

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

JORDARTSGEOLOGISKA KARTBLAD SKALA 1:50 000

Serie Ae • Nr 29

CHRISTER PERSSON

BESKRIVNING TILL JORDARTSKARTAN

KATRINEHOLM SV

DESCRIPTION TO THE QUATERNARY MAP
KATRINEHOLM SV



STOCKHOLM 1976

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

JORDARTSGEOLOGISKA KARTBLAD SKALA 1:50 000

Serie Ae · Nr 29

CHRISTER PERSSON

BESKRIVNING TILL JORDARTSKARTAN

KATRINEHOLM SV

DESCRIPTION TO THE QUATERNARY MAP KATRINEHOLM SV

STOCKHOLM 1976

ISBN 91-7158-095-6

Kartorna är ur sekretessynpunkt godkända för spridning.
Statens lantmäteriverk 1976-02-09

INNEHÅLL

ALLMÄN DEL. Metodik och jordartsindelning	5
Inledning	5
Kartunderlag	5
Karteringsmetodik	5
Generalisering	6
Mäktighetsuppgifter	7
Berggrunden	7
Kvartära bildningar	7
Jordarternas indelning	8
Indelning efter bildningssätt och bildningsmiljö	8
Indelning efter kornstorleksfördelning	8
Glaciala bildningar	10
Morän	10
Isälvsavlagringar	12
Glaciala finkorniga sediment	14
Postglaciala bildningar	15
Postglaciala minerogena sediment	15
Finkorniga havs- och sjösediment	16
Älv- och svämsediment	16
Eoliska sediment	16
Postglaciala organogena avlagringar	17
Torv	17
Gyttja	18
Övriga kvartära bildningar	18
SPECIELL DEL av Christer Persson	19
Inledning	19
Berggrunden	19
Kvartära bildningar	21
Räfflor	21
Morän	24
Isälvsavlagringar	32
Isälvsavlagringen söder om Mogård	33
Isälvsavlagringarna vid Lotorp	35
Isälvsavlagringarna nordväst om Ringstad	37
Isälvsavlagringarna i stråket mellan Svärtinge och Rejmyra	40
Isälvsavlagringen i Åby	50
Isälvsavlagringen norr om Tägnetorp	51
Övriga isälvsavlagringar	52
Förekomst av kambrisk sandsten och alunskiffer i isälvsmaterial	52
Glaciala finkorniga sediment	53
Postglaciala minerogena sediment	54
Svallsediment	54
Finkorniga havs- och sjösediment	56
Svämsediment	57
Postglaciala organogena avlagringar	58
Högsta kustlinjen och något om vegetationsutvecklingen	64
Källor	64
Sammanställningar och tabeller	65
Mäktighetsuppgifter	66
Beskrivning av räffelokalerna	66
Jättegrytor	67
Kornstorleksanalyser (tabell 1)	68
Summary	72
Litteratur	75

ALLMÄN DEL

METODIK OCH JORDARTSINDELNING

Inledning

Jordartskartorna i skala 1:50 000 (SGU serie Ae) visar i princip de olika jordarternas och bergets utbredning i ytan. Berg i dagen eller nära markytan (på högst 0.3—0.5 m djup) redovisas med en enhetlig beteckning eller i vissa fall med en enkel differentiering i t. ex. urberg och yngre sedimentbergarter. Inom jordtäckta områden kartläggs jordarterna närmast under det av markvittring eller odling förändrade ytskiktet, dvs. i regel på 0.3—0.5 m djup, under förutsättning att jordarten representerar ett jordlager med en mäktighet av minst ca 0.5 m. Kartläggningen av isälvsavlagringar utgör ett viktigt undantag från denna regel. (Se under rubriken »Isälvsavlagringar».)

KARTUNDERLAG

Underlaget till de geologiska kartbladen utgörs av »Topografisk karta över Sverige» i skala 1:50 000. På de geologiska kartorna har en del av innehållet i den topografiska kartan utelämnats, varigenom de geologiska beteckningarna framträder tydligare. I samband med den geologiska kartläggningen utförs endast en begränsad revision av det topografiska underlaget, främst avseende större vägar.

Av den topografiska kartans markslagsbeteckningar har den blå linjetonen för »sank mark, tidvis vattenfylld» medtagits på jordartskartorna som en gråbrun horisontell linjeton. Denna linjeton används dels i samband med geologiska beteckningar, dels även på vitt underlag, t. ex. för grunda, igenväxande sjöar.

Den topografiska kartans markeringar för »grustag, dagbrott o. dyl.» har medtagits på jordartskartorna i samma färg som höjdkurvorna och är i vissa fall reviderade.

På jordartskartorna är, liksom på de topografiska kartorna, ett urval av märkligare fasta fornlämningar markerade. Uppgifter om de olika fornlämnningarnas art kan erhållas från riksantikvarieämbetet.

KARTERINGSMETODIK

Som arbetskartor i fält används ekonomiska kartor (1:10 000) samt den topografiska kartan. Flygbildstolkning används i varierande utsträckning som ett hjälpmedel vid kartläggningen.

Vid den geologiska kartläggningen har alla på kartan utskilda ytor granskats i terrängen. Observationer av jordarten företas där växlingar förmodas, eljest på högst 200 m avstånd mellan varje observation inom enhetliga ytor. Kartornas olika geologiska enheter avgränsas med linjer, »geologiska konturer», vilka utformas i detalj med ledning av observationerna, terrängformerna eller andra informationer. I vissa fall, där gränsen mellan olika jordarter är särskilt diffus, kan kontur vara utelämnad mellan jordartsbeteckningarna. Jordartsobservationerna utförs med hjälp av handborr och spade. Kompletterande upplysningar om lagerföljder och mäktigheter erhålls i befintliga skärningar (lertag, grustag etc.). Prover av jordarter insamlas dels för kontroll av kartläggningen, dels för exemplifiering av materialet i beskrivningarna till kartbladen.

Inom tätbebyggda områden grundas den geologiska kartläggningen på direkta observationer främst inom någorlunda orörda ytor, t. ex. parker och glest bebyggda delar, samt i tillfälliga skärningar eller, där så icke är möjligt, på tidigare kartor och grundundersökningar. De geologiska kartorna redovisar icke förändringar som skett genom schaktningar och utfyllningar för gator och byggnadstomter etc. utan ger en rekonstruerad bild av de ursprungliga avlagringarna. (Se även under rubriken »Fyllning».)

GENERALISERING

Den geologiska kartbilden är generaliserad ifråga om såväl indelningen i geologiska enheter som konturläggningen. En allmän regel för generaliseringen är att kartbilden i möjligaste mån skall återge ett områdes allmänna karaktär.

Av bl. a. reproduktionstekniska skäl har de enskilda ytorna på kartan en minsta diameter eller bredd av 0.5 mm, vilket motsvarar 25 m i naturen. Förstoring sker av företeelser, som är alltför små att återges skalenligt men väsentliga för den geologiska bilden.

Exempel på generalisering:

I områden med tät liggande små berghällar kan de minsta hållarna utelämnas, så att plats lämnas för markering av mellanliggande jordarter. En grupp av två eller flera tät liggande hållar kan sammanslås till en. I möjligaste mån undviks dock sammanslagning av hållar åtskilda av djupare sänkor. En smal men morfologiskt tydligt framträdande jordtäckt sprickdal i ett hållområde återges således med så stor bredd, att den kan medtas på kartan.

Enstaka små hållar inom hållfattiga områden förstoras, så att den faktiska förekomsten av berg i dagen blir redovisad.

Isolerade små moränitor inom större sedimentområden kartläggs på motsvarande sätt, så att bedömningen av sedimentens mäktighetsvariationer underlättas.

Vid snabb växling mellan relativt likartade jordarter (t. ex. olika typer av lera och mo), där utbredningen av varje enskild jordart ej är tillräckligt stor för att skalenligt återges, redovisas den dominerande jordarten.

I småbruten terräng med omväxlande små hållar, moränitor, sedimentfyllda svackor och torvmarker utförs generaliseringen enligt den allmänna regeln, att kartbilden i möjligaste mån skall visa områdets allmänna karaktär i växlingen mellan både de uppträdande jordarterna och blottat berg samt t. ex. eventuell orientering av jordartsstråk och hållar.

MÄKTIGHETSUPPGIFTER

De på kartorna utsatta mäktighetsuppgifterna har i regel erhållits genom borrhningar utförda av SGU eller genom insamling av borrhuppgifter. Uppgifterna gäller endast för de markerade punkterna och avser främst att underlätta bedömningen av djupet till »fast botten» inom sedimentområden. I vissa fall redovisas även jorddjup till berg och olika jordlayers mäktighet i lagerföljden.

Berggrunden

På jordartskartorna i serie Ae redovisas berggrunden med en enhetlig beteckning eller i vissa fall med en enkel differentiering i t. ex. urberg och yngre sedimentbergarter. Berggrundskartor i skala 1:50 000 utges i en särskild serie, SGU serie Af.

Kvartära bildningar

Jordlagren i Sverige har bildats under den yngsta perioden i jordens utvecklingshistoria, kvartärtiden, och med få undantag under den sista kvartära nedisningen och den därpå följande postglaciala tiden. Kvartära bildningar är också sådana företeelser som räfflor och jättegrytor. En all-

män redogörelse för de kvartära bildningarna lämnas i läroböcker i geologi, exempelvis »Sveriges geologi» (Nils H. Magnusson — G. Lundqvist — Gerhard Regnéll, 4:e uppl., Stockholm 1963) eller »Berg och jord i Sverige» (Per H. Lundegårdh — Jan Lundqvist — Maurits Lindström, 4:e uppl., Uppsala 1974), till vilka hänvisas.

Jordarternas indelning

På jordartskartorna i serie Ae indelas jordarterna dels efter bildningssätt och bildningsmiljö, dels efter kornstorleksfördelning. Härigenom kan man ur kartbilden både erhålla upplysningar om sannolik lagerföljd på djupet och utläsa vissa drag i jordarternas fysikaliska egenskaper.

I följande allmänna redogörelse för jordarternas indelning på de geologiska kartorna upptas icke vissa lokalt eller enbart inom begränsade regioner uppträdande bildningar såsom rasavlagringar (talus), kemiska sediment och vittringsjordar. I förekommande fall behandlas sådana bildningar i kartbladsbeskrivningarnas speciella del.

INDELNING EFTER BILDNINGSSÄTT OCH BILDNINGSMILJÖ

Jordarterna indelas i två huvudgrupper: *glaciala* och *postglaciala*. De glaciala jordarterna har avsatts direkt av landisen eller dess smältvatten, de postglaciala genom omlagring och nybildning efter landisens avsmältning från respektive områden. Termerna glacial och postglacial, som de här används, anger alltså bildningssätt och bildningsmiljö men ej kronologiskt fixerade skeden.

Beträffande torvjordarternas indelning hänvisas till »Postglaciala organogena avlagringar».

INDELNING EFTER KORNTORLEKSFÖRDELNING

Till grund för indelningen efter kornstorleksfördelning ligger Atterbergs korngruppsskala (tabell A). Jordarterna benämns i princip efter den dominerande fraktionen. Kornstorleken vid siktanalys motsvaras av den minsta fria maskvidd som kornet kan passera, och vid sedimentationsanalys diametern hos den sfär av samma material som faller med samma hastighet som kornet (ekivalentdiameter). Med hänsyn till lerhalten indelas jordarterna enligt tabell B.

TABELL A. Atterbergs korngruppskala

Grovindelning	Finindelning	Kornstorlek (mm)
Block	—	>200
Sten	—	200—20
Grus	Grovgrus	20—6
	Fingrus	6—2
Sand	Grovsand	2—0.6
	Mellansand	0.6—0.2
Mo	Grovmo	0.2—0.06
	Finmo	0.06—0.02
Mjåla	Grovmjåla	0.02—0.006
	Finmjåla	0.006—0.002
Ler	—	<0.002

Finmo och mjåla sammanslås i geotekniska sammanhang ofta under benämningen silt.

TABELL B. Jordarternas indelning och benämning med hänsyn till lerhalt

Lerhalten anges i viktprocent av allt material med mindre kornstorlek än 20 mm.

Lerhalt %	Benämning
<5	Lerfria eller svagt leriga jordarter
5—15	Leriga jordarter
15—25	Grovleror
>25	Finleror

Finlerorna kan vid behov underindelas i mellanlera (lerhalt ca 25—40 %) och styv lera (lerhalt >40 %).

Nya metoder för kornstorleksanalyser synes i många fall ge något högre lerhalter för grov- och finleror. Härav föranledda modifieringar av tabellens procentvärden anges i förekommande fall i beskrivningarnas speciella del.

När lerhalten i en jordart är mindre än 15 % anges detta vanligen icke på kartorna. Undantag utgör lerig morån samt vissa större och mäktiga förekomster av leriga sediment.

I beskrivningarna kan utöver de på kartorna använda jordartsbenämningarna förekomma utförligare benämningar enligt följande regler: En

sorterad jordart (dominerad av en korngrupp) benämns med ett substantiviskt huvudord och med adjektivbestämningar. Om lerhalten är mindre än 15 %, väljs huvudordet efter den kvantitativt största fraktionen, t. ex. blockjord, grus, grovsand, finmo. Om ytterligare någon fraktion ingår i sådan mängd, att den har väsentlig betydelse för jordartens karaktär, anges denna fraktion genom adjektivbestämning, t. ex. sandig mo. Är jordarten lerig (se tabell B), anges detta, t. ex. lerig mo. Om flera adjektiv används, sätts de kvantitativt större fraktionerna efter de mindre, t. ex. grusig sandig mo. För moränjordar används morän som huvudord föregånget av en eller flera adjektivbestämningar enligt ovan, t. ex. grusig sandig morän, lerig moig morän.

Glaciala bildningar

MORÄN

Landisen upptog och bearbetade dels äldre jordlager, dels material som bröts loss från berggrunden. Materialet avsattes efter hand som en sorterad jordart — *morän*. Moränen utgörs av varierande mängder block, sten, grus, sand, mo, mjäla och ler. I morän förekommer ofta skikt eller linser av sorterade jordarter. Vanligen ligger moränen direkt på berggrunden. Morän kan dock stundom vara underlagrad av sorterade jordarter, vanligast isälvs sediment. Sådana lagerföljder markeras på kartorna och kommenteras i beskrivningarnas speciella del.

Fraktionerna mindre än 20 mm, dvs. grus till ler, utgör moränens grundmassa. På jordartskartorna indelas morän efter grundmassans sammansättning i *grusig-sandig*, *sandig-moig* och *moig morän* samt *moränlera* (fig. 1). Anges en morän som t. ex. grusig-sandig innebär detta att den domineras av grus och sand. Morän med en lerhalt av 5—15 % (räknat på allt material mindre än 20 mm) betecknas dessutom som *lerig*, t. ex. lerig sandig-moig morän. Morän med en lerhalt överstigande 15 % benämns moränlera. Denna kan i vissa fall uppdelas ytterligare. I beskrivningarnas speciella del kan en mer detaljerad indelning förekomma, enligt vilken huvudordet morän föregås av en eller flera adjektivbestämningar enligt regler under rubriken »Jordarternas indelning». Block- och stenhalten inne i moränen anges som hög, måttlig eller låg. Moränens blockhalt i markytan anges på kartorna enligt nedan:

Storblockig. Inom storblockiga moränytter täcker blocken minst ca hälften av markytan. De domineras av block större än 1 m³. Ett enskilt tecken representerar en storblockig yta av minst ca 1000 m². Inom en

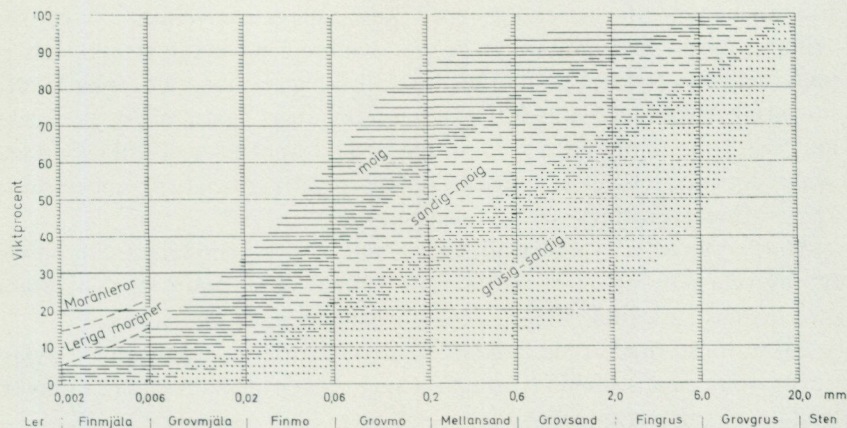


Fig. 1. Diagram över grundmassans sammansättning i olika moräntyper. Respektive moräntypers kornfördelningskurvor faller inom de markerade zonerna.

Diagram showing the grain size distribution of the matrix in different types of till (gravelly, sandy, silty to fine sandy, till with a clay content of 5—15 per cent and boulder clay).

större, sammanhängande storblockig moränytta utsätts tecknen med 1 mm genomsnittligt mellanrum. Om tecknen placeras glesare, avses att mellanliggande ytor ej är storblockiga.

Blockrik. Inom blockrika moränytor är frekvensen av små och medelstora block så hög att blocken täcker minst ca 3/4 av markytan. Ett enskilt tecken representerar en blockrik yta av minst ca 1000 m². Inom en större, sammanhängande blockrik moränytta utsätts blocktecknen med 1 mm genomsnittligt mellanrum. Om tecknen placeras glesare, avses att mellanliggande ytor ej är blockrika.

Normalblockig. Normalblockiga moränytor har strödda, allmänt förekommande små och medelstora block.

Blockfattig. Blockfattiga moränytor saknar eller har endast ett och annat block.

Block på annan jordart än morän. Beteckningen används t. ex. för block på isälvsavlagring eller för relativt talrika, på lerfält uppstickande block.

Enstaka stora block avser fritt liggande, mycket stora block, s. k. flyttblock. De kan markeras såväl på morän som på andra jordarter.

Morän med svallat ytskikt. Inom moränområden under högsta kustlinjen (HK) har ytskiktet under landhöjningen utsatts för vågors och bränningars påverkan (svallning). Därvid har en stor del av moränens finare

fraktioner (mo till ler) sköljts bort. Beteckningen används, när en klar skillnad framträder mellan ett genom svallning påverkat ytskikt och en underliggande opåverkad morän, men likväl markytans moränkaraktär i huvudsak bevarats. Svallade ytskikt är som regel högst några decimeter mäktiga. I moränområden med svallat ytskikt uppträder ofta fläckvis små svallsedimentförekomster, vilka ej redovisas på kartorna (jfr under rubrikerna »Generalisering» och »Svallsediment»).

Moränrygg avser ryggformade moränavlagringar i allmänhet. För en viss typ av små moränryggar, som avsatts vid isfronten och i regel parallellt med dennas sträckning i stort, används benämningen *ändmorän*.

På kartorna markerade *israndbildningar* utgörs av ryggformade avlagringar, som avsatts utmed isfronten. I regel består dessa av morän omväxlande med sorterat material.

ISÄLVSAVLAGRINGAR

Isälvsavlagringar utgörs av sorterade jordarter, isälvs sediment, som transporterats, sorterats och avsatts av smältvatten från landisen. Isälvs sedimenten kännetecknas av att materialet är sorterat efter kornstorlek i olika skikt och lager med endast en eller ett fåtal kornstorlekar samt att partiklarna i allmänhet är avrundade (»rullstenar», »rullstensgrus»). Övergångstyper till morän förekommer. De kännetecknas av lägre sorteringsgrad och dåligt utbildad skiktning.

Smältvattnet samlades i isen till isälvar i större eller mindre tunnlår (i vissa fall sprickor eller kanaler), som ledde ut till landisens front. I isotunneln eller utanför dess mynning avsattes det grövre materialet (block, sten, grus och sand). Det finkornigaste materialet, mo, mjåla och ler, avsattes på större avstånd från isälvarnas mynningar. (Se »Glaciala finkorniga sediment».)

Genom iskantens successiva tillbakavikande (recession) avsattes i många fall en serie åskullar till en mer eller mindre sammanhängande, ryggformad isälvsavlagring, s. k. rullstensås. Isälvsavlagringar kan också ha avsatts som utbredda fält, deltan, lateralterrasser, sandurfält etc.

Kärnpartierna i stora isälvsavlagringar under högsta kustlinjen (HK) ligger vanligen direkt på berg, manteln och perifera delar antingen på morän eller berg. Isälvsavlagringar belägna över HK ligger ofta direkt på morän.

På jordartskartorna indelas isälvsavlagringarna efter sammansättning i isälvsgrus, isälvs sand och isälvs grovmo samt isälvsavlagring i allmän-

het. Morfologiskt framträdande ryggar av isälvsmaterial benämns *isälvsavlagring med ryggform* eller *rullstensås*. Dessa ryggar har ofta en stark växlande materialsammansättning. De erhåller som särskild överbeteckning en punktrad, vilken markerar krönet. Entydiga regler för isälvsavlagringarnas indelning enligt detta system kan ej uppställas. Olika faktorer, såsom isälvarnas vattenföring, isrecessionens förlopp, områdets morfologi och andra lokala förhållanden är bestämmande för avlagringsformer, inre byggnad och sedimenttyp. Dessa faktorer påverkar klassifikationen i varje enskilt fall.

Isälvsgrus är en sammanfattande beteckning för det grövsta isälvs-materialet, grus jämte sten och block.

Isälvssand domineras av sandfraktionerna. Såväl grövre som finare fraktioner kan ingå i underordnade mängder.

Isälvsgrövmo domineras av grövmofractionen. Lerskikt saknas. I detta avseende skiljer sig isälvsgrövmo från varvig mo med lerskikt. (Se »Glaciala finkorniga sediment».)

Beteckningarna isälvsgrus, isälvssand och isälvsgrövmo används i de fall, då en avlagring konstaterats bestå huvudsakligen av respektive jordart. Dessa beteckningar kan ibland även användas, då enbart en bedömning av ytlagrens sammansättning ligger till grund för klassifikationen av avlagringen.

Beteckningen *isälvsavlagring i allmänhet* används för isälvsavlagringar med växlande eller ofullständigt känd sammansättning.

Isälvsavlagringar belägna under HK har under landhöjningen i växlande grad omlagrats genom svallning. Det omlagrade materialet, svallsedimenten, förekommer både ovanpå orört isälvsmaterial och utanför de ursprungliga avlagringarna. Genom omlagringen har de ursprungliga formerna vanligen flackats ut, och bl.a. av denna orsak är sådana isälvsavlagringar svåra att avgränsa på kartorna, främst mot omgivande svallsediment. I princip utritas i sådana fall isälvsavlagringarnas konturer efter morfologiskt framträdande gränser. Isälvsavlagringar under HK har dock ofta en större utbredning än den på kartorna markerade och utbreder sig då under omgivande yngre jordlager.

Svallsediment som täcker isälvsavlagringar, avgränsade enligt ovan, markeras icke på kartorna. Svallsediment kan överlagra lera, som avsatts på isälvsavlagringar, t. ex. på åsslutningar och i åsgropar. Ett ur praktisk synpunkt viktigt förhållande är därför, att lerlager täckta av svallsediment kan förekomma inom ytor markerade som isälvsavlagring.

GLACIALA FINKORNIGA SEDIMENT

Dessa sediment utgörs av det finkornigaste materialet från isälvarna: mo, mjäla och ler. Detta fördes bort från isälvsmynningarna med strömmar och avsattes efter hand på havs- eller sjöbotten. Dessa sediment kännetecknas i stora delar av landet av en regelbunden växellagring mellan skikt av mo, mjäla och lera. Skiktningen betingas av i huvudsak årstidsbundna variationer i isälvarnas vattenföring. De under ett år avsatta skikten bildar tillsammans ett varv. Varvtjockleken är vanligen störst i lagerföljdens undre delar och avtar uppåt liksom den genomsnittliga kornstorleken. Varvtjocklek och kornstorlek avtar också i riktning ut från isälvsavlagringarna. Ofta utgörs varven i sin helhet av lera. Varvigheten kan då framträda genom färgväxling mellan ljusare undre skikt och ett mörkare övre skikt i varje varv.

I vissa områden av landet kan varvighet saknas eller vara otydligt utbildad. Den glaciala lera särskiljs då från övriga lertyper om möjligt på andra grunder, t. ex. avvikande färg.

I isälvsavlagringarnas närhet kan glaciala finkorniga sediment underlagras av isälvs sediment. På större avstånd från isälvsavlagringarna ligger de på morän eller, ibland, direkt på berg.

De glaciala finkorniga sedimenten indelas i:

Glacial finmo. Finmo dominerar, lerskikt är helt underordnade eller saknas.

Glacial mjäla. Mjäla dominerar, lerskikt är helt underordnade eller saknas.

Varvig mo och/eller mjäla med lerskikt. Varviga sediment, i vilka lerskikten upptar mindre än hälften av volymen.

Varvig lera med mo- och mjälaskikt. Varviga sediment, i vilka lerskikten upptar mer än hälften av volymen.

Varvig lera utgörs helt av lera.

Varvig lera med mo- och mjälaskikt samt *varvig lera* sammanfattas ofta på kartorna under beteckningen *glacial lera*.

För icke varviga glaciala finkorniga sediment med en lerhalt $> 15\%$ används benämningarna glacial grovlera och glacial finlera (se tabell B). På kartorna erhåller dessa lertyper samma beteckningar som varvig mo och mjäla med lerskikt respektive varvig lera.

Postglaciala bildningar

Postglaciala minerogena sediment

De postglaciala minerogena sedimenten indelas i fyra huvudgrupper: svallsediment, finkorniga havs- och sjösediment, älv- och svämsediment samt eoliska sediment (vindavlagringar).

SVALLSEDIMENT

Vid landhöjningen utsattes tidigare avsatta jordlager för vågornas påverkan (svallning) med en mer eller mindre genomgripande omlagring som följd. Det utsvallade materialet avlagrades vid och närmast utanför stränderna som *svallgrus*, *svallsand* och *grovmo* (svallgrovmo) i princip med utåt från stranden avtagande kornstorlek.

Svallsedimentens mäktighet är starkt växlande beroende på läge i terrängen och tillgång på material. Vid kartläggningen är det ofta svårt att utskilja och avgränsa svallgrus från morän med svallat ytskikt enär alla övergångsformer kan förekomma mellan dessa jordarter. (Se »Morän med svallat ytskikt».)

Svallsedimenten är ofta underlagrade av lera men kan också vara täckta av yngre leror. Sådana lagerföljder kartläggs enligt de i inledningen nämnda allmänna reglerna för kartläggning av jordarter.

Klapper utgörs av block och sten, som frisköljts ur jordlager samt avrundats och anhopats.

Svallgrus är en sammanfattande beteckning för grövre svallsediment med mycket växlande sammansättning. I dessa ingår förutom grus, oftast sand och sten samt ibland även block och grovmo.

Svallsand och *grovmo* domineras av sand- respektive grovmofraktionerna och är i motsats till svallgrus vanligen väl sorterade.

Skaljord består huvudsakligen av skal och skalrester av mollusker m.m. Materialet har av vågor och strandströmmar ibland anhopats till avlagringar av betydande storlek.

Inlagringar av skal i andra jordarter kan markeras med en särskild överbeteckning, i förekommande fall differentierad för havs- och insjömollusker.

Beteckningen svallsediment på kartorna kan i vissa fall även inrymma en del äldre älv- och svämsediment (grus, sand och grovmo). Se även »Älv- och svämsediment».

FINKORNIGA HAVS- OCH SJÖSEDIMENT

De finkornigaste omlagringsprodukterna av äldre jordarter (jordlager) har avsatts på botten av fjärdar, vikar och sjöar som postglaciala havs- och sjösediment.

Finmo och mjåla utgör ofta distala svallsediment, avsatta långt ut från stranden.

Postglaciala leror indelas efter lerhalten i postglacial grovlera respektive finlera (se tabell B) samt gyttjelera. De saknar i allmänhet tydlig skiktning. Postglaciala leror underlagras i regel av glacial lera.

Gyttjelera avsätts i grunda bäcken och vikar som det yngsta ledet av postglaciala leror. Gyttjelera innehåller 2—6 viktprocent organiskt material, främst gyttjesubstans. Vid torkning spricker gyttjelera sönder i små korn och kallas ofta grynlera. På grund av ursprunglig hög halt av järnsulfider har ytliga delar av gyttjeleran ofta en starkt sur reaktion.

Lergyttja innehåller 6—30 viktprocent organiskt material. För denna jordart, som endast undantagsvis går i dagen, används på kartorna samma beteckning som för gyttjelera.

ÄLV- OCH SVÄMSEDIMENT

Älv- och svämsediment har bildats utmed vattendrag. Älvsediment är ofta väl sorterade samt fattiga på organiskt material. Svämsediment är vanligen ofullständigt sorterade och i växlande grad uppblandade med organiskt material, främst växtrester.

På kartorna redovisas med särskild beteckning de i nutiden bildade (recenta och subrecenta) älv- och svämsedimenten. Äldre älv- och svämsediment ingår däremot i övriga postglaciala och glaciala sediment.

Grus är en sammanfattande benämning på de grövsta sedimenten bestående av grus med växlande halt av sten, ibland även block. Sådant grus har avsatts i stridare delar av vattendragen som bankar och revlar (*älvgrus*).

Sand — *grovmo* och *finmo* — *lera* har avsatts vid lägre strömhastighet, dels som älvsediment, dels som svämsediment.

EOLISKA SEDIMENT (VINDAVLAGRINGAR)

Eoliska sediment utgörs i huvudsak av mellansand, grovmo och finmo. På kartorna markeras flygsand, dyner och flygmo med särskilda överbeteckningar på underliggande jordart.

Flygsand är en mycket väl sorterad jordart bestående av mellansand och grovmo i varierande mängder. Flygsanden bildar ofta kullar eller ryggar (*dyner*).

Flygmo utgörs huvudsakligen av grovmo med viss halt av finmo och förekommer vanligast som tunna ytlager.

Postglaciala organogena avlagringar

TORV

Torvavlagringar bildas dels vid igenväxning av öppet vatten, dels vid försumpning av förut torr mark. På de geologiska kartorna indelas torvavlagringarna i *tunt torvlager* med torvmäktighet högst 0.3—0.5 m och torvmarker med större mäktighet. Tunt torvlager markeras med särskilt tecken på beteckningen för underliggande jordart.

Torvmarkerna indelas på jordartskartorna i kärr, mossar och blandmyrar. Inom vissa regioner kan en ytterligare uppdelning av kärren företas, nämligen i rikkärr och fattigkärr. Utdikade och odlade torvmarker betecknas efter sin ursprungliga beskaffenhet med ledning av torvslag och läge i terrängen. Efter förmultningsgraden kan torvslagen benämnas höghumifierade eller låghumifierade.

Kärr kännetecknas av olika slag av gräs och halvgräs (starr), vass, fräken och fuktighetsälskande örter. I bottenskiktet överväger s. k. brunmossor. Kärr kan även vara bevuxna med viden, al, björk och gran. Kärren uppbyggs av olika kärrtorvslag, t. ex. starrtorv, lövkärrtorv eller kärrdy. Kärren har ofta bildats genom igenväxning av sjöar. Kärrtorven underlagras då av gyttja och lera. Fattigkärr (s. k. starrmossar) kännetecknas av starrarter och andra halvgräs i ett bottenskikt av icke tubbildande vitmossor. Denna vegetation bildar starr-vitmosstorv.

Mossar kännetecknas framför allt av ett slutet täcke av vitmossor med tubbildande arter och en i övrigt ganska artfattig flora sammansatt av olika ris, såsom ljung, skvattram, odon, kråkris m. fl. samt tuvdun. Mossarna kan vara bevuxna med tall. Mossarnas yta är plan eller välvd (s. k. högmossar). Mossarnas vegetation ger upphov till mossetorv av olika typer, t. ex. vitmosstorv. Mossarna har oftast utvecklats från kärr. Mossetorven ligger i dessa fall på kärrtorv.

Blandmyrar kännetecknas av omväxlande kärr-, fattigkärr- och mossepartier. I blandmyrarna ingår olika kärr- och mossetorvslag.

GYTTJA

Gyttja avsätts i öppet vatten och utgörs av mer eller mindre finfördelade rester (detritus) av högre växter, alger, plankton och andra organismer. Ren gyttja har grön, ibland brun färgton. Gyttja är ej plastisk och konsistensen är vanligen lös. Där gyttja bildar ytlager har den i regel kommit i dagen vid sjösänkningar.

Med högre halt av minerogena partiklar, främst ler men även mo och mjåla, uppkommer en serie övergångsformer till lera, vilka betecknas som lergyttja och gyttjelera. (Se »Postglaciala minerogena sediment».)

Övriga kvartära bildningar

Räfflor. Moränmaterialet i landisens bottenzon slipade och repade berg-hällarna. Reporna, räfflorna, visar landisens rörelseriktning. De markeras på kartorna med en pil (spetsen på observationsplatsen). I områden med talrika räffelokaler redovisas endast ett begränsat urval. Räffelriktningar anges i allmänhet avrundade till helt 5-tal grader.

Jättegrytor är ursvarvningar i berg. Dessa har bildats genom att block eller stenar satts i rotation av strömmande vatten.

Källor. På kartorna markeras orörda eller exploaterade källor med bräddavlopp och mera betydande avrinning.

Fyllning. Beteckningen innebär att den ursprungliga markytan täcks av främmande material (schaktmassor, byggnadsavfall, gråberg och sligavfall vid gruvor etc.). Beteckningen kan kombineras med geologiska beteckningar enligt följande regler.

Där underlaget är känt, t. ex. genom äldre kartor, läggs beteckningen för fyllning över den geologiska beteckningen. Enbart beteckningen för fyllning används dels där underlaget är okänt, dels där berg eller jordlager bortförts och utfyllning skett, t. ex. i större stenbrott och tegelgravar. Strandfyllning markeras på samma sätt. Fyllning markeras vanligen icke inom tätbebyggda områden. Det topografiska underlagets tecken för sluten bebyggelse får i sådana fall symbolisera att ytlagren flerstädes utgörs av påfört material. Strandfyllning, vars utbredning är känd, betecknas dock även inom sådana områden.

SPECIELL DEL

AV

CHRISTER PERSSON

Inledning

Arbetet för jordartskartan Katrineholm SV påbörjades år 1969 av R. Bergström. Ledningen övertogs år 1971 av Ch. Persson, som sammanställt såväl kartan som beskrivningen.

Underlaget till jordartskartan utgörs av bladet 9 G Katrineholm SV i Topografisk karta över Sverige, rekognoscerad år 1960. Några ändringar har gjorts i underlagskartan. Det gäller nya sträckningar av allmänna vägar. Dessutom har en del namn tagits bort.

Delar av följande kombinerade geologiska kartblad i SGU:s äldre serie täcker den nya jordartskartan Katrineholm SV: Aa 82 Finspång (M. Stolpe 1881), Aa 57 Stafsjö (A. G. Nathorst 1877), Aa 62 Claestorp (V. Karlsson 1877) och Aa 22 Eriksberg (D. Hummel 1867).

I beskrivningen ingår vissa uppgifter som erhållits från myndigheter och firmor, bl.a. Vägförvaltningen i Östergötlands län och Orrje & Co.

Som komplement till lokalangivelserna i texten har i regel även ekonomiskt kartblad angivits med respektive siffra och bokstav inom parentes enligt den bladindelning som återfinns i kartans yttre ram.

Den geologiska kartläggningen har till största delen utförts av ing. Björn-Erik Holmgren, som också deltagit i och delvis svarat för torvmarksundersökningar och andra specialuppgifter. Övriga, som i större utsträckning deltagit i kartläggningen är L.-E. Andersson, G. Bergh, Karin Grånäs, L. Lindqvist, H.-E. Lundgren, K.-O. Lundin, B. Sundqvist och S. Svantesson. Tekniker L. Lindqvist har även medverkat i vissa torvmarksundersökningar.

Berggrunden

Nedanstående översikt har lämnats av Anders Wikström, som svarar för berggrundskararteringen på kartbladet Katrineholm SV.

Fig. 2 redovisar med en förenklad bergartsindelning huvuddragen i kartområdets berggrundsgeologi. Större delen av området tillhör det som populärt brukar kallas för urberget, vilket i dessa trakter bildades för ca 2 000 miljoner år sedan.

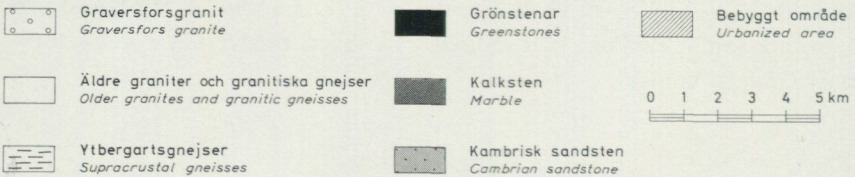
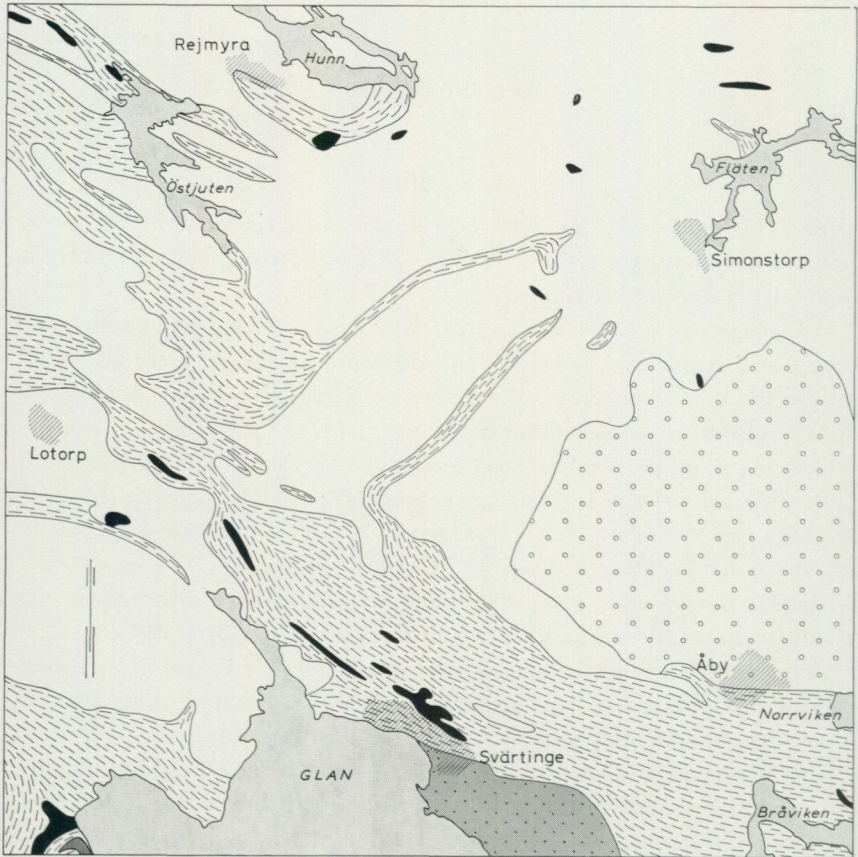


Fig. 2. Översiktskarta visande utbredningen av de olika bergartstyperna inom kartområdet.

Synoptical figure showing the extension of the different types of bedrock in the map area.

Ytbergartsgnejserna är vanligen grå eller rödgrå, finkorniga och genom-satta av yngre kvarts- och fältspatrika ådror. De uppvisar en stor variation

i sammansättningen, vilken avspeglar deras varierande ursprung. Detta kan t.ex. ha varit en vulkanisk aska eller en sedimentär lera.

Över större delen av kartområdet har omvandlingen till gnejs skett vid relativt höga temperaturer, vilket närvaron av mineralen granat och sillimanit i bergarter med lerigt ursprung antyder. Bergarterna i sydvästra karthörnet är dock mindre omvandlade. Där har också kartbladets enda betydande malmfyndigheter funnits.

De äldre graniterna och granitiska gnejserna uppvisar också stora variationer i sammansättningen. Kornstorlekarna är vanligen grövre än i ytbergartsgnejserna och varierar mellan medelkorniga och grovt medelkorniga typer. Av det senare slaget är den s.k. Finspångsgraniten, som man i kartområdets västra del finner t.ex. på Risingehalvön. Gruppens bergarter är mer eller mindre kraftigt deformerade.

Graversforsgraniten i kartbladets östra del är en grovkornig, mestadels hornbländeförande granit med rundade fältspatkorn, som ibland kan bli upp till 4 cm i diameter. Graniten är odeformerad, men den har vid sitt inträngande stört strukturerna i omgivande berggrund, vilka ställts om och nu följer massivets ytterkanter. Graversforsgraniten har en viss benägenhet att grusvittra, vilket tillsammans med ett markerat sprick- och förkastningsmönster medfört att landskapets ytformer i detta område är något oroliga.

Underkambrisk sandsten (ca 600 miljoner år gammal) finns i ett litet område kring Svärtinge gård i kartans södra delar. Förutom i det gamla, nu vattenfyllda stenbrottet vid Svarvartorp (0c) går inte bergarten i dagen på något ställe. Kartbilden över sandstenens utbredning har konstruerats i huvudsak med hjälp av seismiska undersökningar (Persson, Wikström and Wällberg 1975). I norr begränsas den av bladets mest betydande förkastning, Svärtingeförkastningen, vilken är bildad efter sandstenens avlagring.

En utförlig redogörelse för berggrunden inom kartområdet lämnas av Anders Wikström i SGU serie Af nr 116.

Kvartära bildningar

Räfflor

Räfflor förekommer relativt sparsamt inom kartområdet. Undantag utgör områdena söder om Åby (1e), söder om Risinge (1a) och vid vissa sjöar, t.ex. Fläten (4e), där räfflor påträffats mer allmänt. Räfflorna är i flera fall dåligt utbildade, bl.a. beroende på att berggrunden inom stora områ-



Fig. 3a. Räckflor och isälvsavlagringar inom kartbladet Katrineholm SV. Små isolerade avlagringar har förstörats i figuren. Siffrorna anger procent kambrisk sandsten i stenfraktionen i isälvsmaterial.

Glacial striae and glaciofluvial deposits on the map-sheet Katrineholm SV. Small, isolated glaciofluvial deposits have been enlarged in the figure. The numbers give the per cent of Cambrian sandstone in the stone fraction in glaciofluvial material.

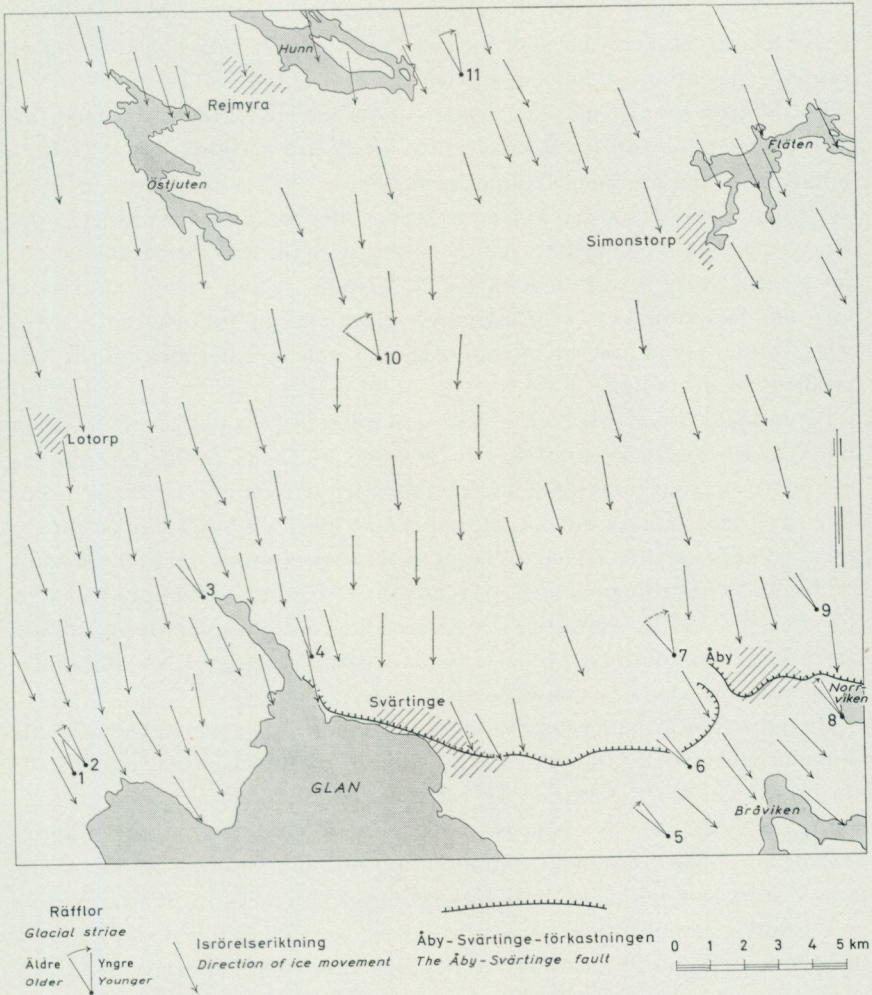


Fig. 3b. Översiktsbild av isrörelserna inom kartområdet. Nummerade räffelområden är beskrivna på s. 66.

Synoptical figure of the ice movements in the map area.

den utgörs av grovkorniga bergarter. Väl bevarade räfflor påträffas på t.ex. nyavtäckt hälltor och strandhällar. Kartområdets räfflor redovisas i fig. 3 a och på huvudkartan.

Flera lokaler med system av räfflor med olika riktningar har påträffats. Dessa lokaler beskrivs på s. 66 och återges på fig. 3 b med markering av riktningarnas inbördes åldersförhållande på varje lokal.

På samtliga lokaler där åldersrelationerna mellan räffelsystem med olika riktningar kunnat bestämmas är de västligare räfflorna äldre. I flera fall är det troligt att ålderskillnaden mellan de olika riktningarna är liten. Det gäller t.ex. på slätten söder om förkastningsbranten i området söder och sydväst om Åby. Vridningen av isrörelsen mot öster beror där sannolikt på den stora nivåskillnaden mellan slätten i söder och höjdområdet norr om förkastningen. När isfronten närmade sig förkastningsbranten bröts fronten sannolikt upp relativt snabbt och orienterades i stort sett parallellt med branten.

På en lokal (lokal 10) 350 m NV om Grävsten (2c) har på en fasettyta mot sydväst observerats räfflor i N 50—60° V. Dessa räfflor är äldre än de i N 10° V, som förekommer uppe på hällen och på andra lokaler i området. Det kan vara av intresse att påpeka att räfflor i VNV har påträffats också på andra ställen i Mellansverige, t.ex. i Stockholmsområdet (H. Möller 1969), i Örebroregionen (E. Magnusson 1970) och i Nyköpingstrakten (Ch. Persson 1972). Räfflorna i VNV är alltid äldre än den dominerande isrörelsen i området och Möller antar att isrörelsen från VNV tillhör ett av de äldsta skedena av den sista nedisningen.

Huvudparten av räffelobservationerna, som återspeglar landisens rörelse under slutskedet, visar att isrörelsen inom kartområdet varierade mellan N—S och N 45° V (fig. 3 a). I kartområdets sydöstra del var isrörelsen från N 40—45° V. När isfronten närmade sig förkastningsbranten bröts, som tidigare nämnts, fronten upp relativt snabbt och kom att orienteras i stort sett parallellt med förkastningsbranten. Från Svärtinge (0c) gick fronten sannolikt i en båge mot sydväst över Glan till Mogård (0a). I områdena norr om förkastningsbranten och sjön Glan varierade isrörelsen vanligen mellan N—S och N 30° V. I kartområdets västra del var isrörelsen omkring N 10° V, och i dess östra del N 20—30° V. I kartområdets centrala delar var isrörelsen N—S till N 10° V, i området kring Rejmyra dock N 15—20° V.

Morän

Utbredningen av morän i dagen varierar inom olika delar av kartområdet. Södra delen är generellt moränfattig med undantag för vissa stråk, där



Fig. 4. Kägelformig samling av moränblock 500 m SSO om Ekstugan (4e).
Foto förf. 1974.

Cone-shaped accumulation of till boulders 500 m SSE of Ekstugan (4e).

större ytor med morän förekommer, t.ex. vid Svärtinge gård (0c) och sydost därom, vid Ringstad (0d) och sydost om Åby (0e). Moränen inom dessa områden har i allmänhet betydande mäktighet. Stor utbredning har morän inom kartområdets mellersta och norra delar och är där ofta den dominerande jordarten. Framför allt kartområdets nordvästra del får sägas vara moränrik.

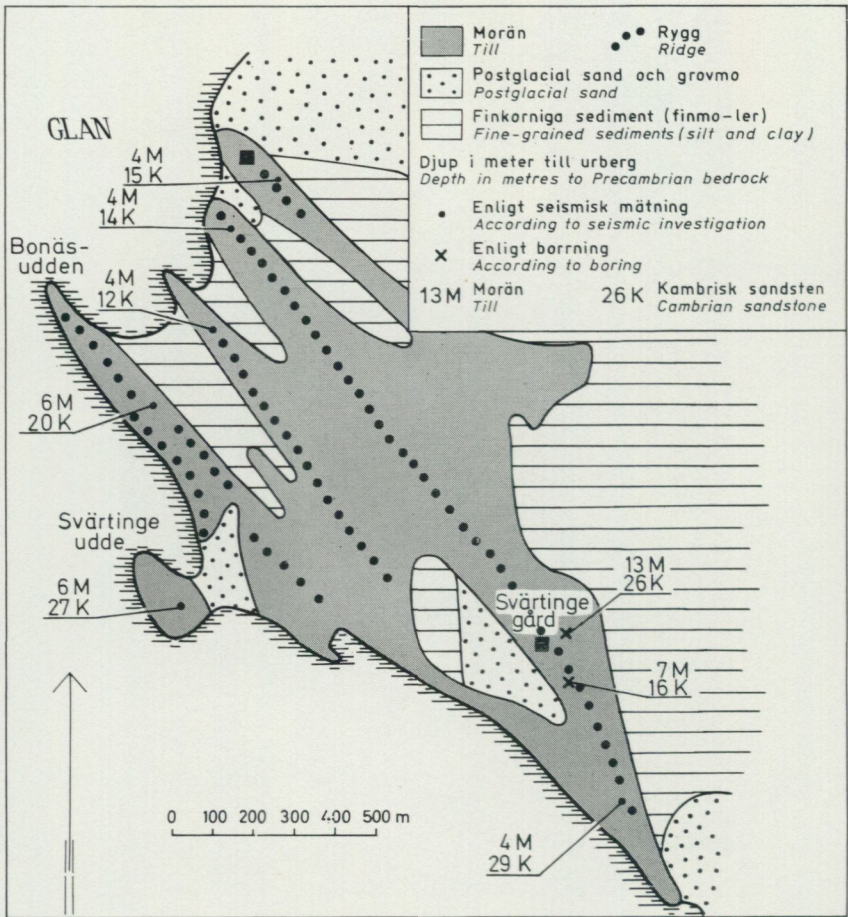


Fig. 5. Detaljkarta över moränområdet vid Svärtinge gård. (0c).

Detailed map showing the till area at Svärtinge gård (0c).

Moränen saknar i allmänhet egna ytformer. En del, vanligen små ryggar av typ crag-and-tail, d.v.s. ryggar utsträckta i isrörelseriktningen i låg avhäll, förekommer lokalt. Sådana ryggar har vanligen ej markerats på kartan. En del mindre ryggar orienterade ungefär vinkelrätt mot isrörelseriktningen har påträffats, t.ex. 400 m SO om Getbron (1c) och 450 m väster om Tyrstorp (1e). Den sistnämnda är ca 6 m hög och uppbyggd

huvudsakligen av stora block. Inom vissa områden förekommer kullar och oregelbundet formade ryggar, som ej synes vara berggrundsbetingade. Sådana moränformer finns huvudsakligen i kartområdets nordvästra del, t.ex. i området mellan Östjuten och Mellanjuten (4a), drygt 1 km NV om Skallnäs (2b), ca 700 m söder om Tallåsen (3b) och ca 1 km SO om Katsviken (3b). Kägelformade blocksamlingar i en mellanmassa av morän förekommer på många ställen i kartområdets nordöstra del, t.ex. 500 m SSO om Ekstugan (4e) (fig. 4). Dessa blocksamlingar är dock alltför små för att markeras på kartan.

Moränryggar förekommer också i området vid Svärtinge gård (0c). Ryggarna har markerats på fig. 5 men ej på kartan, då ryggformen framgår av kartbilden. De välvda ryggarna har jämn, delvis blockfattig yta. Moränmäktigheten är vanligen mellan 4 och 7 m och ryggarna är sannolikt ej betingade av berggrunden. De stråk av morän i NV—SO som finns vid Ringstad (0d) och sydost om Åby (0e) kan möjligen betecknas som stora moränryggar, fastän de sannolikt är berggrundsbetingade. Moränen har dock i allmänhet stor mäktighet.

Flera olika moräntyper förekommer inom kartområdet. Den dominerande är sandig—moig morän (fig. 6 och 7 samt proverna 7—20 i tabellen på s. 68). Lerhalten är vanligen mellan 0.5 och 5 %. I kartområdets mellersta västra delar, i området mellan sjöarna Glottern (1e) och Svängbågen (3e), förekommer allmänt grusig—sandig morän. Denna moräntyp har påträffats i skärningar också på andra ställen och har möjligen större utbredning än vad kartan visar. Sammansättningen framgår av fig. 6 och proverna 1—6 i tabellen på s. 68. På några lokaler har påträffats moig morän. Exempel på moig morän ges i fig. 6 och i tabellen på s. 68, proverna 21 och 22. Moig morän har sannolikt obetydlig utbredning inom kartområdet.

På en lokal, 250 m väster om Sjökullen (2e), har påträffats moränlera (fig. 6 och prov 23 i tabellen på s. 68). Förekomsten är sannolikt begränsad till en kulle ca 20×30 m i diameter. En vägskärning visar att moränleran är minst 2 m mäktig, hårt packad och till färgen brungrå. I moränleran förekommer kambrisk sandsten och fragment av alunskiffer. En mikroskopisk undersökning av fingrusfraktionen visar att kambrisk sandsten utgör 13.9 % och alunskiffer 18.5 %. Motsvarande siffror för de i trakten normala moränerna är avsevärt lägre eller ca 0.4 % respektive <0.2 % (fig. 8). Moränleran har sannolikt av landisen eller i isberg trans-

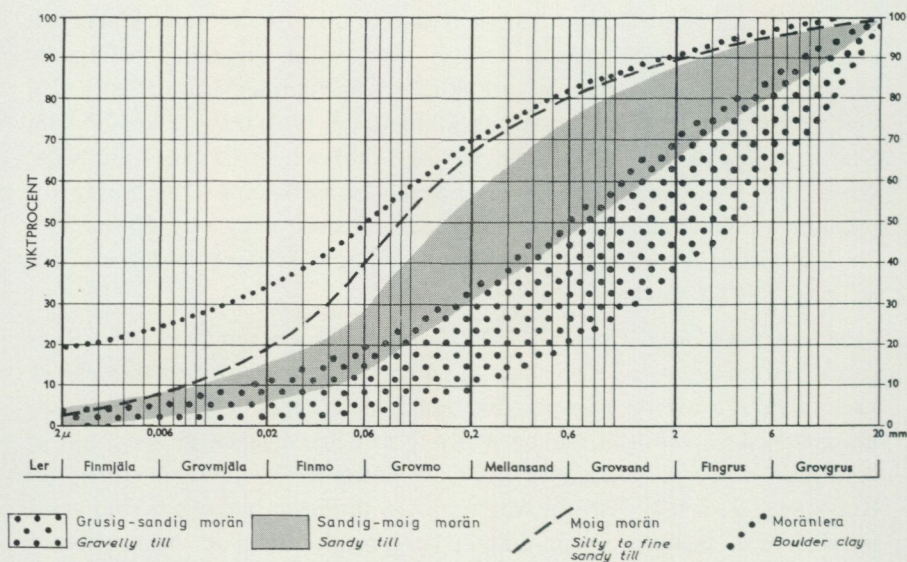


Fig. 6. Kornstorleksdiagram visande grundmassans sammansättning för olika moräntyper inom kartområdet.

Diagram showing the composition of the different tills within the map area.

porterats till platsen från det kambro-ordoviciska berggrundsområdet söder och sydväst om Hjälmarén i Närke, en sträcka på drygt 5 mil.

I den sandig—moiga morärens övre delar har på enstaka lokaler observerats antydan till en viss skiffrighet, s.k. presstruktur.

I sandig-moig morän synes block- och stenhalten i allmänhet vara måttlig medan i grusig-sandig morän halten ofta är hög. Blocken och stenarna är vanligen kantiga.

Förekomsten av kambrisk sandsten och alunskiffer i fingrusfraktionen har undersökts i ett antal moränprover från kartområdet. Resultatet redovisas i fig. 8. Antalet räknade korn per analys varierar mellan 460 och 715. Undersökningen visar att frekvensen av kambrisk sandsten i morärens fingrusfraktion överstiger 1 % endast i kartområdets norra del. Frekvensen av alunskiffer i fingrusfraktionen är låg och överstiger 1 % endast i ett par prover i områdets norra del. Den kambriska sandstenen och alunskiffern i moränen härrör med största sannolikhet från Närke, där dessa bergarter finns i fast klyft (Per H. Lundegårdh och E. Magnusson 1972 och E. Fromm 1972).

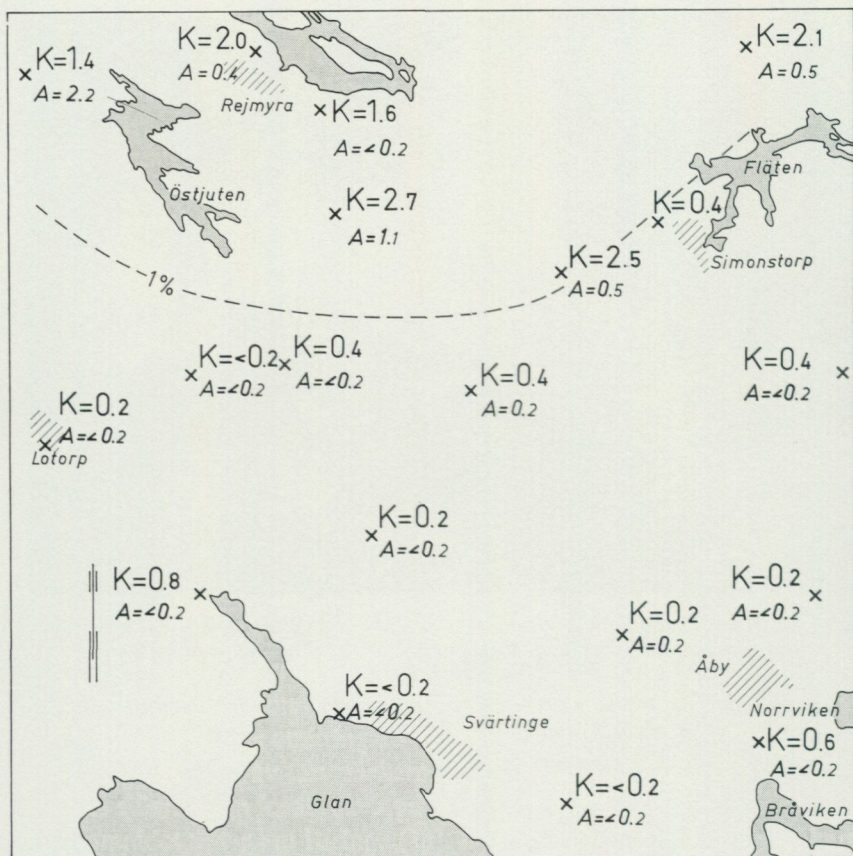


Fig. 7. Skärning i sandig-moig morän 700 m VSV om Västerängen (4b). I moränen, som är mer än 4 m mäktig, förekommer en del sliror av sand och mo.
Foto förf. 1973.

Section in sandy till 700 m WSW of Västerängen (4b). The till, which is more than 4 m thick, contains some lenses of mainly sand.


Vid Glans strand mellan Bonäsudden och Svärtinge udde (0c) förekommer block och sten av kambrisk sandsten. Framför allt vid Svärtinge udde är förekomsten riklig, ca 30 % av stenarna utgörs där av kambrisk sandsten. Huvudsakligen är det en grå mosten, ibland med röda fläckar. Sandstenen i området härrör från den kambriska sandsten, som finns fast anstående i området. Vid Bonäsudden har enligt uppgift också påträffats en orsten.

Morän innehållande sorterat material har påträffats på en del lokaler. I regel utgörs det sorterade materialet av sand och mo, som förekommer som tunna linser i moränen, t.ex. 250 m norr om Ängen (2a), 500 m SSO om Rippestorp (3b) och 700 m SV om Västerängen (4b). I en skärning 300 m SV om Fågelhult (4c) underlagras moränen, som är ca 1 m mäktig, av mer än 1 m huvudsakligen finmo och mjåla men även av stenig grusig sand. Morän överlagrande isälvs-material har bl.a. observerats i skärningar



$K=2.7$ % Kambrisk sandsten i fingrusfraktionen 2-6mm
Cambrian sandstone in the fine gravel fraction 2-6mm

$A=1.1$ % Alunskiffer i fingrusfraktionen 2-6mm
Alum shale in the fine gravel fraction 2-6mm

 Sluten bebyggelse
Urbanized area

0 1 2 3 4 5 km

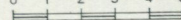


Fig. 8. Moränens innehåll av kambrisk sandsten och alunskiffer i fingrusfraktionen.
The content of Cambrian sandstone and alum shale in the fine gravel fraction (2.0—6.0 mm) of the till.

i isälvsavlagringarna vid Kartlandet (0d) och sydost om Sjöslätten (0d). Moränen, som är hårt packad och med huvudsakligen rundade block och stenar, är mellan 1 och 2 m mäktig.

Moränen är i regel kalkfattig, varmed menas att CaCO_3 -halten är lägre än 0.1 %. I några prover från kartområdets mellersta västra delar har dock uppmätts kalkhalter mellan 0.1 och 1.3 %.

Halten tunga mineral i moränen har undersökts genom bestämning av basmineralindex. Basmineralindex innefattar viktprocenten mineral med specifik vikt > 2.68 . De tunga mineralen, som är värdefulla för växterna, utgörs huvudsakligen av hornblände, pyroxen, olivin, granat, kalcit och kalkrik plagioklas. Inom kartområdet är basmineralindex vanligen lägre än 10. Högre index har noterats i enstaka prover, t.ex. på lokalerna 600 m NNV om Tyrstorp (1e) och 250 m SV om Myckelmossa såg (3d) där index var 22.4 respektive 38.5.

Moränytororna inom kartområdet är i regel normalblockiga. Blockfattiga moränytor förekommer i slättområdet i söder. Det är dock möjligt att även dessa ytor primärt varit normalblockiga men att blocken plockats bort. Blockrika ytor finns på flera ställen, t.ex. i området söder om Källstugan (4c). Storblockiga moränytor förekommer framför allt i kartområdets mellersta västra delar i anslutning till förekomsten av grusig-sandig morän men också i andra områden.

En del enstaka stora block, s.k. flyttblock, förekommer. De som markerats på kartan har vanligen en volym på 100 m³ eller däröver, t.ex. blocken 750 m SV om Sågartorp (3d), på Stensjöns södra strand (3a) och 350 m ONO om Getbron (1c). Det största påträffade blocket inom kartområdet är beläget på västra sidan av sjön Näknén strax öster om Svartberget (1d) och är ca 10 m i genomskärning och 5 m högt.

Svallningens effekt på moränen varierar. Endast i verkligt exponerade lägen, t.ex. vid Jakobsdalsberget (1d) och i området norr om Slätten (3c) är ytlagret så påtagligt förändrat genom svallning att beteckningen morän med svallat ytskikt skulle vara motiverad. Inom kartområdets nordvästra del synes moränen i allmänhet vara opåverkad av svallning. Svallsediment i anslutning till morän saknas också praktiskt taget inom detta område. Utbredningen av svallsediment i anslutning till moränytor ger ofta en viss ledning när det gäller att ur kartbilden bedöma svallningsgraden inom olika moränområden.

Seismiska sonderingar och observationer i skärningar talar för att moränens mäktighet inom kartområdets mellersta och norra delar vanligen

varierar mellan 2 och 9 m. Ofta synes mäktigheten, även inom stora moränområden, vara under 5 m. I en skärning 250 m norr om Ängen (2a) förekommer mer än 5 m morän överlagrad av ca 1 m svallgrus, och mer än 4 m morän har observerats 250 m SV om Myckelmossa såg (3d) och 700 m SV om Västerängen (4b). En seismisk sondering i botten av täkten 350 m SO om Tallåsen (3b) talar för att isälvs materialet där underlagras av ca 9 m morän.

I kartområdets södra del, varmed här avses slättområdet söder om förkastningsbranten, har seismiska sonderingar gjorts inom de stora moränområdena. De undersökta områdena är de långsträckta moränområdena sydost om Åby (0e) och vid Ringstad (0d) samt området vid Svärtinge gård (0c), där också ett par brunnborrningar tidigare utförts. I området sydost om Åby (0e) har utförts två seismiska sonderingar. Vid vägskälet 700 m SO om Björnviken (0e) skulle moränmäktigheten vara ca 11 m och vid vägen 200 m väster om Bådstorp (0e) ca 20 m. Vid motorvägen finns en ca 10 m hög skärning och enligt uppgift utgörs materialet alltigenom av morän. Vid Ringstad (0d) och på Ringstadmon har utförts ett flertal seismiska sonderingar. Vid Ringstad skulle moränens mäktighet vara mellan 13 och 15 m. Vid undersökningen av isälvsavlagringarna norr och nordväst om Ringstad framkom att isälvs materialet på flera ställen underlagrades av morän. Den största noterade moränmäktigheten var 20 m. På moränryggen 1.6 km NV om Ringstad var moränen dock endast ca 4 m (fig. 11). Moränen i området underlagras enligt sonderingarna av urberg, med en gånghastighet varierande mellan 4250 och 4850 m/s. I området vid Svärtinge gård (0c) visar seismiska sonderingar att moränens mäktighet i allmänhet varierar mellan 4 och 7 m (fig. 5). Enligt en borrning 450 m NV om Svärtinge gård är moränen ca 4 m och enligt en annan borrning 100 m SO om huvudbyggnaden 6 m mäktig. Moränen underlagras inom hela området av kambrisk sandsten. Ett område där stora moränmäktigheter också noterats är vid isälvsavlagringen söder om Mogård (0a). Två seismiska sonderingar visar att moränen, som delvis överlagras av isälvs material, är ca 19 respektive ca 22 m mäktig (fig. 9).

Isälvsavlagringar

Inom kartområdet finns ett relativt stort antal isälvsavlagringar av olika typer. De största avlagringarna är belägna kring Svärtinge (0c) och norr om Ringstad (0d). Dessa avlagringar har utsatts för ganska intensiv täkt-

verksamhet och många är till stor del utbrutna. I vissa avlagringar inom kartområdet är isälvsmaterialens mäktighet ganska ringa. Flera avlagringar uppbyggs till stor del av grovmo och sand, medan grövre fraktioner förekommer sparsamt. Morän överlagrande isälvsmaterial har observerats på några lokaler. Material från flera isälvsavlagringar inom kartområdet har undersökts med avseende på förekomst av främst kambrisk sandsten och alunskiffer. Resultaten av undersökningen finns redovisade i en tidigare uppsats (Ch. Persson 1973).

Avgränsningen av isälvsavlagringarna har skett huvudsakligen med ledning av observationer i skärningar och med stöd av morfologiskt framträdande gränser. Sådana gränser framträder dock inte överallt, varför avgränsningen inom vissa avsnitt kan vara osäker. Det gäller t.ex. i Svärtingeområdet där isälvsmaterialens avgränsning mot svallsedimenten är oklar.

Isälvsavlagringen söder om Mogård

Området mellan Nyalund och Mo udde (0a) är en relativt jämn plåtå belägen ca 15 m över sjön Glan. I ytan är det huvudsakligen sand och grus, men även grovmo förekommer. Den enda större täkten är belägen i avlagringens sydvästra del vid badplatsen. Inom plåtån har utförts undersökningar av olika slag. Geoelektriska mätningar och ett par sondborrningar har gjorts av Orrje & Co och dessutom har SGU utfört några seismiska sonderingar. Isälvsavlagringen har kartlagts huvudsakligen med ledning av resultaten från dessa grundundersökningar.

Täkten i avlagringens sydvästra del är ca 8 m djup och visar sorterade skiktade sediment av växlande sammansättning. Grus dominerar, men lager av ren sand och mo finns. Ställvis är skiktningen störd. Diskordant skiktning förekommer. Bland stenarna påträffas enstaka jotniska porfyryr och kambriska sandstenar.

Sondborrningarna har nått ca 5 m under markytan. Borrningarna visar växlande lager av grovmo och finmo, men även mjåla förekommer. Enligt uppgift stoppade borrningarna mot ett hårt mjålalager.

Enligt den geoelektriska undersökningen skulle stora delar av plåtån icke uppbyggas av sorterat material utan av morän, i regel överlagrad av svallmaterial. Sedimenten utgörs enligt undersökningen huvudsakligen av grovmo och finmo med lager av mjåla. De ligger i en svacka i moränen. Deras mäktighet är inte känd men är enligt undersökningen minst 20 m.

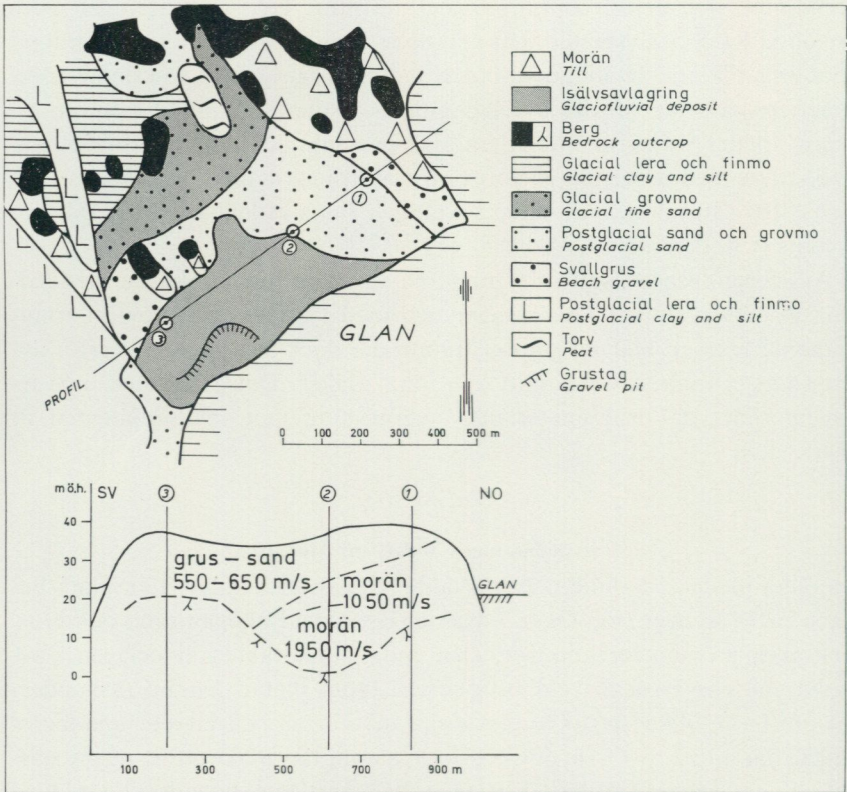


Fig. 9. Isälvsavlagringen söder om Mogård (0a).

The glaciofluvial deposit south of Mogård (0a).

De seismiska sonderingarna, som har sammanställts till en profil (fig. 9), visar att östra delen av platån sannolikt uppbyggs av mellan 15 och 20 m mäktig morän. Moränen övergras av sediment, som blir mäktigare mot sydväst. I avlagringens sydvästra del förekommer ingen morän, utan det ca 15 m mäktiga sedimentet underlagras direkt av berg. Gånghastigheten i det sorterade materialet varierar mellan 550 och 650 m/s. Sannolikt domineras jordlagren av sand och grus.

Sammanfattningsvis visar undersökningarna att stora delar av platån uppbyggs av 15 till 20 m mäktig morän, som i regel överlagras av svallmaterial. Inom det område, som på kartan markerats som isälvsavlagring,



Fig. 10. Skärning i isälvsavlagringen strax nordväst om Ålängsgården söder om Lotorp (2a). Foto förf. 1972.

Section in the glaciofluvial deposit at Ålängsgården south of Lotorp (2a).

förekommer sorterat material, flerstädes mer än 10 m mäktigt. Enligt geoelektriska undersökningar är det sorterade materialet finkornigt, huvudsakligen mo, medan den seismiska undersökningen talar för att materialet är grusigt—sandigt. Två borrhningar visar att materialet ned till ca 5 m djup utgörs huvudsakligen av grovmo och finmo. Sannolikt är avlagringens uppbyggnad komplex. Avlagringen har troligen avsatts subglacialt nära isfronten under en period, när fronten låg stilla.

Det som glacialt kartlagda området nordväst om isälvsavlagringen är till stor del en jämn sluttning. Grovmon har tolkats som glacial.

Isälvsavlagringarna vid Lotorp

Avlagringarna bildar ett stråk i dalgången mellan sjöarna Ormlången och Gron (2a). Kartläggningen av isälvsavlagringarna har skett uteslutande med ledning av morfologi, material i markytan och befintliga skärningar.

Vid Butbro (2a) förekommer sorterat material, huvudsakligen grus, som en smal bård längs berget på dalgångens östra sida. Avgränsningen mot

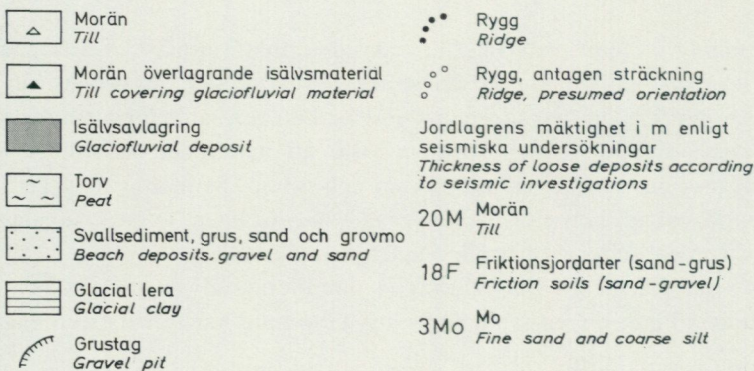
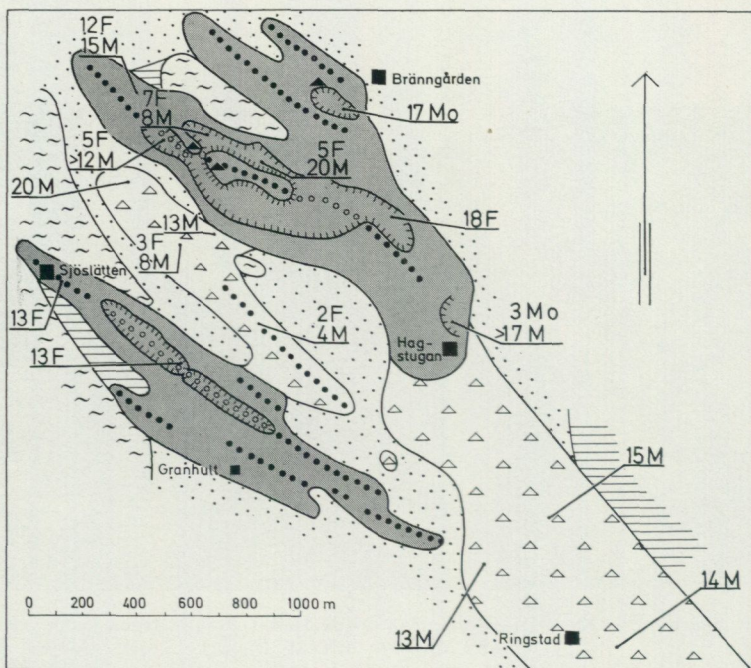


Fig. 11. Detaljkarta över området med morän och isälvsavlagringar nordväst om Ringstad (0d).

Detailed map showing the area with till and glaciofluvial deposits northwest of Ringstad (0d).

svallgruset i sydost är osäker. Längre norrut, i höjd med Lövlund (2a), breder avlagringen ut sig på båda sidor om ån och bildar delvis relativt flacka områden med grovmo i ytan, men även kullar och mindre ryggar i lä av håll förekommer.

Det som glacial grovmo karterade området 400 m söder om Ålängsgården (2a) genomkorsas av en ca 15 m djup ravin, i vars botten berg ställvis går i dagen. Färska skärningar saknas i ravinen, men materialet synes huvudsakligen utgöras av grovmo. I isälvsavlagringen omedelbart norr om grovmoområdet finns en gammal, ca 4 m djup täkt, som visar sorterat material med en del block.

I avlagringen vid Ålängsgården finns ett par täkter. Den södra, belägen 100 m söder om Ålängsgården, är ca 5 m djup och till största delen igenrasad. Lagerföljden utgörs av ca 2.5 m finmo och grovmo, som överlagrar fingrus. Den norra täkten ligger strax nordväst om Ålängsgården och är ca 7 m djup. I täktens nordöstra del utgörs materialet av stenigt grus överlagrat av mo (fig. 10). En stenräkning visade en förekomst av 2 % kambrisk sandsten. Dessutom påträffades fragment av alunskiffer. I täktens västra del utgörs materialet huvudsakligen av grovmo ställvis överlagrad av glacial lera. Någon egentlig kärna av grovt isälvsmaterial har ej påträffats. Om en sådan kärna funnits, har den sannolikt varit belägen öster om Ålängsgården, där Lotorpsån nu flyter fram.

Isälvsavlagringen 500 m NV om Lotorps gård (2a) är ett flackt höjdområde. Materialet i ytan är huvudsakligen grovmo. En skärning mellan vägen och ån visar sand och grus ned till minst 4 m under markytan.

Isälvsavlagringen 500 m SV om Knallen (2a) är till stor del utbruten. En liten skärning vid badplatsen visar grovmo, minst 3 m mäktig.

Avlagringen omedelbart norr om sjön och 200 m NV om Knallen är en mycket markerad rygg. Materialet i ytan är grus. Skärningar saknas. Åsen fortsätter norrut på åns östra strand, där flera gamla skärningar finns. Dessa visar huvudsakligen stenigt grus.

Isälvsavlagringarna nordväst om Ringstad

Isälvsavlagringarna nordväst om Ringstad (0d) är belägna i anslutning till en höjdrygg av morän. Höjdryggen sträcker sig från Norrköping åt nordväst till strax söder om förkastningsbranten öster om Svärtinge. Omedelbart söder om kartgränsen finns en isälvsavlagring uppe på höjdryggen. I beskrivningen till geologiska kartbladet Norrköping NV (Bergström 1973) framgår av profiler att höjdryggen har en kärna av berg. Berget överlagras

av morän, som är mellan 5 och 15 m mäktig. På moränen förekommer inom ett avgränsat område huvudsakligen moiga isälvs sediment, 5 till 8 m mäktiga.

Att döma av de seismiska undersökningar som gjorts i området nordväst om Ringstad synes också i detta område höjdryggen utgöras av morän innehållande en kärna av berg. Isälvsavlagringarna är belägna på och på ömse sidor av denna moränrygg. Fig. 11 visar en detaljkarta över området med de seismiska djupuppgifterna inritade.

Den norra isälvsavlagringen är sammansatt av tre ryggar, varav den sydligaste har varit den största. Stora delar av den är nu bortschaktade. I avlagringen finns tre större täkter. Täkten 150 m SV om Bränngården (0d) är ca 8 m djup och belägen mellan två ryggar. Materialet utgörs av skiktad mo. I mon finns sandlager, som ökar i mäktighet mot djupet. I nordvästra delen förekommer grus i täktens botten. I nordöstra delen finns ett ca 1 m mäktigt lager av sandig-moig morän med rundat block- och stenmaterial över isälvs materialet. En seismisk sondering i täktens botten visade att gånghastigheten var 350 m/s ned till 6.5 m och därunder 1050 m/s ned till berg, som ligger på ett djup av 17 m. Resultaten har tolkats så att materialet huvudsakligen är finkornigt (finmo—mjäla).

100 m norr om Hagstugan (0d) i avlagringens sydöstra del finns en ca 6 m djup täkt som visar skiktad grovmo och finmo. En seismisk sondering i täktens botten visade att gånghastigheten var 350 m/s ned till 3 m djup. Därunder var gånghastigheten 1750 m/s ned till berg, som ligger på ett djup av minst 20 m. Resultaten har tolkats så, att lagerföljden uppbyggs av ca 3 m mo överlagrande morän.

Den största täkten är belägen i avlagringens södra del. Sannolikt har denna del av avlagringen ursprungligen utgjort en sammanhängande, markerad rygg. På kartan har ryggmarkering dock endast medtagits inom de avsnitt där ryggformen är bevarad. Täkten, som är drygt 1 km lång, är maximalt 15 m djup. Enligt uppgift var det i ryggens centrala del blockigt stenigt grus, som överlagrades av skiktad sand och mo och ställvis av varvig lera. Enligt samma källa utgörs materialet i området 600 m SV om Bränngården av grus ned till minst 15 m under grustagets botten. Ca 650 m SV om Bränngården finns kvarvarande plintar, som visar att isälvs materialet där överlagras av 1 till 2 m mäktig sandig-moig morän, som i sin tur överlagras av varviga finkorniga sediment och svallgrus (fig. 12). Två seismiska sonderingar har gjorts i täkten. I nordvästra delen noterades gånghastigheten 1550 m/s ned till 5 m djup. Därunder var gång-

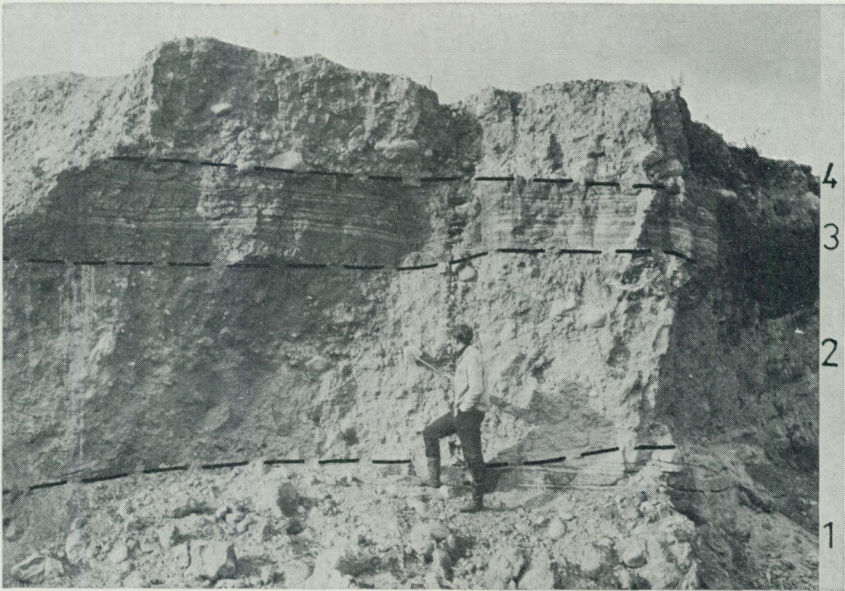


Fig. 12. Skärning 700 m SV om Bränngården (0d) i ryggformad isälvsavlagring. Isälvs materialet (1) överlagras av sandig-moig morän (2), varvig lera (3) och svallgrus (4). Foto förf. 1971.

Section 700 m SW of Bränngården (0d) in a ridge shaped glaciofluvial deposit. The glaciofluvial material (1) is covered by sandy till (2), varved clay (3) and beach gravel (4).

hastigheten 2300 m/s ned till minst 17 m under täktbotten. Resultatet har tolkats så, att lagerföljden är 5 m grus på morän. I täktens sydöstra del var gånghastigheten 1700 m/s ned till berg, som skulle ligga ca 18 m under täktbotten. Troligen är materialet alltigenom grusigt—sandigt. I avlagringens södra del i anslutning till den stora täkten har flera seismiska profiler gjorts av Orrje & Co. Profilerna visar sammanfattningsvis att lagerföljden utgörs av isälvs material, som är mellan 5 och 20 m mäktigt. Isälvs materialet överlagrar sannolikt morän. Morärens mäktighet är 10 till 20 m. Moränen ligger på kristallint berg.

Den södra isälvsavlagringen, belägen nordväst om Ringstad, utgörs huvudsakligen av en nära 2 km lång rygg i avlagringens centrala del. På ömse sidor om denna rygg finns ett antal parallella och kortare ryggar. De enda täkter som finns i avlagringen är belägna i den långa ryggen, varför ryggformen inom långa avsnitt i dag är borta. På kartan har rygg-

markering endast medtagits inom de avsnitt där rygghöjden är bevarad. Ryggarna är vanligen ej mer än 2 m höga. Markytan är blockfattig och materialet i ytan är sand och grus. Den södra täkten, belägen 700 m väster om Högvakten (0d), är igenlagd. Materialet synes där huvudsakligen utgöras av sand och grus. I nordvästra delen av täkten, belägen ca 400 m SO om Sjöslätten (0d) utgörs materialet av skiktat grus med tunna molager. Isälvs materialet är mer än 3 m mäktigt och överlagras med relativt skarp gräns av sandig-moig morän. Moränen är mellan 1 och 1.5 m mäktig, hårt packad och med s.k. presstruktur. Blocken och stenarna är rundade. Moränlagret tunnare ut mot sydost. I sydöstra delen av samma täkt är materialet huvudsakligen horisontellt skiktat mo med lager av sand ned till minst 10 m under markytan. Enligt uppgift utgörs materialet på större djup av sand. I denna del av täkten har en seismisk sondering gjorts. Enligt sonderingen är gånghastigheten 350 m/s ned till 3 m under täktbotten och därunder 1650 m/s ned till berg, som skulle ligga på ett djup av drygt 13 m. Resultatet har tolkats så, att lagerföljden huvudsakligen utgörs av grus och sand.

Isälvsavlagringarna i stråket mellan Svärtinge och Rejmyra

I förkastningsbranten vid Svärtinge (0c) förekommer stora områden med grus, sand och grovmo. Vad som är primärt isälvs material och vad som är svallmaterial är ofta mycket svårt att avgöra. Kartans jordartsgränser i Svärtingeområdet är därför i flera fall osäkra. Isälvsstråket kan följas från Svärtinge norrut i en rad större och mindre avlagringar. Delvis har avlagringarna åsform. På några ställen delar stråket upp sig i ett huvudstråk och ett sidostråk. Materialet i isälvsavlagringarna är växlande, men allmänt kan sägas att grovmo och sand dominerar medan grus förekommer mer sparsamt.

Isälvsavlagringen 600 m NNO om Tallbacken (0c) är helt utbruten. Isälvs materialet har legat i en ficka i berget. I avlagringens norra del finns en 8 m hög skärning bevarad, som visar sand överlagrad av skiktat mo. I det f.d. grustaget bryts för närvarande berg, som krossas på platsen i en särskild anläggning.

Vad gäller kartläggningen av övriga isälvsavlagringar kring Svärtinge bör det betonas att kartans gränser är mycket osäkra. Kartläggningen stöder sig huvudsakligen på observationer i några skärningar, topografin, en del uppgifter om lagerföljder i brunnar samt seismiska sonderingar. All-



Fig. 13. Skärning 250 m NV om Stjärntorp (0c) i isälvsavlagring. Materialet utgörs huvudsakligen av mo och sand med enstaka lager av grus. Foto förf. 1971.

Section 250 m NW of Stjärntorp (0c) in a glaciofluvial deposit. The material is mainly coarse silt and sand with some layers of gravel.

mänt gäller att områden med grus och sand, inom vilka man ej fått belägg för att isälvsmaterial finns, har kartlagts som svallsediment.

I isälvsavlagringen strax norr om Stjärntorp (0c) finns två täkter. En är belägen 300 m NO om Stjärntorp och är ca 15 m djup. På flera ställen i täktens botten går berget i dagen. Materialet i norra väggen utgörs av grus, delvis blockigt stenigt grus, som överlagras av huvudsakligen skik-

tad finmo. I täktens sydvästra del domineras materialet av skiktad mo, övervägande finmo. I sydöstra delen utgörs materialet av växlande lager av mo, sand och grus. På flera ställen i väggarna förekommer linser av morän i och över isälvs materialet. Moränen är sandig-moig, mellan 0.5 och 3 m mäktig och med välrundade block och stenar. Västra delen av isälvsavlagringen utgörs av en välvd rygg. I sydöstra delen av denna rygg finns en ca 17 m djup täkt. Lagerföljden är blottad endast i den östra väggen. Materialet utgörs av sand och mo med enstaka gruslinser (fig. 13). Skikten stupar mot sydost.

Isälvsavlagringen 500 m NO om Tingsbröten (0c) ligger mellan två hållpartier. Avlagringens yta sluttar mot sydväst. Materialet i ytan är grus och sand. Ett par markerade strandhak finns. Skärningar saknas. Två seismiska sonderingar har gjorts i området. Vid vägen 500 m NNO om Tingsbröten var gånghastigheten 800 m/s ned till drygt 3.5 m djup och därunder 1050 m/s ned till berget, som skulle ligga drygt 19 m under markytan. Resultaten kan tolkas så att lagerföljden utgörs av grovt isälvs material alltigenom. En annan tolkning skulle vara att materialet mellan 3.5 och 19 m är morän. Den andra sonderingen har gjorts vid vägen 900 m ONO om Tingsbröten. Gånghastigheten var där 550 m/s ned till berg, som skulle ligga 9.5 m under markytan. Lagerföljden utgörs troligen av sand och grus.

Isälvsavlagringen sydost om Rosendal (0c) har en jämn, blockfattig yta. Materialet i ytan utgörs huvudsakligen av grus. Avlagringens nordvästra del har formen av en svagt välvd rygg. 500 m SO om Rosendal finns en brunn där lagerföljden enligt uppgift utgörs av 4 m fin sand (sannolikt grovmo), som underlagras av ca 5 m sten och grus. Detta lager, som är mycket hårt och rostfärgat, överlagras mer än 8 m grovt grus. Grundvattenytan låg drygt 17 m under markytan. En seismisk sondering 900 m SO om Rosendal visar att gånghastigheten är 750 m/s ned till ca 4.5 m under markytan och därunder 1050 m/s ned till berg, som skulle ligga minst 27 m under markytan. Resultatet kan tolkas så, att materialet utgörs av grus, delvis grovt grus. En annan tolkning är att jordarten under nivån 4.5 m utgörs av morän.

Isälvsavlagringen 900 m SV om Loviseberg (0c) är till största delen utbruten och skärningarna släntade. I täktens norra del är berget framgrävt. Lagerföljden är blottad endast i ett snitt i täktens västra del (fig. 14). Närmast berget förekommer ett lager av sandig-moig morän, som överlagras av skiktad sand och grovmo. I skärningens södra del finns skiktat grus,

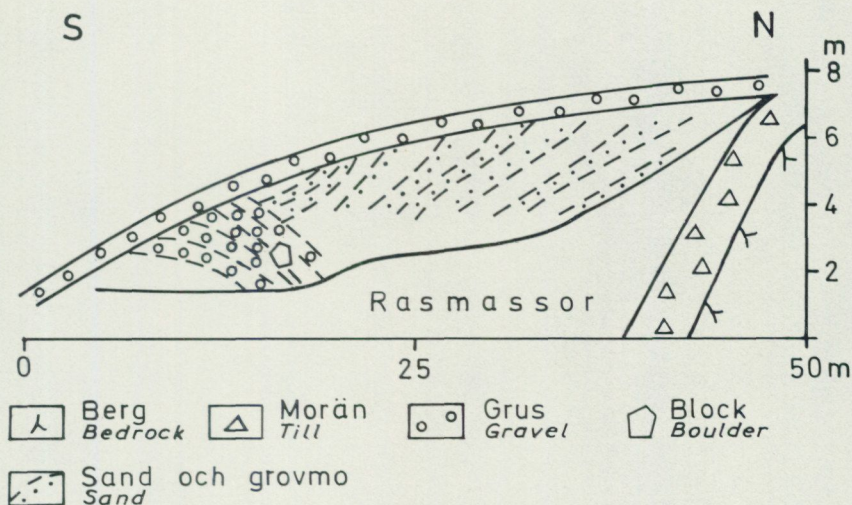


Fig. 14. Sektion genom isälvsavlagringen 900 m SV om Loviseberg (1c).
 Section through the glaciofluvial deposit 900 m SW of Loviseberg (1c).

delvis blockigt. Isälvsaterialet överlagras av svallgrus, ca 0.5 m mäktigt.

750 m OSO om Loviseberg finns ett höjdparti, delvis i anslutning till hällar. Materialet i ytan är huvudsakligen grus. En seismisk sondering i avlagringens östra del visar att gånghastigheten är 500 m/s ned till drygt 10 m djup och därunder 1300 m/s ned till berg, som skulle ligga drygt 21 m under markytan. Resultatet har tolkats så att lagerföljden utgörs av sand och grus.

Det som postglacial grovmo karterade området 1 km öster om Rosendal är en sänka. Från området finns ett par intressanta uppgifter om lagerföljden. Vid vägskälet drygt 300 m OSO om Käggelbo, som ligger 900 m öster om Rosendal (namnet Käggelbo finns dock angivet endast på den ekonomiska kartan), finns mo ned till minst 15 m djup. 200 m öster om Käggelbo är det sand ned till minst 12 m under markytan. Berget ligger på platsen lägre än 31 m under markytan. Båda dessa lokaler ligger strax väster om isälvsavlagringen 500 m NO om Tingsbröten (0c). Att området i sin helhet kartlagts som postglacial grovmo beror på topografiska förhållanden samt att mycket talar för att grovmon inom vissa delar underlagras av finkornigare sediment.

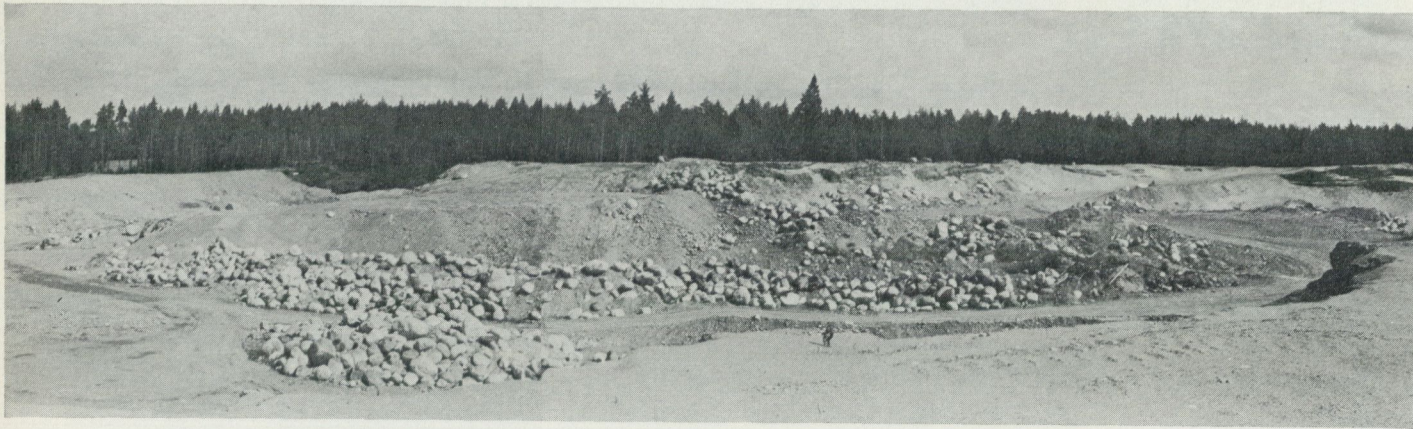


Fig. 15. Norra delen av isälvsavlagringen vid Nybygget (1c). Materialets mäktighet är relativt obetydlig och berget går i dagen på flera ställen. Foto förf. 1971.

The northern part of the glaciofluvial deposit at Nybygget (1c). The thickness of the material is rather small and the bedrock crops out in many places.

Isälvsavlagringen strax NO om Nybygget (1c) är utbredd och saknar ryggform. På ett par ställen går berg i dagen i avlagringen. Dessutom finns berget framgrävt på ett par ställen i täkterna. Tre större grustag finns. I det norra grustaget är skärningarna maximalt 5—6 m höga och i det södra ca 12 m höga. De flesta skärningarna är släntade. Materialet synes till stor del utgöras av skiktat stenigt grus, som överlagras av sandiga och moiga sediment. I avlagringens centrala del förekommer stora block (fig. 15). Isälvsaterialets mäktighet torde i allmänhet vara relativt ringa inom avlagringen. Resterna av en ca 100 m lång och 50 m bred åsgrav finns 300 m SO om Knivsätter (1c).

Den som glacial grovmo karterade avlagringen vid Skrikhult (1c) är en flack rygg. Grovmons mäktighet är större än 5 m. Möjligen överlagrar grovmon grövre isälvsmaterial.

Avlagringen vid Mörkhult (1c) ligger i lä av håll och är ryggformad. I södra delen finns en liten skärning, som visar 1.5 m finmo överlagrande minst 1.5 sand.

300 m SO om Sjögesätter (1c) finns en isälvsavlagring, som till största delen är utbruten. Avlagringen är en välvd rygg utsträckt i NO—SV. Täkten i nordöstra delen är ca 8 m djup. Materialet utgörs av blockigt stenigt grus med välrundade block och stenar. Gruset överlagras av ca 0.5 m varvig lera och 2 m svallgrus. Avlagringens sydvästra del utgörs av skiktad grovmo och finmo, som överlagras av varvig lera.

I isälvsavlagringen 100 m NO om Risthult (1c) finns en ca 6 m djup täkt, som visar blockigt stenigt grus överlagrat av sand och mo.

Isälvsavlagringen 150 m SSO om Rist (1c) har markerad ryggform och består i ytan huvudsakligen av grus. En ca 4 m djup täkt finns men är helt igenrasad. Avlagringen har tolkats som uppbyggd av isälvsmaterial.

Isälvsavlagringen 500 m NV om Rist (1c) är till stor del utbruten. Den torde en gång haft markerad ryggform. Täkten i avlagringens norra del är drygt 10 m djup och visar blockigt stenigt grus. Avlagringens avgränsning i söder mot finmon är osäker. En seismisk sondering 400 m NV om Rist i den södra täkten visade att gånghastigheten var 1700 m/s ned till berg. Resultatet har tolkats så att lagerföljden utgörs av grus. Berget skulle enligt sonderingen ligga på ett djup av 10 m under täktbotten.

Vid sjön Käxten (1c) delar isälvsstråket upp sig i två grenar. Huvudstråket fortsätter mot nordväst medan ett sidostråk kan följas mot norr till Getsjön (2c). Sidostråket utgörs av en rad små ofta ryggformade isälvsavlagringar. Att döma av de skärningar som finns, utgörs avlagringarna



Fig. 16. Skärning i isälvsavlagring 800 m NV om Källfallet (2b). Materialet, som är mer än 5 m mäktigt, utgörs huvudsakligen av blockigt stenigt grus med lager av grusig sand och sand. Foto förf. 1974.

Section in the glaciofluvial deposit 800 m NW of Källfallet (2b). The material is more than 5 m thick and consists mainly of stony gravel with boulders and layers of gravelly sand and sand.

av stenigt grus och grus, ofta överlagrat av sand och mo.

Huvudstråket kan följas nordväst om sjön Käxten i några avlagringar, som delvis har ryggform. En skärning 300 m NNV om Österängen (2b) visar blockigt stenigt grus, som överlagras av drygt 2 m skiktad sand och mo och ca 2 m svallgrus.

I avlagringen vid Källfallet (2b) finns ett par täkter. Avlagringen ligger i en sluttning. Täkten 400 m SO om Källfallet (2b) är ca 7 m djup och visar stenigt grus, som överlagras av mellan 1.5 och 3 m varvig mo, övervägande finmo. Enligt uppgift har man borrarat i avlagringens sydöstra del 200 m NNO om Fallet (2b). Materialet utgjordes av sand ned till minst 7 m under markytan. Vid Källfallet finns en nu släntad täkt. Där dominerar grovmo. Nordvästra delen av isälvsavlagringen vid Källfallet är en låg rygg.

I höjd med Källfallet fortsätter huvudstråket med isälvsavlagringar mot nordost, medan ett sidostråk kan följas mot nordväst till Lillsjön (2b). Avlagringen 800 m NV om Källfallet är till stor del utbruten. En skärning på ca 5 m i nordöstra delen visar blockigt stenigt grus med lager av grusig sand och sand (fig. 16). Nordväst om sjön Älgmyren (2b) fortsätter sidostråket i några delvis ryggformade isälvsavlagringar. Avlagringen 350 m ONO om Skallnäs (2b) är till stor del utbruten. Den består huvudsakligen av stenigt grus. Avlagringen 450 m NO om Skallnäs ansluter i norra delen till håll. Avlagringens norra del har markerad ryggform. Avgränsningen i södra delen mot omgivande svallgrus är osäker. En till största delen igenrasad täkt i avlagringens södra del visar huvudsakligen sandigt stenigt grus ned till minst 4 m under markytan.

Omedelbart norr om Lillsjön finns en markerad rygg i lä av håll. Markytan är blockfattig och bevuxen med tall och gran. Skärningar saknas, men avlagringen har tolkats som uppbyggd av isälvsmaterial.

Från Källfallet kan huvudstråket följas mot nordost i en serie ryggformade isälvsavlagringar. 300 m NO om Källfallet finns en ca 4 m djup täkt, som visar huvudsakligen grus men också lager av sand, grovmo och finmo. Andra täkter i avlagringen är släntade. Materialet i dessa synes huvudsakligen utgöras av sand och grovmo.

Avlagringen 250 m söder om Mon (2b) är ryggformad och sammansatt av tre kullar, som ligger med ett inbördes avstånd av ca 200 m. I slänten på en av kullarna är håll framgrävd. Att döma av vägskärningarna är materialet huvudsakligen sand och grus. Isälvsavlagringen vid Mon ligger i lä av håll och har markerad ryggform. Ryggen är 4 till 6 m hög. I ytan, som utgörs av grus, förekommer strödda block. En ca 2 m djup täkt i ryggens norra del visar stenigt grus.

I höjd med Falsnäset (2c) avlänkas isälvsstråket mot nordnordväst. Avlagringarna väster om Falsnäset, som delvis har ryggform, synes vara sammansatta av 4 till 5 m höga kullar. Enstaka skärningar, bl.a. vägskärningar, visar att centrala delen av ryggformade avlagringar uppbyggs av stenigt grus, som överlagras av grovmo. I andra avlagringar synes materialet huvudsakligen utgöras av mo. De områden, som kartlagts som glacial grovmo, är svagt ryggformade. Troligen är det de glaciala finkorniga sedimentens bottenvarv som här går i dagen.

Isälvsavlagringarna väster och sydväst om Häradstorp (3c) har endast delvis ryggform. I övrigt är de välvda höjdparter, ibland oregelbundet formade. Ofta förekommer strödda block i ytan. En ca 3 m hög vägskär-

ning i avlagringen 1.5 km SSO om Tallåsen (3b) visar att materialet i södra delen är grovmo, medan i norra delen materialet är grövre.

I avlagringen 1 km SSO om Tallåsen är materialet ned till minst 4 m under markytan huvudsakligen stenigt grus men också finkornigare material finns. Den stora isälvsavlagringen strax öster om Tallåsen har delvis ryggform. Det kärr, som markerats på kartan i avlagringen, är beläget i en åsgrop. I avlagringen finns ett par täkter. Den södra, som är belägen 350 m SO om Tallåsen, är ca 8 m djup. Materialet utgörs huvudsakligen av grovmo. En seismisk sondering i täktbotten gav hastigheten 350 m/s ned till ett djup av 2.8 m, 1050 m/s mellan 2.8 och 6.5 m och 1800 m/s mellan 6.5 och 11.5 m. Berget skulle enligt sonderingen ligga 11.5 m under täktbotten. Resultaten har tolkats så att lagerföljden på djupet utgörs av morän. I den norra täkten, belägen 200 m NNO om Tallåsen, är materialet övervägande sandigt grus. Denna täkt är delvis igenrasad och igenfylld.

Avlagringen vid Krogen har markerad ryggform. Ett par små igenväxta täkter finns, som visar sorterat material.

Efter ett avbrott för Älgsjön (3b) uppträder isälvsmaterial ånyo vid Älgsjöbron (3b) vid sjöns norra ände. Huvudstråket sträcker sig norrut mot Rejmyra (4b), medan ett sidostråk kan följas mot nordväst i en serie avlagringar vid Målsjön (4b) och längs Östjutens (4b) östra strand. Avlagringarna i detta sidostråk har ofta ryggform. Isälvsavlagringen 1.2 km NV om Älgsjöbron (3b) är i sydöstra delen uppbyggd av två ryggar sammanbundna genom en mindre rygg. I sydöstra delen förekommer strödda block i ytan, i övrigt är ytan blockfattig. I avlagringens norra del, vid Målsjön, finns en stor ca 10 m djupt täkt. I täktens nordöstra del är materialet huvudsakligen blockigt stenigt grus. I sydvästra delen dominerar sandig grovmo med inslag av finmo. Ställvis förekommer störningar i skiktningen.

200 m SO om Målstorp (4b) finns en liten ryggformad avlagring. Markytan är blockfattig och materialet i ytan är grus och sand. Avlagringen har tolkats som uppbyggd av isälvsmaterial. Avgränsningen mot omgivande svallsediment har gjorts med ledning av topografin. Det är tänkbart att isälvs materialet har större utbredning än vad kartan visar. Avlagringen vid Målstorp är en välvd rygg med blockfattig yta. Materialet i ytan är huvudsakligen mo. Skärningar saknas.

Isälvsavlagringen vid Sand (4b) är en markerad ås, ca 4 m hög och 30 m bred. Vegetationen utgörs av låga ris och tallar (fig. 17). I strandzonen mot Östjuten finns en bård av stenklapper. Stenarna är huvudsakligen



Fig. 17. Den ryggformade isälvsavlagringen 200 m NV om Sand (4b).
Foto förf. 1973.

The ridge shaped glaciofluvial deposit 200 m NW of Sand (4b).

kantrundade och rundade. 170 m NV om Sand finns en liten ca 2 m djup täkt, som visar stenig grusig sand (prov 27 i tabellen på s. 68).

Från Älgsjön fortsätter, som framgår av kartan, huvudstråket med isälvsavlagringar norrut. Avlagringen vid Älgsjöbron (3b) är svagt välvd med undantag för södra delen, som är ryggformad. Markytan är huvudsakligen blockfattig. Jordarten i ytan är övervägande grovmo men även sand och grus förekommer. 200 m NO om Älgsjöbron finns en gammal igenvuxen täkt, ca 3.5 m djup. Lagerföljden synes vara 1.5 m mo som underlagras av sandigt stenigt grus med kantrundade stenar. I täktens botten finns stora kantiga block.

Avlagringen 700 m NNO om Älgsjöbron är en svagt välvd höjdrygg. I ytan, där jordarten utgörs av huvudsakligen sandigt grus, förekommer strödda block.

Isälvsavlagringen mellan Järktorpet (4b) och Rosenlund (4b) är relativt flack. Avlagringens norra del är dock en välvd rygg. Materialet i ytan varierar. Det största grustaget är beläget 200 m NO om Järktorpet. Det är ca 400 m långt och 100 m brett samt delvis släntat. I östra vägen är

lagerföljden drygt 2 m svallgrus över ett tunt lager glacial lera, som underlagras av sorterade jordarter. I avlagringens centrala del består isälvs-materialet av blockigt stenigt grus, som på sidorna överlagras av grusig sand och sand. Isälvs-materialets mäktighet är mer än 4 m. En liten ca 4 m djup täkt är belägen i avlagringens norra del, 250 m SSV om Långbron (4b). Isälvs-materialet, som huvudsakligen utgörs av stenigt sandigt grus, överlagras av ett tunt lager glacial lera och ca 1.5 m svallgrus. En del relativt stora block förekommer i isälvs-materialet.

Avlagringen 250 m NV om Rosenlund är sammansatt av flera små kullar och har antydning till rygghöjd. En liten skärning visar stenigt grus ned till ca 3 m under markytan. Sannolikt förekommer isälvs-material på djupet mellan denna och den strax söder därom belägna avlagringen.

Det som glacial grovmo kartlagda området 400 m söder om Rejmyra kapell är en välvd höjdrygg. Enligt uppgift förekommer grovmo ned till minst 2 m under markytan. Isälvs-avlagringen sydost om Rejmyra glasbruk är en svagt välvd rygg. Materialet utgörs enligt uppgift huvudsakligen av grus och sand ned till minst 2.5 m under markytan. I isälvs-avlagringen nordväst om Rejmyra finns endast mindre skärningar. Materialet synes huvudsakligen utgöras av grus och sand. I avlagringen 100 m SSO om Eriksberg är materialet dock grovmo.

Isälvs-avlagringen i Åby

Isälvs-avlagringen i Åby (0e och 1e) är en välvd höjdrygg söder om hällar. Den västra sidan är brant, medan den östra är flack. Avlagringen har avgränsats med ledning av topografin. Materialet i ytan är huvudsakligen sand. Ytan är blockfattig med undantag från ett par låga ryggar i avlagringens norra del där strödda block förekommer. Skärningar saknas i avlagringen. Enligt uppgift utgörs jordlagren inom hela Åby av sand och grovmo ned till minst 2 m under markytan. Också de nyss nämnda låga ryggarna består av sand och grovmo. Blocken förekommer endast i ytan. I ett schakt på kyrkogården utgjordes materialet av 1.5 m grus och sand, som underlagrades av skiktad grovmo ned till minst 4 m under markytan. En seismisk sondering i avlagringens norra del 750 m VNV om Bråvalla hpl. (0e) och 350 m NNV om skolan i Åby visade att gånghastigheten var 450 m/s ned till 7 m djup och därunder 950 m/s ned till berg, som skulle ligga minst 25 m under markytan. Resultatet kan tolkas så, att materialet är huvudsakligen sand ned till 7 m och därunder morän. En annan tolk-

ning är att lagerföljden uppbyggs av sorterat material alltigenom. En borrhning vid Domushallen i avlagringens södra del visade 5 m sand, som underlagrades av grus och enligt en borrhning i avlagringens nordöstra del, 600 m NV om Bråvalla hpl., var det 2 m sand, underlagrad av minst 8 m grus. 200 m NV om Åby idrottsplats utgörs materialet enligt uppgift av grus och sten ned till mellan 4 och 9 m under markytan. Undersökningar som gjorts inom de som svallsediment kartlagda områdena utanför isälvsavlagringen visar att svallsedimenten underlagras av lera, som överlagras huvudsakligen mo och sand. Enligt borrhningar i Pjältåns dalgång väster om Åby förekommer friktionsmaterial under de ofta relativt mäktiga yngre jordlagren. Isälvs materialet har alltså större utbredning än vad som framgår av kartan.

Isälvsavlagringen norr om Tägnetorp

Den stora isälvsavlagringen norr om Tägnetorp (4e) är en välvd höjdrygg utan markerat krön. Avlagringen är drygt 2 km lång. Materialet i ytan är huvudsakligen sand och mo. Isälvsavlagringens avgränsning mot omgivande svallsediment är på flera ställen osäker. Markytan är blockfattig med undantag för vissa områden, t.ex. strax norr om den största täkten, där strödda block förekommer i ytan. I avlagringen, som är bevuxen med tallskog, finns flera täkter, som dock till stor del är släntade. På flera ställen går berget i dagen inom avlagringen och i ett par av täkterna är berget framgrävt. Isälvs materialets mäktighet torde i allmänhet inte vara särdeles stor. 200 m NV om Tägnetorp finns en ca 7 m djup täkt i stenigt grus och sand. I täkten 400 m NO om Hultet (4e) är berget framgrävt i botten. Materialet är sandigt grus, ca 4 m mäktigt. Det största grustaget är beläget 600 m NNO om Hultet. Berget är framgrävt på flera ställen och isälvs materialets mäktighet varierar mellan 4 och 5 m. Ett färskt snitt i norra väggen visar horisontellt skiktat grus och sand. Enligt borrhningar som gjorts strax söder om grustaget är där övervägande grus ned till minst 4 m under markytan.

Norra delen av isälvsavlagringen 300 m väster om Västeråsen (4e) är en flack höjdrygg medan södra delen är en markerad rygg, ca 5 m hög. I ryggens norra del finns en 1.5 m djup grop i grus. Materialet i ytan inom avlagringen är övervägande sand och grus. Möjligen förekommer isälvs material på djupet i området mellan denna avlagring och avlagringen vid Tägnetorp.

Övriga isälvsavlagringar

På många ställen inom kartområdet förekommer isolerade små isälvsavlagringar, som troligen avsatts av lokala smältvattenflöden. Sådana smältvattensavlagringar är i allmänhet belägna söder om en håll eller ett moränparti. Ofta har de formen av en mer eller mindre markerad rygg. Speciellt i området nordost om sjön Dovern (0a) är sådana avlagringar vanliga. Materialet i avlagringarna är ofta grus, som överlagras av sand och mo. I en del fall saknas klara bevis för att avlagringarna uppbyggs av primärt isälvsmaterial, t.ex. avlagringarna 300 m väster om Ragnetorp (0b), 100 m öster om Godgölen (3d) och 550 m NNV om Näset (4a).

Avlagringen vid Doverstorp (0a) ligger sydväst om ett hållparti. Den består i ytan av grus och sand. En liten skärning i södra delen visar 0.5 m sand överlagrande minst 1.5 m grus. Enligt uppgift från en brunnsgrävning utgörs avlagringen av grus. Mäktigheten var på platsen 7 m. Avlagringen 200 m NV om Källtorp (2d) är utplanad och materialet i ytan är sand. Markytan är blockfattig. Enligt uppgift har man i avlagringen tidigare tagit sand och något grus. Det sorterade materialets mäktighet är ca 5 m. Avlagringen 100 m NV om Bottorp (2a) har delvis ryggform. En liten skärning visar skiktat grus och sand ned till minst 4 m under markytan.

Isälvsmaterial täckt av yngre jordlager har påträffats på flera ställen inom kartområdets södra delar i samband med borrhningar. Sådana lagerföljder förekommer allmänt i områdena sydväst om Åby (0e). Söder om förkastningsbranten mellan Kvillinge kyrka (0d) och Svärtinge (0c) har på ett par platser friktionsmaterial påträffats under finkorniga sediment. I sänkan norr om Ragnetorp (0b) förekommer 16 m sannolikt sand och mo under glacial lera och i dalgången 400 m SO om Hult (1a) mer än 15 m friktionsmaterial under ca 10 m lera. I sänkan 400 m SV om Björklund (1b) är lagerföljden 7 m lera över 21 m friktionsmaterial, troligen sand och mo.

Förekomst av kambrisk sandsten och alunskiffer i isälvsmaterial

I samband med den geologiska kartläggningen påträffades i isälvsmaterial kambriska sandstenar och fragment av alunskiffer. För att försöka bringa klarhet i frågan varifrån sandstenen och alunskiffern härrör, vilken spridning de har och med vilken frekvens de förekommer utfördes ett antal stenräkningar. Dessutom undersöktes fingrusfraktionen (2—6 mm) och grovsandfraktionen (0.6—2 mm) i ett antal prover. Undersökningen, som

inte bara omfattar lokaler inom kartbladet Katrineholm SV, finns redovisad i en separat uppsats (Ch. Persson 1973). Vid stenräkningarna har i regel 200 stenar räknats. Stenarnas storlek har varit mellan 3 och 6 cm och stenräkningarna har utförts i fält på respektive lokaler. Resultatet av stenräkningarna visar att kambrisk sandsten förekommer i isälvsmaterial inom hela kartområdet. I dess södra delar är frekvensen låg, i allmänhet < 0.5 %, medan i dess norra delar frekvensen är upp till 4.5 %. På lokalen 7 km OSO om Rejmyra har stenräkningen inte gjorts i primärt isälvsmaterial utan i svallgrus. Lokalen, som är belägen 400 m NO om Slätten (3c), ligger på en höjd av ca 100 m ö.h. i ett mycket exponerat läge. Vid tidpunkten för stenräkningen togs det för givet att de stora områden med grus som finns i området härrörde från isälvsmaterial. Det kan dock inte helt uteslutas att ursprungsmaterialet kan vara morän.

Alunskiffer påträffas relativt ofta i isälvsmaterial inom kartområdet, men då som små fragment med en diameter vanligen mellan 0.5 och 2 cm. Enstaka större bitar av alunskiffer har dock iakttagits. Enligt undersökningen varierar halten alunskiffer i fingrusfraktionen mellan 0 och 1.4 % och i grovsandfraktionen mellan 0 och 1.1 %.

Glaciala finkorniga sediment

Glaciala finkorniga sediment förekommer huvudsakligen inom kartområdets södra och sydvästra delar. Dessutom förekommer varvig lera i sänkor inom andra delar av kartområdet, men är där i regel överlagrad av torv. Den glaciala lerans mäktighet är i dylika lägen i regel högst några meter.

Utbredningen av glacial finmo och varvig mjäla med lerskikt är relativt obetydlig. Vanligen uppträder dessa jordarter i anslutning till isälvsavlagringar, t.ex. i området kring Doverstorp (0a) och Lämmetorp (2b) och kring uppstickande berg och moränhöjder, t.ex. kring Övetorp (2b) och Svärtinge gård (0c). Både glacial finmo och varvig mjäla med lerskikt är att betrakta som den glaciala lerans undre, grövre del, och ofta är dessa sediment endast några meter mäktiga. I anslutning till isälvsavlagringar kan dock mäktigheten vara betydligt större. I skärningen i isälvsavlagringen 250 m NV om Stjärntorp (0c) utgörs materialet i distala delen huvudsakligen av skiktad mo, varav finmo utgör en icke oväsentlig del. Mons mäktighet är mer än 7 m. Den största mäktighet som noterats på glacial finmo inom kartområdet är vid en borrhning vid vägen 600 m NO om Brogetorpet (0c). Finmon var där 14 m mäktig.

Den varviga leran är till färgen vanligen rödbrun. Ofta är varvigheten

tydligt utbildad även i lerlagrens övre delar. Lerhalten varierar mellan 40 och 75 % och är ofta mellan 50 och 65 %. I tabellen på s. 70 redovisas kornstorleksanalyser av ett antal prover av varvig lera (proverna 28 till 39).

Kalkhalten i den varviga leran är vanligen lägre än 0.1 %. Inom kartområdets mellersta västra delar, i områdena kring Näfssjön (2a och 2b) är dock kalkhalten högre. I de tre prover av glacial lera, som analyserats från detta område, varierar kalkhalten mellan 1.5 och 2.6 %.

De glaciala finkorniga sedimentens mäktighet är mycket varierande. Huvuddelen av lagerföljden utgörs i allmänhet av varvig lera. Borrningar visar att i större sänkor varierar mäktigheten vanligen mellan 5 och 12 m.

Marlekor har icke påträffats i samband med kartläggningen. Enligt uppgift skall dock marlekor förekomma i Pjältån (0e).

Postglaciala minerogena sediment

Svallsediment

Svallsediment förekommer på många ställen inom kartområdet. Störst utbredning har de i anslutning till förkastningsbranten mellan Svärtinge (0c) och Norrviken (0e), där i varje fall i områdena kring Svärtinge och Åby (0e) svallsedimenten torde ha bildats genom omlagring av isälvmaterial. Även i anslutning till andra exponerade lägen förekommer större ytor med svallsediment, t.ex. vid Horns udde (0b) och norr om Slätten (3c och 4c).

Klapper förekommer inom några små ytor. På kartan har endast två lokaler medtagits, nämligen 250 m SV om Bergsjötorp (2d) och 100 m norr om Fågelhult (4c) (fig. 18). Det sistnämnda området är ca 100 m × 50 m och beläget i en sydsluttning nedanför ett större hällparti. I klappret, som består av kantiga och kantrundade små block, finns tre mindre terrasser utbildade. I det som svallgrus karterade området norr om Slätten (3c) förekommer några 2 till 3 m höga strandvallar. En skärning genom en av dessa visar att materialet är kantrundade och rundade stenar och block.

Svallsedimentens mäktighet varierar vanligen mellan 0.5 och 4 m. I t.ex. Hultaområdet (0c) söder om Svärtinge är grovmon i regel mellan 1 och 3 m mäktig. Större mäktigheter förekommer lokalt. Vid en brunnsgrävning 500 m SSV om Berget (0c) var lagerföljden enligt uppgift 6 m mo och sand, som överlagrade lera. I en skärning i svallgrus 700 m SO om Puksten (0c) förekommer blockigt stenigt grus ned till minst 8 m un-



Fig. 18. Klapper 100 m norr om Fågelhult (4c). Foto förf. 1973.

Cobbles 100 m north of Fågelhult (4c).

der markytan. 450 m NNO om Källtorp (2d) finns en ca 10 m djup ravin, som skär genom ett område, vilket kartlagts som svallgrus. I ravinens botten går berg i dagen på flera ställen. Att döma av skärningarna utgörs materialet huvudsakligen av grus.

Större ytor med svallsediment uppträder vanligen i anslutning till isälvsavlagringar. Man kan därför förmoda att t.ex. vid Rodga (2d) förekommer isälvsmaterial, fastän det ej framkommit vid kartläggningen. I anslutning till högt belägna och exponerade delar av kartområdet förekommer svallsediment, som bildats genom omlagring av morän, t.ex. sydväst om Ågelsjön (1d). Området med svallgrus strax norr om Slätten (3c och 4c) ligger ca 100 m över havet och i ett mycket exponerat läge. Ett par provgropar, ca 2.5 m djupa, visar att materialet är grus, sten och block. Enligt uppgift är mäktigheten på svallgruset inom området i allmänhet några meter. Huruvida svallsedimenten i området härrör från morän eller isälvsmaterial är osäkert.

Svallsedimenten inom kartbladet torde i allmänhet sakna betydelse för

grus- och sandtäkt i större skala. Proverna 40 till 43 i tabellen på s. 70 är exempel på svallsediment.

Finkorniga havs- och sjösediment

Postglaciala finkorniga sediment har ingen stor utbredning inom kartområdet. Större områden med postglacial finmo förekommer huvudsakligen i anslutning till isälvsavlagringar, t.ex. kring sjöarna Risten och Käxten (1b och 1c), söder om Källfallet (2b) och kring Älgsjögården (3b). Mäktigheten varierar men torde endast sällan överstiga ett par meter. Vanligen är den högst 1 m. Inom vissa områden kan det vara svårt att skilja postglacial finmo från glacial finmo. I dylika fall har läge i terrängen och packningsgrad varit avgörande för finmons klassificering som glacial eller postglacial.

De postglaciala lerorna utgörs huvudsakligen av finlera. Postglacial grovlera förekommer sparsamt och mäktigheten torde sällan överstiga 0.5 m. Postglacial finlera förekommer i dagen endast i kartområdets södra del och där inom lågt belägna delar av sänkor och dalgångar. Stora ytor med postglacial finlera, i regel styv lera, förekommer endast söder om förkastningsbranten söder och sydost om Åby och i området mellan Kvillinge kyrka (0d) och Grimstad (0d). Lerhalten är i regel mellan 45 och 65 %. Färgen är vanligen grå, ofta med bruna fläckar på grund av rostfällning. Halten organiskt material är i allmänhet lägre än 1.5 %. Sulfidutfällningar har observerats i leran på en del lokaler. Den postglaciala leran synes vara kalkfri. Proverna 44 till 46 i tabellen på s. 70 är exempel på postglacial finlera.

Inom stora områden med postglacial finlera är mäktigheten vanligen mellan 1 och 5 m. Ofta är mäktigheten 2 till 3 m. Större mäktigheter har noterats på enstaka lokaler, t.ex. 650 m NO om Bådstorp (0e) där den postglaciala finleran är 8 m mäktig. Enligt en borring ca 600 m SV om Sättra (1d) är den postglaciala finleran, som på platsen överlagras av gyttjelera och svämsediment, 14 m mäktig.

Gyttjelera i dagen förekommer sparsamt inom kartområdet med undantag för dess södra och sydvästra delar. Större ytor med gyttjelera förekommer i de lägst belägna delarna av sänkor i anslutning till Norrviken (0e) och Bråviken (0e). Lergyttja i dagen finns i sänkan sydost om Lundby (0a). Lerhalten i kartområdets gyttjelera synes ofta ligga omkring 40 %. Färgen är ofta grå till grågrön. Sulfidutfällningar har observerats på vissa

ställen. Proverna 47 och 48 i tabellen på s. 70 är exempel på gyttjelera och lergyttja.

De postglaciala gyttjiga sedimentens mäktighet varierar och kan i centrala delen av stora sänkor vara relativt betydande. I områden i anslutning till Norrviken och Bråviken är gyttjeleran ofta mellan 2 och 7 m mäktig. Lokalt har större mäktigheter noterats, t.ex. 800 m söder om Herstadberg (0e) 8 m och längre västerut i samma sänka, 400 m SO om Vilhelmsberg (0d) 11 m. På den sistnämnda lokalen förekom mellan 5 och 7 m under markytan skal av *Macoma baltica* i gyttjeleran. I samband med borrhningen 400 m SO om Vilhelmsberg togs en serie prover, vilka analyserats med avseende på halten organiskt material. Resultaten framgår av följande uppställning:

Djup i meter	Jordart	Halt organiskt material	Anmärkning
2	Gyttjelera	4.4 %	} Färg olivgrön. Sparsamma sulfidutfällningar. Mellan 5 och 7 m skal av <i>Macoma baltica</i>
3	„	5.8 %	
4	„	4.3 %	
5	„	3.7 %	
7	„	2.9 %	
8	„	2.6 %	
9	„	2.7 %	
11	„	3.4 %	
13	Postglacial lera	1.9 %	
15	„	1.0 %	
16	Glacial lera		

Också inom kartområdets mellersta och norra delar förekommer i många sänkor gyttjelera och postglacial finlera, men jordarterna går endast sällan i dagen. Vanligen överlagras de av torv. Sammanlagda mäktigheten av lergyttja, gyttjelera och postglacial finlera är i kartområdets mellersta och norra delar i allmänhet ganska ringa och varierar vanligen mellan 0.5 och 1 m.

Svämsediment

Svämsediment förekommer på flera ställen inom kartområdet, bl.a. utefter Pjältån (0e och 1e) och inom ett par områden söder om Lämmenäs (1b).

Såväl finkorniga (finmo—ler) som grövre svämsediment (sand—grovmo) har påträffats. Utefter ån som förbinder sjöarna Gron och Åmlången förekommer finkornigt svämsediment inom ett område 450 m SO om Börsjö (1a) (prov 49 i tabellen på s. 70). Sedimentet innehåller obetydligt med organiskt material. Färgen är ljusgrå med rostfläckar. Mäktigheten torde vara högst 1 m. Svämsedimentet 500 m SSO om Spinnarestugan (1b) utgörs av något lerig mjällig mo, gråbrun till färgen och innehållande enstaka pinnar och växtrester. Mäktigheten är ca 0.5 m och svämsedimentet underlagras av torv, som är ca 0.7 m mäktig. Grövre svämsediment förekommer t.ex. utefter ån 700 m OSO om Hultsbruk (1d) (prov 50 i tabellen på s. 70). Mäktigheten varierar vanligen mellan 1.5 och 2.5 m invid ån men avtar med ökat avstånd från ån. Sedimentet, som är övervägande sandigt, innehåller skikt av grus och grovmo och även körtlar och linser av finkornigt material, huvudsakligen finmo. Dessutom förekommer pinnar, barkbitar och växtrester. Markytan i området är svagt kuperad med upp till 0.5 m höga vallar i anslutning till ån.

Postglaciala organogena avlagringar

Torvmarker av typ kärr, fattigkärr och mossar är allmänt förekommande inom kartområdet. Sammanlagt är det relativt stora arealer som intas av torv, uppskattningsvis omkring 15 % av ytan inom de mellersta och norra delarna. En stor del av torvmarkerna torde ha bildats genom igenväxning av forna sjöar. Inom jordbruksbygderna är kärrtorvmarkerna ofta odlade, t.ex. i området söder om Risinge (1a). Den största torvmarken inom kartområdet är Ringstad torvmosse (0c och 0d), där det i dag dock finns endast ett par mindre områden med bevarad mossekaraktär. I samband med den geologiska kartläggningen har ett femtontal torvmarker närmare undersökts med avseende på lagerföljdens uppbyggnad. Flera torvmarker har profilavvägts, uppborrats och provtagits.

Torvmäktigheten varierar från lokal till lokal men är i allmänhet mellan 1.5 och 5.5 m. Ofta är den omkring 4 m. Huvuddelen av torvlagerföljden utgörs i regel av olika slags kärrtorv.

En vanligt förekommande typ av kärr är starrkärr, men även s.k. lövkärr är vanliga. Ringstad torvmosse, som är dikad, är i dag till största delen ett lövkärr. Centralt i torvmarken finns dock två mindre mosseytor. Markytan är plan och bevuxen med hallon, brännässlor och rikligt med sly och lövbärande buskar. Över hela ytan växer björk, asp samt en del



Fig. 19. Stora Mossen (3b) är ett fattigkärr med en matta av vitmossor bevuxen med bl.a. starr, *Eriophorum* och *Menyanthes*. Inom vissa områden växer också vass.
Foto förf. 1973.

Stora Mossen (3b) is a poor fen with Sphagnum covered with i.a. Carex, Eriophorum, Menyanthes and in some places also Phragmites.

gran och tall. I torvmarkens nordvästra del växer rikligt med sälg. Torvmarken har tidigare utnyttjats för torvtäkt. Torvmäktigheten är i regel ca 1.5 m, huvudsakligen starrmossetorv och högförmultnad kärrtorv.

Som exempel på fattigkärr kan nämnas Långkärren (2a) och Stora Mossen (3b). Södra delarna av Långkärren intas av en småtuvig yta med vitmossor bevuxen med starr, fräken, *Menyanthes* och *Comarum*, ställvis också vass. En del större tuvor av vitmossor förekommer också. På ytan växer enstaka låga björkar och tallar. En borning centralt i södra delen av kärret, 700 m ONO om Lövnäs (2a), visade följande lagerföljd:

- 0 —3.0 m Starrtorv, låghumifierad, med en del rester av bl.a. björk
- 3.0—5.4 m Kärrtorv, höghumifierad
- 5.4—6.9 m Gyttejlera
- 6.9—7.5 m Lera, grå, nedåt med antydning till varvighet
- 7.5 m Stopp i troligen hårt packad mo

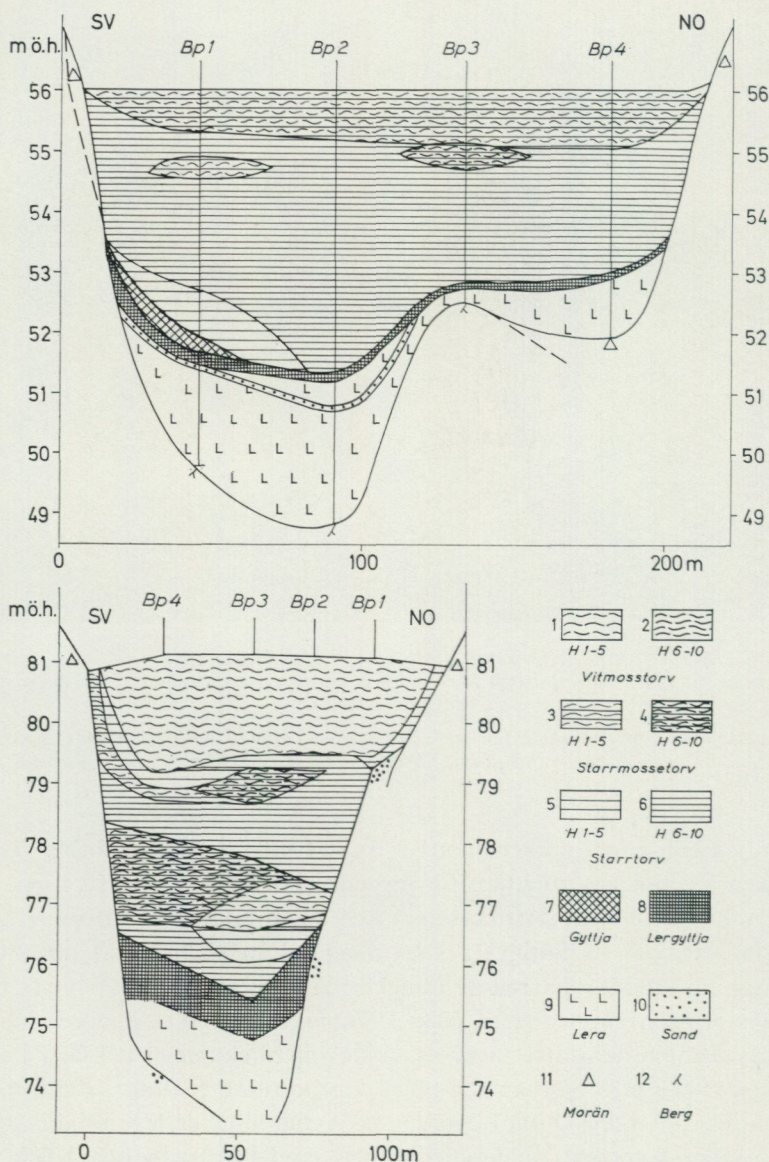


Fig. 20. Sektioner genom Stora Mossen (3b), överst, och Målaremossen (3e). Den förra är ett fattigkärr.

Sections through Stora Mossen (3b), above, and Målaremossen (3e). The first mentioned is a poor fen. Explanations to the mire sections: 1—2 Sphagnum peat (less and more humified), 3—4 Carex — Sphagnum peat, 5—6 Carex peat, 7 Gyttja, 8 Clayey gyttja, 9 Clay, 10 Sand, 11 Till, 12 Bedrock.



Fig. 21. Sydöstra delen av Djupkärren (2a) är utbildad som fattigkärr med en matta av vitmossor beväxten med bl.a. starr, *Menyanthes*, rikligt med pors och en del björkar och tallar. Foto förf. 1972.

The southeastern part of Djupkärren (2a) is a poor fen with Sphagnum covered with i.a. Carex, Menyanthes, a lot of Myrica and some birches and pines.

Stora Mossen (fig. 19) är snarlik Långkärren beträffande ytvegetationen. En profil genom torvmarken (fig. 20) visar att lagerföljden i Stora Mossen till stor del utgörs av starrtorv överlagrad av starrmossetorv. Torvmäktigheten varierar mellan 3 och 4.5 m.

En del torvmarker är sammansatta av olika torvmarkstyper, t.ex. Djupkärren (2a), vars nordvästra del är utbildad som mosse medan den sydöstra delen är fattigkärr (fig. 21). Torvmäktigheten i centrala delen är drygt 4 m och lagerföljden uppbyggs huvudsakligen av starrtorv.

Mossarnas yta är i regel plan och vitmosstorvens mäktighet är ofta mindre än 1 m. På vissa lokaler är dock mäktigheten större. I området mellan Källfallet (2b) och Mon (2b) förekommer en del mossar med svagt välvd yta, t.ex. Orrmossen. Det är en tall-rismosse med en småtvig matta av vitmossor och skogsmossor beväxten med bl.a. odon, skvattram, ljung, lingon, kråkris och en del hjortron. Över hela mossen, med undantag för norra delen, växer tall. Torvmäktigheten är ca 4.5 m och lagerföljden uppbyggs av ca 2.5 m vitmosstorv, som underlagras av huvudsakligen starrtorv.

Kulmossen (3a) har plan yta som är beväxten med låga ris, huvudsakligen kråkris samt ljung, hjortron och *Eriophorum*. Över hela ytan växer

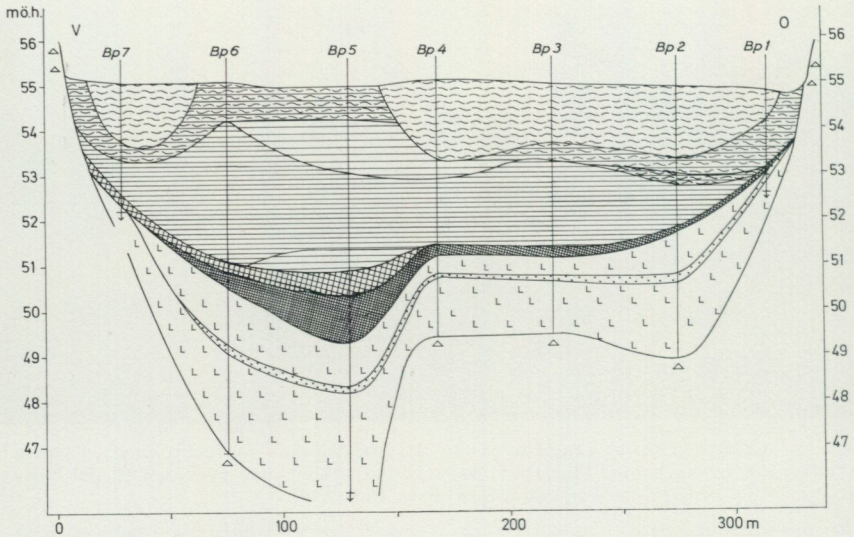


Fig. 22. Sektion genom Kulmossen (3a). Teckenförklaring i fig. 20.
 Section through Kulmossen (3a). For explanations of the symbols see Fig. 20.



Fig. 23. Mossen invid St. Orrkojögölen (1c) är en tall-rismosse. Torvmäktigheten i centrala delen är ca 4.5 m. Foto förf. 1973.

The bog near-by St. Orrkojögölen (1c) is covered with pine and shrubs of different types. The peat thickness in the central part is about 4.5 m.



Fig. 24. Den kalspolade zonen på Jakobsdalsbergets (1d) östra sida. Kalspolningen når upp till 154 m ö.h. (högsta kustlinjen). Området över denna nivå är delvis beväxat med tät skog beroende på att ett tunt moränlager förekommer i sänkor i berggrunden. Foto förf. 1971.

The wave-washed zone on the eastern part of the hill Jakobsdalsberget (1d). The upper limit of wave-washing is situated 154 m above sea-level (the highest shoreline). The area above this level is partly well wooded due to the fact that depressions in the bedrock are filled with a thin till cover.

låg tall. Centralt i mossen finns ett område med karaktär av fattigkärr. Fig. 22 visar en profil genom mossen.

Mossen invid St. Orrkojgölen (1c) (fig. 23), belägen ca 1.2 km NO om Västgötetorp och på en höjd av ca 100 m ö.h., har plan yta med en tuvig matta av vitmossor och skogsmossor beväxat med ris av odon, lingon, skvattram och ljung samt hjortron. På mossen växer tall. Laggen är ca 20 m bred. En borring centralt i mossen norr om gölen visade följande lagerföljd:

- 0 —1.3 m Vitmosstorv, låghumifierad
- 1.3—4.7 m Kärrtorv, höghumifierad
- 4.7—4.8 m Lergyttja
- 4.8—5.0 m Gyttjelera
- 5.0 m Morän

Målaremossen (3e), belägen ca 1.5 km SO om Älghällen, är en tallrismosse. Torvmäktigheten är i centrala delen ca 5.5 m och torven underlagras av mer än 2 m lergyttja, gyttjelera och lera (fig. 20).

Gyttja i dagen har icke påträffats inom kartområdet. Torvborringarna visar dock att tunna gyttjelager förekommer lokalt under torven i en del

sänkor, t.ex. i Kulmossen (3a), St. Mossen (3b) och Myrkärret (2c). Gytjelagrets mäktighet varierar vanligen mellan 10 och 50 cm.

Högsta kustlinjen och något om vegetationsutvecklingen

Högsta punkten inom kartområdet, 170.8 m ö.h. är belägen på Jakobsdalsberget (1d). Enligt uppgift är höjden trigonometriskt bestämd och felet i höjd kan uppgå till ± 1 m. Strax över nivån 150 m ö.h. förekommer på flera ställen på berget kalspolade ytor (fig. 24), medan i områden belägna högre upp på berget förekommer morän, oftast endast 0.5 m mäktig, allmänt i svackor i berggrunden. I samband med kartläggningen utfördes en del specialundersökningar (Persson och Svantesson 1972), som visar att den högsta nivå till vilken vågerosionen nått på Jakobsdalsberget är 154 m ö.h. (högsta kustlinjen). På grund av det mycket exponerade läget får man förmoda att vågerosionen nått en bra bit över den dåtida medelvattenytan. Högsta kustlinjen på Jakobsdalsberget har utbildats av Baltiska issjön omkring 8 500 år f.Kr.

I samband med den geologiska kartläggningen togs också prover i flera torvmarker för analysering med avseende på pollen och diatomeer. Dessa undersökningar är ännu ej avslutade men en del preliminära data om bl.a. tidpunkten för invandringen av olika trädslag har framkommit. Den äldsta floran dominerades av tall och björk med en örtvegetation av bl.a. gräs och halvgräs. Hassel invandrade omkring 7 500 f.Kr. och därefter alen, som kom omkring 6 800 år f.Kr. Vid ungefär samma tidpunkt finns de första spåren av förekomst av alm och ek. Linden invandrade först omkring 5 000 år f.Kr. Man kan ur pollendiagrammen utläsa bl.a. hur ekblandskogen så småningom successivt tunnade ut. Det sista träd som invandrade var granen, som kom omkring 200 år e.Kr. Till skillnad från de övriga trädslagen, som kom söderifrån, invandrade granen från nordost.

Källor

Vissa källor har medtagits på jordartskartan. I regel är de belägna i anslutning till isälvsavlagringar, t.ex. källorna 100 m norr om Källfallet (2b) och 200 m norr om Källtorp (2d). 500 m ONO om Skervinge (1a) finns en liten isälvsavlagring. 100 m väster om denna avlagring finns en ca 1.5 m djup källa, som enligt uppgift försörjer gården med vatten. Källan 100 m SV om Stjärnvik (1a) har enligt uppgift en kapacitet på minst 2.5 l/s. Vattnet kommer sannolikt från den glaciala lerans sandiga bottenvarv.

Sammanställningar och tabeller

Mäktighetsuppgifter

Kartans uppgifter om jordlagrens mäktighet på vissa platser avser främst att ge en allmän uppfattning om storleksordningen på jorddjupet inom olika sedimentationsbassänger. Värdena gäller dock strängt taget endast för respektive punkter. Växlingarna i djup kan vara avsevärda även inom ett begränsat område. Uppgifterna har erhållits dels genom borrhningar utförda av SGU, dels genom studier av grundundersökningar utförda av olika ingenjörsfirmor och myndigheter.

De av SGU utförda sondborrhningarna har huvudsakligen placerats där större lerdjup är att vänta. För att få en uppfattning om den postglaciala lagerföljdens mäktighet har i vissa fall använts skruvborr. Torvlagerföljder har uppborrats med Hillerborr.

I mäktighetsuppgifterna indelas jordlagren i kohesionära jordarter (lera—finmo), friktionsjordarter (grovm—grus) samt torvjordarter (torv och gyttja). Mäktighetsuppgifterna avser djupet till "fast botten", d.v.s. till berg eller morän.

Beskrivning av räffellokal

Nedan redovisas de lokaler där räffelsystem med olika riktningar iakttagits. Lokalerna återfinns med respektive nummer på fig. 3 b. Som komplement till lägesangivelserna anges ekonomiskt kartblad med siffra och bokstav inom parentes enligt den bladindelning som återfinns i huvudkartans yttre ram.

1. 300 m NV om Åsunda (0a). System av räfflor i N 20° V. En del något otydliga räfflor i N 30° V. Åldersförhållandet är oklart.
2. 450 m N om Åsunda (0a). Räfflor i N 25° V. På fasettyta enstaka räfflor i N 40° V. Dessa senare är sannolikt äldre.
3. 250 m VSV om Ysunda (1b). På framgrävd häll vid vägen räfflor i N 25° V och N 35° V. Åldersförhållandet är oklart.
4. 200 m SO om Kolstad (1b). På flat häll system av relativt grova räfflor i N 10° V. Dessutom finns en del grova räfflor i N 20° V. Åldersförhållandet är oklart.
5. Klingstad (0d). På flat häll bakom ett uthus räfflor i N 50° V. Dessutom finns en del räfflor i N 40° V. Åldersförhållandet är osäkert men de senare är möjligen yngre.

6. 750 m Ö om Gräslinge (0d). På flat håll system av räfflor i N 50° V. Dessutom finns en del otydliga räfflor i N 35° V. Åldersförhållandet är oklart.
7. 300 m VNV om Sätra (1d). På en hällyta, som stupar mot nordost, finns ett flertal relativt grova räfflor i N 40° V. Dessutom finns några smala men tydliga räfflor i N 5° V, som möjligen är yngre.
8. 700 m OSO om Björnsnäs (0e). På en flat håll räfflor i N 45° V. Dessutom finns ett par smala yngre räfflor i N 30° V.
9. 400 m V om Tyrstorp (1e). Räfflor i N 40° V. På hällens västra sida räfflor i N 30° V. Åldersförhållandet är oklart.
10. 350 m NV om Grävsten (2c). På en strandhäll finns tydliga räfflor i N 10° V. På en fasettyta mot sydväst finns system av tydliga räfflor i N 50—60° V. De senare är äldre.
11. 850 m SV om Frogetorp (4c). På en liten flack håll invid vägen 350 m S om Frogetorpesjöns sydspets finns tydliga räfflor i N 15° V. På hällens sydvästra sida, som närmast är en fasettyta, finns räfflor i N 25° V. Dessa är troligen äldre.

Jättegrytor

I samband med karteringen har inga jättegrytor påträffats. I beskrivningen till kartbladet Finspång (M. Stolpe 1881) finns dock redovisat jättegrytor i trakten av Holmsjön (1c) och sydväst om Hult (1a). I beskrivningen till kartbladet Stafsjö (A. G. Nathorst 1877) omtalas några jättegrytor, som skulle ligga i närheten av Kjusäng (2e). Enligt uppgift skall jättegrytor också ha påträffats norr om Sätra (1d) och söder om Graversfors stn (1e). Ingen av dessa har emellertid observerats i samband med kartläggningen.

TABELL 1. Kornstorleksanalyser

Analyserna är utförda vid Sveriges geologiska undersöknings jordartslaboratorium enligt följande metod: siktning genom kvadratiska maskor med fri maskvidd lika med angivna fraktionsgränser (grovgrus—grovmo) samt slammning enligt hydrometernmetoden (finmo—ler). Fraktionsgränserna framgår av tab. A, s. 9.

Prov-nummer	Ana-lys-nummer	Lokal Siffror och bokstav inom parentes anger ekonomiskt kartblad enligt indelning i huvudkartans yttre ram	Jordart	Djup under markytan i m
1	11842	550 m O Tryggerslund	(1d) Grusig-sandig morän	1.0
2	13305	600 m NNV Tyrstorp	(1e) "	1.0
3	13311	750 m NV Ängstugan	(2c) "	0.8
4	11757	Sjökullen	(2e) "	1.0
5	13802	250 m SV Myckelmossa såg	(3d) "	1.5
6	13308	300 m NV Tvartorp	(4a) "	1.0
7	11854	900 m SV Loviseberg	(0b) Sandig-moig morän	3.0
8	11845	850 m NV Tingsbröten	(0c) "	1.0
9	11857	250 m SO Sjöslätten	(0d) "	0.8
10	11866	250 m NNV Bådstorp	(0e) "	1.5
11	11853	250 m V Ysunda	(1a) "	1.0
12	11844	Jakobsdalsberget	(1d) "	0.5
13	12684	250 m N Ängen	(2a) "	2.0
14	12687	900 m SSV Hulta	(2b) "	1.0
15	13310	250 m OSO Ängstugan	(2c) "	1.5
16	13313	1 km NO Katsviken	(3b) "	0.7
17	13800	800 m V Dalstugan	(3d) "	1.0
18	13316	650 m NO Rejmyra glasbruk	(4b) "	1.5
19	13317	750 m VSV Västerängen	(4b) "	1.7
20	13817	400 m OSO Klinta	(4e) "	2.0
21	11846	400 m NV Lergruvan	(0a) Moig morän	1.5
22	13309	1.6 km VNV Barktorpet	(4a) "	1.0
23	11758	250 m V Sjökullen	(2e) Moränlera	1.5
24	11858	250 m SO Sjöslätten	(0d) Isälvsmaterial	2.0
25	11860	500 m SSV Bränngården	(0d) "	15.0
26	13312	1.3 km NV Älgsjöbron	(3b) "	2.0
27	13314	200 m NV Sand	(4b) "	1.5

Analysnummer refererar till laboratoriets register. Analysvärdena är avrundade till hela procent. Halten organiskt material har beräknats genom att mängden organiskt kol (bestämmd genom våtförbränning) multiplicerats med faktorn 1.72. Bx = basmineralindex.

Viktprocent									CaCO ₃ %	Anmärkningar
Grov-grus	Fin-grus	Grov-sand	Mellan-sand	Grov-mo	Fin-mo	Grov-mjåla	Fin-mjåla	Ler		
29	22	22	12	7	4	2	1	1	0.1	
34	27	17	11	6	2	1	1	1	0	Bx 22.4
17	20	24	25	9	2	1	1	1	0	Bx 7.0
14	15	18	27	20	3	1	1	1	0	Bx 5.9
36	25	15	9	6	4	3	1	1	0	Bx 38.5
39	21	12	8	9	8				0.1	Bx 8.8
14	16	17	17	14	11	6	2	3	0.1	Bx 12.2
12	13	17	19	15	11	6	3	4	0	Bx 9.0
13	9	15	23	16	10	5	5	4	0	Bx 8.9 över sort. mat. (prov 24)
10	12	17	20	16	10	7	4	4	0	Bx 7.9
16	15	20	17	11	8	5	3	5	0.1	Bx 9.0
15	15	16	14	16	14	5	3	2		Bx 2.1
20	11	12	9	28	12	4	2	2	0.8	Bx 10.2
15	8	6	19	27	17	5	0	3	0.1	Bx 4.6
6	10	19	25	21	10	4	2	3	0	Bx 5.7
19	14	11	18	21	10	3	2	2	0	Bx 5.2
16	11	11	12	22	19	6	1	2	0	Bx 10.4
7	9	14	22	29	10	5	2	2	0	Bx 5.6
19	14	13	19	19	9	3	2	2	0	Bx 5.9
12	5	8	21	30	16	4	2	2	0	Bx 5.0
5	6	8	15	21	22	14	4	5	0	Bx 10.0
3	6	6	16	26	24	12	3	4	0	Bx 5.6
5	6	6	13	19	16	11	6	18	0	Bx 7.2
45	22	8	5	16	————— 4 —————					Bx 11.9 stenig
15	27	50	7	1	-	-	-	-		Bx 18.0 stenig
42	12	17	25	4	-	-	-	-		stenig
25	19	33	20	3	-	-	-	-		stenig

Prov- num- mer	Ana- lys- num- mer	Lokal Siffrå och bokstav inom parentes anger ekonomiskt kartblad enligt indelning i huvudkartans yttre ram	Jordart	Djup under mark- ytan i m
28	11849	750 m ONO Gomma	(0b) Glacial lera	1.2
29	11856	550 m NO Svärtinge gård	(0c) "	0.5
30	11862	300 m SSO Lund	(0d) "	1.2
31	11867	750 m SO Bråvalla hpl.	(0e) "	1.0
32	11851	350 m N Hårstorp	(1a) "	1.0
33	12682	200 m ONO Lämnenäs	(1b) "	1.0
34	11840	450 m NNO Nybygget	(1c) "	1.3
35	11841	350 m NNO Ned. Ågelsjö	(1d) "	0.6
36	12683	100 m NV Ålängsgården	(2a) "	0.7
37	13306	600 m NO Barktorpet	(4a) "	1.0
38	13318	600 m VSV Västerängen	(4b) "	0.7
39	13816	350 m SV Västeråsen	(4e) "	1.0
40	11855	700 m SO Puksten	(0d) Svallgrus	4.0
41	11864	850 m SO Hagaborg	(0d) "	0.5
42	11861	200 m NV Lida	(0d) Svallsand	1.0
43	11839	950 m N Butstallet	(1c) "	0.5
44	11865	550 m SV Ekeby	(0e) Postglacial finlera	0.8
45	11850	500 m OSO Hult	(1a) "	0.5
46	12680	400 m VSV Björklund	(1b) "	0.5
47	11760	850 m NO Björnsnäs	(0e) Gyttjelera	0.5
48	11755	400 m S Lundby	(0a) Lergyttja	1.0
49	11852	450 m SO Börsjö	(1a) Svämsediment	0.5
50	11868	700 m OSO Hultsbruk	(1d) "	0.7

Viktprocent									CaCO ₃ %	Anmärkningar
Grov- grus	Fin- grus	Grov- sand	Mellan- sand	Grov- mo	Fin- mo	Grov- mjäla	Fin- mjäla	Ler		
-	-	-	-	-	9	8	13	70	0	
-	-	-	-	1	16	18	15	50	0.1	
-	-	-	-	2	27	18	11	42	0.1	
-	-	-	-	1	13	17	16	53	0	
-	-	-	-	1	10	8	4	77	0.1	
-	-	1	1	9	18	8	7	56	2.6	
-	-	-	-	5	18	7	8	62	0	
-	-	-	-	4	24	10	7	55	0.1	
-	-	-	1	10	19	10	8	52	1.5	
-	-	-	2	1	9	6	11	71	0	
-	-	-	1	6	15	16	14	48	0	
-	-	-	1	4	13	11	11	60	0	
35	26	18	19	2	-	-	-	-	-	Bx 13.2 blockigt stenigt stenigt
16	28	44	10	1	1			-	-	
2	6	73	18	1	-	-	-	-	-	
10	18	48	22	1	-	1	-	-	-	
-	-	-	1	1	11	12	11	64		1.2 % org. mat.
-	-	-	-	1	18	11	10	60		1.5 % "
-	-	-	-	1	18	12	13	56		
-	-	-	-	-	25	23	10	42	0	2.6 % "
-	-	-	-	-	25	28	14	33	0	8.7 % "
-	-	1	3	34	37	8	3	14		
3	6	19	31	24	10	3	1	3		

SUMMARY

The combination of figure and letter within brackets after the names of localities denotes in which of the 25 squares of the map the locality in question is situated. This grid is marked in the margins of the map.

The bedrock. Fig. 2 shows the main rock types within the map area. The bedrock in the region, except for the Cambrian sandstone in the area east of lake Glan, is of Svecofennian age, which is about 2 000 million years. Further information about the bedrock is given in the discription to the map of solid rocks Katrineholm SV (SGU Af 116).

Glacial striae. Fig. 3 a shows most of the striae found. Localities, where crossing striae of different age have been observed, are numbered in Fig. 3 b. The main part of the striae reflect the ice movement during the retreat of the ice. The striae show that the ice movement varied between N—S and N 45° W (Fig. 3 a). Where crossing striae of different age are found the striae from a more westerly direction than the dominating system turn out to be older than this. In many localities, for instance in the plain south and southwest of Åby (0a) it is probable that there is only a little age difference between the different directions. The different directions are probably caused by movements in the ice due to the great difference of altitude between the plain and the upland in the north.

Till. The exposure of till varies in different parts of the map area. The southern part is poor in till while the northwestern part, above all, is rich in till.

Different types of till occur within the map area (Fig. 5). Most common is the sandy till, represented by samples 7 to 20 in the table on p. 68. In the area between the lakes Glottern (1e) and Svängbågen (3e) gravelly till is frequent. This type of till has been observed also in other areas and is perhaps more frequent than shown from the map. Samples 1 to 6 in the table on p. 68 represent gravelly till. In some localities silty to fine sandy till is found (samples 21 and 22 in the table on p. 68. Within a small area 250 m W of Sjökulen (2e) boulder clay has been found. The boulder clay is more than 2 m thick and contains 13.9 per cent Cambrian sandstone and 18.5 per cent alum shale in the fine gravel fraction. The corresponding numbers for the normal till types in the area are much lower (Fig. 8). The boulder clay has most probably been transported to the place by the ice or in an iceberg from the area with Cambro-Ordovician rocks south and southwest of lake Hjälmarén in the county of Närke, a distance of a little more than 50 kilometres.

In the sandy till the content of boulders and stones is generally medium, while in the gravelly till it is often high. The boulders and stones of the till are dominated by local bedrock material. On the shore of lake Glan between Bonäsudden and Svärtinge udde (0c) there occur a lot of boulders and stones of Cambrian sandstone. These boulders and stones are derived from the local bedrock of Cambrian sandstone in the area.

Till containing lenses of sorted material has been observed in some localities, for instance 250 m N of Ängen (2a). The sorted material is generally sand. Till, 1 to 2 m thick, covering glaciofluvial material is found for instance at Kartlandet (0d) and southeast of Sjöslätten (0d).

The lime content of the till is poor, that is less than 0.1 per cent. Locally the lime content is higher and between 0.1 and 1.3 per cent. The content of heavy minerals, that is the percentage of minerals with density more than 2.68, is generally less than 10. In a few samples higher values have been observed.

The frequency of superficial boulders within the till areas is generally to be classified as medium. Till areas with low frequency of boulders occur in the southern part of the map area. Till areas with high frequency of boulders have been observed in many places for instance in the area south of Källstugan (4c). Areas with high frequency of large boulders occur before all in areas with gravelly till.

Seismic investigations and observations show that within the middle and northern parts of the map area the till thickness generally varies between 2 and 9 m. In the southern part of the map area the till thickness is often greater. In the till area south of Åby (0e) two seismic investigations show 11 m and 20 m of till and in the area at Ringstad (0d) the till is often between 13 and 15 m thick (Fig. 11). In the area at Svärtinge gård (0c) the till thickness generally varies between 4 and 7 m. Seismic investigations in the glaciofluvial deposit south of Mogård (0a) show that the till is about 20 m thick (Fig. 9).

Glaciofluvial deposits. Within the map area there are quite a large number of glaciofluvial deposits of different types. The largest deposits are located at Svärtinge (0c) and northwest of Ringstad (0d). Many glaciofluvial deposits are mainly built up of sand while coarser material is often rare. The content of Cambrian sandstone and alum shale in the glaciofluvial material in the area has been investigated and is accounted for in a special article (Ch. Persson 1973).

In the middle and northern parts of the map area the glaciofluvial deposits have sometimes the shape of more or less continuous small eskers.

The glaciofluvial material varies much in thickness. Even in large deposits the glaciofluvial material is sometimes thin. For instance in the deposits north of Tägnetorp (4e) the thickness generally is only about 4 to 5 m. In the large glaciofluvial deposits at Svärtinge (0c) and northwest of Ringstad (0d) (Fig. 11) sections and seismic investigations show that the thickness is seldom more than 20 m.

Beside these larger glaciofluvial deposits there occur a number of isolated small deposits with sorted material. Such deposits are often located south of a bedrock knob or a till area and have often ridge shape. The material is often gravel overlaid by sand and silt. Samples 24 to 27 in the table on p. 68 represent glaciofluvial material.

Glacial fine-grained sediments. These sediments mainly occur within the southern part of the map area and are dominated by varved clay. The colour of the clay is generally reddish brown and the clay is often distinctly varved. The clay content varies between 40 and 75 per cent and is often between 50 and 65 per cent. Samples 28 to 39 in the table on p. 70 represent varved clay. The lime content is generally less than 0.1 per cent. In a few samples a lime content between 1.5 and 2.6 per cent has been obtained. The thickness of the fine-grained glacial sediments is varying. Borings show that in the main valleys the thickness often is between 5 and 12 m. The main part of the strata is generally built up of varved clay.

Postglacial minerogenic sediments. These sediments are formed by redeposition of material from till, glaciofluvial deposits and fine-grained glacial sediments. Three main groups are distinguished in this map of Quaternary deposits.

1. Beach deposits
2. Fine-grained sea and lake deposits
3. Fluvial deposits

The beach deposits include cobbles, gravel, sand and fine sand. Cobbles are found only within some small areas, for instance 100 m N of Fågelhult (4c) (Fig.18). The other types of beach deposits are found especially in the environs of glaciofluvial deposits and also around exposed till areas. The thickness of the beach deposits generally varies between 0.5 and 4 m but is in places more. For instance in a section 700 m SE of Puksten (0c) the beach gravel is at least 8 m thick. Samples 40 to 43 in the table on p. 70 represent beach deposits.

Fine-grained sea and lake deposits have not a wide extension within the map area. They are found in lower parts of valleys and in basins. Postglacial clay is only found in the southern part of the map area. It is generally a heavy clay with a clay content varying between 45 and 65 per cent. The colour is grey, often with brown spots. The thickness is generally between 1 and 5 m, in places more. 600 m SW of Sättra (1d) a boring showed 14 m of postglacial clay. Larger areas of gyttja clay is found round Norrviken (0e) and Bråviken (0e). The colour is often grey to greyish green and the clay content is generally about 40 per cent. The content of organic material is between 2 and 6 per cent. Clayey gyttja is found in the basin SE of Lundby (0a). The samples 47 and 48 in the table on p. 70 are examples of gyttja clay and clayey gyttja. In central parts of large basins the postglacial gyttja sediments are sometimes rather thick. In the areas near Norrviken and Bråviken the thickness generally is between 2 and 7 m. The greatest thickness recorded, 11 m, is from a place 400 m SE of Vilhelmsberg (0d).

Fluvial deposits are found in some places, for instance along the river Pjältån (0e and 1e). Generally the sediment is fine-grained but also sand is found. The thickness is 2.5 m at most. Samples 49 and 50 in the table on p. 70 represent fluvial sediments.

Organic deposits. Peat deposits are frequent within the map area. Three types of organic deposits are distinguished on the map: 1. Bogs, 2. Fens, and 3. Poor fens. The division is mainly based on the vegetation. The total peat thickness is generally between 1.5 and 5.5 m and the strata is mainly built up of fen peat. In the bogs the *Sphagnum* peat seems to be 2.5 m at most. Gytta is found only as thin layers beneath the peat in some localities.

LITTERATUR

GFF = Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar

SGU = Sveriges geologiska undersökning

BERGSTROM, ROLF, 1973: "Kvartära bildningar" i Beskrivning till geologiska kartbladet Norrköping NV. — SGU Ae 14.

FRÖM, ERIK, 1972: "Yngre sedimentberggrund (kambrium och ordovicium)" i Beskrivning till geologiska kartbladet Örebro SV. — SGU Ae 5.

LUNDEGÅRDH, PER H. och MAGNUSSON, E., 1972: "Berggrunden" i Beskrivning till geologiska kartbladet Örebro SO. — SGU Ae 8.

MAGNUSSON, ERNEST, 1970: "Kvartära bildningar" i Beskrivning till geologiska kartbladet Örebro NV. — SGU Ae 6.

MÖLLER, HANS, 1969: "Kvartära bildningar" i Beskrivning till geologiska kartbladet Stockholm SO. — SGU Ae 3.

PERSSON, CHRISTER, 1972: "Kvartära bildningar" i Beskrivning till geologiska kartbladet Nyköping SV. — SGU Ae 11.

PERSSON, CHRISTER and SVANTESSON, SVEN-I., 1972: The highest shore-line on Jakobsdalsberget in Kolmården, Sweden. — GFF 94.

PERSSON, CHRISTER, 1973: Förekomst av kambrisk sandsten, alunskiffer och ordovicisk kalksten i isälvmaterial sydost om Hjälmarén. — SGU C 693.

PERSSON, CHRISTER, WIKSTRÖM, ANDERS, and WÄLLBERG, BO, 1975: The eastward extension of the Lower Cambrian sandstone east of Lake Glan, south-east Sweden. — GFF 97.

WIKSTRÖM, ANDERS, 1976: Beskrivning till berggrundskartan Katrineholm SV. — SGU Af 116.

PRISKLASS A

Distribueras genom

LiberKartor

162 89 VALLINGBY

Länstryckeriet - Nyköping 1976

ISBN 91-7158-095-6