Flinta»
	53,05	—57,5	»Kalk o. flinta»
	57,5	—61+	»Kalk»

Prover:	0	—21,06 m	Lerig moränsand, mest urberg
	21,06	—40,5	Grusig moränlera, mest urberg
	40,5	—57,5	Lerigt kalk- o. flintgrus

120	0	— 9 m	Grävd brunn
höj 50 m SGU (Av 1)	9	—23,5	»Lera, sandbl., nästan stenfri»
	23,5	—26,3	»Grön lera, rikl. m. sten»
	26,3	—30,5	»Sandbl. lera»
	30,5	—31,96	»Kalkbl. lera»
	31,96	—32,2	»Kalk, rikl. m. flinta»
	32,2	—32,8	»Kalkbl. lera»
	32,8	+	»Kalk»

Prover:	9	—30,5	Moig, grå moränlera, ganska kalkrik
	30,5	—31,96	Grusig, kalkrik moränlera
	31,96	—32,8	Lokalmorän — kalk

125	0	— 2,65 m	Brunn
höj 85 m	2,65	—42,1	»Grusbl. lera m. sten»
	42,1	—68,7	»Hårdare gul lera m. mycket sten»
	68,7	—70	»Grusbl. lera»
	70	—71,5	»Lösare grus»
	71,5	—75	»Lös kalk»
	75	+	»Hård kalk»

132	0	—24,2 m	»Lera», SO-moränlera
höj 51 m SGU (Av 2)	24,2	+	»Kalk»

141	0 — 5,5 m	»Röd lera»
höh 84 m	5,5 — 6	»Fint sandlager»
	6 — 9,5	»Blålera»
	9,5 — 9,75	»Krosstenslager»
	9,75—20	»Gråbrun lera m. småsten»
	20 —20,5	»Grovt grus»
	20,5 —41	»Gråbrun lera»
	41 —41,5	»Gruslager»
	41,5 —46,5	»Gråbrun lera»
	46,5 —48,5	»Gruslager»
	48,5 —49	»Lerlager»
	49 —60	»Gråbrun lera»
	60 +	»Kalk»

143	0—13 m	Brunn
höh 86 m	13—56	»Mycket stenig morän»
SGU	56—65	»D:o, men stenigare o. lösare»
(Av 30)	65+	»Kalk»

148	0 —11 m	Grävd brunn
höh 60 m	11 —36	»Lera»
SGU	36 —36,5	»Gul, sandbl. lera»
(Av 6)	36,5+	»Kalk»

150	0 — 4 m	»Gul lera m. sten». SV-morän
höh 53 m	4 —10 m	SO-morän
SGU	10 —10,1	Grus
(Av 5)	10,1—12	SO-morän
	12 —30	»Stenig lera, mjuk»
	30 +	»Kalk»

151	0 — 4,6 m	Gul, styv moränlera
höh 33 m	4,6 — 6	Sandig, kalkrik, blå moränlera
SGU	6 — 7	Lerig moränsand
(Av 7)	7 — 9,14	Lerig, gul moränsand
	9,14—10,65	D:o, grå
	10,65—12,15	D:o
	12,15—13,68	Kalkrik, blå moränlera
	13,68—15,27	Lerig, gråblå moränsand
	15,27—16,77	Gråblå, sandig moränlera
	16,77—18,20	Sand (isälvs-?), grå
	18,20—21,30	D:o, ngt grövre
	21,30—24,77	Mo, vitgrå
	24,8 +	Kalksten

Prover osäkra beträffande djupet.

152	0 — 4 m	Gammal brunn
höh 40,5 m	4 —18	»Blålera m. småsten», styv, kalkrik blågrå moränlera
SGU	18 —21	»Gul lera», sandig, gul moränlera
(Av 8)	21 —24	»Blå lera»
	24 —24,5	»Flintlag»
	24,5—27,8+	»Kalk»

	Prover: 6— 9 m	Sandig, grå, kalkrik moränlera
	12—15	Sandig, grå, kalkrik moränlera, stenig
	18—21	D:o, gul
153	0— 9 m	Gammal brunn
höh 44,3 m	9—12 m	Blågrå, baltisk moränlera
SGU	12—14	D:o nederst blandad m. skrivkrita
(Av 9)	14—20	Skrivkritblock
	20—23	Blå moränlera
	23—25	Gul, mjuk moränlera
	25—27	Blåaktig moränlera
	27+	Kalk, lös, grå
	Prover: 9—12 m	Kalkrik moränlera, grå
	14—20	Skrivkrita
	20—23	Kalkrik moränlera, gråblå
	23—25	Brun moränlera
	27+	Lokalmorän — kalk
154	0— 6 m	Brunn
höh 31 m	6—14	Moränlera
	14+	Kalksten
155	0—16 m	Moränlera
höh 31 m	16+	Kalksten

Betr. bergartsinnehåll se tabell III.

156	0—18 m	Moränlera
höh 35 m	18+	Kalksten
157	0 — 5,5 m	Grävd brunn
höh 41 m	5,5—18,5	»Lera»
SGU	18,5—22	»Grus», gr Gs
(Av 11)	22 +	Lera
	Prover: 4— 6,5	Gråblå, kalkrik moränlera
	10—12	Gråblå, moränlera, sandig
	15—17	D:o, stenfattig
158	0— 5 m	Grävd brunn
höh 42 m	5— 8	Kalkrik, blå moränlera
SGU	8—14	Kalkrik, blå moränlera
(Av 10)	14—18	Kalkrik, blå moränlera, ngt magrare
	18—20	D:o, med gula fläckar
	20—22	Moränlera, gul
	22—24	Morängrus, flintrikt
	24—28+	Kalksten

Prover: Proverna visar styv, kalkrik moränlera till 11 m. Från 11 till 20 m; sandig, grå moränlera, nedåt allt kalkfattigare. På 20 m en kalkrik, sandig, brungul moränlera. 22—23 m; lerigt, kalkrikt morängrus.

159	0 — 5,35 m	Brunn
höh 40 m	5,35— 7,35	»Blålera m. småsten»
SGU	7,35—12,4	»Grus, blandat m. lera»
(Av 22)	12,4 —14	»Blålera m. småsten»
	14 —23,75	»Grusbl. lera»
	23,75—25,9	Kalk o. flinta blandad m. lera
	25,9 —28,5	Kalk o. flinta, blandad m. sand
	28,5 +	Kalksten
161	0 — 9 m	Brunn
höh 48 m	9 —14	»Sand, hård, ej stenig»
SGU	14 —29	»Fin sand, blandad m. lera, ej stenig»
(Av 20)	29 —29,8	Fet, gul, mjälig lera
	29,8—30	Gul lera, blandad m. kalk
	30 —31,5	»Kalk o. vit lera»
162	0 — 5,7 m	Gul, täml. stenfri lera
höh 41 m	5,7—23,8	Blålera, ngt stenigare, mjuk
SGU	23,8+	Kalksten
(Av 21)		
163	0— 5 m	Brunn
höh 42,7 m	5—26	»Lera m. kritblock»
SGU	26—27+	»Kalk, ej särskilt hård»
(Av 17)		
164	0 — 4,1 m	»Gul lera o. sand»
höh 46 m	4,1— 4,4	»Sand»
SGU	4,4—28	»Stenig, grå lera»
(Av 24)	28 —30,6	»Sand, blandad m. sten»
	30,6+	»Kalk»
165	0—29 m	Lera
höh 50 m	29—35,7+	Kalksten
SGU		
(Av 14)		
Prover:	2—12 m	Lerigt, kalkrikt grus, trol. morän
	14—28	Lerigt, sed.-likt grus, rel. kalkfattigt
	28—30	Lerigt, sed.-likt grus, kalkrikt
166	0 — 2 m	»Gul, sandig lera»
höh 50 m	2 —30,5	»Stenig grålera»
SGU	30,5—34,5	»Sten o. grus, hårt»
(Av 25)	34,5—39	»Flinta o. grus»
	39 —41,75	»Kalk o. flinta»
167	0— 9 m	Grävd brunn, kritblock i botten
höh 53 m	9—11	Kritblock
SGU	11—27	»Stenfri lera», fet gulgrå moränlera
(Av 12)	27—29	»Sand», moig, gulgrå moränlera
	29—33	»Grusbl., småstenig lera», moig gulgrå morän- lera
	33—34	Flinta blandad med Ms, isälvssand
	34—36	Grå, ganska mjuk kalk m. ngt flinta

	Prover: 9 m	Krita
	11—33	Sandig moränlera, rel. kalkfattig
	33—34	Lerig, sed. mo, rel. kalkfattig
168	0 — 0,3 m	Mulljord
höj 50 m	0,3 — 2,25	Brungul sed., ngt sandig lera
	2,25—24,25	Grå moränlera, sten- och kalkfattig, ngt sandig
	24,25—26,25	D:o, ngt grusigare
	26,25—30,25	D:o, ej grusig
	30,25—32,7	D:o, kalkrikare och styvare
	32,7 — 33,3	Lerigt grått grus, trol. morän
	33,3 — 35,3	Gröngrå, småstenig, fet moränlera, kalkfattig
	35,3 — 37,1	Ljusgrå, kalkrik moränlera
	37,1 +	Kalksten

Protokollet uppställt av förf. efter granskning av prover på Vattenbyggnadsbyrån i Malmö.

174	0 — 4 m	Grävd brunn
höj 46 m	4 — 9,15	Moränlera, grå, fet, »hård lera m. ngt sten»
SGU	9,15—12	D:o, »stenig lera»
(Av 29)	12 — 23,65	D:o, »lera m. ngt sten»
	23,65—24	Issjölera, moig, »stenfri, sandbl. lera»
	24 — 25,75	Moränlera, kalkrik, fet, <i>gul</i> , »gul lera»
	25,75—26,5	Kalksten, gulaktig

Prover: 4	— 9,15 m	Grå, lerig, sed.-lik mo, urberg o. kalk
	9,15—23,65	Grå, stenfattig, moig moränlera, urberg o. kalk
	23,65—24	Grå, lerig mo, sed.
	24 — 25,75	Brun, kalkrik moränlera

181	0 — 9 m	Grävd brunn
höj 55,4 m	9 — 15	»Fet, blå lera»
SGU	15 — 44	»Grå, stenig lera, ökande stenighet från 42 m», moränlera
(Av 23)	44 — 55,7	»Mycket stenig lera»
	55,7—56,4	»Sand, blandad m. flintrik kalk»
	56,4+	»Kalk»

Prover: 15 m	Stenfattig, sed.-lik lera med kalk
44	Sandig mo, trol. sed.
55,7—56,4	Grå, grusig moränlera med kalk

186	0 — 8,3 m	»Lera»
höj 66 m	8,3— 9,8	»Flytsand»
SGU	9,8—23,6	»Lera m. kullersten»
(Av onumr.)	23,6—29,4	»Grus o. sten»
	29,4—32,3	»Lera»
	32,3—34,2	»Större sten»
	34,2—34,6	»Grusbl. lera m. mindre sten»
	34,6—40,4	»Grus o. sten»
	40,4—46,5	»Stenbl. lera»
	46,5—55	»Lera, mycket grus o. stenbl.»

Prover osäkra betr. djupet, men visar genomgående kalkfattiga moränleror omväxlande med mer eller mindre kalkfattiga sediment.

187	0—30 m	Morän
höh 53,7 m	30—77	Sand m. leriga lager
	77—80	»Grus o. kullersten»
	80+	Kalk?

Holst 1911 b, p. 24 (Havgård, borrhning N om gården).

190	0 — 5,75 m	Grävd brunn
höh 70 m	5,75—13	»Stenig lera»
	13 — 58	»Stenig lera, mycket sten»
SGU	58 — 78	»Stenig lera, mycket sten»
(Av 4)		

191	0 — 6 m	Stenfri lera, trol senglac.
höh 50,8 m	6 — 9	Moränlera, SO-morän
	9 — 24	Nästan stenfri (morän) lera
SGU	24 — 46	Fin lerig sand, isälvs-
(Av 3)	46 — 73,05	Grusig moränlera
	73,05— 80	Fet moränlera m. småsten
	80 — 89	Moränlera m. småsten
	89 — 104,5	Sandig sed.? lera
	104,5 +	»Tjockt flintlag»

192	0— 40 m	»Morän»
höh 58 m	40— 69	»Fin sand»
	69—103	»Fet, stenfri lera m. föga mäktiga hårda lager»
	103+	»Fast botten»

Holst 1911 b, p. 24 (Börninge klostets herrgård).

194	0 — 6,8	Brunn
höh 59,7 m	6,8—18	SO-morän
	18 — 19	Morän el. isälvs-sand
SGU	19 — 20	Fet, grå moränlera
(B—K 13)	20 — 28	Sandig moränlera el. lerig moränsand
	28 — 40+	Isälvs-sand, Ms, nedåt grövre o. grusigare

Prover:	8—10 m	Morängrus, gott om urberg
	12—14	Moränsand, gott om urberg
	17	Sand. moränlera, gott om urberg
	19	Moig sand, sedimentär
	20	Grå moränlera
	21	Moränsand, huvudsakl. urberg
	30—35	Moig sand, huvudsakl. urberg
	>35	Moig sand, ngt grövre

197	0 — 6 m	»Sandbl. lera»
höh 54 m	6 — 9	»Lera, sten»
	9 — 11	»Grus o. lera»
SGU	11 — 15	»Grus o. stenig lera»
(B—K 3)	15 — 18	»Lera m. sand»

	18 — 23,1	»Lera o. småsten»
	23,1— 78,1	»Sandbl. lera» (45—78 stenfritt)
	78,1— 97	»Lera o. grus»
	97 — 97,4	»Sandbl. lera»
	97,4— 99	»Lera»
	99 — 103	»Sand o. sten»
	103 — 117	»Lera m. krita o. kalk»
	117 +	»Kalk»
199	1 — 3 m	Mullhalt. sand
höh 48,2 m	3 — 5	Sand
SGU	5 — 9	Ms
(B—K 2)	9 — 24,37	f Ms
	24,37— 24,7	Fet, stenfri lera
	24,7 — 26,7	Mo
	26,7 — 44,7	f Ms
	44,7 — 46,7	l Gmo
	46,7 — 68,7	Fet sed. lera
	68,7 — 70,7	Grå (morän-?) lera
	70,7 — 76,5	f Ms
	76,5 — 78,5	Ms
	78,5 — 83,4	Ms, Gs
	83,4 — 85,5	Gr, Gs (kalk o. urberg)
	85,5 — 91,4	Ms, Gs
	91,4 — 95,4	Gs, Ms
	95,4 — 101,4	Gs (kalk, flinta, urberg)
	101,4 — 108,2	Ms, kalkrik
	108,2 — 110,2	Gr, mest kalk
	110,2 — 124,87	f Ms
	124,87+	Kalksten
201	0 — 7 m	Grävd brunn
höh 40 m	7 — 15	»Stenig lera»
SGU	15 — 24,2	»Sandbl. lera utan sten»
(Klå onumr.)	24,2 — 29,8	Sand
	29,8 — 32,75	Sand
	32,75— 35,85	Morängrus
	35,85+	Kalksten
202	0 — 3 m	Grävd brunn
höh 29 m	3 — 23,6	Fet moränlera
SGU	23,6— 26	Grus
(Klå 56)	26 +	Kalksten
	Prover: 3—23 m	Ljusgrå, kalkrik moränlera
203	0 — 1 m	Gul, täml. fet lera, sed.
höh 53 m	1 — 3,5	»Grus», lerigt grus
SGU	3,5 — 18	»Fin lerig sand utan större sten», fin isälvssand
(H 2)	18 — 28	»Fin sand», fin isälvssand
	28 — 42	Skiktvis lerig mellansand, isälvssand, från c:a 37 m små kolbitar
	42 — 47,5	»Renare sand»
	47,5 — 50,34	»Fin sandig lera»
	50,34— 53	»Växling mellan renare kalklag och lösa sandskikt. Sanden flyter igen.»

53 + Lös bryozokalk utan flinta

Prover utvisar endast sed. (möjl. med undantag av 1—3,5m).

205	0—14 m	Stenigt o. sandigt grus
höh 70,5 m	14—16	Lera m. ngt sten
SGU	16—30	Morängrus m. kalkmaterial
(H 3)	30—40	Moränsand el. issjösand (ej kalk)
	40—50	D:o, grövre
	50—66	Rödgul kalksten
Prover:	22 m	Grovt grus, trol. morän, kalkfattigt
	30	Sand, trol. morän, kalkfattig
	40	Grus, trol. morän, kalkfattigt

207	0 — 4,5	Gul, sandig moränlera
höh 72 m	4,5 — 5	»Sandbl. lera»
SGU	5 — 8,4	Moränlera, gråblå, ganska fet
(H 10)	8,4 — 9,35	Moränlera, starkt sandig, ljus
	9,35—36	Moränlera, fetare, gråblå
	36 —38	Moränlera, sandig, rent grå
	38 —50	Moränlera, mindre sandig
	50 —54	Moränlera, starkt grusig, gulgrå
	54 —64,5	Moränsand, lerig, gulgrå
	64,5 —70	Moränsand, gulgrå, moig
	70 —72,5	Kalkrik, sandig (morän-?) mo

Proverna visar morängrus — moränlera med huvudsakl. urbergsmaterial till 70 m. 70—72,5 m utgöres av brun kalkrik sed. mo.

209	0—10 m	Brunn
höh 73 m	25—30	Morängrus, lerigt, ev. omlagrat isälvsgrus
SGU	30—35	Moränsand, grå, ngt lerig
(H 13)	35—40	Isälvs- eller issjösand (Ms-Gmo), ljusgrå
	40—59	Lokalmorän av kalksten, lerig
	60+	Kalksten
Prover:	25—30 m	Sandigt, kalkfattigt grus
	30—35	Moig sand, sed.-lik
	35—40	Sandig mo, sed.-lik
	59	Lerig kalkmorän

212	0 —12,75m	Brunn
höh 63 m	12,75—18,45	Grusig moränlera
SGU	18,45—29,6	Isälvsgrus
(H 14)	29,6 —52,8	Isälvs- eller issjösand, Gmo
	52,8 —67,2	Grusig moränlera
	67,2 —87,7	Kalkrik, moig moränlera
	87,7 —88,05	Sandig Gmo
	88,05—88,3	Grå flinta
	88,3 —91,5	Grå flinta med kalk

Prover: 12,75—18,45m Morän (huvudsakl. urberg)  
18,45—52,8 Sed. nedåt allt finare, kalkhalt.

	52,8 — 67,2	Morän, huvudsakl. urberg
	67,2 — 87,7	Morän, urberg o. kalk
	87,7 — 88,05	Kalkrik, moig sand, sed.
	88,05+	Kalk o. flinta
214	0 — 16,8 m	Grävd brunn i finsandig styv lera. I botten ngt
höh 83 m		grus
SGU	16,8— 19	Lerig sand, isälvs-, grå
(H 5)	19 — 26	Lerigt morängrus, nästan enbart rött urbergs-
		material
	26 — 38	Grusig moränlera, rikl. med kalk
	38 — 47	Isälvs sand?, lerig, grågul
	47 — 61	Moränlera, SO-morän
	61 — 67	Isälvs sand, moig
	67 — 68	Isälvs sand, moig
	68 — 81	Moränlera
	81 — 91,7	Isälvs sand, fin
	91,7— 97	Isälvs sand, ganska grov
	97 — 102,1	Gulaktig, fin, ngt lerig sand
Prover:	0 — 16,8	Moränlera, gott om urberg
	16,8— 19	Lerig mo, sed.
	19 — 26	Morän, huvudsakl. urberg
	26 — 38	Morän, urberg o. kalk
	38 — 47	Lerig sand, möjl. morän. Urberg
	47 — 61	Moränlera, kalkrik
	61 — 67	Lerig mo, möjl. morän. Urberg o. kalk
	67 — 81	Morän, mest urberg
	81 — 91,7 m	Lerig mo. Sed.
	91,7— 97	Lerig sand. Sed.
226	0 — 15,5 m	»Fet lera»
höh 49 m	15,5 — 21	»Sandbl. lera»
SGU	21	»Stenlag»
(Sp 1)	21 — 27	»Lera o. lös sandsten»
	27 — 35	»Sandbl. lera»
	35 — 41,25	»Fin lerbl. sand o. lera. På 41,25 m tjockt sten-
		lag»
	41,25— 50,25	»Delvis sandsten, delvis sandbl. lera. På 50,25 m
		ett flintlag»
	50,25— 55,90	»Ngt fuktig sand»
	55,90— 58,90	»Två mycket steniga lag»
	58,90— 68	»Sandbl. fet lera»
	68 — 75	»Fet lera. På 75 m ett flintlag»
	75 — 85	»Fet lera»
	85 — 91	»Fet lera. Kalk, flinta, granit»
	91 — 101	»Mkt fet lera»
	101 — 107	»Skifferlag. På 107 m fast skiffer»
	107 — 133	»Sannolikt kalksten m. flintbollar»
235	0 — 2,1 m	»Sand»
höh 45 m	2,1— 10,4	»Lera o. kullersten»
SGU	10,4— 11,9	»Grus o. sten»
(Sp 2)	11,9— 12,5	»Lera o. kullersten»

	12,5—13,6	»Grus»
	13,6—28,5	»Lera o. kullersten»
	28,5—28,8	»Flintlager»
	28,8—30	»Sandbl. lera»
	30 —31,5	»Grus»
	31,5—31,7	»Flinta»
	31,7—33,7+	»Grus»
239	0 —28 m	Morän
höj 47 m	28 —28,3	Torvlager m. rötter
	28,3—58,3+	Sandbl. lera o. fin sand
Holst 1911 b., p. 24 (Getabäcksbron).		
248	0 — 4,4 m	»Gul, stenbl. lera»
höj 52 m	4,4—11,7	»Fin, blå lera»
SGU	11,7—12,2	»Grovt grus m. flinta o. kalk, ngf vattenförande»
( <i>Sp onumr.</i> )	12,2—26,7	»Blå lera m. ngf sten»
	26,7—27	»Fint grus, ngf vattenförande»
	27 —40,3	»Fin sand»
	40,3—59	»Mkt fin lera»
Prover:	0 —11,7 m	Kalkrik, moig moränlera, överst gulbrun
	11,7—12,2	Grus, ganska kalkrikt
	12,2—18	Skarpkantat, kalkrikt morängrus
	18 —26,7	Kalkrik moränlera
	48 —59	Sed. lera
250	0— 7 m	»Moränlera»
höj 54 m	7— 30	»Gul, smord lera»
	30—119+	»Sand, grövre o. finare»
254	0 —35,6 m	»Lera m. småsten»
höj 38 m	35,6—38,5	»Kalksand»
	38,5—42,1	»Lösare kalk»
	42,1+	»Fast kalk»
258	0 — 2 m	Ljusbrun, kalkrik, moig sand
höj 15 m	2 — 5,2	Sandigt grus. Mycket urberg o. skiffer
	5,2 — 5,9	Brungul, kalkrik, moig moränlera
	5,9 —13,6	Grå, kalkrik, moig moränlera
	13,6 —16	D:o, moigare
	16 —19,12	Grå mo
	19,12—20	Grå, moig sand
	20 —22,2	Grå sand
	22,2 —28,4	Moig sand
	28,4 —30,5+	Sandig mo
Protokollet uppställt av förf. efter granskning av prover på Vattenbyggnadsbyrån, Malmö		
261	0 — 7,2 m	Moränlera, gul, »fet brunsvart lera» (dyig?)
höj 38 m	7,2 —11,8	Moränlera, fet, grå, »fet grå lera»

SGU	11,8 —14,95	Moränlera, grå, kalkig, »lera blandad m. sten»
(Sp 23)	14,95—32,6	Isälvsgrus, »grus växlande m. sand»
	32,6 —43,6	»Grus», isälvssand (Gs-Ms)
	43,6 —46,8	»Grus, blandad m. sten», isälvsgrus
	46,8 —48,1	»Fin sand», isälvssand (Ms)
	48,1 —50,15	»Lera blandad m. grus», moränlera
	50,15—52,5	»Kalk», grå kiselkalkartad
Prover:	0,75— 7,2 m	Brun, moig, kalkrik moränlera
	7,2 —15	Grå moränlera, nedåt allt kalkfattigare
	15 —48,1	Grus o. sand, nedåt allt finare. Rel. kalkfattigt
	48,1 —50,15	Grå, kalkrik moränlera
263	0 — 7,2 m	»Lera», grågul, kalkig, sandig moränlera
höh 48 m	7,2 —12,55	»Grus, bl. m. sten, hårt», lerigt morängrus
SGU	12,55—39,25	»Grus», grå isälvssand
(Sp 20)	39,25—46,7	»Grön sand», issjö-Ms
	46,7 —51,3	»Fin sand», issjö- Mo
	51,3 —57,1	»Fin sand, bl. m. lera», issjö- Mo
	57,1 —67,85	»Fin sand, bl. m. lera», issjö- Mo -Mj.
	67,85—68,3	»Lera, stenfri», fet moränlera
	68,3 —68,45	»Röd grus», öländsk ortocerkalk i isälvssand
	68,45—69,15	»Grus»
	69,15+	Kalk, grå, flintrik
265	0—12 m	Morän o. »sammansvettade» lager
höh 45 m	12—63+	Fin, vit sand med ett 2 m mäktigt lager fet lera (i de understa 15 m höll sanden träsmulor).
Vestergård 1912, p. 85 (Svenstorp).		
267	0—35 m	»Moränlera»
höh 61 m	35—46	»Grovt, torrt grus»
	46—72	»Moränlera, kalkrik»
	72+	»Kalksten»
268	0 — 5 m	»Gul lera», fet, gul moränlera, SO-morän
höh 61,8 m	5 —32	»Grusig lera», sandigt isälvsgrus
SGU	32 —61	»Lerbl. sand, mera lerig på 53 och 61 m», isälvssand
(Sp 11)	61 —66,6	»Fet, småstenig lera», sandig moränlera
	66,6+	»Kalk»
Prover:	0— 5 m	Gul moränlera, kalkrik
	5—61	Sed., nedåt allt finare o. kalkfattigare
	61—66,6	Moränlera, kalkrik
269	0 —16,3 m	»Stenig, gul lera», fet moränlera, SO-morän
höh 59,7 m	16,3 —32	»Gult grus», isälvsgrus o. -sand
SGU	32 —38,25	»Fin, grå sand», isälvssand
(Sp 9)	38,25—48	»Grovt grus», isälvssand
	48 —50,6	»Lerbl. sand», isälvssand o. -mo
	50,6 —54,3	»D:o, mera lerig»
	54,3 —62,25	»Fet blålera», f Ms-Gmo, möjl. ngt lerig

62,25—69	»Lerbl. grus», sandig o. grusig moränlera
69 —69,1	»Grus, renare, mest bestående av flinta», d:o, sandigare
69,1 +	Kalk, ganska rikl. m. flinta

Prover: 0 —16,3 m	Lerig moränsand m. urberg o. kalk
16,3—50,6	Sed., urberg o. kalk
62 —69	Grå moränlera, urberg o. kalk

270	0—24 m	Grävd brunn
höh 63 m	24—65	»Sand»
SGU	65—70	»Grusig lera», överst ganska fet moränlera, nedåt moig issjölera
(Sp 6)	70—72	»Grus med flinta», isälvsgrus
	72—79	»Sand med enstaka kalkkorn», isälvssand och -grus
	79+	Kalksten

Enligt proverna finns moränlera, ganska kalkrik mellan 65 och 70 m. 70—73 m. kalkrik sand och grus.

273	0 —43,4 m	»Morän m. m.»
höh 55 m	43,4—63,8	»Fet, stenfri blålera»
	63,8—64,3	»Sand»
	64,3+	»Kalk»

Holst 1911 b, p. 24 (Skurups mejeri).

274	0 —15 m	»Ganska stenfri lera»
höh 54 m	15—40	»Sandbl., stenig lera»
SGU	40—66	»Fin sand»
(Sp 19)	66+	»Kalk»

275	0 — 2 m	Brungrå, gyttjig svämpera
höh 52 m	2 — 17,5	Sandig o. grusig moränlera
SGU	17,5— 29,3	»Strid grus o. sand»
(Sp 7—8)	29,3— 42	Mellansand
	42 — 62	Moränlera
	62 — 84	Kalk, rikl. m. flinta, löst block?
	84 — 88	Sand, ev. kalk med i längssprickor nedsipprad sand
	88 —100,5	Kalk, grå

Proverna visar morän, rik på urbergsblock; 2—17,5 m, sediment, rika på urberg, nedåt finare; 17,5—42 m, lerig mo, trol. sediment; 42—62 m.

276	0 — 0,75 m	Sandig torv
höh 58 m	0,75— 1,25	Fet, stenfri, senglac., gyttjig lera
SGU	1,25— 5,30	»Blå, sandbl. lera», grusig moränlera, SO-morän
(Sp 4)	5,30—11,65	»Gul lera, mycket sten», sandig moränlera
	11,65—16,85	»Sandbl. lera», sandig moränlera
	16,85—17,05	»Lerbl. grus», morängrus
	17,05—28,35	»Lera», stenfattig, sandig moränlera

Prover:	0,75— 1,25m	Sed. lera
	1,25— 5,3	Lera, trol. sed.
	5,3 —16,85	Moränlera, urberg o. kalk
	16,85—17,05	Stenigt grus, urberg o. kalk
	17,05—28,35	Moränlera, kalkrik, stenfattig

277	0 — 1 m	Sandig lera, ngt dyig
höh 58 m	1 — 3,2	Grusig sand
SGU	3,2 — 6,25	Sandig lera
(Sp 3)	6,25— 6,8	Grus
	6,8 —14,9	Grusig sand
	14,9 —15,65	Grovt grus
	15,65—25,13	Grov, ngt grusig sand

Proverna visar mellan 0,5 och 25,3 m omväxl. sandiga o. grusiga sed., med huvudsakl. urberg o. kalk.

279	0 — 3,5 m	»Lera, gul»
höh 49 m	3,5— 32	»Lera, grusblandad, grå»
SGU	32 — 49	»Grus, finkornigt»
(Sp onumr.)	49 — 58	»Lera, grusbl., grå»
	58 — 71	»Sandig lera»
	71 — 76	»Lera med fasta kalk- o. sandstensränder»
	76 —106	»Kalkberg, gråaktigt»

Tabell II. Ledblocksräkningar

Loka- ler	Mate- rial	Antal Block	B fl	R ort	Rö	Bö	Ål	Dala	Bas	Övr bl	Anmärkning
8	i?	1 500 3 000	a	—	1 2	3 6	4 8	3 6	×	ma	
11	i?	1 000 3 000	ra	4 12	—	—	—	—	3 9	ma	Ksk a
12	i?	1 000 3 000	ra	—	—	—	—	1 3	13 39	ma	
13	i + m	1 000 3 000	ra	ra	—	—	3 9	5 15	3 9	ma	G ort ra
15	i	3 000	ma	ra	—	3	4	5	—	ma	3 m
20 a	i	3 000	ma	ra	7	10	5	5	—	a	3 m G ort ra Nexö 2
21 a	i	3 000	ma	ra	—	3	3	5	—	a	3 m
22	i + m	2 000 3 000	a	10 15	—	4 6	—	2 3	—	ma	10 m G ort ra Ksk ra
25	i	1 000 3 000	a	ra	1 3	1 3	1 3	1 3	×	ma	1 m
43	m	1 500 3 000	ma	—	2 4	3 6	6 12	1 2	—	a	
47	m	1 500 3 000	ma	—	—	4 8	2 4	3 6	×	ma	
49	m	3 000	a	6	3	9	2	14	×	ma	Nexö 3
55	m	200 3 000	a	ra	—	—	—	—	—	ma	4 m
59	m	1 000 3 000	a	4 12	—	—	—	1 3	—	ma	
61	m	500 3 000	a	3 18	—	—	—	2 12	×	ma	
64	i	1 000 3 000	ra	ra	—	1 3	—	5 15	1 3	ma	3 m. Ksk ra
65	i	1 500 3 000	a	23 46	—	—	1 2	—	×	ma	5 m. Kfl 5
74	m	2 000 3 000	ca: 50 75	—	—	—	—	1 1	27 40	ma	Ovitrad morän

Loka- ler	Mate- rial	Antal Block	B fl	R ort	Rö	Bö	Äl	Dala	Bas	Övr bl	Anmärkning
75	m	3 000	ca: 50	—	—	—	—	2	2	ma	
77	m?	3 000	ca: 50	—	—	—	—	—	12	ma	
79	m?	3 000	ca: 30	—	—	—	—	3	4	ma	
80	m?	2 000 3 000	ca: 50 75	—	—	—	—	—	4 6	ma	
82 a	m	2 000 3 000	a	2 3	—	6 9	1 1	—	—	ma	Ovittr. morän Ksk ra 3 m. Nexö 3
82 b	i	1 000 3 000	ra	—	—	—	—	—	×	ma	Ksk a
84	m + i	3 000	a	—	1	13	—	—	—	ma	
89	m	1 000 3 000	ma	×	1 3	2 6	1 3	7 21	×	ma	
90	i	3 000	ma	×	—	—	—	1	×	ra	5 m
94	i	3 000	ma	14	2	5	2	3	1	ma	5 m
100	i	1 500 3 000	16 32	—	—	—	—	4	—	ma	3 m
104	i	1 500 3 000	ra	ra	1 2	—	1 2	3 6	2 4	ma	5 m. G ort ra
105	i?	3 000	ra	—	—	1	2	2	1	ma	
113	m	1 500 3 000	ra	—	—	1 2	—	1 2	—	ma	
114	m	1 500 3 000	ra	—	—	—	—	—	—	ma	
115	m	1 500 3 000	ra	1 2	—	—	—	—	—	ma	
117	m	1 500 3 000	ra	3 6	—	—	—	1 2	—	ma	
118	i	3 000	ra	ra	—	1	—	1	—	ma	3 m. G ort ra Kfl 13
119	i	1 500 3 000	ra	2 4	1 2	2 4	—	2 4	×	ma	

Loka- ler	Mate- rial	Antal Block	B fl	R ort	Rö	Bö	Ål	Dala	Bas	Övr bl	Anmärkning
121	m	1 500 3 000	a	2 4	—	—	—	3 6	×	ma	
122	i	1 000 3 000	ma	ra	—	—	—	2 6	—	ma	3 m. Kfl 4
123	i	1 000 3 000	ma	ra	—	—	—	1 3	—	ma	3 m. G ort ra Kfl 7
124	m	3 000	ca: 70	—	1	—	1	3	—	ma	
127	m	1 500 3 000	ra	1 2	—	1 2	—	1 2	—	ma	
128	m	1 500 3 000	ra	—	—	1 2	—	1 2	—	ma	
129	m	500 3 000	ra	—	—	—	—	—	—	ma	
130	i	1 000 3 000	a	10 30	1 3	—	—	2 6	1 3	ma	Ksk ra G ort 9. 2 m Kfl 3
131	i?	2 000 3 000	a	1 1	—	1 1	—	4 6	—	ma	
133	m	1 000 3 000	a	—	1 3	1 3	—	—	×	ma	
134	m	1 000 3 000	ra	—	—	—	1 3	1 3	×	ma	
135	m	1 000 3 000	ma	1 3	1 3	—	11 33	4 12	×	ma	
136	m?	2 000 3 000	a	—	—	1 1	6 9	2 3	×	ma	
137	m	1 000 3 000	ma	—	11 33	—	11 33	—	×	ma	
138	m	1 000 3 000	ra	—	2 6	—	1 3	2 6	×	ma	
139	i?	500 3 000	ra	2 12	—	—	—	—	—	ma	
140	i	3 000	a	ra	21	1	35	1	—	ma	15 m

Loka- ler	Mate- rial	Antal Block	B fl	R ort	Rö	Bö	Ål	Dala	Bas	Övr bl	Anmärkning
142	i + m	500 3 000	a	3 18	4 24	—	3 18	1 6	—	ma	
144	i?	1 500 3 000	a	—	17 34	1 2	6 12	—	—	ma	Nexö 1
145	m	1 500 3 000	ma	9 18	6 12	—	3 6	1 2	—	a	
146	m	2 000 3 000	ma	ra	17 25	4 6	20 30	—	—	a	
147	m	1 500 3 000	ma	1 2	19 38	3 6	21 42	1 2	1 2	ma	
149	m	1 500 3 000	ma	2 4	3 6	2 4	4 8	5 10	×	ma	Nexö 2
160	m	1 000 3 000	ma	1 3	1 3	2 6	6 18	1 3	×	ma	
169	m	1 500 3 000	ma	2 4	1 2	2 4	9 18	2 4	×	ma	
170	m?	1 500 3 000	ma	—	3 6	2 4	5 10	1 2	—	ma	
171	i?	1 500 3 000	a	—	9 18	2 4	7 14	6 12	—	ma	
172	s	1 000 3 000	17 51	—	—	—	—	1 3	×	ma	Kfl 1
173	m?	1 500 3 000	a	—	21 42	—	30 60	1 2	×	ma	
175	m	1 500 3 000	a	1 2	—	—	5 10	4 8	×	ma	
176	m	1 500 3 000	a	4 8	2 4	—	6 12	2 4	×	ma	Ovittrad morän
177 a	i	3 000	a	9	5	1	10	—	×	ma	0,5 m
177 b	i	3 000	a	38	16	5	51	1	—	ma	4 m
178	m	1 500 3 000	a	7 14	1 2	—	—	—	—	ma	
179	m	1 000 3 000	ra	1 3	—	—	—	1 3	×	ma	

Loka- ler	Mate- rial	Antal Block	B fl	R ort	Rö	Bö	Ål	Dala	Bas	Övr bl	Anmärkning
180	m?	500 3 000	a	—	—	—	1 6	—	×	ma	
182	m?	500 3 000	ra	—	5 30	—	3 18	2 12	×	ma	
183	m?	500 3 000	a	1 6	1 6	—	—	1 6	×	ma	Kfl 1
184	i	500 3 000	ma	—	—	—	2 12	—	×	ma	
185	m	500 3 000	a	—	—	—	—	—	×	ma	
188	s	1 000 3 000	37 111	—	—	—	—	1 3	×	ma	
189	m?	500 3 000	10 60	—	—	—	—	1 3	×	ma	
193	m	1 500 3 000	ra	—	—	—	—	—	—	ma	
195	m	500 3 000	13 78	—	—	—	—	1 6	×	ma	Ksk 3
196	m	1 500 3 000	8 16	—	—	—	—	4 8	×	ma	Kfl ra
198	i	3 000	11	3	1	1	1	11	×	ma	Kfl 7. Ksk ra
200	i + m	1 500 3 000	6 12	—	1 2	—	—	4 8	×	ma	Ksk ra
204	i	500 3 000	ca: 10 60	—	—	—	—	1 6	—	ma	
206	m	3 000	ca: 50	1	—	—	1	5	—	ma	
208	i?	500 3 000	6 36	—	—	—	—	1 6	—	ma	
210	i	1 500 3 000	a	10 20	—	—	—	1 2	—	ma	2 m
211	m	1 000 3 000	ra	—	—	—	—	3 9	×	ma	
213	m	1 000 3 000	ra	—	—	—	—	2 6	×	ma	Ksk ra

Loka- ler	Mate- rial	Antal Block	B fl	R ort	Rö	Bö	Ål	Dala	Bas	Övr bl	Anmärkning
215	m	1 000 3 000	a	—	—	—	1 3	2 6	×	ma	
218	m?	1 500 3 000	ra	—	—	—	—	—	×	ma	
219	i	1 000 3 000	a	ra	—	—	—	—	×	ma	
220	m	1 000 3 000	ra	ra	—	—	—	—	×	ma	
221	m	1 000 3 000	a	—	—	1 3	1 3	1 3	×	ma	
222	m?	1 500 3 000	ra	—	—	—	—	1 2	×	ma	
223	i?	1 500 3 000	ra	14 28	1 2	3 6	2 4	1 2	—	ma	
224	m?	1 500 3 000	ra	—	2 4	1 2	10 20	—	×	ma	
225	m?	3 000	ra	ra	2	3	2	3	—	ma	
227	m?	3 000	ra	3	3	—	2	3	—	ma	
228	m?	500 3 000	a	4 24	1 6	—	—	—	—	ma	
229	m	1 500 3 000	a	9 18	—	—	4 8	2 4	—	ma	
230	m	500 3 000	ra	—	—	—	—	3 18	×	ma	
231	m	1 500 3 000	ma	—	22 44	1 2	40 80	—	×	a	
232	m	1 500 3 000	ma	—	10 20	6 12	47 94	1 2	×	a	
233	i	1 500 3 000	a	26 52	13 26	1 2	34 68	1 2	×	ma	Ksk a
234	i	1 000 3 000	ma	13 39	—	1 3	3 9	—	×	a	
236	i	1 500 3 000	a	34 68	7 14	1 2	15 30	2 4	×	ma	

Loka- ler	Mate- rial	Antal Block	B fl	R ort	Rö	Bö	Ål	Dala	Bas	Övr bl	Anmärkning
237	m	1 000 3 000	ma	—	—	—	2 6	—	—	ra	
238	m	1 000 3 000	ma	—	2 6	1 3	2 6	—	×	a	
240	m?	500 3 000	ma	1 6	1 6	2 12	1 6	—	×	ma	
241	m	1 500 3 000	a	—	—	—	—	—	×	ma	
242	m	3 000	ma	—	—	—	—	—	—	ra	
243	m	1 500 3 000	ma	—	40 80	3 6	36 72	1 2	×	ma	
244	m	1 000 3 000	ma	1 3	—	—	3 9	—	×	ma	
245	m?	1 500 3 000	ma	—	1 2	—	3 6	—	×	ra	
246	m	1 000 3 000	ma	—	—	—	3 9	—	—	a	
247	m	1 000 3 000	a	3 9	—	—	2 6	—	×	ma	Kfl 1
249	m	1 000 3 000	ma	—	1 3	2 6	4 12	2 6	×	ma	
251	m	2 000 3 000	a	1 1	3 4	4 6	6 9	4 6	×	ma	
252	m	1 000 3 000	ma	—	—	2 6	—	—	×	ra	
253	m	1 500 3 000	ma	—	2 4	2 4	8 16	3 6	×	a	Kfl 2
255	m	1 000 3 000	ma	10 30	—	2 6	3 9	3 9	×	ra	
256	m	1 500 3 000	ma	2 4	2 4	—	4 8	6 12	×	ma	
257	m	1 000 3 000	ma	1 3	—	2 6	3 9	—	×	ma	

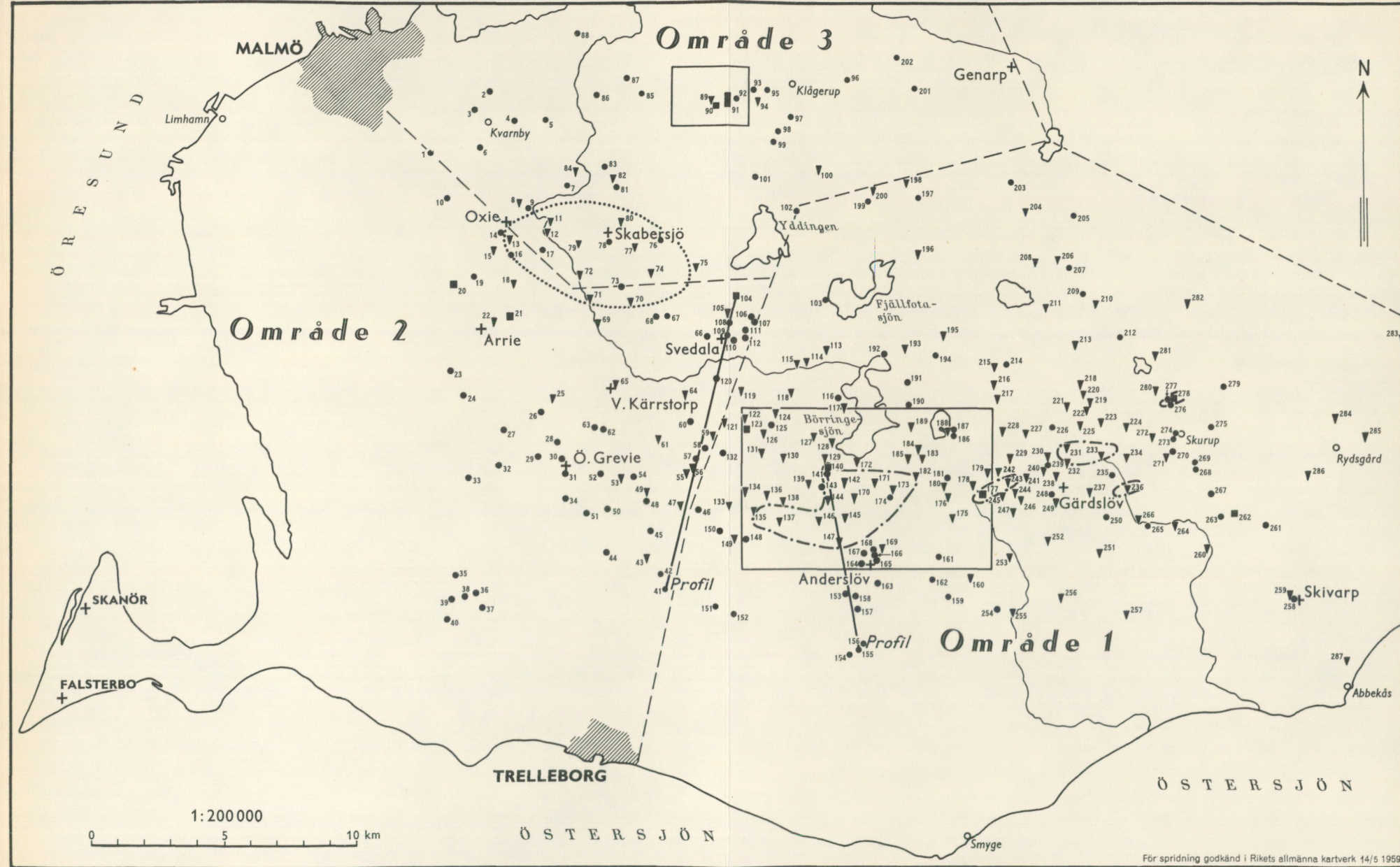
Loka- ler	Mate- rial	Antal Block	B fl	R ort	Rö	Bö	Ål	Dala	Bas	Övr bl	Anmärkning
259	i	2 000 3 000	ma	12 18	1 1	1 1	3 4	3 4	×	ma	5 m. Ksk ra G ort 9 Kfl 5
260	m?	3 000	a	2	1	9	2	5	—	ma	
262	i	2 000 3 000	a	ra	—	—	1 1	5 7	—	ma	20 m. Kfl 3
264	i	2 000 3 000	a	ra	—	1 1	—	1 1	—	ma	4 m. G ort a
266	m	1 000 3 000	ma	4 12	1 3	—	4 12	2 6	×	ma	
271	m?	1 500 3 000	ma	—	—	—	—	—	—	ca 40 80	
272	m?	1 500 3 000	a	5 10	3 6	1 2	7 14	4 8	—	ma	
278 a	i + m	3 000	ma	16	24	10	41	2	—	ma	Nexö 1 Rullfiuta 1
280	m?	1 500 3 000	ra	ra	—	—	—	1 2	—	ma	
281	m	1 000 3 000	ra	1 3	—	—	—	3 9	—	ma	
282	i	1 000 3 000	ra	9 27	—	—	—	2 6	—	ma	4 m. Ksk ra
283	i?	2 000 3 000	6 9	5 7	—	1 1	1 1	1 1	×	ma	Ksk ra
284	m	2 000 3 000	ra	1 1	—	—	1 1	5 7	×	ma	
285	m?	2 000 3 000	ra	8 12	2 3	1 1	8 12	5 7	—	ma	
286	i?	1 500 3 000	ra	16 32	1 2	1 2	6 12	2 4	×	ma	3 m. Ksk 4

Tabell III. Blockräkningar i slammade prover

Lokal	Mate- rial	Djup m	Antal Block	B fl	G ort	R ort	Procent					Övr bl	Anmärk- ning
							Rö	Ål	Dala	Kfl	Ksk		
1 a	m	0—3	152	42	12	2	—	—	—	—	6	38	
b	i	3—18,05	139	57	7,5	0,5	—	—	—	—	6	29	
c	m	18,05—21,2	92	73	6	1	—	—	—	—	4	16	
14 a	i	0—4	323	34	3	—	—	—	—	—	5	58	
b	m	4—6	155	28	3	1	—	—	—	—	9	59	
c	m	6—10	177	16	6	—	—	—	—	—	3	75	
d	m	12—19,5	119	66	—	1	—	—	—	—	—	33	
e	m	19,5—21	114	98	—	—	—	—	—	—	—	2	
18	i	6	112	65	—	1	—	—	—	1	31	2	
20 b	m	5	107	17	22	1	—	—	—	—	11	49	
c	i	6	124	42	18	2	—	—	—	—	2	35	Bö 1 %
d	m	8	147	30	29	1	—	—	—	—	1	39	
21 b	m	8	116	20	20	2	—	—	—	—	3	55	
25	m	4	181	27	18	2	—	—	—	—	11	42	
53	m	3	66	11	13	14	—	—	—	—	12	49	
56	i	2	191	19	21	4	—	—	—	1	7	48	
68 a	m	0,7—4	21	14	—	—	—	—	—	—	5	81	
b	m	4—12	51	8	19	—	—	—	—	—	2	71	
c	m	12—21	101	11	19	2	—	—	—	—	—	68	
d	m	21—24	140	11	5	—	—	—	—	—	45	39	
e	i	24—27	91	26	14	—	—	—	—	—	13	47	
f	m	27—36,5	259	91	1	—	—	—	—	—	—	8	
g	i	36,5—38,7	203	11	6	—	—	—	—	—	—	83	
h	m	38,7—39,2	67	79	—	—	—	—	—	—	—	21	
69	m	2	135	6	×	7	1	—	1	—	4	78	Bas 1 % Ovittr. morän Bö 2 %
70	i+m	5	108	4	9	—	—	—	1	—	20	62	Bas 4 % Ovittr.
71	m	2	147	15	×	—	—	—	—	0,5	7,5	75	morän Bas 2 % Ovittr.
72	m?	2	137	20	3	—	—	—	—	1	14	54	morän Bas 8 %
82 c	i	2,5	125	9	5	—	—	—	—	—	20	66	
91 a	(m)	1,5	60	37	×	—	—	—	—	—	16	45	Bas 2 %
b	i	2,5	52	79	×	—	—	—	—	—	2	19	
106 a	m?	6—20	127	27	4	—	—	—	—	—	13	56	
b	m	41—49	99	84	2	—	—	—	—	—	—	14	
107 a	m	0—5	119	6	13	1	—	—	—	—	10	70	
b	m	5—28	154	11	14	2	—	—	—	—	20	53	
c	m	42,8—48	71	67	1	1	—	—	—	—	—	31	
126	m?	3	70	6	—	—	—	—	—	1	15	78	
155 a	m	0—12	84	40	10	1	—	—	—	—	1	48	
b	m	12—14	76	28	11	—	—	—	—	—	3	58	
c	m	14—16	112	39	2	—	—	—	—	—	1	58	

Lokal	Mate- rial	Djup m	Antal Block	B fl	G ort	Procent						Anmärk- ning
						R ort	Rö	Äl	Dala	Kfl	Ksk	
216	i	3	153	23	11	2	—	—	—	—	8	56
217	i	15	139	23	14	2	—	1	1	—	2	57
278	b	i	134	25	17	3	1	2	—	—	3	49
	c	m	168	3	24	5	—	—	—	—	6	62
	d	i	495	24	22	3	—	1	—	—	5	45
287	i	7	225	25	22	1	—	1	—	1	5	45

**LOKALER UPPTAGNA I TABELL I-III**  
**FUNDPLATZVERTEILUNG ENTSPRECHEND TABELLE I-III**



- Djupborrning Tiefbohrung
- ▼ Blockräkning Geschiebezahlüng
- Skärning Aufschluss

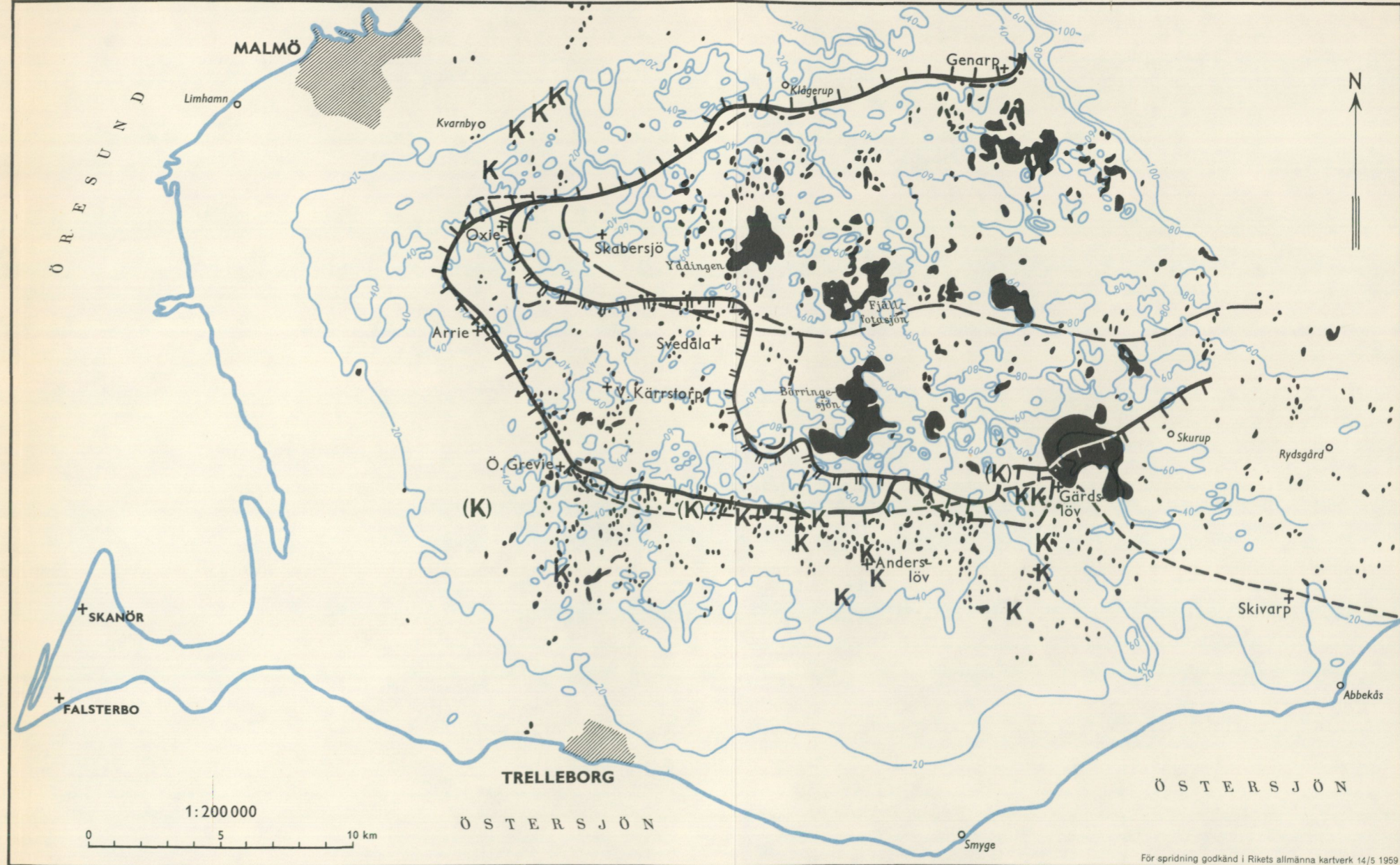
- ..... Gräns för område med hög frekvens av basalt  
Grenze für Gebiet mit hoher Basalt-Frequenz
- - - - - Gräns för område med hög frekvens av röd östersjökvarzporfyr  
Grenze für Gebiet mit hoher Frequenz von rotem Ostseequarzporphyr

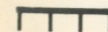
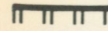
□ Område med detaljkarta (fig. 1 och 16)  
 Gebiet mit Spezialkarte (Abb. 1 und 16)

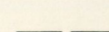
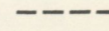
# NIVÅFÖRHÅLLANDEN OCH MORÄNGRÄNSER I BACKLANDET

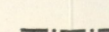


## NIVEAUVERHÄLTNISSE UND MORÄNENGRENZE IM HÜGELLAND



SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING SER. C NR 567 PL. 2



 Gräns för lågbaltisk morän  
 Niederbaltische Moränengrenze  
 Gräns medelbaltisk morän/högbaltisk morän och NO-morän  
 Grenze mittelbaltische Moräne/hochbaltische und NO-Moräne

 Gräns medelbaltisk (SO-) morän/NO-morän enl. EKSTRÖM (1946)  
 Grenze mittelbaltische (SO-) Moräne/NO-Moräne nach EKSTRÖM (1946)  
 Gräns lågbaltisk (SV-) morän/medelbaltisk morän enl. EKSTRÖM (1946)  
 Grenze niederbaltische (SV-) Moräne/mittelbaltische Moräne nach EKSTRÖM (1946)

 Gräns krosstensionsgrus-krosstensionslera enl. HOLST (1911a) och WESTERGÅRD (1912)  
 Grenze Moränenkies-Moränenton nach HOLST (1911a) und WESTERGÅRD (1912)  
 Fyndort för skrivkrita (skällor i morän)  
 Fundort für Schreibkreide (Schollen in Moräne)  
 Osäker fyndort för skrivkrita  
 Unsicherer Fundort für Schreibkreide

 Sjöar och "sölle"  
 Seen und Sölle  
 Nivåkurvor  
 Niveaukurven

För spridning godkänd i Rikets allmänna kartverk 14/5 1959  
 REPRODUCERAD AV AB KARTOGRAFISKA INSTITUTET  
 ESSELTE AB, STOCKHOLM 1959

*Årsbok 52 (1958)*

N:o 558	STÅLHÖS, G., Rackebymassivet; ett västsvenskt norit-gabbromassiv. Summary: The Rackeby norite-gabbro massif; W. Sweden. - 1958 . . . . .	4,00
» 559	LUNDQVIST, J., Studies of the Quaternary history and deposits of Värmland, Sweden. Experiences made while preparing a survey map. 1958 . . . . .	6,00
» 560	HAST, N., The measurement of rock pressure in mines. 1958 . . . . .	15,00
» 561	LUNDQVIST, G., Kvartärgeologisk forskning i Sverige under ett sekel. [A century of investigation in the Quaternary geology in Sweden.] 1958. . . . .	4,00
» 562	SAHLSTRÖM, K. E. och BÄTH, M., Jordskalv i Sverige 1951 — 1957. Zusammenfassung: Erbeben in Schweden 1951 — 1957. 1958 . . . . .	1,50

*Årsbok 53 (1959)*

N:o 563	SANDEGREN, R., Register över Sveriges geologiska undersöknings publikationer 1858—1957. [Index of publications of the Geological survey of Sweden 1858—1957.] . . . . .	10,00
» 564	OFFERBERG, J., Rocks and stratigraphy of the Ledfat area, Västerbotten county, Northern Sweden. 1959. . . . .	10,00
» 565	LUNDQVIST, G., C14-daterade tallstubbar i fjällen. Summary: C14-dated pine stumps from the High Mountains of Western Sweden. 1959 . . . . .	3,00
» 566	MÖLLER, H., Från nordostis till lågbaltisk is. En glacialgeologisk studie i sydvästra Skåne. Zusammenfassung: Vom Nordosteis zum Niederbaltischen Eis. Eine glacialgeologische Studie in SW-Schonen. 1959 . . . . .	9,00
» 567	NILSSON, K., Isströmmar och isavsmältning i sydvästra Skånes backlandskap. Zusammenfassung: Eisströme und Eisabschmelzung im Hügelland des südwestlichen Schonen. 1959 . . . . .	6,50

**Ser. Ba.                    Översiktskartor. (Survey maps.)**

N:o 14	Jordartskarta över södra och mellersta Sverige. Efter de geologiska kartbladen sammandragen vid S. G. U. av K. E. SAHLSTRÖM. Skala 1:400 000 [Quaternary deposits of Southern and Central Sweden] Mellersta bladet, tryckt 1947 . . . . .	15,00
	Södra bladet, tryckt 1948 . . . . .	15,00
	Norra bladet, tryckt 1949 . . . . .	15,00
» 15	Jordartskarta över Uppsalatrakten. 1:20 000. Av N. G. HÖRNER † och B. JÄRNEFORS. Berggrunden sammanställd av P. H. LUNDEGÅRDH. [Quaternary deposits of the Uppsala region.] 1956 . . . . .	8,00
	Beskrivning till Jordartskarta över Uppsalatrakten. Av B. JÄRNEFORS. Summary: Quaternary deposits in the Uppsala region. 1958 . . . . .	5,00
» 16	Karta över Sveriges berggrund. (Pre-Quaternary rocks of Sweden). Skala 1:1 milj. Sammanställd av N. H. MAGNUSSON m. fl. 1958. Karta i tre blad. (Map in three sheets; each 15 Sw. kr.) Pris per blad. . . . .	15,00
» 17	Karta över Sveriges jordarter. (Quaternary deposits of Sweden). Skala 1:1 milj. Sammanställd av G. LUNDQVIST m. fl. 1958. Karta i tre blad. (Map in three sheets; each 15 Sw. kr.) Pris per blad. . . . .	15,00
	Beskrivning till Jordartskarta över Sverige. Av G. LUNDQVIST. 1958. . . . .	5,00
	Description to accompany the Map of the Quaternary deposits of Sweden. English edition by G. LUNDQVIST. 1959 . . . . .	5,00

*Forts. å omslagets 4:de sida*

**Ser. Ca.**

- N:o 37 GAVELIN, S. och KULLING, O., Beskrivning till berggrundskarta över Västerbottens län. [Description to Map of the Pre-Quaternary rocks of the Västerbotten County, N. Sweden.] Karta i skala 1:400000. With English summaries. 1955. Beskrivning med karta . . . . . 45,00  
Endast karta (Only map) . . . . . 18,00
- » 38 LUNDQVIST, J., Beskrivning till jordartskarta över Värmlands län. (Quaternary deposits of the county of Värmland.) Karta i skala 1:200000. 1958. Beskrivning med karta (Text with map) . . . . . 65,00  
Karta i två blad (Map in two sheets) . . . . . 30,00
- » 41 ÖDMAN, O. H., Beskrivning till berggrundskarta över urberget i Norrbottens län. English summary: Description to Map of the Pre-Cambrian rocks of the Norrbotten County, N. Sweden, excl. the Caledonian mountain range. Karta i skala 1:400000. 1957. Beskrivning med karta. Text with map 45,00  
Karta i två blad (Map in two sheets) . . . . . 20,00

Distribueras genom

*Generalstabens Litografiska Anstalts Förlag, Drottninggatan 20, Stockholm 16*