

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
JORDARTSGEOLOGISKA KARTBLAD SKALA 1:50000

Serie Ae · Nr 84

LARS RUDMARK

BESKRIVNING TILL JORDARTSKARTAN

OSKARSHAMN SO

DESCRIPTION TO THE QUATERNARY MAP
OSKARSHAMN SO



UPPSALA 1988

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

JORDARTSGEOLOGISKA KARTBLAD SKALA 1:50000

Serie Ae · Nr 84

LARS RUDMARK

**BESKRIVNING TILL JORDARTSKARTAN
OSKARSHAMN SO**

DESCRIPTION TO THE QUATERNARY MAP
OSKARSHAMN SO

UPPSALA 1988

ISBN 91-7158-447-1

ISSN 0586-1535

Textkartorna är från sekretessynpunkt godkända för spridning.
Lantmäteriverket 1988-03-28

För information om berggrund och grundvatten hänvisas till berggrundskartor (SGU serie Af) samt hydrogeologiska kartor (SGU serierna Ag och Ah).

På beställning utför SGU även geologiska och hydrogeologiska specialundersökningar rörande grus- och sandförekomster, grundvatten, mineral, miljövård m.m.

Närmare upplysningar erhålls genom

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

Box 670

75128 UPPSALA

Telefon 018-179000

Fotosats: Ord & Form AB, Uppsala 1988

Tryck: Offsetcenter ab, Uppsala 1988

INNEHÅLL

ALLMÄN DEL. Metodik och jordartsindelning	5
Inledning	5
Kartunderlag	5
Karteringsmetodik	6
Generalisering	6
Mäktighetsuppgifter	8
Teckenförklaringen till kartorna	8
Berggrund	8
Kvartära bildningar	8
Jordarternas indelning	9
Indelning efter bildningssätt och bildningsmiljö	9
Indelning efter kornstorleksfördelning	9
Glaciala bildningar	11
Morän	11
Isälvsavlagringar	13
Glaciala finkorniga sediment	15
Postglaciala bildningar	16
Havs- och sjösediment	17
Älv- och svämsediment	18
Eoliska sediment	19
Torv	19
Övriga kvartära bildningar	20
SPECIELL DEL. Av Lars Rudmark	21
Inledning	21
Berggrund	22
Räfflor	25
Morän	29
Utbredning och mäktighet	29
Ytformer	30
Sammansättning	33
Isälvsavlagringar	40
Persmååsen	41
Kåremoåsen	43
Högsbyåsen	48
Ödeboåsen	54
Lamnehultsåsen	54
Timmernabbeåsen	55
Fliserydsåsen	58
Mönsteråsåsen	60
Översiktliga volymuppgifter av isälvs sediment (tabell 1)	63
Glaciala finkorniga sediment	65
Svallsediment	67
Finkorniga havs- och sjösediment	71
Svämsediment	72
Torv	73
Källor	76
Mäktighetsuppgifter	76
Jordarternas fördelning	78
Skyddad natur	78
Kornstorleksanalyser (tabell 2)	80
Bergartsinnehåll i morän och isälvs sediment (tabell 3)	84
Analysmetoder	85
Summary	86
Litteratur	90

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 ca 0.5 m djup. Den jordart som markeras på kartan skall ha en mäktighet av minst 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. Som arbetskartor i fält används ekonomiska kartor (1:10 000). Från varje enskilt ekonomiskt kartblad överförs de geologiska konturerna till en plastritning, som fotografiskt förminskas till skalan 1:50 000. Delarna sammanfogas och därmed erhålls ett konturoriginal till jordartskartan.

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

Från år 1980 har en ny arbetsmetodik successivt införts vid jordartskartläggningen. Jordartskartorna är till stor del baserade på flygbildstolkning av IR-färgbilder (IR=infraröd) kompletterad med en relativt omfattande fältkontroll. Denna metod kommer att kunna tillämpas i full utsträckning från år 1983 med vissa undantag, främst slättområden med övervägande odlad mark.

Vid flygbildstolkningen används IR-färgbilder i skala 1:30 000, i vissa fall 1:60 000. Tolkningen sker i stereoinstrument med variabel förstoring. Resultatet av tolkningen överförs till arbetskartorna. Fältkontroll och revidering av den tolkade kartbilden sker med hänsyn huvudsakligen till områdets geologi. Vid fältarbetet kontrolleras de flesta av de på kartan utskilda ytor, varvid korrigeringar och kompletteringar successivt införs på arbetskartorna. 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 och genom borrhningar. Prover insamlas och analyseras dels för kontroll av kartläggningen, dels för att exempel på jordarternas sammansättning skall kunna ges i beskrivningarna till kartbladen.

Inom tätt bebyggda 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.

Jordartskartering med hjälp av flygbildstolkning och efterföljande fältkontroll medför att kartbilden är något mindre detaljrik och därmed mera

schematisk än vid kartläggning som inte är baserad på flygbildstolkning. Så kan t.ex. mindre berghällar eller små ytor med svallsediment i moränområden ha förbisetts vid såväl flygbildstolkningen som vid revisionen. Inom odlade områden med på kartan enhetliga sediment kan små ytor med andra sediment förekomma. Även mindre felaktigheter i de geologiska konturerna kan ha förbisetts vid fältkontrollen.

Av bl.a. reproduktionstekniska skäl har de enskilda ytorna på kartan en minsta diameter eller bredd av 1 mm, vilket motsvarar 50 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 tätt liggande små berghällar kan de minsta hållarna uteslutas, så att plats lämnas för markering av mellanliggande jordarter. En grupp av två eller flera tätt 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 moränytor 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, moränytor, sedimentfyllda svackor och torvmarker utförs generalisering 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.

En differentiering av noggrannheten inom olika delar av kartbladen kan förekomma. Då de geologiska förhållandena medger det, t.ex. i större skogstrakter dominerade av berg och morän, kan en kartläggning av mer översiktlig karaktär ske i områden som bedöms ha mindre intresse för samhällsplanering etc.

MÄKTIGHETSUPPGIFTER

De på kartorna utsatta mäktighetsuppgifterna har i regel erhållits genom borringar utförda av SGU eller genom insamling av borrhullsuppgifter. 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 jordlagers mäktighet i lagerföljden.

TECKENFÖRKLARINGEN TILL KARTORNA

Jordarterna är i teckenförklaringen (legenden) grupperade efter bildnings-sätt och i princip placerade så att en yngre jordart står ovanför en äldre. Inom varje grupp är, utan hänsyn till åldern, den finkornigaste jordarten placerad överst och den grovkornigaste underst.

De äldsta jordarterna, moränerna, vilar normalt direkt på berg. Övriga jordarter underlagras av en eller flera äldre jordarter eller i vissa fall av berg. Undantag förekommer ibland även i relativt enkelt uppbyggda lagerföljder. Så kan morän överlagra eller växellagra med isälvssediment, grus och sand överlagra postglacial lera och postglacial lera t.o.m. överlagra gyttjeleror för att nämna några exempel. Komplicerade lagerföljder där stratigrafin helt avviker från den vanliga finns också.

Berggrund

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 senaste kvartära nedisningen och den därpå följande postglaciala tiden. Kvartära bildningar är också sådana företeelser som räfflor och jättegrytor. En allmän redogörelse för de kvartära bildningarna lämnas i läroböcker i geologi,

exempelvis "Sveriges geologi" (Nils H. Magnusson – G. Lundqvist – Gerhard Regnell, 4:e uppl., Stockholm 1963) eller "Berg och jord i Sverige" (Per H. Lundegårdh – Jan Lundqvist – Maurits Lindström, 5:e uppl., Uppsala 1978), 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 avsnittet "Torv", s. 19.

INDELNING EFTER KORNSTORLEKSFÖRDELNING

Till grund för indelningen efter kornstorleksfördelning ligger Atterbergs korngruppsskala (tabell A). Jordarterna benämns i princip efter den dominerande fraktionen. Med hänsyn till lerhalten indelas jordarterna enligt tabell B.

Förfarandet vid siktning och slamning liksom andra analysmetoder beskrivs i ett särskilt avsnitt i den speciella delen.

TABELL A. Atterbergs korngruppsskala

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

I geotekniska sammanhang används vanligen en annan indelning, där bl.a. finmo och mjåla förs samman 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%). Grovlera benämns i jordbrukssammanhang låttlera.

Nya metoder för kornstorleksanalyser synes i många fall ge något högre lerhalter för grov- och finleror. Härav föranledda modifieringar av tabelsens 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 osorterad 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. En förenkling av moränindelningen kan också göras, t.ex. sammanslagning av moig och sandig-moig morän. 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. Storblockiga moränytter har hög halt av block med en diameter större än ca 1 m. På storblockiga moränytter i normal urbergsterräng är frekvensen av sådana block mer än ca 5 per 100 m². Ett enskilt tecken på

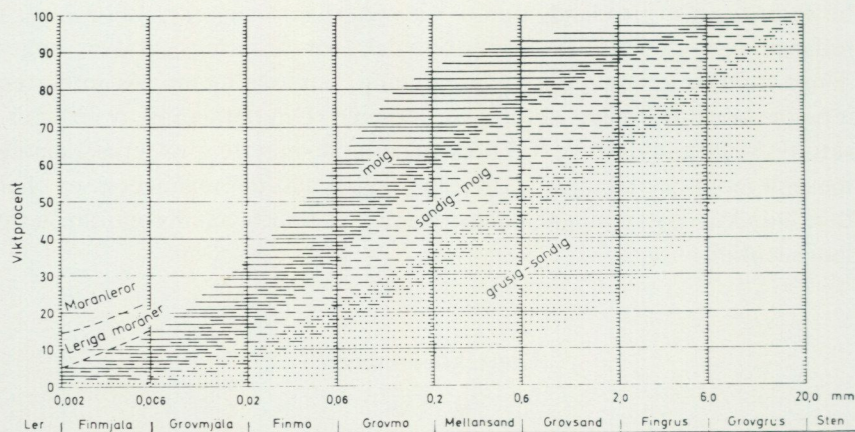


Fig. 1. Diagram över grundmassans sammansättning i olika moräntyper. Respektive moräntypers kornfördelningskurvor faller inom de markerade zoner.

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 clay till).

kartan representerar en storblockig yta av minst ca 1000 m². Inom en större, sammanhängande storblockig moränyta utsätts tecknen med 1 mm genomsnittligt mellanrum. Om tecknen placeras glesare, avses att mellanliggande ytor ej är storblockiga.

Blockrik. Inom blockrika moränytor är halten av små och medelstora block hög, vilket i normal urbergsterräng innebär en frekvens av mer än 35 à 40 block större än 0.5 m per 100 m². Detta motsvarar normalt en täckningsgrad av minst 1/3 av ytan. (I de flesta fall är dock täckningsgraden betydligt högre.) Ett enskilt tecken på kartan representerar en blockrik yta av minst ca 1000 m². Inom en större, sammanhängande blockrik moränyta utsätts blocktecknen med 1 mm genomsnittligt mellanrum. Om tecknen placeras glesare, avses att mellanliggande ytor ej är blockrika.

Storblockiga och blockrika moränytor kan på jordartskartorna redovisas med en gemensam beteckning.

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

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

Normalblockiga och blockfattiga moränytor kan på jordartskartorna redovisas med en gemensam beteckning.

Kulturpåverkade moränytter med bortplockade block betecknas med den blockhalt som kan bedömas vara den naturliga.

Hög blockfrekvens på annan jordart än morän. Beteckningen används t.ex. för talrika, på lerfält uppstickande block eller för hög halt av block på isälvsavlagring.

Enstaka stora block markeras endast i de fall det rör sig om fritt liggande, mycket stora block, s.k. flyttblock.

Morän med svallat ytskikt. Inom moränområden under högsta kustlinjen (HK) har ytskiktet under landhöjningen utsatts för vågors och brännings påverkan (svallning). Därvid har en stor del av moränens finare fraktioner (mo till ler) sköljts bort. Beteckningen används endast för stora sammanhängande områden 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. Olika slag av moränryggar förekommer. De behandlas i beskrivningarnas speciella del men markeras endast i vissa fall på kartorna. Dock markeras i regel sådana små moränryggar som benämns ändmoräner.

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, isälvsediment, som transporterats, sorterats och avsatts av smältvatten från landisen. Isälvsedimenten 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 tunnlar (i vissa fall sprickor eller kanaler), som ledde ut till landisens front. I istunneln

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 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, distala delar antingen på morän eller berg. Isälvsavlagringar belägna över HK ligger ofta direkt på morän.

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

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

Isälvs grovmo domineras av grovmofractionen. Lerskikt saknas. I detta avseende skiljer sig isälvs grovmo från varvig mo med lerskikt. (Se "Glaciala finkorniga sediment".)

På jordartskartorna indelas normalt isälvsavlagringarna efter sammansättning i två typer: *isälvsavlagring i allmänhet* samt *isälvs grovmo och isälvs sand*. Beteckningen isälvsavlagring i allmänhet används för isälvsavlagringar med grov, växlande eller ofullständigt känd sammansättning. Beteckningen isälvs grovmo och -sand används för avlagringar som konstaterats bestå huvudsakligen av grovmo och sand men kan i vissa fall användas, då enbart en bedömning av ytlagren ligger till grund för klassifikationen av avlagringen. Såväl grövre som finare fraktioner kan ingå i underordnade mängder.

Morfologiskt framträdande ryggar av isälvs material benämns *isälvsavlagring med ryggform* eller rullstensås. Dessa ryggar har ofta en starkt 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.

I vissa fall kan olika typer av isälvsavlagringar redovisas under enhetsbeteckningen isälvsavlagring.

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 från praktisk synpunkt viktigt förhållande är därför, att lerlager täckta av svallsediment kan förekomma inom ytor markerade som isälvsavlagring.

I samband med isens avsmältning bildades lokalt isdämnda sjöar, s. k. issjöar. Dessa uppkom främst i områden över högsta kustlinjen, där smältvatten dämades mellan högre belägen terräng som smält fram ur isen och i lägre terräng kvarvarande is. I en del sådana issjöar avsattes sediment, som fördes dit av smältvattnet eller svallades ut från omgivningen. Issjösedimenten varierar i kornstorlek vanligen mellan sand och lera. De skiljer sig från egentliga isälvsavlagringar främst genom ytformer och lagringsförhållanden. De issjösediment som domineras av grovmo markeras på jordarts-kartorna med särskild beteckning. De finkorniga issjösedimenten – finmo, mjäla och lera – betecknas på kartorna på samma sätt som andra glaciala finkorniga sediment.

GLACIALA FINKORNIGA SEDIMENT

Glaciala finkorniga sediment utgörs av det finkornigaste materialet från isälvarna: mo, mjäla och ler. Detta fördes bort från isälvsmyningarna 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 årtidsbundna 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 kornstorle-

ken. 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 leran särskils 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.

Glacial finmo och mjäla slås vanligen samman på jordartskartorna. I de flesta fall görs en ytterligare sammanslagning med motsvarande postglaciala sediment under beteckningen *mjäla och finmo*.

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 samt varvig lera med mo- och mjälaskikt och vanligen också varvig mo och/eller mjäla med lerskikt sammanfattas på jordartskartorna 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 glacial lera.

Postglaciala bildningar

De postglaciala bildningarna indelas i fyra huvudgrupper: havs- och sjösediment, älv- och svämsediment, eoliska sediment (vindavlagringar) samt torv.

HAVS- OCH SJÖSEDIMENT

De grovkorniga havs- och sjösedimenten utgörs huvudsakligen av 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 kartläggningen 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 grovmofractionen och är i motsats till svallgrus vanligen väl sorterade.

Svallsedimenten indelas på jordartskartorna i *klapper*, *grus* samt *grovmo och sand*. I vissa fall förs klapper och grus samman under en beteckning.

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.

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

Postglacial mjåla och finmo utgör ofta distala svallsediment, avsatta långt ut från stranden. På jordartskartorna slås de i regel samman med motsvarande glaciala sediment (se s. 16).

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. På jordartskartorna redovisas grov- och finlera som *postglacial 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.

Gyttja avsätts i öppet vatten och utgörs av mer eller mindre finfördelade rester (detritus) av högre växter, alger, plankton och andra organismer. Halten av organiskt material är mer än 30%. 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. Små förekomster av gyttja förs på jordartskartorna vanligen in under beteckningen gyttjelera eller i vissa fall under beteckningen kärr.

ÄLV- OCH SVÄMSSEDIMENT

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.

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*).

Grovmo-sand och *lera-finmo* har avsatts vid lägre strömhastighet, dels som älvsediment, dels som svämsediment.

På kartorna redovisas med särskild beteckning endast de i nutiden bildade (recenta och subrecenta) älv- och svämsedimenten. I vissa fall, främst vid obetydlig förekomst, ingår de recenta och subrecenta älv- och svämsedimenten i motsvarande havs- och sjösediment. Äldre älv- och svämsediment ingår normalt i havs- och sjösedimenten eller i vissa speciella miljöer i de glaciala sedimenten.

EOLISKA SEDIMENT (VINDAVLAGRINGAR)

Eoliska sediment utgörs i huvudsak av mellansand, grovmo och finmo.

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.

På kartorna markeras *flygsand med dyner* med särskilda överbeteckningar på underliggande jordart.

TORV

Torvavlagringar bildas dels vid igenväxning av öppet vatten, dels vid försumpning av förut torr mark. 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 gytta och lera. Rikkärren skiljer sig från vanliga kärr genom en större artrikedom, särskilt av kalkgynnade växter. 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 tudun. 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.

Torvmarkerna indelas på jordartskartorna normalt i kärr och mossar. I vissa regioner kan rikkärr och blandmyrar utskiljas.

Dessutom markeras på kartorna utbredda förekomster av *tunt ytlager av torv*, dvs. där torvmäktigheten är generellt mindre än 0.5 m.

Övriga kvartära bildningar

Räfflor. Moränmaterialet i landisens bottenzon slipade och repade berghälarna. 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. De 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 läggs beteckningen för fyllning över den geologiska beteckningen. Enbart beteckningen för fyllning används där underlaget är okänt. Strandfyllning markeras på samma sätt. Fyllning markeras vanligen icke inom tätbebyggda områden (jfr s. 6). Det topografiska underlagets tecken för slutna 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

LARS RUDMARK

Inledning

Underlaget till jordartskartan Oskarshamn SO utgörs av bladet 5G Oskarshamn SO i Topografisk karta över Sverige, rekognoserat 1972 och tryckt året därpå. En del namn har tagits bort på underlagskartan för att öka läsbarheten av den geologiska kartbilden. Det gäller framför allt namn av upplysande karaktär. I kartområdets sydöstra hörn återfinns en mindre del av Öland. Detta område, som är beläget sydväst om Borgholm, kartlades i samband med arbetet för jordartskartan Ae 45 Borgholm SV. Då erhöles en sammanhängande geologisk kartbild över Borgholmstrakten. I föreliggande beskrivning behandlas ej denna ölandsdel. Intresserade hänvisas till ovan nämnda kartblad med beskrivning (Rudmark 1981).

Jordartskartan Oskarshamn SO har framställts genom flygbildstolkning av IR-färgbilder i skalan 1:30 000 kompletterad med en relativt omfattande fältkontroll under åren 1983 och 1984. Moderna ekonomiska kartor i skalan 1:10 000 användes som arbetskartor i fält. Kartläggningen ägde rum under ledning av Lars Rudmark med biträde av Sam Ekberg, Jan-Erik Wahlroos och Pehr Ånelius.

Jordartskartan Oskarshamn SO är en av de första kartorna i SGU:s serie Ae som framställts med datorstödd teknik. Den s.k. vektortekniken har använts, vilket bl.a. innebär att arbetskartornas information digitaliserats genom kurvföljning och kodsättning av varje enskilt område. Detta arbete utfördes av Lena Torbratt och Rosa Wallgren. Programmet, CAMPUS, har utvecklats vid SGU:s datasektion.

Hela kartområdet täcks av den kombinerade jord- och bergartskartan Ac 8 Mönsterås med Högby (Munthe och Hedström 1904). Denna karta har varit till viss ledning och hjälp. Kompletterade upplysningar har erhållits i hydrogeologiska och geologiska rapporter, vilka välvilligt ställts till förfogande av bl.a. Mönsterås kommun.

Lokalangivelser i texten kompletteras i allmänhet med siffra och bokstav inom parentes som anger det ekonomiska kartblad, på vilken lokalen i fråga är belägen. Den ekonomiska kartans bladindelning återfinns i jordartskartans yttre ram.

Berggrund

Berggrunden inom kartområdet har ej närmare studerats. Vid fältarbetet indelades berggrunden endast i två huvudgrupper, paleozoisk sandsten i en flera kilometer bred zon vid Kalmarsund och det betydligt äldre urberget i kartområdets centrala och västra delar. Kartan över de olika bergarternas utbredning som presenteras i fig. 2 är av mycket översiktlig karaktär och utgör i huvudsak en sammanställning av en äldre geologisk karta över området (Munthe och Hedström 1904). Nyligen har denna kartbild reviderats i mindre omfattning på berggrundsbladet Ba 34 Oskarshamn (Lundegårdh, Wikström och Bruun 1985). Oskarshamnskartan ingår som första publicerade karta i en serie av provisoriska översiktliga berggrundskartor över södra Sverige. Dessa kartor framställs genom bearbetning av befintligt kartmaterial tillsammans med en viss fältkontroll längs vägar. De smärre justeringar som presenteras i kartan Ba 34 Oskarshamn i förhållande till arbetet från sekelskiftet har naturligtvis medtagits i fig. 2.

Porfyr är en allmän term för sura vulkaniska ytbergarter. I sydöstra Sverige förekommer porfyr relativt allmänt och benämns ofta Smålandsporfyr. Porfyrerna är i allmänhet rika på strökorn av främst fältspat men även kvarts i en tät grundmassa. Vanligen är porfyrerna massformiga, men ibland uppträder en tydlig skiffrihet eller stänglighet. Inom kartområdet finns porfyryer huvudsakligen inom två områden, dels kring byn Koverhult (4g) i norr, dels i en smal zon mellan Ålem (2h) och västra kartbladskanten. Det finns rikligt med övergångsformer mellan porfyr och de s.k. Växjögraniterna, vilket visar att de genetiskt hör samman.

Graniter av skilda slag är kartområdets mest vanliga och utbredda bergart. De benämns Växjögranit eller Smålandsgranit. I stort sett är de av samma ålder som de ovan beskrivna porfyrerna. Granit är dock en djupbergart som kristalliserats ur heta smältor i jordens inre. Inom kartområdet är graniterna oftast grov- till medelkorniga och massformiga. Färgen är i allmänhet rödaktig, men det förekommer även gråa varianter. I norra delen av kartområdet, dvs. norr om porfyrzonen vid

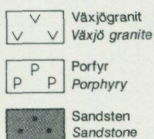
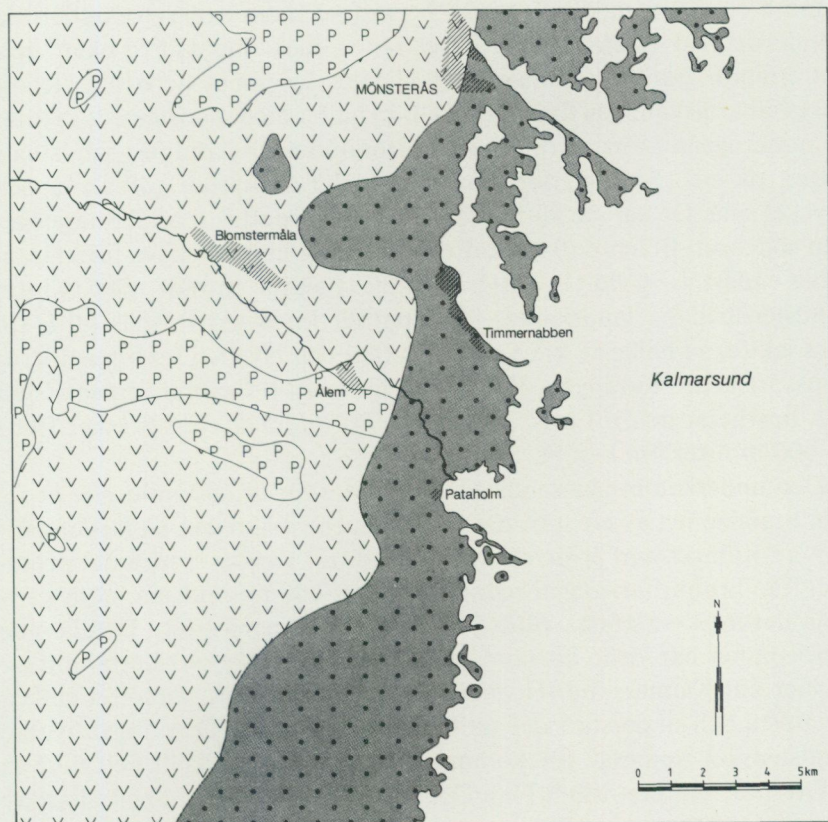


Fig. 2. Översiktlig berggrundskarta.
Simplified map of the solid rocks.

Ålem, uppträder stora kristaller av kalifältspat i graniten på ett sådant sätt att granittypen bör benämnas ögongranit. Mineralsammansättningen är emellertid i stort sett densamma som i den vanliga graniten.

Gränsen mellan urberget och den underkambriska sandstenen vid Kalmarsund är ej så distinkt som fig. 2 visar. Det finns säkert okända

mindre områden med paleozoisk berggrund inom urbergsområdet liknande det vid Granshult (4g). Det råder dock inga större oklarheter beträffande gränsen, eftersom det alldeles öster om de östligaste urbergshällarna vanligen finns ganska höga halter med sandsten i de kvartära minerogena jordarterna. Inom kartområdet förekommer sandsten i dagen på ett 15-tal platser. Samtliga hållar är nästan golvplana och mycket små. De har därför uppförstorats på jordartskartan. I Snärjebäcken söder om Bölebro (0g) finns ett antal små hållar i själva bäckfåran, vilka endast syns vid låg vattenföring. Ett andra område med mindre sandstenschällar i landskapets lägre partier finns vid Råsnäs (3h). De fyra iakttagna hållarna vid Granshult (4g) och Nyebo (3g) ligger förvånansvärt högt i terrängen. Vid Nyebo har man tidigare brutit sandsten och bearbetat den till bl.a. kvarnsten. Ett andra övergivet brott finns ca 600 m öster om byn St. Boda (2h).

Den underkambriska sandstenen bildades för ca 600 millioner år sedan i randzonen av ett stort hav. Sandstenens mäktighet på fastlandssidan av Kalmarsund är mycket begränsad. Ett ganska stort antal protokoll från brunnsborrningar redovisar upp till 20 m sandsten inom kartområdet med ett största värde på 25 m vid Ljungnäs (0h). Detaljerade blockstudier har visat, att sandstenen uppträder i sju olika utbildningsformer vid Kalmarsund (Holst 1893). Av dessa finns sannolikt endast de äldsta och understa i det nu kartlagda området. Den äldsta typen, sandstenskonglomerat, förekommer exempelvis i fast klyft i ett dike ca 150 m norr om Granshult (4g). Där finns dessutom en mängd block av denna grovkorniga sandstentyp.

I trakten av Råsnäs (3h) observerades vid fältarbetet ett par kalkstensblock. Troligen är det frågan om östersjökalk (Rudmark 1984, s. 39). Kalkstenar i relativt stor omfattning förekommer i Kåremoåsen vid Åbro (s. 46). Även flera gruskorn av lerskiffer (7 % av grovgrusfraktionen) har identifierats i ett moränprov taget ca 1.6 km nordost om Askaremåla (1f), dvs. i området väster om Åbro (prov nr 15). Högst sannolikt tyder dessa block, stenar och gruskorn av kalksten och skiffer på att det inom urbergsområdet finns dolda och okända förekomster av sedimentär berggrund väster om den f.n. kända begränsningen vid Kalmarsund (Königsson 1976).

Räfflor

Räfflor förekommer i begränsad omfattning inom kartbladet Oskarshamn SO. Vid kartläggningen har räffelobservationer endast gjorts på ett 30-tal olika lokaler. Främst beror detta på att berggrunden är förhållandevis lite blottad inom stora delar av kartområdet. Detta gäller framför allt kustområdet vid Kalmarsund där den underkambriska sandstenen endast går i dagen på ett fåtal ställen. Inga räffelobservationer har gjorts i detta område. Även urberget i de centrala och västra delarna är mestadels täckt av kvartära avlagringar. En andra betydelsefull faktor är att urbergets yta vanligen är påtagligt vittrad. Hällar med nyligen borttaget jordtäckte saknades praktiskt taget helt vid fältarbetet.

Kartan i fig. 3 visar i stort sett alla lokaler med observerade räfflor. Figuren visar att materialet är ojämnt fördelat inom kartområdet. Talrikt med räfflor förekommer endast kring och söder om Blomstermåla (3g). Där har räffelobservationer gjorts på ett 15-tal olika berghällar.

De mest allmänna räffelriktningarna varierar mellan N 40°V och N 60°V. Räfflor i dessa riktningar förekommer praktiskt taget på alla hälltyper med räfflor. Ofta bildar dessa räfflor tydliga system, vilka vanligen kraftigt dominerar över andra räfflor eller räffelsystem, då sådana uppträder på en och samma hälltyta. En viktig iakttagelse beträffande de förhärskande räffelriktningarna är att det sker en mindre men dock fullt märkbar riktningsförändring inom kartområdet. I väster varierar huvudriktningen mellan N 40°V och N 45°V. Där uppträder även enstaka räfflor i en något mera nordlig riktning. Österut förändras riktningen till N 50°–60°V. Förändringen torde vara betingad av en mindre avlänkning av isrörelsen vid Kalmarsund. Om denna förändring är allmän giltig inom hela kartområdet är inte helt klarlagt, eftersom räfflor saknas i sydost. Inga räffelobservationer har gjorts inom ett relativt stort område sydost om en linje mellan Timmernabben (3h), Gunnarsbo (1h) och Ebbegårde (0f). Isälvsstråkens huvudriktningar i kusttrakten verifierar emellertid ganska tydligt isströmmarnas avlänkning mot Kalmarsund under deglaciationen. Detta är särskilt tydligt inom den norra delen av kartområdet Kalmar NO några kilometer söder om Ljungnäs (0h), där exempelvis Bäckeboåsen har en nästan rakt ost-västlig utsträckning vid sundet. Ute i Kalmarsund avlänkas den i stort sett parallellt med Kalmarsund (Rudmark 1980, s. 47).

Hällar med system av räfflor i två eller tre riktningar har endast observerats på ett fåtal lokaler. Vid fältarbetet var det ofta mycket svårt att avgöra åldersförhållandet mellan de skilda systemen. Endast på tre platser var det möjligt att klarlägga detta med ganska stor sannolikhet. Där förekommer korsande räfflor eller räfflor i skyddade lägen för yngre isströmmar. Samtliga lokaler med flera räffelriktningar har numrerats (fig. 4) och beskrivs nedan mera i detalj. De exakta lägena framgår av jordartskartan.

1. Grönlid (4h). På en ganska stor häll ca 900 m ONO om Grönlid förekommer ett finstrierat system av räfflor i N 60°V. Dessutom finns enstaka grövre räfflor i N 30°V. Dessa räfflor är sannolikt något äldre än räfflorna som återspeglar en mera västlig isrörelse.
2. Norregöl (3f). I vägskälet ca 750 m sydost om Norregöls sydspets finns tre system av räfflor i olika riktningar: N 55°V, N 35°V och N 20°V. Samtliga system är ganska väl utbildade med relativt grova räfflor. Den flacka berggrundsytan är kraftigt vittrad. Räfflorna är spridda över en stor yta och inga korsande räfflor observerades vid kartläggningen. Därför är det omöjligt att avgöra åldersförhållandet mellan de olika systemen. Eventuellt återspeglar räfflorna endast lokala vridningar av en och samma isrörelse.
3. Hagen (3g). I vägskälet ca 550 m väster om Hagen finns två system av räfflor i helt skilda riktningar. På en flack häll förekommer räfflor i N 50°V. I skyddat läge för nordvästliga isströmmar finns ett system av ganska grova räfflor i N 15°O. Dessa räfflor torde vara äldre än de i trakten allmänt förekommande räfflorna i NV-SO.
4. Hällen (3g). På en mindre häll alldeles vid Hällen finns två system av räfflor i olika riktningar, dels i N 60°V, dels i N 20°V. Den sistnämnda riktningen visar sannolikt en äldre isrörelse då räfflorna i denna riktning förekommer i lägen skyddade för erosion från nordväst. Det bör nämnas att räfflor i såväl N 20°V som i N 40°-55°V finns på fyra andra lokaler i nära anslutning till Hällen. Eventuellt återspeglar området räfflor endast lokala mindre vridningar av en och samma isrörelse.
5. Näversjön (2f). Alldeles söder om den f.d. sjön vid västra kartbladskanten finns en ganska stor häll. På hälletans norra del förekommer räfflor i N 20°V och i N-S. Den nordliga räffelriktningen finns på en tydlig fassettyta i ett skyddat läge för nordvästliga isströmmar. Räfflorna i N-S torde därför vara äldre än räfflorna i N 20°V.

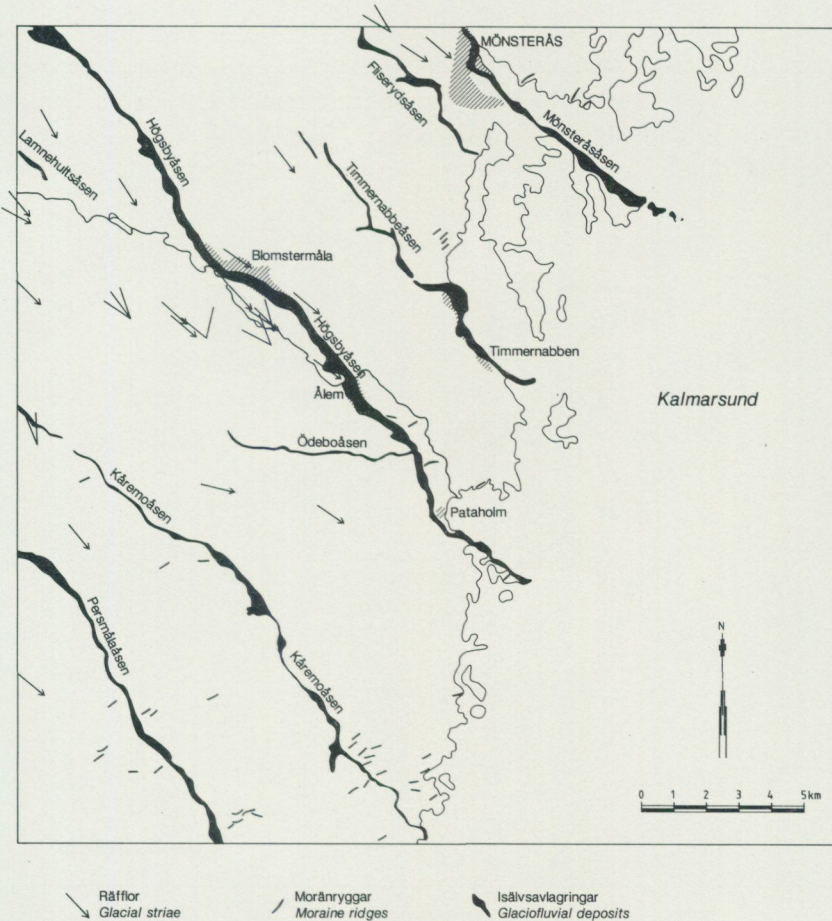


Fig. 3. Räfflor, moränryggar och isälvsavlagringar inom kartområdet.
Glacial striae, moraine ridges, and glaciofluvial deposits within the map area.

6. Häggemåla (2g). På en mindre häll, som blivit avrymd från jordtäcket i samband med vägarbeten i början på 1970-talet, iaktogs tre olika räffelriktningar: N 50°V, N 20°V och N 25°O. Korsande räfflor visade att räfflorna i N 25°O sannolikt var de äldsta. Systemet med räfflor i N 50°V var yngst. De mest allmänna räfflorna var de som återspeglade en isrörelse från N 20°V. Hällen är numera bortsprängd och räfflorna har därför ej markerats på jordartskartan (Rudmark 1975; räffelokal 6).

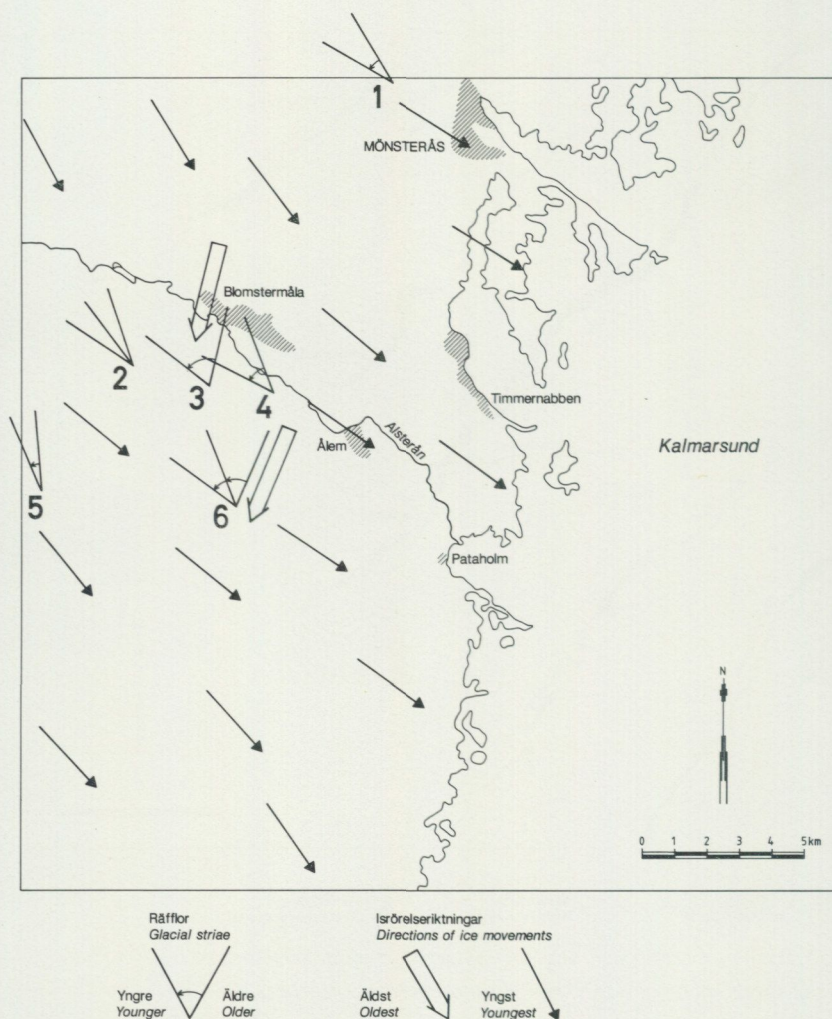


Fig. 4. Översiktskarta av isrörelser inom kartområdet. Numrerade lokaler beskrivs i texten.
Ice movements within the map area.

Huvuddelen av räfflorna härrör från landisens deglaciationsfas och återspeglar de sista isrörelserna inom kartbladet. Dessa varierar huvudsakligen mellan N 40°V och N 60°V. På de platser där åldersförhållandet mellan olika räffelsystem har bestämts, visar räfflorna att äldre isrörelser haft en något mera nordlig riktning. På två platser har observa-

tioner gjorts av räfflor vilka visar en isström från NNO. Denna är sannolikt den äldsta inom kartområdet Oskarshamn SO. På angränsande kartblad förekommer räfflor i denna riktning ytterst sparsamt (Rudmark 1980, 1984).

Resultaten från den genomförda kartläggningen inom kartområdet Oskarshamn SO stämmer väl överens med andra undersökningar i regionen (Knutsson 1960, Rudmark 1975). En äldre isrörelse från NNO kan spåras av ett mycket begränsat antal räfflor. Räfflor från avsmältningskedet i NV-SO förekommer i betydligt större omfattning.

Morän

Utbredning och mäktighet

Morän är den helt dominerande jordarten i markytan och utgör drygt 70 % av den karterade landytan på karteringsdjup. Moränens verkliga utbredning är betydligt större än vad kartbilden visar, eftersom de flesta andra jordarter underlagras av morän. Moräntäcket är i stort sett sammanhängande där berg ej går i dagen. Detta gäller framför allt kustnära områden vid Kalmarsund, där sandsten underlagras moränen. Även inom urbergsområdet i väster förekommer större områden med sammanhängande moräntäcke. Detta framgår tydligt av jordartskartan och gäller speciellt i söder. Berg i dagen är sällsynt i det morändominerade området mellan södra kartbladskanten och en linje från Bölebro (0g) via Fanketorp (1f) och Brunsmåla (1g) till Ålem (2h). Ett andra större område med sammanhängande moräntäcke finns sydväst om Mönsterås (4h).

Moränens mäktighet varierar ganska mycket. Hällfrekvensen inom ett morändominerat område ger vanligen en grov uppfattning om moränens mäktighet. I väster, där hällar förekommer relativt talrikt inom vissa områden, är mäktigheten begränsad och växlar i allmänhet mellan 0.5 och 5 m. Ett flertal protokoll från brunnsborningar i detta område redovisar 3–5 m morän. Lokalt kan mäktigare morän uppträda i t.ex. sprickfyllda dalgångar, men ytterst få sådana uppgifter har framkommit vid kartläggningen.

Österut ökar moränens mäktighet successivt. Vid Kalmarsund är mäktigheten allmänt 8–12 m, lokalt upp till 20 m. I förhållande till andra regioner i sydöstra Sverige är moränen ovanligt mäktig vid Kalmar-

sund (Rudmark 1980). De mäktigaste moränlagren, som redovisas i protokoll från brunnborrningar, finns i byarna Nyttorp (0h) och Slakmöre (0h). Där är moränen vanligen mellan 15 och 20 m mäktig. Även vid kusten öster om Mönsterås (4h) i norr är moränen ganska mäktig. Där finns flera uppgifter om 10–15 m morän.

I SGU:s brunnarsarkiv fanns våren 1988 uppgifter om 63 brunnborrningar med bestämd moränmäktighet. De fördelar sig så att mäktigheten var 0–5 m i 18 borrningar, 5–10 m i 27 och mer än 10 m i 18 borrningar (fig. 23). Det måste poängteras att merparten av dessa borrningar utförts nära Kalmarsund.

Ytformer

Moränens ytformer är i allmänhet betingade av berggrundsyntans morfologi, dvs. berggrundens yta avspeglas i moräntäckets yta. Självständiga moränackumulationer i form av kullar och ryggar förekommer spridda inom kartområdet, främst längs isälvsstråken och i kustbandet vid Kalmarsund. Deras lägen framgår av jordartskartan och av kartan i fig. 3. Vanligen är dock moränens yta jämn. Exempel på ett sådant område är moränterrängen kring och norr om Ramsås (3h). Andra flacka moränytter finns exempelvis vid Lindersmåla (1g) och Håkansmåla (0f). Där utjämnar moränen sannolikt berggrundsyntans morfologi.

På många ställen i väster är moränmorfologin småkuperad. Sannolikt är dessa småkullar och ryggar uppbyggda av ett tunt moräntäcke kring en kärna eller ribba av urberg. Detta framgår av mindre skärningar längs skogsvägar men också av berg i dagen i höjdlägen.

De mest markanta och bäst utbildade moränryggarna inom kartområdet förekommer norr om Prästtorp (0g) vid södra kartbladskanten. Där finns ett knappt 10-tal ryggar, vilka vanligen är några 100-tal meter långa och upp till 10 m höga (fig. 5). De är mycket iögonfallande och präglar helt området. Ryggarnas sidor är i allmänhet mycket branta och stupar i rasvinkel. De distinkta ryggarna är mestadels svagt bågformade, men två olika huvudriktningar kan urskiljas. Flertalet är orienterade i nordost-sydväst, dvs. i rät vinkel mot den närbelägna Persmålaåsen. Den andra huvudriktningen är i öst-väst.

Nordväst om Böle (0f) finns ett antal ganska korta moränryggarna på båda sidor om den väl utbildade Persmålaåsen. De är distinkta med branta sidor och höjer sig upp till 5 m över omgivande flacka terräng.



Fig. 5. Väl utbildade och upp till 10 m höga moränryggar 600 m norr om Prästtorp (0g). Foto förf. 1986.

Well-developed moraine ridges 600 m north of Prästtorp (0g). The height can be as much as 10 m.

Flertalet ligger i rät vinkel mot åsen. Sannolikt är ryggar en typ av ändmoräner som bildades när isfronten kalvade i närheten av isälvsmyningen. Till skillnad från ryggar vid Prästtorp är dessa moränackumulationer belägna i urbergsterräng och kan därför i viss utsträckning vara berggrundsbetingade.

I området mellan Kåremo (0g) och Ljungnäs (0h) finns ett ganska stort antal korta men väl utbildade moränryggar. Dessa ackumulationer är mellan 2 och 5 m höga och upp till 250 m långa. De ligger företrädesvis i rät vinkel mot Kåremoåsen och även dessa ryggar torde ha bildats under landisens avsmältningsskede i nära anslutning till isälvsmyningen. Flertalet av ryggar är belägna norr om åsen.

Norr och väster om Nyttorp (0h) förekommer några drumlinformer, dvs. i isens rörelseriktning utdragna moränhöjder. De är 5–10 m höga och ganska långa. Huvudkartan visar deras lägen ganska tydligt, eftersom stråk av yngre jordarter har avsatts i sänkorna mellan ryggar. De har ej markerats med ryggbeteckning på jordartskartan då det är något osäkert om de verkligen är moränryggar av drumlintyp.

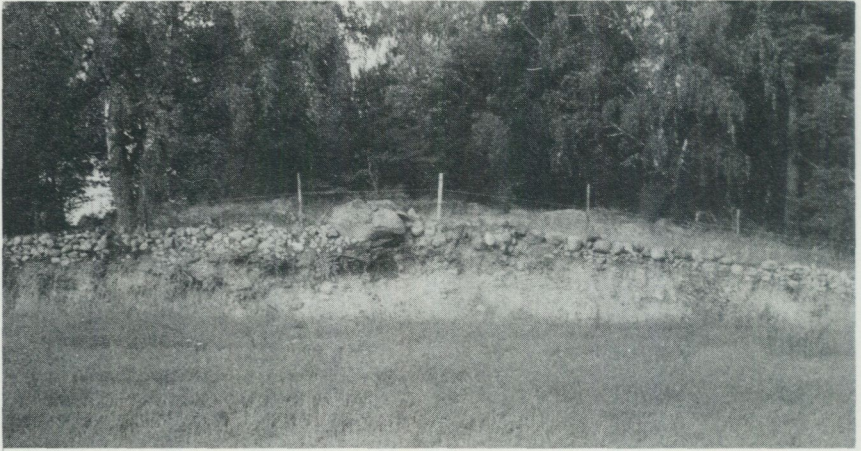


Fig. 6. Skärning tvärs igenom en 2 m hög och 25 m bred moränrygg vid Råsnäs (3h). Foto förf. 1986.

An exposure in a moraine ridge at Råsnäs (3h). The ridge is small, 2 m in height and 25 m in breadth.

Vid Strömsrum (2h) finns tre moränryggar vilka ligger i rät vinkel mot den mäktiga Högsbyåsen. Två av ryggarna är korta, endast ca 100 m långa, men trots sin ringa storlek framträder de mycket tydligt i det flacka landskapet. Ryggen ca 600 m söder om Strömsrum är ytterst markant. Dess längd är 400 m och höjden varierar mellan 5 och 10 m. Ytan är blockrik och ryggen har en svagt bågformad utsträckning. Ryggens västra spets ligger dikt an mot åsen.

Vid Råsnäs (3h) finns några parallella moränryggar (fig. 6) vilka är orienterade i nordost-sydväst. Även dessa bildningar ligger i nära anslutning till en rullstensås, Timmernabbeåsen. Det inbördes avståndet mellan ryggarna i isrörelseriktningen är ca 150 m. Ryggarna är sannolikt den typ av ändmoräner som brukar benämnas De Geer-moräner. De har bildats parallellt med isfronten vid landisens tillbakaryckning. Eftersom ändmoränerna vid Råsnäs är orienterade i nordost-sydväst, skulle isrecessionen där skett mot nordväst. Ibland har De Geer-moräner använts för att beräkna den årliga hastigheten med vilken isfronten drog sig tillbaka. En grov uppskattning av isrecessionen med hjälp av ändmoränerna vid Råsnäs ger ca 150 m per år.

På norra sidan av Mönsteråsvisken (4i) förekommer några ganska mäktiga moränryggar, vilka höjer sig upp till 10 m över Östersjöns nuvarande vattenyta. Den största ryggen bildar en markant udde i viken vid Verkhholm (4i) ett par kilometer öster om Mönsterås. På grund av sina lägen i strandzonen utgör dessa moränackumulationer ett mycket framträdande drag i den öriska skärgården. Även ryggarna vid Mönsteråsvisken är orienterade i nordost-sydväst och ligger i nära anslutning till en rullstensås, Mönsteråsåsen.

De ovan beskrivna moränryggarna inom kartområdet Oskarshamn SO är huvudsakligen belägna i kusttrakten vid Kalmarsund. Där underlagras moränen av sandsten, vars yta torde vara relativt jämn och flack. Därför är det sannolikt att det verkligen är fråga om moränackumulationer med egenform och ej ryggar kring en kärna av berg. Det stora flertalet är orienterade i nordost-sydväst, dvs. vinkelrätt mot isälvsstråken och den sista isrörelseriktningen i området. Oftast är ryggarna korta med ett par meters höjd.

Sammansättning

Principen för moränens indelning i olika typer efter kornstorleksfördelning framgår av allmänna delen. I det följande tillämpas indelningen i de huvudtyper, som åskådliggörs i fig. 1. Den lokala benämningen på morän är "jetter" eller "jetajord". Moränprover har tagits på ett drygt 30-tal platser och dessa har analyserats med avseende på grundmassans kornstorleksfördelning, grovgrusets bergartssammansättning och halten tunga mineral (basmineralindex). I några fall har även kalkhalten bestämts. Analysresultaten redovisas i tabellerna 2 och 3.

Hela kartområdet är beläget under högsta kustlinjen (HK). Denna nivå har bestämts till 80–85 m ö.h. i Nybrotrakten (Knutsson 1960, 1965, Rudmark 1975, 1984) och till drygt 100 m ö.h. väster om Oskarshamn (Johansson 1975). Den mycket markanta bergklacken Keshäll (2f) vid västra kartbladskanten är kartområdets högst belägna punkt. Keshäll höjer sig ca 20 m över omgivande terräng och toppen når 81.3 m ö. h., dvs. kartområdets högsta punkt ligger ca 10 m under HK.

Högsta kustlinjen är en mycket viktig nivå eller gräns ur flera aspekter. Under HK har t.ex. moränens ytlager utsatts för varierande grad av svallningspåverkan under postglacial tid. På många platser har svallningen varit så intensiv att moränens ytlager helt omvandlats till svallse-

diment och främst då svallsand och svallgrus. Exempel på detta är svallgrusryggar och klapperfält vid Keshäll (2f). En kraftig svallning har främst ägt rum i kuperad terräng där branta moränsluttningar och moränkrön tidigare legat mycket exponerade för Östersjöns vågor. Höjden över havet har i många fall marginell betydelse för i vilken utsträckning en moränyta är svallad. Det är främst graden av exposition vid svallningstillfället som är avgörande. Under HK förekommer alla övergångsformer mellan en av svallning helt opåverkad morän och ett typiskt svallsediment. Större områden med ett tunt men väl utbildat grusskikt på morän har markerats på jordartskartan som morän med svallat ytskikt.

Moränens blockhalt i markytan är vanligen normal, dvs. moränens ytskikt har strödda, allmänt förekommande små och medelstora block. Normalblockiga moränitor finns överallt inom kartområdet. I väster finns, förutom vidsträckta ytor med normalblockig morän, ett flertal små och medelstora ytor med blockrik morän. Några av de största ytorna finns väster om Torsborg (4f), norr om Helgesbo (2f) och söder om Ebbegårde (0f). Ett generellt drag är en ökad blockhalt på höjder och sluttningar, främst i anslutning till berg i dagen. På några få ställen i väster förekommer en hög halt av stora block. Dessa mindre områden har betecknats som storblockig morän på jordartskartan (fig. 7). I den öriska skärgården är moränen oftast normalblockig, men på åtskilliga öar och skär är moränen blockrik. I allmänhet är det frågan om isskjutna block eller av svallning framspolade block.

Blockfattig morän har ej markerats på jordartskartan. På några få ställen verkar moränens blockhalt vara mycket låg. Detta gäller främst vissa områden där sandsten underlagrar moränen. Ett typiskt sådant område finns nordost om Blomstermåla vid Nyebo mo (3g). En noggrann undersökning av området visar att det faktiskt finns en del block och att det inte är en blockfattig morän enligt de rådande karteringsprinciperna. Det bör påpekas att uppodlade och kulturpåverkade moränitor betecknas med den blockhalt, som bedöms vara den naturliga.

Några av de största enskilda blocken, de s.k. flyttblocken, har markerats med särskild beteckning på jordartskartan. Vanligen har dessa block en volym som överstiger ca 200 m³. I Mönsterås (4h) finns några mycket stora block och ett par av dessa är fridlysta som geologiska naturminnen (se s. 78). De är belägna 500 m väster om respektive 400 m NNO om Mönsterås kyrka. Ytterligare ett stort flyttblock finns alldeles norr



Fig. 7. Storblockig morän 1 km SSV Fanketorp (1f). Foto förf. 1986.

Till area with high frequency of large boulders 1 km SSW of Fanketorp (1f).

om högstadieskolan i Mönsterås. Inget av de på jordartskartan markerade flyttblocken har en volym som överstiger ca 400 m^3 .

Den inre blockhalten i morän anges som låg, måttlig eller hög. I allmänhet är blockhalten låg eller måttlig, dvs. den inre blockhalten är högst ca 25 viktprocent (Knutsson 1973). Hög blockhalt förekommer dock på några ställen, t.ex. i moränen vid Skogboslätten (2f). Det är sannolikt att moränens inre blockhalt är hög inom större områden än vad som framgår av skärningar (fig. 8). Vid exploatering undviker man ofta morän med hög blockhalt då denna är besvärlig att gräva i och svårhanterlig vid förädling.

Även stenhalt i morän anges som låg, måttlig eller hög. Vanligen är stenhalt något högre än motsvarande blockhalt. Gränsen mellan låg och måttlig stenhalt är 15 viktprocent av hela moränmassan. Motsvarande gräns mellan måttlig och hög stenhalt är 30 viktprocent. Inom kartområdet varierar stenhalt mycket men vanligen är den måttlig. Detta antagande grundar sig på observationer i skärningar och på moränanalyser inom närliggande kartområden med likartad morän (Knutsson m.fl. 1979).

Det föreligger ett samband mellan bergartsinnehållet i en morän och block- och stenhaltarna. Moräner vilka domineras av sandsten eller



Fig. 8. Morän med hög inre blockhalt vid Skogsboslätten (2f). Foto förf. 1983.

Till exposure with high frequency of interior large boulders at Skogsboslätten (2f).

porfyriska bergarter har ofta höga stenhalter men låga blockhalter. Detta är exempelvis fallet inom sandstensområdet vid Kalmarsund. Orsaken är att sandsten vid erosion direkt bryts ned till sten. En fortsatt nedbrytning sker ganska fort till sand och mo. En granitisk berggrund eroderas vanligen först till block. Därefter sker nedbrytningen till såväl sten och grus som sand och finkorniga partiklar. Därför har moräner, vilka domineras av granit, i allmänhet måttliga eller i några fall höga block- och stenhalter.

Grusig-sandig morän, dvs. en morän där grundmassan domineras av grus och sand, förekommer på flera ställen i västra delen av kartområdet. Ofta återfinns denna grova moräntyp i anslutning till stråken av isälvsavlagringar. Ett 10-tal prover med grusig-sandig morän har analyserats och resultaten framgår av tabellerna 2 och 3. Ibland är denna grov-

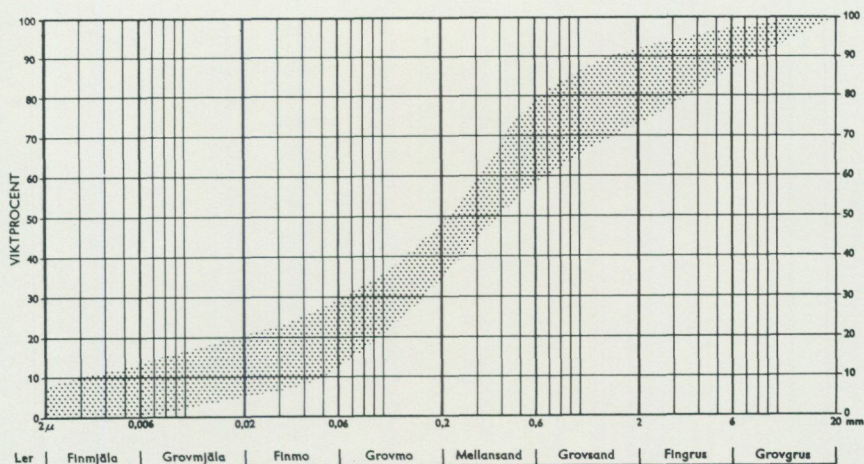


Fig. 9. Diagram över grundmassans sammansättning i sandstensmorän inom kartområdet.
The range of the grain-size distribution in the sandstone till matrix.

korniga morän svår att i fält särskilja från den normala sandig-moiga moränen, eftersom alla övergångstyper förekommer mellan de två typerna. Därför finns det säkert områden som har betecknats som sandig-moig morän på jordartskartan, vilka egentligen utgörs av grusig-sandig morän. Områden med grov morän förekommer bl.a. väster och nordväst om Koverhult (4g), väster om Ebbegärde (0f) och nordväst om Kåremo (0g).

Den mest utbredda och vanliga moräntypen är sandig-moig morän. Halterna av sand och mo är i allmänhet betydligt högre i denna moräntyp än de andra kornstorleksfraktionerna i grundmassan (grus-ler), se proverna 10–33 i tabell 2. Det finns två ganska olika typer av sandig-moig morän inom kartområdet. Närmast Kalmarsund underlagras moränen av sandsten och där förekommer en sandig-moig sandstensmorän (fig. 9). I denna moräntyp dominerar sandsten i grundmassans grövre fraktioner även mycket nära gränsen till urberg i väster (Carlstedt 1970). Dominansen framgår av tabell 3 men även av diagrammet i fig. 9. Halterna mellansand och grovmo är ovanligt höga, ofta ca 50 % av grundmassan. Även stenhalten är okulärt sett relativt hög, medan däremot blockhalten är låg.

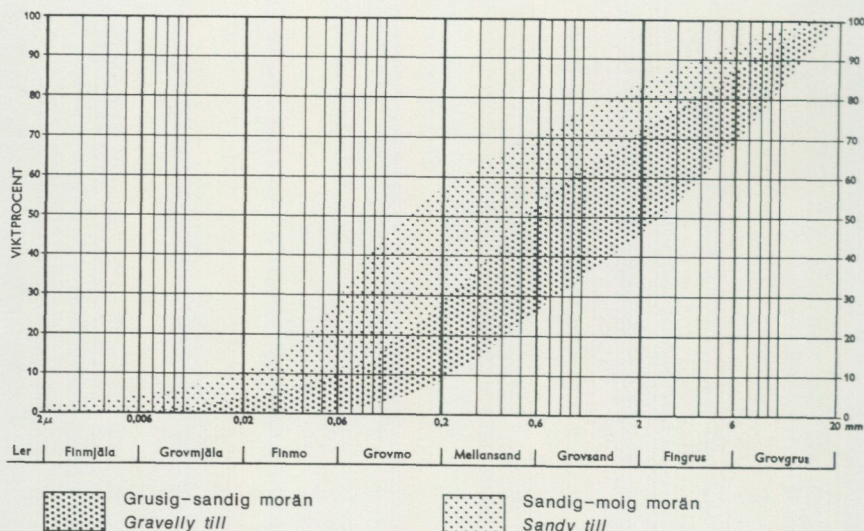


Fig. 10. Diagram över grundmassans sammansättning för olika moräntyper inom kartområdets urbergsdel.

The range of the grain-size distribution in the Precambrian till matrix.

Sandstensmorän skiljer sig på många sätt från den vanliga urbergsmoränen. Den är exempelvis mycket näringsfattig då andelen kvarts är hög. Därför är boniteten ovanligt låg och vegetationen ganska artfattig med en dominans av bl.a. tall och ljung. Vidare är områden med sandstensmorän sannolikt känsliga för försurning. Vid en första anblick får man intrycket att områden med denna moräntyp är kraftigt påverkade av svallning med utbredda svallgrusytor. Det visar sig emellertid att så inte är fallet. Den artfattiga vegetationen, den jämna och flacka terrängen och den något blockfattiga markytan beror enbart på den höga sandstenshalten i moränen och den flacka underliggande berggrunden.

Sandig-moig urbergsmorän är kartområdets mest utbredda jordart. Grundmassans sammansättning framgår av diagrammet i fig. 10. Lerhalten är i allmänhet mycket låg och överstiger sällan 1 viktprocent av grundmassan. Även halterna mjåla och finmo är låga i förhållande till sandig-moig urbergsmorän i exempelvis Mälardalen. Däremot är grus- och sandhalterna förhållandevis höga. Resultaten av utförda analyser visas i tabellerna 2 och 3 samt i fig 10.



Fig. 11. En ca 4 m hög skärning i normal sandig-moig urbergsmorän 700 m sydost om Böle (0f). Foto förf. 1986.

A c. 4 m high till exposure in a normal Precambrian sandy till 700 m south-east of Böle (0f).

I kartområdets många husbehovstäckter kan moränens inre struktur studeras. Vanligen är moränen homogen (fig. 11), men linser av sorterat material förekommer ganska allmänt i samtliga moräntyper. I undantagsfall uppträder vattentransporterat material i så stor omfattning att moränen i fråga kan benämnas linsmorän. Inlagringar av sorterade sediment i morän, vilka kan ge intryck av linser i skärningar, kan utgöra ihållande skikt och då ha stor betydelse för grundvattnets strömning.

Nästan samtliga moränprover har analyserats med avseende på grovgrusfraktionens bergartssammansättning. Analyserna visar att granit helt dominerar med ett mer eller mindre stort inslag av porfyr och grönsten. I kustområdet förekommer höga halter med sandsten. Det föreligger ett mycket klart och tydligt samband mellan bergarternas utbredning och moränens sammansättning (fig. 2 och 18). I t.ex. områden med porfyr är andelen porfyr något högre än i områden med granitisk berggrund. Det bör nämnas att för studier av en moräns porfyrhalt är grus och i synnerhet grovgrus den lämpligaste fraktionen att analysera (Knutsson m.fl. 1979, s. 107).

Halten tunga mineral i morän har undersökts genom bestämning av basmineralindex. De tunga mineralen anses värdefulla för växtligheten. De har även betydelse i den komplexa försurningsproblematiken. En hög halt av tunga basiska mineral neutraliserar nedfallande sura ämnen och motverkar därigenom försurning av ett område. I regel varierar basmineralindex kring 10, men vid Kalmarsund med sandstensberggrund är basmineralindex betydligt lägre (se tabell 2) med värden mindre än 5. Andelen magnetit är ovanligt hög i flertalet analyser och varierar ofta mellan 2 och 4. Liknande höga värden förekommer ytterst sparsamt i andra delar av Sverige. Det högsta värdet, 5.33, har bestämts i prov nr 8 vilket är taget 1.1 km sydost om Backagården (3g). Ett generellt drag är att grova moräner redovisar höga värden. I tabell 2 anges endast de värden som överstiger 3. En förklaring till kartområdets allmänt sett höga magnetithalter kan vara att såväl Växjögranit som Smålandsporfyv ofta är högmagnetiska (enligt uppgift från Lars Persson, SGU).

Kalkhalten i morän har undersökts i några prover. Inte i något fall har spår av kalk påträffats.

Isälvsavlagringar

Isälvsavlagringar förekommer i förhållandevis stor omfattning inom kartområdet. De utgörs nästan enbart av stråk med ryggformade bildningar av den typ som brukar benämnas rullstensåsar eller endast åsar. Flera av stråken är mycket väl utformade åsar som kan följas utan avbrott i flera mil. Eftersom kartområdet i sin helhet är beläget under högsta kustlinjen, är avlagringarna mer eller mindre omlagrade av svallningsprocesser. Stråken kan betraktas som riktningselement för landisens tillbakaryckning och de avspeglar dessutom ett tydligt dräneringsmönster som rådde under deglaciationen.

Avgränsningen av åsarna har i huvudsak skett med ledning av morfologin, men även borrhuggifter och observationer i skärningar har beaktats. I vissa mindre områden är emellertid begränsningarna diffusa och osäkra främst på grund av en intensiv svallning. Det gäller exempelvis stråket genom Timmernabben (3h).

Åsarna benämns från sydväst till nordost Persmålaåsen, Kåremoåsen, Högsbyåsen med biåsen Ödeboåsen, Lamnehultsåsen, Timmernabbe-

åsen, Fliserydsåsen och slutligen Mönsteråsåsen (fig. 3). Av dessa åsar är Högsbyåsen den längsta och mäktigaste bildningen.

I anslutning till den följande beskrivningen redovisas även en uppskattning av grustillgångarna inom kartområdet. Uppgifterna beträffande Persmålaåsen och Kåremoåsen har tidigare beräknats i en inventering av grus- och moräntillgångarna inom Kalmar kommun (Rudmark och Lindén 1982). Täkt av grus har tidigare bedrivits på många ställen inom kartområdet. Under fältarbetsåren bedrevs grusexploatering i större skala endast i Persmålaåsen i ett grustag söder om Motorpet (0g) vid södra kartbladskanten.

Persmålaåsen

Persmålaåsen, så benämnd efter gården Persmåla (0f) i beskrivningen till geologiska kartbladet Kalmar (Munthe 1902), är en biås till Bäckeboåsen. Stråket kan betraktas som en medelstor rullstensås, som har stor betydelse för såväl grus- som vattenförsörjning. Åsens totala längd är ca 4 mil, men inom kartområdet kan den endast följas från Motorpet (0g) i söder till Fanketorp (1f) i väster, en sträcka av drygt 10 km.

Persmålaåsen utgår från huvudåsen i Ryssby samhälle som ligger ca 4 km sydost om Motorpet. Norr om samhället har intensiv täkt av grus bedrivits under åtskilliga år. Där finns ett av de absolut största grustagen i södra Sverige (se fig. 12 och Rudmark 1980). Grusexploateringen har sedan starten framskridit norrut i åsen och år 1987 nådde grustaget in på detta kartområde vid Motorpet (0g) så som redovisas på jordartskartan. Sedimenten är mestadels mycket grova och kan karakteriseras som en åskärna, bestående av blockigt stenigt grus, samt välsorterade sandiga distalsediment. Åskärnans mäktighet är 6–8 m. Ett något överraskande drag är att stråket ej verkar vara grundvattenförande trots sin påtagliga storlek. I grustagets botten har man blottlagt den underkambriska sandstenen på ett par ställen. Graniter av skilda slag dominerar i sedimenten, medan halten porfyr är relativt låg. Sandsten förekommer uteslutande som ytterst kantiga och stora block, vilka transporterats en mycket kort sträcka.

Norr om Motorpet bildar stråket en distinkt ca 100 m bred rygg, vilken höjer sig mer än 5 m över omgivande terräng. Den utgör ett dominerande inslag i landskapet. Sedimenten är liksom söderut mycket grova. I en husbehovstäkt söder om Bölebro (0g) finns ett stenigt grus. En and-



Fig. 12. Vy över norra delen av grustaget vid Motorpet (0g) i Persmålaåsen. Foto förf. 1986.
A large gravel pit in the Persmåla esker near Motorpet (0g).

ra indikation på sedimentens grova sammansättning är åsens ibland blockbeströdda yta.

Persmålaåsen fortsätter i NNV-lig riktning upp till Böle (0f-g). Ryggformen är väl bibehållen och stråket är mycket framträdande i det flacka landskapet. Täkt av grus har bedrivits på några ställen söder om Böle. Grustagen är numera mestadels igenrasade eller igenväxta. Väggarna i tagen visar dock att sedimenten är mycket grova och huvudsakligen består av blockigt stenigt ibland sandigt grus. Grusbrytningen verkar ej ha nått grundvattenytan i något av grustagen trots att täktväggarna är upp till 6 m höga. Den uttagna volymen mellan Böle och Bölebro har uppskattats till knappt $100\ 000\ \text{fm}^3$ (i m^3 fast mått, dvs. den volym sedimenten har i åsen).

Norr om Böle förändras åsens morfologi. Åsen blir successivt bredare och mera flack men utgör trots detta ett markant inslag i landskapet. Vid gården Persmåla (0f), vilken givit åsen dess namn, är stråket 200–300 m brett. Den relativa höjden är ca 5 m. Sedimentens totala mäktighet är vanligen knappt 10 m, en uppgift som redovisas i några borrprotokoll. Ett par mindre och numera övergivna grustag finns norr om Böle.

I ett av dessa grustag har grundvattenytan nåtts vid grusbrytningen. Sedimenten är i allmänhet ej lika grova som de brukar vara i stråket. Där förekommer en växellagring mellan stenigt grus och sand.

Vid Saveryd (1f) avtar stråket i storlek. I åspartiet upp till Askaremåla (1f) är åsen ca 100 m bred och endast ett par meter hög. Sedimenten består i allmänhet av relativt dåligt sorterat stenigt grus. Av olika bergarter dominerar granit med mindre halter av porfyr och grönsten. Enstaka partiklar av sandsten uppträder i sedimenten, något som f.ö. gäller hela Persmålaåsen inom kartområdet. Detta förhållande är något förvånande, eftersom berggrunden väster om Bölebro (0g) utgörs av urberg. Förmodligen tyder detta på mindre förekomster av sandsten i fast klyft väster om den kända utbredningen.

Mellan Askaremåla (1f) och västra kartbladskanten vid Fanketorp (1f) är Persmålaåsen ganska bred och flack. Den höjer sig endast någon meter över omgivande moränterräng och kan på sina ställen vara svår att begränsa i detalj. Åsen har en något assymetrisk profil, vilket sannolikt tyder på en kraftig svallningspåverkan. I ett grustag med ca 2 m höga väggar 900 m sydost om Fanketorp är sedimenten grova och utgörs huvudsakligen av blockigt grus med hög stenhalt. Ett prov av de väl sorterade sedimenten visar att granit kraftigt dominerar över andra bergarter (prov nr 36). Halterna porfyr och grönsten är vardera drygt 5 % i grovgrusfraktionen.

Kåremoåsen

Kåremoåsen är en drygt 3 mil lång isälvsavlagring. Stråket har fått sitt namn efter samhället Kåremo (0g; Munthe 1902), där åsen är förhållandevis ansenlig. I allmänhet är emellertid Kåremoåsen ganska obetydlig och det är endast lokalt, som den har betydelse för grus- och vattenförsörjning. Inom kartområdet Oskarshamn SO har stråket en utsträckning i sydost-nordväst. Det kan följas från Ljungnäs (0h) i söder till Hammarsmåla (2f) i väster, en sträcka av ca 2 mil. Huvuddelen av stråket är således beläget inom det nu kartlagda området.

Kåremoåsen är liksom Persmålaåsen en biås till Bäckeboåsen. Den utgår från huvudåsen på halvön Skäggenäs ca 5 km söder om Ljungnäs. I moränskärgården norr om Skäggenäs är åsen relativt obetydlig. Ur en synvinkel är dock stråket ytterst intressant. Man kan i detalj studera hur Östersjöns vågor omlagrar en rullstensås som sakta höjer sig upp ur havet på grund av den pågående landhöjningen.

I området mellan Kalmarsund och Kåremo (0g) är stråket i allmänhet ganska diffust utbildat. Detta intryck förstärks ytterligare av kraftig postglacial svallningsomlagring. Stråket kan dock följas längs den enskilda vägen från Nötö (0h) upp till Kåremo som en flack ca 100 m bred rygg. Den relativa höjden varierar mellan 1 och 3 m sydost om Ljungnäs. Norr därom är åsen något mäktigare och mera markant för att på sträckan mellan Enekullen (0h) och Kåreborg (0h) ånyo bli mera diffus och endast någon meter hög. Det finns flera små husbehovstäckter i Kåremoåsen mellan Kalmarsund och Kåremo. Sedimenten är ganska grova och domineras av stenigt grus. Graniter och sandsten dominerar bland olika bergarter (prov nr 35). I förhållande till omgivande morän är halten sandsten lägre i åsen (prov nr 13 och 14). Detta innebär att isälvsedimenten är något mera långtransporterade än kustområdets sandstensrika morän. Grundvattnet står förmodligen ganska högt i åsen och är starkt järnhaltigt på sina ställen.

Vid Kåremo är åsen förhållandevis bred och mäktig. Ett antal protokoll från brunnborrningar i samhället redovisar omkring 10 m sten, grus och sand. I själva samhället finns flera små husbehovstäckter vilka är igenrasade och grunda. De ytliga lagren är i något fall mycket moränlika och grundvattenytan ligger ofta nära åsens yta.

Kåremoåsen har en för regionen ovanlig utsträckning vid Kåremo. Åsen är där orienterad i nord-syd. I och söder om samhället finns en ca 500 m lång utlöpare till åsen som successivt övergår i morän. Det är möjligt att vissa partier i denna bildning huvudsakligen är uppbyggda av morän som överlagras av ett tunt lager med isälvs sediment (jfr ovan). Vid avsättningen av isälvs sedimenten kanaliserades momentant en del av isälvens smältvatten i en nord-sydlig riktning för att återfå en för trakten normal utsträckning norr om samhället. Ett likartad avlagring finns förmodligen vid Ryssby ca 5 km söder om Kåremo (Rudmark 1980).

Vid Mariedal (0g) finns ett grustag där man brutit en mindre mängd material under grundvattenytan och på så sätt åstadkommit en grundvattensjö. Den fria vattenytan är markerad på jordartskartan alldeles väster om järnvägen. Grundvattenytan ligger endast någon eller ett par meter under åsens ursprungliga yta. Sedimenten består huvudsakligen av sand och grus. I grustaget är andelen sandsten förvånansvärt hög i sedimenten, vilka dock domineras av granit och i någon mån porfyr.

Nordväst om Mariedal är Kåremoåsen utformad som en markant, ca 4 m hög rygg. Vid och norr om Gastebacken (0g) finns några mindre



Fig. 13. Liten skärning i Kåremoåsen vid Gastebacken (0g). Sedimenten består huvudsakligen av sand. Foto förf. 1987.

A section with glaciofluvial sand in the Kåremo esker at Gastebacken (0g).

grustag, vilka samtliga visar att sedimenten i huvudsak är grova. Det finns dock partier, speciellt i åsens flanker, vilka domineras av sand (fig. 13). Åsens totala mäktighet är där ca 10 m och grundvattenytan ligger mestadels mer än 5 m under åsens yta.

Mellan Nygård (0g) och Fagerlund (1g) är Kåremoåsen mycket obetydlig och svår att urskilja i det flacka landskapet. Stråket kan dock följas utan avbrott som en flack meterhög rygg under en sträcka av drygt 2 km. Ett par igenrasade och grunda husbehovstäcker norr om Fagerhult vittnar om en tidigare grusbrytning i ringa omfattning.

Som tidigare framhållits är Kåremoåsen i allmänhet ganska obetydlig och har praktiskt taget ingen betydelse för grusförsörjningen i regionen. Vid Åbro och Gunnarsbo (1g) är emellertid åsen mycket väl utbildad och där finns de största grusvolymerna för stråket i sin helhet. Från att ha varit utformad som en flack meterhög rygg vidgar sig stråket till en ca 500 m bred platå. Isälvsedimenten är också betydligt mäktigare. I ett 100 x 250 m stort grustag nordväst om Åbro är väggarna i genomsnitt 5 m och som mest 8 m höga. Berggrunden har ej påträffats i taget och

därför är sedimentens totala mäktighet okänd, men endast några 100-tal meter norr om taget förekommer berg i dagen inneslutet av stråket. Sedimentens sammansättning är växlande. Det finns partier som kan karakteriseras som en blockrik åskärna sida vid sida med välsorterad sand. Förutom de för regionen allmänt förekommande bergarterna (granit, porfyr, grönsten och sandsten) har kalkstenar helt oväntat påträffats i det stora grustaget (Königsson 1976). Ett flertal kalkstenar iaktogs i täktväggarna vid den nu genomförda kartläggningen och t.o.m. ett stort block av kalksten observerades i täkten. Kalkstenar förekommer ytterst sällsynt i regionen men har påträffats på några få platser på fastlandssidan vid Kalmarsund (se bl.a. Rudmark 1984, s.39), dock ej i så stor omfattning som vid Åbro. Analyser av kalkstenarna visar att det är frågan om östersjökalk. Partiklarna av såväl sandsten som kalksten inom urbergsområdet tyder på dolda och okända förekomster av sedimentär berggrund väster om den f.n. kända utbredningen vid Kalmarsund. Man kan dock inte helt utesluta en transport västerut av äldre nordostliga isströmmar (se s. 28).

Norr om platån vid Åbro avtar stråket i storlek men kan följas utan avbrott som en ca 100 m bred rygg i nordvästlig riktning. I höjd med Orrsten (1g) är åsen fortfarande mycket flack, men där ökar bredden till ca 300 m. Sedimenten är ibland moränlika och åsens begränsning åt söder är något osäker. Det är möjligt att vissa mindre partier i den platåliknande bildningen vid Orrsten huvudsakligen består av morän. Inga skärningar finns i området och därför är åsens inre uppbyggnad okänd.

Vid Brunsdal (1g) finns ett mindre grustag i stråkets centrala del. De ca 2 m höga väggarna är igenrasade. Sedimenten är grova och består huvudsakligen av ett stenigt grus. Vid grusbrytningen har man nått grundvattenytan på ett djup av 2 m under åsens ursprungliga yta.

Mellan Brunsdal (1g) och Gröndal (2f) har brytning av naturgrus tidigare ägt rum på flera ställen i Kåremoåsen. I ett par grustag pågick exploatering i mindre omfattning under fältarbetsperioden. Åsens sediment är i allmänhet mycket grova (fig. 14). I exempelvis det 50 x 100 m stora grustaget 200 m söder om Gröndal dominerar stenigt grus med hög blockhalt. De enskilda blocken är väl rundade, vilket tyder på starkt strömmande vatten då åsen bildades. Sedimentens totala mäktighet är mindre än 5 m i detta åsparti. Granit dominerar av olika bergarter, men andelarna porfyr och grönsten är dock påtaglig (prov nr 37). Grundvat-



Fig. 14. Grovt isälvs sediment i ett grustag vid Brunsdal (1g). Foto förf. 1986.

An exposure in a gravel pit near Brunsdal (1g) showing predominately gravel with cobbles and boulders.

tenytan ligger relativt högt i åsen och har nåtts i de flesta grustagen söder om Gröndal.

Norr om allmänna vägen vid Gröndal (2f) är åsen mycket liten och den löper fram mot nordväst som en smal grussträng omgiven av morän och berg. Dess bredd är endast några tiotal meter vid t.ex. Trädgården. Stråket har helt förlorat sin ryggform och är möjlig att lokalisera främst på grund av att den odlade markytan är mycket stenbunden och markant avviker från omgivande moränmark.

Efter ett avbrott på ca 400 m vid Högsätet (2f) kan Kåremoåsen ånyo spåras som en flack rygg nordväst om gården. Ryggen ökar successivt i storlek och är väl utformad med en relativ höjd på ca 5 m vid Hammarsmåla (2f) vid västra kartbladskanten. Åsen är där utformad som en s.k. getryggsås med branta sidor. Ett par igenrasade husbehovstäckter vid Näversjön visar att isälvs sedimenten består av dåligt sorterat och ibland moränlikt stenigt sandigt grus. Granit och i någon mån porfyr dominerar, men även i denna trakt förekommer enstaka sandstenar i gruset.

Högsbyåsen

Högsbyåsen är benämningen på ett mycket betydande stråk av isälvsavlagringar, som sannolikt kan följas från Öland i sydost till långt upp på sydsvenska höglandet i nordväst. Benämningen är lämplig för åtminstone stråkets södra del på fastlandet till tätorten Högsby, som ligger ca 2 mil nordväst om Källtorp (4f).

Förmodligen börjar Högsbyåsen på Öland med Rällafältet söder om Borgholm (se Rudmark 1980). Glacialmorfologiska undersökningar av Kalmarsunds botten visar att de öländska isälvsavlagringarna troligen står i förbindelse med Högsbyåsens sydligaste delar på fastlandet (Bergdahl 1947). Inom kartområdet Oskarshamn SO kan stråket följas i nordvästlig riktning utan avbrott från Saltor och öarna öster därom (1i) till Källtorp (4f), en sträcka på ca 2.5 mil. Därefter fortsätter stråket i samma riktning till Högsby, där stråket delar sig i två grenar. Dessa är komplext utbildade och kan följas flera mil på sydsvenska höglandet.

Under Östersjöns nuvarande vattenyta kan Högsbyåsen spåras flera kilometer sydost om Pataholm (2h) med hjälp av djupkurvor och djupsiffror. De första synliga partierna av stråket är öarna Kråkerevet och L. Årdegrundet (1i). Dessa småöar är kraftigt påverkade av svallning och markytan består främst av sten och grus. Detta är mycket vanligt på låga kobbar och skär i ytterskärgården. Därför har dessa öar betecknats som isälvsavlagringar enbart på grund av deras lägen i det på kartan av djupuppgifter framträdande stråket i nordväst-sydost. Om öarna är större och högre, som t.ex. St. Årdegrundet och Pata Eneskär (1i), är det vanligen lätt att konstatera med hjälp av morfologin och hög blockhalt att det är frågan om kraftigt svallade moränholmar.

På halvön Saltors (1i) norra sida är åsen utformad som en smal upp till 3 m hög rygg, vilken i hög grad är omlagrad av Östersjöns vågor. Ute på den östra udden finns t.ex. en markant svallgrusrygg på stråkets sydsida. Åsen kan följas i nordvästlig riktning via Eknehammarsö (1h) upp till Pataholms g:la köping (2h). Hela Eknehammarsö består förmodligen av isälvs sediment även om det är möjligt att öns västra del delvis kan vara uppbyggd av morän som överlagras av ytliga svallgruslager. Mycket talar dock för att stråket är ganska väl utformat på halvön, som höjer sig mer än 5 m över nuvarande havsyta och har en bredd av mellan 100 m och 250 m. Även på fastlandet söder om Flöners holme (1h) är åsen ganska mäktig och formar där en ca 6 m hög och 200 m bred

plåtå. Det finns inga större grustag eller ens husbehovstäckter i Högsbyåsen från Saltor i sydost till allmänna vägen vid Pataholm i nordväst. Åsen utgör ett dominerade inslag i kustbandet och området är ytterst skyddsvärt, inte bara ur geologiska aspekter utan också ur många andra synvinklar, exempelvis biologiska. Man kan t.ex. studera hur strandprocesser omlagrar en isälvsavlagring och hur detta tillsammans med den pågående landhöjningen medverkar till en uppgrundning och igenväxning av två laguner söder om åsen, Salthamn och Nateviken (1h). I en inventering av grustillgångarna i mellersta delen av Kalmar län (Johansson 1968) har Högsbyåsens sydigaste del vid Kalmarsund ansetts vara ett av de absolut mest skyddsvärda områdena i denna del av länet.

Högsbyåsen har vid Pataholm (2h) en mera nord-sydlig utsträckning än i kustbandet och kan följas längs den gamla riksvägen via Gatan upp till Rögrind väster om Strömsrum (2h). Åsen är i detta avsnitt utformad som en flack 2-5 m hög rygg omgiven av svallsand och svallgrus. Isälvs-sedimentens totala mäktighet ökar sannolikt norrut i stråket. Ett protokoll från en brunnsborrning vid den avvägda och markerade höjdpunkten 9,71 söder om Rögrind redovisar en mäktighet av minst 8 m grus. Några mindre grustag finns väster om vägen. Brytningen har sedan lång tid tillbaka upphört och tagen är helt igenvuxna. Ett grustag i åsknätet söder om Äleviken (1h) är dessutom nästan helt ifyllt med tippmassor. Sedimenten består mestadels av stenigt grus med enstaka block. Av bergarterna dominerar granit. Sandsten förekommer sparsamt.

Nordväst om Strömsrum ökar Högsbyåsen i storlek och kan följas i nordvästlig riktning upp till Ålem (2h) som en flack rygg vars bredd varierar mellan 200 m och 400 m. Åsens krön höjer sig upp till ca 8 m över de vidsträckta sedimentslätterna vid sidan av stråket. Ett par grustag vid Dal visar att gruset är väl sorterat och att det finns åspartier med sand jämsides med partier av stenigt grus (fig. 15). Enstaka sandstenspartiklar förekommer i sedimenten och detta är naturligt eftersom gränsen mellan urberg och sandsten korsar åsen vid Dal. Graniter dominerar dock helt i sedimenten (prov nr 38). Berggrundsytan är ovanligt kuperad. Berg i dagen finns på många ställen sydost om Ålem samtidigt som ett av de för trakten största jorddjupen har redovisats i borrprotokoll. En tillförlitlig jorddjupsuppgift på 14 m med kohesionsjord öster om åsen tyder på att en uppgift från en brunnsborrning i åsens centrala del 400 m sydost om Ålems station, som redovisar 22 m sand, grus och



Fig. 15. Växlande sediment (stenigt grus samt sand och mo) i grustaget vid Dal (2h). Foto förf. 1986.

Interbedded coarse gravel and sand in the gravel pit near Dal (2h).

sten, inte är orimlig, trots att berg i dagen förekommer högst 150 m från borrhplatsen. Enligt borrhprotokollet är det uppmätta vattenflödet 140 l/min och det är troligt att större delen av flödet härstammar från åsen även om borrhningen fortsatte i berg till ett djup av 38 m under markytan. I den översiktliga bedömningen av de hydrogeologiska förhållandena i Kalmar län anses grundvattentillgångarna i Högsbyåsen mellan Ålem i söder och Källtorp (4f) i nordväst vara stora med mycket goda eller utmärkta uttagsmöjligheter (Pousette m.fl. 1981).

Högsbyåsen är mycket väl utbildad nordväst om Jutehagen (2h) och stråket kan följas som en flack men ändå markant rygg genom hela Ålem (2h). Nästan all bebyggelse i samhället är belägen på själva åsen och därför är åsens ursprungliga form delvis förändrad genom olika in-

grepp. Bl.a. är en strandvall helt bortschaktad på åsens östra sida i höjd med Ålems station. Denna grusrygg ansågs i beskrivningen till kartbladet Mönsterås (Munthe och Hedström 1904) vara en av få bildningar på fastlandet, vilka utvisade det s.k. Litorinahavets högsta nivå i regionen (se s. 68). Inga skärningar observerades i Ålem under kartläggningen och därför är åsens inre uppbyggnad något okänd. I ett sedan åtskilliga år tillbaka övergivet grustag vid Kaggetorp (2g) är sedimenten huvudsakligen grova och utgörs av stenigt grus. Grustaget är dock delvis fyllt med avfall. Stråkets östra sida är genom Ålem mycket distinkt medan den västra är mera diffus. Sporrar och platåer skjuter ut från åsen åt väster och det är svårt att i detalj begränsa de primära isälvsedimenten. En omfattande omlagring har skett av sedimenten under Litorinatid.

Nordväst om Kaggetorp (2g) är åsen betydligt smalare än vid Ålem, men den tilltar i höjd. Krönet, som är mycket tydligt och utgörs av en meterhög strandvall, ligger ca 10 m över omgivningen. Stråket utgör ett markant inslag i landskapet trots en kraftig omlagring av vågor under Ancyclus- och Litorinatid (se s. 68). Ett system av strandvallar har bildats och åsens branta sidor är således något terrasserade. Ett meter-tjockt svallgruslager täcker det primära isälvsedimentet, vilket i allmänhet är grovt och består av block- och stenrikt grus. Detta framgår av några små och medelstora grustag, vilka samtliga är igenväxta. Ett par av tagen verkar vara förhållandevis grunda, men detta beror på att de delvis är fyllda med avfall.

Norr om Århult (3g) finns ett 100 x 300 m stort grustag på åsens västra sida. Grusbrytningen har upphört för åtskilliga år sedan. Sedimenten i de upp till 7 m höga väggarna är mycket grova och håller en hög stenhalt och även ganska mycket block.

Genom Blomstermåla (3g) kan Högsbyåsen följas i nordvästlig riktning i form av en ganska distinkt ca 300 m bred rygg. Större delen av samhällets bebyggelse ligger på själva åsen och därför är åsen ursprungliga form förändrad genom schaktning av olika slag. Isälvsedimentens totala mäktighet, vilka redovisas i ett flertal borrprotokoll, överstiger ofta 10 m. Stråket begränsas i väster av Alsterån längs en ca 500 m lång sträcka, och där har ån eroderat fram en brant sluttning i rasvinkel. Flera ytor med berg i dagen finns i samhället på båda sidor om åsen. Detta indikerar att isälvsedimenten ställvis kan vara ganska grunda i Blomstermåla. Själva krönet är skarpt och utgörs av en meterhög svall-

grusrygg. Åsen är således omlagrad av vågor i stor utsträckning och i beskrivningen till kartbladet Mönsterås (Munthe och Hedström 1904) framkommer att det i Blomstermåla fanns såväl erosionsterrasser som strandvallar, vilka utvisar den högsta nivå till vilken Ancyloshavet nådde. Några säkra indicier angående detta har inte observerats vid den nu genomförda kartläggningen, troligen beroende på att åsens ursprungliga form har förändrats under 1900-talet.

Nordväst om Blomstermåla är sedimenten i Högsbyåsen huvudsakligen mycket grova, något som framgår av två grustag söder om Tälleborg (3g). Det större taget ligger i åsens västra flank och är ca 100 x 300 m stort. Väggen som vetter in mot centrum är ca 6 m hög och sedimenten där har karaktären av en åskärna bestående av blockigt stenigt grus. Detta är väl sorterat och partiklarna rundade vilket t.o.m. gäller de största blocken. Grusbrytningen har upphört och de båda tagen håller nu på att växa igen. I beskrivningen till regionens grusinventering (Johansson 1968) framgår att det grova materialet överlagrar en väl sorterad och strömskiktad sand, något som inte gick att verifiera under fältarbetet, eftersom det stora grustaget delvis är igenfyllt med avfall. Detta bör vara något oroande eftersom Blomstermålas vattentäkt är belägen i norra delen av taget.

Öster om Sandbäckshult (3f) är åsen endast ett par meter hög, flack och ca 300 m bred. Väster om själva åsen förekommer svallsediment i såväl sänkor som på höjder i anslutning till berg i dagen. Även i detta avsnitt är åsens östra begränsning distinkt med en brant sluttning ned till ett stort kärr, medan den västra däremot är något diffus och svår att kartlägga i detalj.

En knapp kilometer norr om Sandbäckshult finns ett stort grustag i Högsbyåsen. Grustaget är ungefär 600 m långt och 150 m brett. Grusbrytningen har sedan en tid upphört. Den uttagna volymen är uppskattningsvis ca 200 000 fm³. Sedimenten är liksom söderut i åsen väl sorterade och grova. Ett blockigt stenigt grus dominerar även om det finns ganska stora partier med sand. Av olika bergarter dominerar granit och i någon mån porfyr. Isälvs sedimentens totala mäktighet är ca 10 m, en uppgift som redovisas i en seismisk undersökning av åsen.

Vid och norr om Larsgården (4f) har Högsbyåsen en bredd mellan 200 m och 500 m. Åsen är ganska flack, och detta beror främst på en kraftig svallning. I ett mindre grustag 300 m norr om Larsgården överlag-

rar exempelvis ett metertjockt lager med svallgrus de primära isälvsedimenten, vilka huvudsakligen är grova och består av ett stenigt sandigt grus. Ett protokoll från en brunnsborrning visar att sedimenten vid borrhplatsen är 12 m mäktiga. Djupuppgifter i samma storleksordning har även noterats i en seismisk undersökning av åspartiet mellan Larsgården och Nylund (4f).

Mellan Nylund och Ekeböck (4f) är till synes åsens ursprungliga morfologi helt intakt. Åsen är utformad som en smal men ganska hög rygg. Den höjer sig upp till 10 m över omgivande terräng, som närmast åsen utgörs av smala och grunda kärrstråk. Åsen är där tydligt segmenterad, dvs. kullar och mellanliggande lågpartier avlöser varandra som på ett pärlband. Kullarna är vanligen drygt 5 m höga, medan sänkorna endast höjer sig ett par meter över omgivningen. Inga grustag finns i avsnittet mellan det ovan nämnda grustaget norr om Larsgården och Värlebo (4f) vid norra kartbladskanten. Detta är mycket ovanligt, nästan unikt, för ett så pass långt åsavsnitt i regionen och därför bör om möjligt inget täktillstånd ges i framtiden. Trots sin storlek är de uttagbara volymerna ytterst begränsade eftersom den allmänna vägen binder huvuddelen av naturgruset i åsen.

Nordväst om Ekeböck förändras åsens morfologi. Den distinkta ryggformen övergår successivt till en mäktig och flack platå, vars bredd är ca 500 m längst i norr vid Källtorp-Värlebo (4f). Platåns höjd över omgivande svallsediment är 10–15 m. Även på ytan av själva åsen kan man se tecken på kraftig svallning. Strandvallar och terrasser finns både på krönet av åsen och på dess sidor. De är bäst utformade i öster. Hela den ca 15 m branta sluttningen från åskrönet ned till dalgången öster om åsen är tydligt terrasserad. Ett ca 100 x 200 m stort grustag med upp till 6 m höga väggar vid Värlebo visar att sedimenten även i platån vanligen är väl sorterade och mycket grova. I tagets västra flank dominerar dock sand. Vid grustagets sydöstra hörn finns ett mindre område med berg i dagen omgivet av primärt isälvsgrus. Detta tyder på en ovanligt kuperad berggrundsytta, vilket i sin tur kan medföra att gruset kan vara tunt på vissa ställen i platån. Utan noggranna grundundersökningar är det därför omöjligt att med säkerhet uppskatta de uttagbara grusvolymerna.

Ödeboåsen

Ödeboåsen är en mindre biås till Högsbyåsen som har fått sitt namn efter byn Ödebo (2g). Den utgår från huvudåsen vid Rögrind väster om Strömsrum (2h) och kan sedan följas utan avbrott i rakt västlig riktning till Grindstugan norr om Häggemåla (2g). Åsen är drygt 6 km lång, men trots detta är stråket praktiskt taget betydelselöst för grusförsörjningen eftersom åsen i allmänhet endast är någon eller några få meter hög. Det finns exempelvis inga grustag i åsen frånsett ett par mycket små husbehovstäckter. Därför är Ödeboåsens inre struktur och uppbyggnad okänd i stor utsträckning.

Väster om Rögrind är Ödeboåsen ganska väl utformad som en 3–5 m hög och ganska smal rygg. Den framträder väl i det öppna landskapet omgiven av svallsand, finkorniga sediment och kärr. Det primära isälvs-sedimentet är till synes dåligt sorterat, något som troligen gäller för åsen i sin helhet. I markytan dominerar stenigt grus. Vid Blackemåla (2h) är åsen något bredare men endast ett par meter hög. Västerut sträcker sig Ödeboåsen via europaväg 66 och järnvägen till Ödebo. Fortfarande är ryggformen ganska väl bibehållen men höjden minskar successivt åt väster. Vid Ödebo är åsen knappt märkbar.

Från Ödebo kan åsen följas längs allmänna vägen till Nybygget (2g) och därefter till Grindstugan (2g) där stråket slutar ganska abrupt i moränterräng. Denna del av stråket är mycket obetydlig och åsen kan ibland vara svår att lokalisera. Den har dock varit möjlig att kartlägga utan avbrott ända till Grindstugan. Ofta är åsen uppodlad och den stenbundna odlade markytan är vanligen ett bättre tecken på isälvs-sediment än morfologin. Ortsbor har också i flera fall lämnat värdefulla upplysningar beträffande Ödeboåsens utsträckning.

Lamnehultsåsen

Lamnehultsåsen eller Lamnhultsåsen, som den benämns i beskrivningen till geologiska kartbladet Mönsterås (Munthe och Hedström 1904), är ett mindre stråk av isälvs-avlagringar, vars södra del är belägen norr om Hornsö (4f). Stråkets totala längd är ca 5 km. Åsen betraktas i Mönsterås-beskrivningen som en biås till Högsbyåsen trots att avståndet till denna ås är mer än 4 km.

Stråket är ganska väl utbildat inom det nu aktuella området. Åsen börjar mycket abrupt vid vägkröken nordost om Hornsö och får snabbt en relativ höjd av 5–6 m endast 100 m norr om vägen vid gården Lamnehult (4f). Tidigare har man brutit grus söder om gården. Det finns inga avlagringar i Alsteråns dalgång vilka skulle indikera en fortsättning av stråket mot Högsbyåsen. Det är tänkbart att Lamnehultsåsen utgör en fortsättning av Ödeboåsen, vilket i så fall skulle innebära att detta stråk gör ett ca 9 km långt avbrott mellan Grindstugan (2g) och Hornsö (4f). Det mesta pekar dock på att stråket verkligen börjar vid Hornsö och att det således är frågan om ett enskilt stråk och ej någon biås till Högsbyåsen.

Ryggformen är ganska väl bibehållen inom kartområdet ända fram till kartbladskanten i väster. Successivt minskar dock höjden något och åsen är endast 2–4 m hög längst i väster. Sedimenten är huvudsakligen grova och dominerar gör stenigt, sandigt grus. Detta framgår av den uppodlade ytan, men även ortsbor har påpekat att jordlagren är grova på djupet. Isälvs sedimentens totala mäktighet är troligen densamma som åsens relativa höjd, eftersom berg i dagen förekommer vid åsfoten på ett par ställen. Även ett brunnsprotokoll från Malmen (4f) redovisar en mäktighet av jordlagren i samma storleksordning, 5 m.

Timmernabbeåsen

Timmernabbeåsen är ett komplext utbildat stråk av isälvsavlagringar, som är bäst utformat i Timmernabben (3h). Stråket är drygt 11 km långt och helt och hållet beläget inom kartområdet Oskarshamn SO. Det första säkra tecknet på isälvs sediment finns på Gaddenäseudde (2i) och därifrån sträcker sig åsen i nordvästlig riktning via Timmernabben och Ramsås (3h) till Svartebäckskärr norr om Granshult (4g). Lokalt har åsen stor betydelse för vattenförsörjningen. Omfattande täkt av grus har tidigare ägt rum på flera ställen i åsen, men grusbrytningen hade helt upphört vid kartläggningen. De kvarvarande kvantiteterna är begränsade och till största delen bundna av vägar och bebyggelse.

Det är oklart vilken utsträckning Timmernabbeåsen har ute i Kalmar-sund. Troligen ingår undervattensgrunden Längan (2j), Tungan (2j), Storgrund (2i) och Yttre Tången (2i) i stråket, men detta antagande grundar sig endast på deras lägen i det av djupkurvor på topografiska kartan markerade stråket i sydost–nordväst. På öarna mellan Yttre Tången och

Gäddenäseudde har det varit omöjligt att kartlägga stråket enbart med hjälp av morfologin och markytans beskaffenhet (se s. 48). Två alternativa sträckningar kom fram vid fältarbetet men vilken som är det mest troliga eller om stråket över huvud taget uppträder i skärgården, går inte att avgöra utan omfattande grundundersökningar. Det nordliga alternativet sträcker sig från Yttre Tången via Väderöudd (2i), Knappskär (2i), Tallholmen (2i), Bröstören (2i) till Gäddenäseudde. Det södra alternativet är Yttre Tången-Korsskär-Ångeskär-Gäddenäseudde.

Timmernabbeåsen löper rakt genom hela Timmernabben i NNV-lig riktning. Det mest karakteristiska draget är en kraftig omlagring av åsen under Litorinatid och fram till nutid. Åspartiet ligger mycket utsatt för påverkan av Kalmarsunds vågor. Ursprungligen var åsen betydligt högre än vad den nu 5-10 m höga och flacka ryggen är. Väster om åsen förekommer stora ytor med svallsediment. Stråkets västra begränsning är därför svår att kartlägga i detalj. Det är därför möjligt att isälvsediment kan finnas under svallgrus och svallsand på några ställen. Den nu redovisade gränsen mellan åsen och omgivande jordart grundar sig nästan uteslutande på morfologin. Inga instruktiva skärningar fanns tillgängliga vid fältarbetet och förvånansvärt få uppgifter om åsens mäktighet och sammansättning föreligger från samhället. Halten sandsten är påtaglig på åsens ibland blockrika yta, speciellt längst i sydost vid Danska varvet. Enligt samstämmiga uppgifter från ortsbor är isälvsedimenten mäktiga och domineras av ett grovt sediment. På några ställen i strandzonen förekommer små moränholmar, vilka indikerar en distinkt åsbegränsning åt öster. En undersökning avseende bottenförhållandena i hamnområdet redovisar berg i fast klyft på någon meters djup alldeles utanför det på jordartskartan med fyllning markerade området. Sannolikt är det sandsten som påträffats men det går ej att helt utesluta urberg.

Norr om Timmernabben viker åsen av mot väster för att sydost om Ramsås (3h) återfå en för regionens isälvavlagringar vanlig utsträckning mot nordväst. Även i detta parti har svallningen av åsen varit intensiv. På båda sidor om åsen utbreder sig svallsand och svallgrus och vid Ramsås är svallgruset vanligen blockrikt öster om åsen.

På båda sidor om europaväg 66 har täkt av grus förekommit i ganska stor omfattning på några ställen. Grustagen är relativt stora men endast 1-3 m djupa. Grusbrytningen har till viss del skett under grundvattenytan. De små sjöarna norr om Ramsås är framgrävda grundvattenytor i två av grustagen. Sedimenten är ganska grova. I allmänhet dominerar

ett grovt grus med hög stenhalt. Inslaget av sandsten är påfallande men betydligt mindre än söderut i stråket.

Vid den geologiska kartläggningen vid sekelskiftet observerades torv under en grusvall några hundratal meter väster om Ramsås. Lokalen blev mycket noggrant undersökt och beskriven av flera geologer. I den geologiska kartbladsbeskrivningen (Munthe och Hedström 1904) anses grusryggen norr om Ramsås tillsammans med grusryggen mellan Ramsås och N. Bäckebo (3h) vara bildningar tillkomna under Litorinatid då havet hade sin maximala utbredning vid denna tid. Även grusryggen nordväst om Smedmossen (3h) ansågs vara en strandvall bildad under Ancylustid, dvs. under ett tidigt skede i Östersjöns utvecklingshistoria. I det senare åsavsnittet har flera forskare förgäves försökt finna klara belägg för detta. Inte heller vid den nu genomförda kartläggningen har detta lyckats. Flera fakta, såsom bl.a. bildningens längd, dess läge i terrängen och grusets sammansättning i en färsk ca 4 m hög skärning, talar för att grusryggarna norr om Ramsås verkligen ingår i ett isälvsstråk, men att dessa är kraftigt omlagrade genom svallning under postglacial tid.

Timmernabbeåsen är utbildad som en omlagrad och mycket flack huvudrygg med utskjutande mindre ryggar åt sidorna längs den nästan 2 km långa sträckan från europaväg 66 i söder till Smedmossen (3h) i norr. Ryggen höjer sig ett par meter över omgivande terräng och är ca 100 m bred. Söder om torvmarken, som egentligen är ett kärr, finns ett 75 x 300 m stort grustag som håller på att växa igen. Även där har grundvattenytan blottlagts vid grusbrytningen. Täktväggarna är 1–3 m höga och sedimenten består av grovt grus. Graniter av olika slag dominerar, men halterna porfyr och sandsten är påfallande höga. Även alldeles norr om Smedmossen har grus brutits i mindre omfattning. Täktområdet har efterbehandlats och tallskog växer nu i det forna grustaget.

I höjd med vägskalet ca 500 m norr om namnet Smedmossen förändras åsens morfologi ganska abrupt. Stråket är norr om vägskalet utformat som en ca 50 m bred och distinkt rygg vars höjd varierar mellan 1 m och 2 m, en utformning som bibehålles hela sträckan längs den enskilda vägen upp till ett bergområde ca 1 km norr om järnvägen. I detta ca 2 km långa parti finns några små husbehovstäcker där sand och grus dominerar. Åsens krönhöjd varierar några meter i det svagt kuperade moränlandskapet.

Det smältvatten som avsatte Timmernabbeåsen öster om Granshult

(4g) rann fram i en annan och mindre isspricka i stråkets nordligaste del. Resultatet är att åsen har kastat åt väster och är utbildad som en smal och i allmänhet ett par meter hög rygg omedelbart öster om Sjunke-målekärret (4g). I denna kilometerlånga rygg finns två grustag varav det södra är förhållandevis stort med en vägg som är 4 m hög. Sedimentet utgörs av stenigt grus där granit dominerar med enstaka partiklar av sandsten (prov nr 39). Norrut avtar ryggens höjd successivt och stråket upphör 250 m sydväst om Svartebäckskärr (4g).

Fliserydsåsen

Fliserydsåsen är ett väl utbildat stråk av isälvsavlagringar, som i stort sett kan följas utan avbrott i NNV-lig riktning från Kalmarsund i ca 5 mil. I beskrivningen till kartbladet Oskarshamn (Svedmark 1904) kallas stråkets norra del Bohultåsen, men benämningen Fliserydsåsen, vilket ges i beskrivningen till kartbladet Mönsterås (Munthe och Hedström 1904) är mera lämplig, då åsen är bäst utbildad i trakten av Fliseryds samhälle som ligger ca 15 km nordväst om Mönsterås. Endast stråkets sydligaste del berör det nu aktuella området på en sträcka av ca 5 km från Kronobäck (4h) i söder till Örgärde (4h) vid norra kartbladskanten.

Inom kartområdet Oskarshamn SO är Fliserydsåsen i allmänhet ganska obetydlig och detta gäller i synnerhet dess sydligaste del till Älgerum. Åsen börjar som en knappt märkbar rygg vid Kalmarsund öster om Kronobäck. Endast 200 m från stranden finns ett mindre grustag med 2–4 m höga väggar, där sedimenten är skiktade på ett för åsar typiskt sätt. Sand och grus dominerar i de färska väggarna (fig. 16). I grusfraktionen förekommer enstaka korn av sandstenskonglomerat, dvs. partiklar från sandstensens äldsta och understa enhet. Närmast kusten har stråket en närmast västlig utsträckning för att vid Kronobäck få en för regionen normal orientering i sydost–nordväst. Denna riktningsväxling är ett typiskt drag för åsar i Mönsteråsregionen. Vid landisens tillbakadragande från trakten samlades smältvattnet i sprickor eller tunnlar och dessa hade två skilda huvudriktningar. Sprickriktningen i nordväst–sydost var sannolikt den dominerande. Vid de åsknän som förekommer på ett par ställen finns mindre ryggar med isälvsediment rakt åt väster.

Mellan Kronobäck och Älgerum är stråket utformat som en flack och smal rygg, vilken endast höjer sig någon meter över omgivande terräng. Ca 600 m nordväst om Kronobäcks klosterruin finns ett 75 x 100 m



Fig. 16. Sandigt isälvssediment i Fliserydsåsen i ett grustag öster om Kronobäck (4h). Foto förf. 1986.

Glaciofluvial sand in the Fliseryd esker at Kronobäck (4h).

stort grustag som håller på att växa igen. Taget är grunt och väggarna är endast 1–2 m höga. Väster om europaväg 66 löper den gamla vägen på åsen parallellt med den nuvarande europavägen. Den knappt märkbara ryggen kan där vara svår att urskilja men kan följas utan avbrott i nordlig riktning upp till Älgerum.

Väster om Älgerum är åsen ca 300 m bred och 2–3 m hög. Tidigare har grusbrytning ägt rum på fyra platser vid och väster om Älgerum och tre av tagen är ganska stora. Det största grustaget är ca 300 m långt och 75 m brett med upp till 4 m höga väggar. Vid grusexploateringen har man nått grundvattenytan. I detta avsnitt av åsen dominerar stenrikt grus, men liksom längre söderut är inslaget av sand betydande. Gruset håller höga halter av framför allt granit men också porfyr. Även enstaka sandstenar finns i gruset.

Fliserydsåsen fortsätter mot VNV upp till Karlsberg och därefter rakt mot norr till Örgärde vid norra kartbladskanten. Åsen är flack och ibland är den stenrika uppodlade markytan ett säkrare tecken på stråkets utsträckning än morfologin. Vid Karlsberg är åsen ganska bred och genom isälvssedimenten sticker en berg- och moränholme upp. Norr om denna



Fig. 17. Växlande sediment i ett grustag 200 m söder om Örgärde (4h). Foto förf. 1986.
Interbedded coarse gravel and sand in a gravel pit 200 m south of Örgärde (4h).

holme finns ett 200 x 300 m stort grustag, i vilket grusbrytning ännu pågår i begränsad omfattning. Grundvattenytan är nådd i taget. Isälvs-sedimenten är relativt grova och består huvudsakligen av stenigt grus med sandiga partier i stråkets flanker (fig. 17). Porfyr och framför allt granit dominerar av olika bergarter, men även grönsten och sandsten förekommer i det väl skiktade gruset (prov nr 40).

Mönsteråsåsen

Mönsteråsåsen är ett knappt 2 mil långt stråk av isälvsavlagringar, vars södra hälft ligger inom det nu kartlagda området. Denna del är mycket väl utbildad och framträder ytterst markant längs Mönsteråsviken. Den kan följas inom kartområdet från Oknöskär (3i) i söder till Mönsterås (4h). Norr om samhället avtar åsen successivt i storlek. Vid landisens avsmältning från skärgården vid Mönsterås kanaliseras förmodligen huvuddelen av smältvattnet i en större isspricka som sannolikt uppstod på grund av Mönsteråsvikens förhållandevis djupa ränna i ett för övrigt

flackt landskap. Åsen blev därför mäktig och väl formad. Den isspricka, i vilken smältvattnet rann som avsatte Fliserydsåsen, var troligen betydligt mindre, vilket medförde att mängden smältvatten var begränsad. Denna ås fick därför små proportioner i kustbandet. Norr och nordväst om Mönsterås var förhållandena sannolikt de rakt motsatta. Därför är Fliserydsåsen där väl utbildad, medan Mönsteråsåsen är mindre.

Ute i Kalmarsund kan förmodligen Mönsteråsåsen spåras med hjälp av topografiska kartans djupkurvor mellan Stengrundet (3j) och Oknöskär (3i). Om dessa kurvor verkligen utvisar stråket, har åsen där en utsträckning rakt åt öster, något som inte är ovanligt för isälvsavlagringar vid Kalmarsund.

Oknöskär är en av svallning kraftigt omlagrad ö som trots detta är starkt kuperad med branta sidor. Den höjer sig upp till mer än 5 m över nuvarande strandlinje. Helt säkert förekommer isälvs sediment under svallgrus och klapperstenar. Ön är geovetenskapligt mycket intressant, eftersom den ligger helt oskyddad för Östersjöns vågor. Därför kan den pågående omlagringen av en rullstensås studeras.

Oknö är till största delen uppbyggd av mäktiga isälvs sediment. Ön ligger mycket exponerad mot Kalmarsund och därför är Mönsteråsåsen omlagrad i stor utsträckning. Trots detta framträder resterna av ett ås-krön på norra delen av Lillön. Ett tecken på svallning är en rad mer eller mindre parallella svallgrusryggar på den åssida, som vetter ned mot Mönsteråsviken. Trots svallningen höjer sig åsen upp till 10 m över havsytan. Vissa partier av åsens yta utgörs av stenigt grus eller klapper. Även blockrika områden finns på ön. Flera brunnsprototoll redovisar grusmäktigheter på mellan 10 och 20 m, vilket innebär att denna åssträcka är den mäktigaste och bäst utbildade inom en stor region. Åsens inre uppbyggnad är i stort sett okänd, eftersom fritidsbebyggelse hindrat grusbrytning i stor skala. Ett par mindre och grunda grustag finns, varav det största ligger vid det nuvarande färjeläget i sydost. I de igenrasade grustagen dominerar stenrikt grus som håller en relativt hög sandstenshalt. Detta tillsammans med de grovkorniga markskikten, brunnsprotokoll och samstämmiga uppgifter från Ortsbor pekar på att isälvs sedimenten i sin helhet är mycket grova på Oknö. Från vetenskaplig synpunkt är åsen mycket intressant, då man där kan studera en lång och brant åssida som sakta höjer sig upp ur havet. Denna nästan spikraka åsstrand skiljer sig markant från den småbrutna och öriska moränskärgården vid Mönsterås.

Nordväst om sundet Öknö-ström är Mönsteråsåsen mycket väl utformad som en distinkt blockrik rygg. Den är tydligt segmenterad, dvs. åskullar och mellanliggande lägre partier avlöser varandra som ett pärlband. Kullarnas krön når ca 5 m över strandlinjen. Inga grustag finns naturligtvis i detta strandnära åsparti och därför är sedimentens sammansättning på djupet ej känd. Allt pekar dock på att de huvudsakligen är grova. Även denna åssträcka har stort geovetenskapligt värde på grund av sitt för vågorna utsatta läge. Trots detta har svallningen till synes ej omlagrat åsen i någon nämnvärd grad. Varför detta inte skett går ej att besvara utan ingående detaljstudier.

Norr om Trollsjön är åsen ganska mäktig upp till Nynäs. I detta avsnitt har svallningen varit påtaglig. Den ursprungliga åsformen har utjämnats och vidsträckta ytor med svallsediment uppträder längs åsens sydsida. Även där avlöser åskullar och sänkor varandra men icke på ett lika påtagligt sätt som längre söderut. Den största åskullen finns mellan Framnäs och Nynäs och dess krön når mer än 10 m över havet. På nordsidan av denna långsträckta kulle har kommunen anlagt ett reningsverk, något som synes vara mycket olämpligt, eftersom detta sannolikt begränsar framtida vattenuttag från åsen.

Nordväst om Nynäs vidtar ett ganska svagt utbildat åsparti. Stråket minskar successivt i såväl höjd som bredd upp till i höjd med namnet Ljungnäs, där Mönsteråsviken nästan genombryter åsen. På jordartskartan har stråket förstorats något, eftersom det inte föreligger något avbrott på sträckan upp till den permanenta bebyggelsen i Mönsterås. Trots sin ringa dimension framträder åsen mycket väl i landskapet omgiven av ett vidsträckt fält med barkfyllning på gytta i väster och Mönsteråsviken i öster.

Mönsteråsåsen har fått sitt namn efter tätorten Mönsterås. Namnet är välfunnet, då åsen är mycket välformad i samhället och löper tvärs genom den äldre och centrala delen. Hela åsen är bebyggd och sedimentens sammansättning är därför okänd. Protokoll från brunnsborringar redovisar grusmaktigheter på mellan 5 m och 10 m. Den ursprungliga ryggsformen verkar vara väl bibehållen med branta sidor och ett relativt markant åskrön, som vanligen höjer sig ca 8 m över omgivande sediment och Mönsteråsviken. Åsen präglar helt den gamla köpingen. Kyrkan, som är belägen mitt uppe på åskrönet, syns exempelvis vida omkring, och har tidigare använts som landmärke vid insegling till hamnen. Ca 300 m söder om kyrkan ändrar åsen riktning i rät vinkel och

fortsätter i stort sett rakt norrut till kartbladskanten. Norr om Stora torget, som ligger alldeles norr om kyrkan, avtar åsen abruptt i höjd. Därifrån och till kartområdesgränsen är stråket 2–4 m högt men fortfarande utbildat som en markant grusrygg.

Översiktliga volymuppgifter av isälvs sediment

Grustillgångarna inom kartområdet Oskarshamn SO är ganska betydande. På de väl utbildade rullstensåsarna har emellertid bebyggelsen och vägnätet koncentrerats och därför är de uttagbara volymerna relativt begränsade.

I tabell 1 redovisas dels en uppskattad total volym, dels en uppskattad uttagbar volym. Båda dessa kvantiteter anges i m^3 fast mått (fm^3), dvs. den volym sedimenten har i naturlig lagring. Inventeringsmetodiken och volymläsningsförfarandena följer i stort de riktlinjer som utarbetats vid SGU (se Statens naturvårdsverk 1983). En stor skillnad finns dock beträffande beräkningen av de uttagbara volymerna. Hänsyn har endast tagits till bebyggelse och det allmänna vägnätet. Inga grusvolymerna har borträknats på grund av skyddsområden kring exempelvis kommunala vattentäkter eller geovetenskapliga klass 1-områden. En grusinventering över stora delar av länet pågår och i detta arbete revideras den befintliga klassningen av de geovetenskapliga värdena. Därför kommer ytterligare volymer att bindas, vilket kommer att framgå av den kommande inventeringsrapporten. Det bör i detta sammanhang poängteras att exempelvis botaniska och zoologiska naturintressen samt det rörliga friluftsliv-

TABELL 1

Isälvsavlagring	Uppskattad volym i fm^3 över grundvattenytan	
	Total	Teoretisk uttagbar
Persmålaåsen	3 080 000	740 000
Kåremoåsen	2 660 000	1 280 000
Högsbyåsen	14 000 000	3 700 000
Ödeboåsen	490 000	210 000
Lamnehultsåsen	150 000	50 000
Timmernabbeåsen	3 140 000	440 000
Fliserydsåsen	680 000	150 000
Mönsteråsåsen	3 550 000	—

I exempelvis Mönsteråsåsen finns ca 3.5 milj. fm³ naturgrus men hela denna volym är låst av bebyggelse.

På naturgrus ställs ofta kvalitetskrav, vilka varierar kraftigt beroende på användningsområde. Faktorer, som har betydelse för kvaliteten, är framför allt kornstorleksfördelning, kornform och bergartsinnehåll. De vid kartläggningen insamlade proverna har bl.a. analyserats med avseende på kornstorleksfördelning (tabell 2) och grovgrusfraktionens bergartsinnehåll (tabell 3). En avgörande faktor vad beträffar isälvsedimentens och även moränernas kvalitet inom kartområdet är sandstenens och de porfyriska bergarternas andelar i dessa sediment. Porfyr är näst efter kvartsit sannolikt den mest slitstarka bergarten i Sverige. Porfyrdominerade isälvsediment bör därför endast användas till mycket kvalificerade ändamål. I vissa fall innebär en hög andel sandsten en påtaglig kvalitetsförsämring. Det föreligger ett klart och tydligt samband mellan berggrundens sammansättning och de kvartära jordlagrens bergartsinnehåll, vilket framgår av kartan i fig. 18.

Glaciala finkorniga sediment

De glaciala finkorniga sedimenten har på jordartskartan enbart betecknats som glacial lera av flera skäl. En orsak är att dessa sediment förekommer i mycket begränsad omfattning på karteringsdjup. Den verkliga utbredningen är något större, eftersom de finkorniga glaciala sedimenten i allmänhet överlagras av postglaciala sediment och organogena jordarter. Detta syns ofta i bäckfåror och dikesskärningar samt framgår tydligt av ett flertal borrprotokoll (se t.ex. Borg och Paabo 1984). Den främsta orsaken är emellertid att dessa sediment nästan enbart utgörs av glacial lera. Glacial finmo och mjåla samt varvig mo och mjåla med lerskikt förekommer i ytterst begränsad omfattning. Där de finns, uppträder de nästan undantagslöst tillsammans med glacial lera, och det är svårt för att inte säga omöjligt att särskilja dessa likartade sediment från varandra.

Glaciala finkorniga sediment avsattes vid deglaciationen på botten av Baltiska issjön. Det är framför allt på låga nivåer i närheten av Kalmar-sund som dessa sediment förekommer relativt allmänt. Mindre förekomster av glacial lera finns dock spridda över hela kartområdet och då särskilt i nära anslutning till åsarna. Det är möjligt att enstaka finmoförekomster på kartan kan ha primärt glacialt ursprung, men till

överbäggande del är finmon omlagrad under postglacial tid.

Glacial finmo och mjäla samt varvig mo och mjäla med lerskikt förekommer främst i nära anslutning till åsarna. Dessa sediment utgör den basala och grövre delen av lagerföljden med glaciala finkorniga sediment. Vid gatuarbeten i Parkgatan alldeles norr om korsningen till Torggatan i Mönsterås blottades en instruktiv skärning med varvig mo och mjäla med lerskikt. Lokalen är belägen i omedelbar anslutning till Mönsteråsåsen. Mo- och mjälaskikten var 8–10 mm tjocka medan lerskikten endast var 1–2 mm. Ett prov (nr 41) från platsen visar sedimentets sammansättning. I provet fanns ingen kalk.

Den glaciala leran är i allmänhet gråaktig vid markytan, troligen beroende på vittring. På ungefär 1/2 m djup förändras färgen och leran är då vanligen rödbrun för att på djupet skifta till en blågrå färgnyans. Vid markytan är den glaciala leran oftast homogen. Om varvighet föreligger uppträder den på någon meters djup i form av tunna och diffusa varv, vilka på djupet blir allt tydligare och mäktigare. Bottenvarven kan vara ett par decimeter tjocka. Sommarskikten består vanligen av mo och mjäla och är till färgen ljusbruna till gråaktigt bruna. Vinterskikten är mörkbruna och består av styv lera. Ett prov med varvig lera togs vid Brotorp (2g) och lerans kornstorlekssammansättning redovisas i tabell 2 (prov nr 42).

I allmänhet är den glaciala lerans mäktighet ganska begränsad. Detta gäller särskilt i mindre dalgångar, där leran ofta är 1–2 m mäktig. I större och djupare sänkor, som exempelvis vid några ställen vid Mönsterås och Strömsrum (2h), kan leran vara betydligt mäktigare. Den största noterade mäktigheten är 14 m och detta värde redovisas på jordartskartan nordväst om Strömsrum (2h). Att märka är att gyttja, lergyttja och postglacial lera ingår som en mindre del i lagerföljden. Den glaciala delen är sannolikt drygt 10 m.

Det har vid fältarbetet inte varit möjligt att ta lerprover på större djup för att undersöka om leran uppvisar någon kalkhalt. Vid den geologiska kartläggningen vid sekelskiftet konstaterades en mindre kalkhalt i vissa glaciala lerprover från fastlandssidan vid Kalmarsund. Vid den nu pågående kartläggningen av samma region har ingen kalk påträffats i lerprover. Vad detta beror på är oklart. Möjligen kan förklaringen vara att analysmetoderna har förfinats, men det går inte att utesluta att leran primärt höll en mindre kalkhalt, vilken under 1900-talet neutraliserats genom sur nederbörd under de senaste årtiondena.

Svallsediment

Svallsediment bildas huvudsakligen genom att de glaciala jordarternas ytlager omlagras av vågor vid havsstränder. Denna process har under postglacial tid skett på olika nivåer beroende på landhöjningen. Därför förekommer dessa sediment endast under högsta kustlinjen. Som tidigare framhållits ligger hela kartområdet under denna nivå, och därför har de glaciala jordarterna bearbetats i varierande grad. Resultatet av denna svallning kan iaktas över hela kartområdet, och i den nuvarande strandzonen kan de pågående processerna studeras.

Det är framför allt två faktorer som är avgörande för hur pass intensiv svallningen varit inom ett visst område. Mycket stor betydelse har landskapets brutenhet. I kuperade områden med för vågor exponerade lägen förekommer svallsediment relativt allmänt både i form av krönbildningar, vilka vanligen består av svallgrus, och som sand- och grovmoavlagringar på lägre nivåer i terrängens sänkor. Den andra och kanske mera väsentliga faktorn inom det nu kartlagda och ganska flacka området är knuten till landhöjningens förlopp och därmed Östersjöns utvecklingshistoria. Svallningen har varit mera intensiv vid vissa bestämda nivåer, beroende på att vattenytan i Östersjöbäckenet vid några tillfällen under postglacial tid stigit från lägre nivåer och översvämmat tidigare torrlagda områden. Under dessa s.k. transgressioner har vågor bearbetat jordarterna på en viss nivå under en förhållandevis lång tid och därför uppträder flera och mäktigare avlagringar med svallsediment vid speciella nivåer. I detalj är landhöjningens förlopp i Kalmar-sund ej känd, men helt säkert har vattenytan stigit och översvämmat torrlagda områden under två, sannolikt tre perioder.

Klapper, som är det grövsta svallsedimentet och består av block och sten, eller endera av dessa fraktioner, förekommer på många öar i skärgården (fig. 19). Tillräckligt stora ytor för kartskalen finns dock endast på några av de större öarna såsom exempelvis Seglö (0i) och Pata Ene-skär (1i). På fastlandet förekommer klapper mycket sällsynt, men väster om Slakmöre (0h) finns ett par mindre klapperfält. Dessutom finns klapper på toppen av Keshäll (2f), dvs. på den högsta nivån inom kartområdet. Detta visar att svallningen där varit intensiv och att hela kartområdet legat under vatten efter landisens avsmältning.

Svallgrus bildat genom omlagring av morän förekommer på flera ställen. Ofta bildar sådant svallgrus distinkta ryggar på krön och branta si-

dor av moränkullar. På flera ställen finns även välformade grusryggar i flack terräng, och vanligast är sådana ryggar vid tre speciella nivåer: drygt 15 m ö.h., ca 25 m ö.h. och vid och strax under 50 m ö.h. Av grusryggar i kuperad terräng belägna på förhållandevis höga nivåer kan nämnas avlagringarna vid Keshäll (2f), Luddehäll (2f) och Rumskulla (3f). Grusavlagringar vid och strax under 50 m ö.h. finns bl.a. söder om Transjön (2f), vid Helgesbo (2f), nordväst om Sandbäckshult (3f) och på Linderums backe (4g). Troligen bildades dessa avlagringar under Baltisk issjötid under en transgression. En kraftig svallning vid och alldeles under 50 m ö.h. har även skett inom angränsande kartområden (Rudmark 1980, 1984).

För ca 9 000 år sedan steg Ancylussjöns vattenyta under en period. Den stod då ca 25 m över den nuvarande havsnivån. På ett par ställen finns mycket väl utbildade svallgrusryggar, vilka sannolikt tillkom under denna fas av Östersjöns utvecklingshistoria. Den mest välformade ryggen finns ca 300 m norr om Nyhagen (3g). Ryggen är ca 1 km lång, 2–3 m hög och knappt 50 m bred. Sedimenten i avlagringen varierar från sand till stenigt grus. En annan mycket välformad svallgrusrygg på denna nivå finns vid norra kartbladskanten längs vägen öster om Sjunkebäck (4g). Vid den geologiska kartläggningen av området vid sekelskiftet (Munthe och Hedström 1904) iaktogs bildningar från denna Ancylustransgression på ytterligare ett par ställen. Det gäller exempelvis svallgrusryggar på isälvsavlagringar vid Kåremo (0g) och Blomstermåla (3g). Dessa bildningar är förmodligen bortschaktade eller svåra att identifiera. Dessutom antogs den långa grusryggen vid Smedmossen vara avsatt under denna tid, något som geologer senare förgäves försökt bevisa (Thomasson 1927, Sundelin 1922). Många faktorer talar för att denna rygg är en isälvsavlagring (se s. 57).

Även under Litorinatid för 6 000–7 000 år sedan steg det dåvarande Litorinahavet och översvämmande tidigare torrlagda områden. Vattenytan i Östersjöbäckenet hade före transgressionen sjunkit något och steg till drygt 15 m över nuvarande havsyta inom kartområdet. Vid denna nivå finns ett stort antal svallgrusavlagringar spridda över hela området. Det främsta indiciet för en transgression är den vid sekelskiftet observerade grusryggen, som sträcker sig i en halvcirkel mellan N. Bäckebo (3h) och Ramsås (3h). Den ca 2 m höga och välformade grusryggen underlagras i norr av torv. Äldre analyser av torven visar en för Litorinatid typisk pollen- och diatomésammansättning (se t.ex. Thomasson



Fig. 19. Små klapperfält påträffas på många öar i skärgården. Bilden är från Seglö (0i). Foto förf. 1986.

Small cobbles fields are found on many islands in the archipelago. The picture was taken at Seglö (0i).

1927). Andra väl utbildade avlagringar från Litorinatransgressionerna är exempelvis den kilometerlånga och välformade grusryggen mellan Ljungnäs (0h) och Hultet (0g), de ovan nämnda klapperfälten vid Slakmöre (0h) och de högst belägna delarna av kartområdets mest vidsträckt grusområde öster och sydost om Bistingsmåla (4i). Där finns flera markanta ryggar i olika riktningar på nivåer mellan 15 och 20 m ö.h.

På några få ställen har svallgrus exploaterats i mindre omfattning (fig. 20). Grustagen är vanligen små och grunda. För regionens grusförsörjning i stort spelar svallsedimenten en mindre roll. Det är nog endast svallgruset vid Bistingsmåla (4i) som i framtiden kan ha en viss betydelse.

Större ytor med svallgrus finns ganska allmänt i anslutning till åsar. Dessa avlagringar är mer eller mindre omlagrade och svallsediment uppträder både på och vid sidan av åsarna. Enligt de rådande karteringsnormerna är det endast svallsediment vid sidan av stråken som marke-



Fig. 20. Ett litet och grunt grustag i svallgrus 200 m nordost om Hagen (4i). Foto förf. 1986.
A small and shallow gravel pit in coarse beach deposit 200 m south-east of Hagen (4i).

ras på jordartskartan. Vidsträckta områden med svallgrus vid åsar finns bl.a. i Timmernabben (3h) och på Oknö (4i).

I början av 1980-talet observerades i ett större byggnadsschakt 150 m norr om Mönsterås kyrka (4h) ett decimetertjockt violett lager i svallgruset vid Mönsteråsåsen. Lagret låg ganska nära Mönsteråsviken på en nivå drygt 5 m ö.h. Det var mycket iögonfallande och förekom på flera ställen i det tillfälliga schaktet. Analyser visade att lagret bestod av den i Litorinahavet allmänt förekommande blåmusslan (*Mytilus edulis*). Den vittrar ofta sönder och endast ett fåtal hela skal och större skalfragment kunde ses i skärningen. Inte på någon annan plats i regionen har, så vitt känt, lager av blåmusslan påträffats.

Svallsand och svallgrovmo har fått en enhetlig beteckning på jordartskartan. Dessa närbesläktade jordarter uppträder ofta tillsammans och är ibland svåra att korrekt särskilja. De förekommer framför allt i landskapets sänkor och längs åsstråken och intar betydligt större arealer än svallgruset. Sandens mäktighet är i allmänhet begränsad till högst ca 2 m. Det finns dock enstaka uppgifter som redovisar avsevärt större mäktigheter. Förutom längs kartområdets alla rullstensåsar finns större ytor med svallsand vid exempelvis Slakmöre (0h), Njutemåla (1h), Ingemåla (3h), Fridhem (4i) och slutligen på St. Väderön (2i).

Finkorniga havs- och sjösediment

Postglaciala finkorniga sediment har en mycket underordnad utbredning inom kartområdet och saknas helt inom vidsträckta delar. På jordarts-kartan har dessa sediment indelats i fyra typer: finmo, lera, gyttjelera och gyttja. I begreppet gyttjelera ingår även lergyttja, dvs. en lera som håller en hög halt organiskt material (se s. 18). Finmo och lera har bildats genom svallning och omlagring av glaciala finkorniga sediment och i någon mån vid svallning av morän. Gyttjelerans minerogena del härstammar vanligen från åter omlagrad postglacial lera. Gyttjelera finns i regel som lager under torven och gyttjan i kartområdets torvmarker, där den utgör en del av igenväxningslagerföljden i fornsjöarna. Gyttja är ett sjösediment, som avsätts i öppet vatten och utgörs av mer eller mindre finfördelade rester av högre växter, alger, plankton och andra organismer. Ren gyttja är mestadels en ovanlig jordart i markytan men förekommer på många håll inom kartområdet på karteringsdjup.

Postglacial finmo är mest allmän av de finkorniga havs- och sjösedimenten. Den största utbredningen har finmon i dalgångarna längs några av kartområdets isälvsavlagringar. Uppträdandet är mycket oregelbundet, men i närheten av åsarna vid Böle (0f), Åbro (1g) och Strömsrum (2h) finns relativt stora ytor med finmo. I allmänhet torde mäktigheten vara mindre än 1 m. På många ställen i de djupaste delarna av ett bäcken med finmo är jordarten täckt av ett tunt torvtäcke.

Postglacial lera saknas nästan helt inom kartområdet. Jordarten finns endast på ett par platser i låglänt terräng vid kartbladskanterna i norr och söder. Denna lertyp förekommer något mera allmänt inom angränsande kartblad, men i stort sett är postglacial lera mycket ovanlig vid Kalmarsund.

Gyttjelera och lergyttja förekommer i några av kartområdets lågt belägna sänkor, t.ex. söder om Tålebo (3g) och väster om Timmernabben (3h). Lerhalten i dessa sediment synes vanligen variera kring 50 % . Färgen är oftast grå i olika nyanser men kan också skifta i brunt. Gyttjelerorna och lergyttjorna är kalkfria. I tabell 3 redovisas 4 olika exempel på lergyttjor med varierande halter organiskt material.

Gyttja har påträffats i många strandnära vikar av lagunkaraktär vid Kalmarsund och i några större bäcken vid exempelvis Nyttorp (0h), Njutemåla (1h) och Strömsrum (2h). Dessa bäcken har som regel utdikats och torrlagts under 1900-talet. Pågående gyttjeavsättning har

dokumenterats genom sondborrning på ett 10-tal platser i den grunda viken norr om Timmernabben (3h) mellan fastlandet och Gårö-Lövö (Borg och Paabo 1984). Gytjtjan inom kartområdet är upp till ca 3 m mäktig och skiftar i olika gröna eller bruna färgnyanser. Stora arealer med gytjtja och lergytjtja är mycket bördig odlingsmark. Exempel på detta är fälten vid Strömsrum. Odränerade vikar vid Kalmarsund har ofta en kraftig vassvegetation. Gytjteområdet mellan Mönsteråsåsen och bostadsområdet Ljungnäs i Mönsterås (4h) används delvis för fritidsändamål. Barkfyllning har påförts den mellan 1.5 och 2 m mäktiga gytjtjan och på så vis har man erhållit ett område med fast mark.

Svämsediment

Svämsediment bildas utefter vattendrag då dessa svämmas över vid stark vattenföring vilket ofta händer under vårflödet. Inom kartområdet finns sådana sediment främst kring Alsterån (fig. 21), som är ett av de större vattendragen i södra Sverige. Även vid Snärjebäcken i sydväst samt vid de övriga åarna och bäckarna finns ställvis små områden med svämsediment. Vanligen är svämsedimenten finkorniga och består av finmoler, men grövre och i huvudsak sandiga sediment förekommer på några ställen vid Alsterån.

Mellan Strömsrum (2h) och Ålem (2h) finns stora flacka fält vilka delvis utgörs av svämsediment på karteringsdjup. Vanligen är dessa sediment finkorniga med en mindre halt organiskt material och de underlagras ofta av gytjtja och lergytjtja. I omedelbar närhet till själva åfåran är svämsedimenten mestadels något grövre. Mäktigheten är i allmänhet mindre än 2 m. Numera förhindrar invallningar av stora arealer utefter Alsterån vattnet att svämma över under perioder med kraftig vattenföring.

Nedströms Skälleryd (3g) växlar svämsedimenten kring Alsterån. Närmast ån finns antydning till en ca 25 m bred älvbacke med något grövre sediment som höjer sig någon meter över de finkorniga svämsedimenten. I detta område kan man följa den avtagande kornstorleken med ökat avstånd från ån. Denna växling av svämsedimentens sammansättning förekommer även på fälten uppströms Holmen (3f och 3g). Sedimenten närmast Timmerkärret (3f) har troligen bildats under en period då Alsterån hade ett något annorlunda och sydligare förlopp. Även på



Fig. 21. Svämsediment utmed Alsterån nordost om Skäppentorp (3g). Foto förf. 1986.
Fluvial sediment by the river Alsterån north-east of Skäppentorp (3g).

ett par andra ställen inom kartområdet vittnar svämsedimenten om äldre och numera torrlagda sträckningar av Alsterån.

Vid Starrgölen (3f) finns några ganska stora områden med leriga svämsediment. I blött tillstånd är sedimenten brunsvarta för att skifta i ljusa gråvita nyanser vid torka. Jordarten är skiktad och grynig på ett för svämsediment typiskt sätt. Halten organiskt material är påtaglig och framträdande i skärningar, men utgör endast en mindre del av sedimentens totala innehåll.

Svämsedimenten utefter Snärjebäcken (0f och 0g) är leriga och tunna. De uppträder som smala bårder kring själva bäcken. Sydost om Bölebro (0g) visar svämsedimenten att Snärjebäcken tidigare haft en något annan sträckning närmare Persmålaåsen. I den nuvarande bäckfåran har Snärjebäcken eroderat fram ett antal mindre sandstenschällar (se s. 24).

Torv

Torvmarkerna indelas på jordartskartan i kärr och mossar. Dessutom har ett tunt ytlager av torv markerats på flera ställen, och där är torvens mäktighet generellt mindre än 0.5 m. Kartläggningen av torvmarker

grundar sig huvudsakligen på växtligheten, vilket innebär en viss avvikelse från de allmänna karteringsprinciperna. Kartområdet ligger i den del av södra Sverige som benämns södra Sveriges fornsjöområde (von Post och Granlund 1926). Huvuddelen av torvmarkerna har bildats genom igenväxning av forntida sjöar och därför underlagras torven i allmänhet av limniska sediment. På några ställen förekommer s.k. försumpningstorvmarker, där torven bildats på grund av en hög grundvattnenytta, och i sådana fall underlagras torven vanligen av morän. Torvmarkerna inom fastlandsdelen av Kalmar län har helt nyligen inventerats (Statens naturvårdsverk 1984). I denna inventering har 11 våtmarker inom kartområdet Oskarshamn SO kortfattat beskrivits. Två av dessa, Näversjön (2f) och våtmarkerna vid Alsterån väster om Sandbäckshult (3f), anses vara särskilt värdefulla från naturvårdssynpunkt med mycket stora naturvärden.

De flesta torvmarkerna har dikats ut och torrlagts. Flera stora dikningsföretag ägde rum under slutet av 1800-talet och i början av 1900-talet. Numera är huvuddelen av torvmarkerna i kustområdet uppodlade, medan de dränerade kärren i mera höglänt moränterräng planterats med gran. Därför ger den topografiska kartans beteckningar för sank mark en missvisande bild beträffande torvmarkernas utbredning. På denna karta redovisas endast mindre torvmarker som verkligen är sank mark och torvmarker, där utdikning och torrläggning delvis misslyckats av olika skäl.

En intressant följdverkan av torvmarkernas dränering och uppodling är att torven oxideras och helt enkelt försvinner. Ursprungligen var därför flertalet torvmarker större och mäktigare. Kartområdets ojämförligt största kärr finns i området mellan Fagerhult (1g) och Rävemåla (2g). Kärrret är ca 300 ha stort. Trots sin storlek är torvens mäktighet mycket begränsad och överstiger sällan 1.5 m. Överst i lagerföljden uppträder en mörkbrun lövkärrtorv, vars huvudmassa utgörs av rester av björk och framför allt al. Torven underlagras av en upp till 2 m mäktig gyttja som i sin tur underlagras av sand och glacial lera. Andra större kärr inom kartområdet finns bl.a. väster om Kåremo (0g), öster om Blomstermåla (3g) och vid Källtorp (4f). Näversjön (2f) är en f.d. sjö som utdikades vid sekelskiftet. De organogena jordarterna underlagras av sand. Gyttjan är vanligen ca 1 m mäktig och den täcks av ett tunt lager av starrtorv. Vegetationen domineras av al, sälg och björk samt kråklöver och olika starrarter, främst bunkestarr.



Fig. 22. Årtebäckskärret, ett mindre kärr öster om Helgesbo (2f). Foto förf. 1986.
Årtebäckskärret, a small fen east of Helgesbo (2f).

Kärrtorven är i allmänhet höghumifierad. Det förekommer flera olika kärrtyper inom kartområdet. Vanligast är starrkärr där starrtorv dominerar. Förutom olika starrarter växer ofta t.ex. fräken, pors, kråklöver och vass i sådana kärr. En annan vanlig kärrtyp som förekommer på många platser är lövkärr med lövkärrtorv. Förutom olika arter halvgräs och örter finns där en högre vegetation av björk, sälg och al. Exempel på lövkärr är det ovan nämnda Näversjön och många små kärr väster om Baggemåla (4g).

Mossarna inom kartområdet är små och antalet är begränsat. I jämförelse med kärren är mossarnas totala arealer betydligt mindre (se s. 78). De utgörs nästan undantagslöst av den mosstyp som brukar benämnas tall-rismossar med en vegetation av bl.a. tall, skvattram, ljung, blåbär och vitmossa. Ytan är ofta helt plan eller mycket svagt välvd. Inte någon mosse är utformad som en högmosse med påtaglig höjdtillväxt i centrum. Orsaken till detta förhållande är regionens förhållandevis ringa nederbörd i jämförelse med exempelvis sydsvenska höglandet. I allmänhet har dock mossarna en någorlunda väl utbildad lagg. Mossarnas torvmäktigheter uppgår vanligen till 2–4 m.

I några av kartområdets torvmarker har täkt av torv tidigare ägt rum. Numera har denna verksamhet helt upphört och ingen torvtäkt pågår f.n.

Källor

Vid kartläggningen har endast 3 källor med bräddavlopp observerats. De har samtliga kapaciteter som uppskattades till minst ca 1 l/s under sommarmånaderna 1983 och 1984.

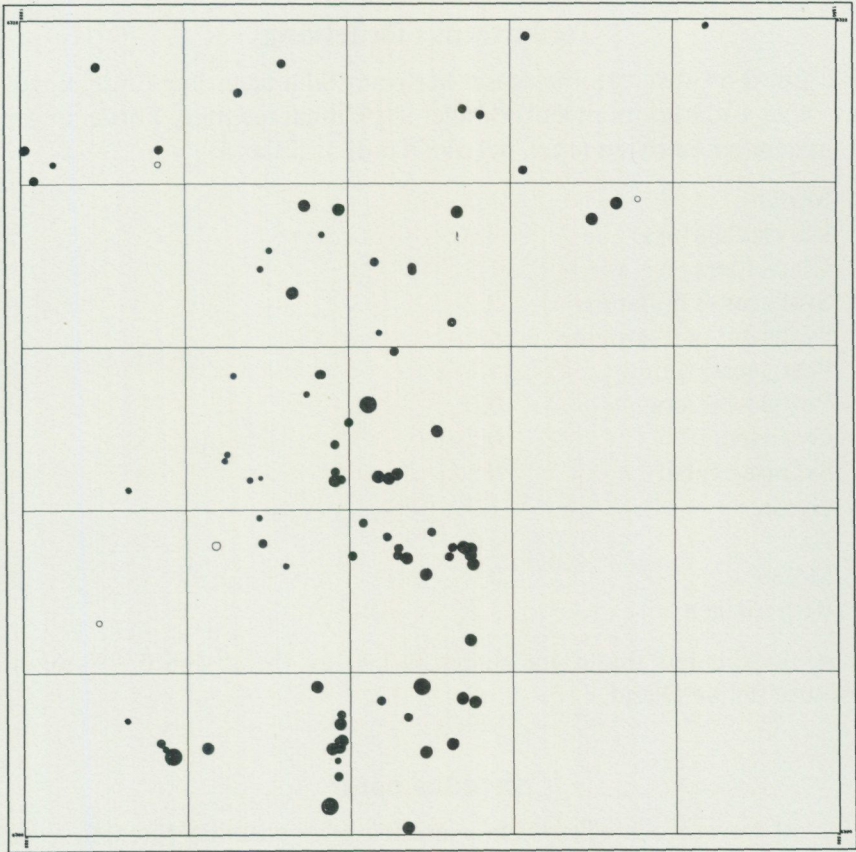
Källan 800 m sydost om Fanketorp (1f) är belägen i anslutning till Persmålaåsen. Flödet från källan bedömdes överstiga 1 l/s i mitten av augusti torrsommaren 1983. Vid Nyebo mo (3g) finns två källor i moränterräng med ett inbördes avstånd av drygt 1 km. Temperaturen uppmättes till 7°C den 20 juni 1984 i källan norr om Lugnet. Gränsen mellan urberg och sandsten går genom området. Bl.a. finns en högt belägen sandstenschäll endast 100 m från den västra källan vid Ängehagen. Sannolikt utvisar avrinningen från källorna att betydande mängder grundvatten rinner fram mellan den vittrade urbergsytan och den överlagrande sandstenen (se Rudmark 1980, s. 85).

Mäktighetsuppgifter

Jordartskartans uppgifter om vissa jordlagers mäktighet (djupuppgifter) är främst avsedda att ge en allmän uppfattning om storleksordningen på jorddjupen. Värdet gäller endast för ifrågavarande punkt då variationer kan vara stora även inom mycket begränsade områden. Uppgifterna har i många fall hämtats från SGU:s brunnsarkiv, men även borrhdata från andra grundundersökningar och ortsbor har givit värdefulla upplysningar. Det senare gäller framför allt uppgifter om isälvsedimentens mäktigheter vilka uppmätts vid äldre brunnsborrningar.

Indelningen för dessa mäktighetsuppgifter framgår av teckenförklaringen till jordartskartan. Den enkla indelningen i torv, kohesionära jordarter, friktionsjordarter och morän har främst skett av praktiska skäl, eftersom de flesta uppgifter är från sondborrningar. I ett par fall har mera detaljerade lagerföljdsbeskrivningar redovisats i texten.

På kartan i fig. 23 har vid SGU:s brunnsarkiv sammanställts uppgifter om jorddjup, dvs. de lösa jordlagrens mäktighet, inom kartområdet. I samtliga fall härrör uppgifterna från brunnsborrningar.



Jorddjup meter -

- 0.0 - 2.5 meter -
- 2.5 - 5.0 -
- 5.0 - 10.0 -
- 10.0 - 20.0 -
- 20.0 - -

Ofyllid klassymbol
anger att borrhningen
ej nått bergytan.

SGU
Brunnsarkivet
880122

Fig. 23. Jorddjup (jordlagrens mäktighet) enligt brunnsborringar.
The thickness of loose deposits according to well drillings.

Jordarternas fördelning

På grund av den datorbaserade kartframställningen har fördelningen av olika jordarter inom kartområdet lätt kunnat tas fram. Fördelningen i procent av landytan (exkl. del av Öland) är följande:

Morän	71.5
Isälvsavlagringar	4.0
Glacial lera	1.3
Svallgrus och klapper	2.2
Svallsand och -grovmå	8.6
Postglacial finmå	1.6
Postglacial lera	0.0
Gyttjelera	0.2
Svämsediment	0.5
Gyttja	1.3
Kärr	4.7
Mosse	0.9
Berg i dagen	3.2

Av kartbladets totala yta utgörs 39.1 % av vatten och 0.9 % av en mindre del av Öland.

Skyddad natur

För att bevara och säkerställa områden eller enskilda föremål, vilka anses vara speciellt värdefulla från naturvårdssynpunkt, kan skyddsförordningar av olika slag utfärdas. Inom kartområdet finns ett 10-tal s.k. naturminnen, dvs. enskilda objekt som anses värdefulla (Statens naturvårdsverk 1972). De flesta naturminnen utgörs av stora och praktfulla träd. Dessutom finns 2 geologiska naturminnen i form av större flyttblock. De är belägna i Mönsterås (4h) och har markerats på jordartskartan både som stora enstaka block och som naturminne. Blocken har vardera en volym av ca 200 m³. "Stora Sten" alldeles vid vägen ut mot Kråkerum avsattes som naturminne år 1952. Det andra blocket (fig. 24), som finns i kvarteret Blåsippan 500 m väster om Mönsterås kyrka, avsattes 1962. Ett tredje flyttblock, som är ungefär lika stort som de fridlysta blocken, finns alldeles norr om högstadieskolan i Mönsterås. Ytterligare ett par stora flyttblock finns i samhället alldeles norr om kartbladskanten.



Fig. 24. Ett stort fridlyst block beläget 500 m väster om Mönsterås kyrka (4h). Foto förf. 1986.
A large boulder 500 m west of the church of Mönsterås (4h). The boulder is protected as a nature monument.

Sammanställningar och tabeller

TABELL 2. Kornstorleksanalyser

Prov nr	Analys nr	Lokal Siffra och bokstav inom parentes anger ekonomiskt kartblad enligt indelning i huvudkartans yttre ram	Jordart	Djup under markytan i meter
1	22204	800 m SSV Ebbegärde (0f)	Grusig-sandig morän	0.8
2	22206	1.1 km ONO Δ -p. 26,0 (0f-q)	- " -	0.7
3	22208	100 m SSO p. 16,46 (0g)	- " -	0.7
4	22796	500 m NNO Transjön (2f)	- " -	1.0
5	22802	1 km V Häggemåla (2g)	- " -	1.2
6	22803	300 m S Fåglemosse (2g)	- " -	1.0
7	22814	500 m SO Brånehult (3f)	- " -	1.0
8	22819	1.1 km SO Backgården (3g)	- " -	1.0
9	22826	450 m S Gränsborg (4h)	- " -	1.5
10	22203	2 km SV Ebbegärde (0f)	Sandig-moig morän	1.0
11	22205	650 m ONO Häkansmåla (0f)	- " -	0.7
12	22207	1.4 km VSV Mariedal (0g)	- " -	0.6
13	22810	250 m SO Skärpingen (0h)	- " -	1.5
14	22812	400 m SO Slakmöre (0h)	- " -	1.5
15	22800	1.6 km ONO Askaremåla (1f)	- " -	0.7
16	22799	1.2 km V Askaremåla (1f)	- " -	1.0
17	22793	Vid Helgesbo (2f)	- " -	1.5
18	22795	750 m NO Keshäll (2f)	- " -	1.5
19	22797	600 m NNW Höqsätet (2f)	- " -	0.8
20	22805	500 m SV Sjöbosten (2g)	- " -	1.5
21	22806	700 m SSO Ålems k:a (2h)	- " -	4.0
22	22807	Vid Strömsrum (2h)	- " -	1.0
23	22813	400 m SSO p. 58,57 (3f)	- " -	1.0
24	22815	800 m S Söregöl (3f)	- " -	1.5
25	22816	650 m S Rumskulla (3f)	- " -	1.5
26	22818	900 m O Ångehagen (3g)	- " -	0.7
27	22817	800 m V Stommen (3g)	- " -	0.6
28	22820	600 m NV Tålebo (3g)	- " -	1.0
29	22821	300 m S Länghäls (3h)	- " -	1.5
30	22822	850 m N Dalen (4f)	- " -	1.5
31	22823	På Oknö, 600 m SSV Stenskär (4i)	- " -	3.0
32	22209	På Björnö, vid Björnö malm (4i)	- " -	0.7
33	22210	Ödängla, 500 m O Knöslenäs (4j)	- " -	2.0
34	15748	1.6 km OSO Häkansmåla (0f-g)	Moränlera	1.5

Viktprocent									Bas- mineral- index	Anmärkningar
Grov- grus	Fin- grus	Grov- sand	Mellan- sand	Grov- mo	Fin- mo	Grov- mjäla	Fin- mjäla	Ler		
28	24	19	19	7	2	1	-	-	10.3	
18	32	22	10	8	5	4	1	-	12.2	
22	23	15	27	10	2	1	-	-	4.8	
28	27	17	12	10	4	1	-	1	15.3	4.27 % magnetit
16	14	18	26	16	5	3	1	1	11.9	3.02 % magnetit
19	18	22	17	12	7	4	1	1	12.1	
21	25	24	17	9	2	1	1	-	9.6	3.55 % magnetit
18	26	24	14	9	5	3	1	-	17.0	5.33 % magnetit
27	19	16	24	10	2	1	1	-	2.1	
9	11	12	20	29	15	3	1	-	11.9	
9	8	12	21	24	19	5	1	1	12.7	0 % CaCO ₃ ; 3.02 % magn.
12	13	15	18	23	14	5	-	-	6.8	0 % CaCO ₃
2	20	13	26	22	10	5	1	1	5.9	
15	13	14	21	20	10	4	2	1	3.5	
14	12	13	15	21	15	7	1	2	7.1	
11	17	22	19	15	9	5	1	1	8.1	
7	9	13	19	24	18	7	2	1	11.3	
11	14	17	19	21	11	5	1	1	9.2	
9	13	17	19	21	14	5	1	1	9.6	
13	15	18	19	19	10	4	1	1	11.8	
8	16	21	17	16	13	6	2	1	11.2	Moräntäkt
11	9	15	30	20	9	3	2	1	2.7	
8	12	12	11	28	21	5	2	1	11.6	
8	15	28	27	14	5	2	-	1	11.0	
12	16	14	18	21	14	3	1	1	11.4	3.05 % magnetit
10	10	13	25	19	14	6	2	1	7.0	
13	11	19	27	20	7	2	1	-	10.5	
9	10	13	18	24	15	8	2	1	11.6	
5	9	21	29	20	9	3	3	1	3.8	
12	13	18	21	22	9	3	1	1	11.8	
4	4	12	31	19	9	8	6	7	1.5	Lerig
9	9	16	31	19	10	4	1	1	2.5	
7	9	9	31	33	6	3	-	2	1.6	0 % CaCO ₃
-	1	8	10	10	10	18	21	22	63.2	0 % CaCO ₃ ; 0.3 % org. kol

Tabell 2. (forts.)

Prov nr	Analys nr	Lokal	Jordart	Djup under märkytan i meter
		Siffra och bokstav inom parentes anger ekonomiskt kartblad enligt indelning i huvudkartans yttre ram		
35	22811	Vid Ljungnäs (0h)	Isälvsmaterial	1.5
36	22798	600 m SO p. 43,71 (1f)	- " -	1.5
37	22794	400 m SO Gröndal (2f)	- " -	2.3
38	22808	100 m O Dal (2h)	- " -	4.0
39	22824	1.1 km O Granshult (4g)	- " -	2.5
40	22825	300 m NV Karlsberg (4h)	- " -	2.0
41	22214	300 m NV Mönsterås k:a (4h)	Varvin mo och mjäla med lerskikt	2.0
42	22804	350 m NNV Brotorp (2g)	Glacial lera	1.0
43	22801	600 m VNV Stubbekulla (1f)	Svallorus	1.0
44	22213	1 km V Marielund (0q)	Lerqyttja	0.5
45	22435	1.2 km VNV Strömsrum (2h)	- " -	0.5
46	22211	450 m NNO Ångehagen (3q)	- " -	0.8
47	22212	450 m NNO Ångehagen (3g)	- " -	0.5

Viktprocent									Anmärkningar
Grov-grus	Fin-grus	Grov-sand	Mellan-sand	Grov-mo	Fin-mo	Grov-mjåla	Fin-mjåla	Ler	
6	34	51	7	1	—	1	—	—	Kåremoåsen
31	25	31	12	-	—	1	—	—	Persmålaåsen
6	60	27	5	1	—	1	—	—	Kåremoåsen
19	61	16	2	1	—	1	—	—	Höqsbyåsen
23	20	23	22	9	—	3	—	—	Timmernabbeåsen
27	33	24	13	2	—	1	—	—	Fliserydsåsen
-	-	3	7	12	34	31	9	4	0 % CaCO ₃
-	-	-	-	1	11	23	36	29	
26	26	30	15	2	—	1	—	—	
-	-	-	1	1	19	11	14	54	0 % CaCO ₃ ; 13.9 % org. mat.
-	-	-	-	1	28	16	5	50	12.3 % - " -
-	-	-	-	-	17	14	12	57	0 % CaCO ₃ ; 7.0 % - " -
-	-	-	-	-	20	20	12	48	0 % CaCO ₃ ; 22.3 % - " -

TABELL 3. Bergartsinnehåll i morän och isälvsediment

Lokalangivelser och djupuppgifter återfinns vid motsvarande provnummer i tabell 2. I proverna har samtliga partiklar i grovgrusfraktionen (5.6–20 mm) analyserats. Bestämningarna har utförts av förf.

Prov nr	Antal räknade korn	%				
		Granit	Porfyr	Grönsten	Sandsten	Mjvrint
1	288	79	10	11		
2	231	77	8	15		
3	296	26	6	4	64	
4	292	82	11	6	1	
5	131	50	31	18		1
6	122	47	38	13		2
7	185	82	11	7		
8	206	70	3	27		
9	241	37	16	6	40	1
10	81	86	7	7		
11	48	58	25	17		
12	122	63	11	11	15	
13	91	25	13	9	53	
14	99	17	3	4	75	1
15	114	80	9	4		7
16	104	89	6	4		1
17	68	81	10	9		
18	145	83	10	7		
19	94	84	9	7		
20	109	69	23	8		
21	76	63	16	18	3	
22	90	35	12	6	40	7
23	109	82	7	10		1
24	70	73	19	7		1
25	166	60	33	7		
26	105	37	12	7	44	
27	91	69	21	10		
28	55	62	16	13	9	
29	72	57	20	4	18	1
30	97	74	18	7		1
31	31	42	10	3	45	
32	81	37	17	8	36	2
33	106	27	6	4	62	1
35	91	54	12	3	31	
36	373	37	6	7		
37	136	77	15	8		
38	275	79	13	8		
39	206	87	7	4	1	1
40	249	61	24	4		11

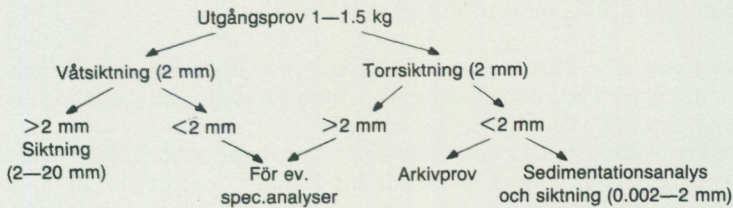
Analysmetoder

Kornstorleksfördelning. Kornstorleksfördelningen i ett jordprov bestäms genom siktanalys och sedimentationsanalys.

Kornstorleken vid siktning motsvaras av den minsta fria maskvidd som kornet kan passera och vid sedimentationsanalys av diametern hos en sfär av samma densitet som kornet och som faller med samma hastighet som kornet (ekivalentdiameter).

Stenhalten i en jordart bestäms i fält genom siktning och vägning av materialet < 20 cm. Vanligen anges stenhalten i viktprocent men en omräkning till volymprocent kan göras. Blockhalten bedöms endast okulärt (se s. 11).

Vid bestämning av kornstorleksfördelningen i material mellan 20 mm och 0.06 mm torkas provet först vid 90°C. Därefter delas provet och siktas enligt nedanstående schema. Siktningen utförs i Pascals skakapparat.



Före sedimentationsanalysen dispergeras provet i ultraljud under omrörning i 15 min. Vid behov förbehandlas provet med 30 %-ig väteperoxid eller med natriumhypobromit för att avlägsna organiskt material. Cementerande järnföreningar löses med natriumdithionit eller med surt ammoniumoxalat (Tamms lösning). Analysen utförs enligt hydrometermetoden eller pipettmetoden. Som dispergeringsvätska används natriumpyrofosfat. Vid beräkning av fallhastigheten generaliseras korndensiteten till 2.65.

Organiskt material. Klassifikationen av gyttja, leryttja och gyttjelera grundar sig på halten organiskt material. Halten organiskt kol bestäms på material < 2 mm genom förbränning i en Leco EC-12 totalkolanalysator. Den erhållna kolhalten reduceras för karbonatkol, vilket bestäms separat (se nedan). Den organiska halten beräknas genom att mängden organiskt kol i provet multipliceras med faktorn 1.72.

Kalkhalt. CaCO_3 -halten bestäms på material < 0.06 mm genom behandling med 10 %-ig saltsyra och mätning av den utvecklade mängden CO_2 . Noggrannheten i analysmetoden är ± 0.5 %.

pH. Bestämning av pH-värdet utförs på material < 2 mm. Provet torkas vid 90°C och uppslmmas i destillerat vatten (viktförhållande jord: vatten = 1:2.5), varefter mätning sker med pH-meter.

Basmineralindex. Basmineralindex (Bx) är den viktprocent av mellansandfraktionen som har en densitet > 2.68 . Bx är ett uttryck för halten tunga mineral, främst hornblände, pyroxen, olivin, granat, kalcit, kalkrik plagioklas och magnetit. Vid bestämning av Bx i ett prov utgår man från 10 g av mellansandfraktionen. Magnetiten avskiljs med magnet och återstoden separeras i tung vätska. Särskild separation av glimmer utförs ej.

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. The grid is marked in the margin of the map.

The bedrock. The distribution of different rock units within the map area is shown in Fig. 2. The bedrock consists of both Precambrian rocks and sandstone of Cambrian age.

The Precambrian rocks dominate and occur in the western part. They consist mostly of different types of Växjö granite. Porphyry occurs also in the west and most frequently in the north. The outcrops are relatively few. Only c. 3 % of the mapped area is bedrock with no or a thin Quaternary cover.

At the Baltic Sea, basal Cambrian Sandstone covers the Precambrian rocks. The thickness is moderate and varies between 0 and 25 m. There are several different facies of the Cambrian Sandstone in the region but only the oldest ones occur in the map area. There are only a few and very small outcrops of sandstone. Generally, the sandstone is covered by thick Quaternary deposits.

Glacial striae. Fig. 3 shows the observed glacial striae of the map area and Fig. 4 the ice movements according to the striae observation. Glacial striae have only been observed at about 30 localities.

Most of the observed glacial striae indicate an ice movement during the deglaciation from NNW or NW in the whole area. Besides, there are some striae indicating old ice movements more from the N and from NNE.

Till. Till is the dominating Quaternary deposit with a covering of 71.5 % within the mapped area. Near the Baltic in the sandstone area, the bedrock is almost completely covered by till. There the till is in general 8–12 m in thickness, but

there are a few drillings showing as much as 20 m. In the Precambrian area, the thickness is usually between 0.5 m and 5 m. The map in Fig. 23 shows the thickness of loose deposits. Most information comes from well drillings.

There are many moraine ridges in the area (see Fig. 3). Most of the ridges are situated near the Baltic and are oriented NE-SW, i.e. at right angles to the last ice movement in the region. The most well-shaped moraine ridges occur north of Prästtorp (0g, Fig. 5). At Råsnäs (3h) small ridges, so-called De Geer moraine ridges, occur (Fig. 6).

The till is usually sandy. In the north and along some eskers gravelly till occurs in some small areas. In general, the boulder frequency of the till surface is medium, but in some areas there is a high boulder frequency or a high frequency of large boulders (Fig. 7). In areas of sandstone and porphyry the till contains a great share of sandstone and porphyry, respectively (see Fig. 18). The grain-size distribution of the till is clear from Figs. 9, 10 and Table 2. The petrography of the gravel fraction is shown in Table 3. There is a connection between the distribution of different rock units and the petrography of the till.

The till has no lime content. The content of heavy minerals, i.e. the percentage of minerals with a density exceeding 2.68, generally varies around 10. In the sandstone area the content is somewhat lower. The content of magnetite is usually high and varies between 2 and 4%.

Glaciofluvial deposits. There are a great number of glaciofluvial deposits within the map area, all arranged in systems of more or less continuous eskers. The names of the eskers can be seen in Fig. 3. The eskers are running roughly SE-NW and show a clear draining pattern of the meltwater during the deglaciation phase. The whole area within the map-sheet is situated beneath the highest shoreline and therefore the eskers are subaquatically deposited and affected by wave action to a large extent.

The Persmålaåsen esker in the south-west is an esker of medium size with a total length of about 40 km. Mostly, the sediments are very coarse with a predominance of gravel and stones. There are many gravel pits in the esker and at the time of mapping there was intensive exploitation in a large pit at the border of the map-sheet near Motorpet (0g, Fig. 12).

The Kåremoåsen esker is a subsidiary esker of the Bäckeboåsen esker. In general, it has rather small dimensions in the mapped area. The sediments are in general coarse (Fig. 14). In a large gravel pit at Åbro (1g), an area in which the esker has large dimensions, many particles of sandstone and limestone have been observed. Probably this fact indicates that sedimentary rocks of Cambrian and Ordovician ages occur within the Precambrian area.

The Högsbyåsen esker is a very large esker. The southernmost part is probably situated on Öland, and to the north-west of the map area the esker can be followed several tens of kilometres in the southern Swedish uplands. In the map area the Högsbyåsen esker is continuous and can be followed from Saltor (1i) to Källtorp (4f), a distance of about 25 km. In general, the esker is 200-400 m broad and 5-10 m high. The sediments are mostly coarse which is clear from

many gravel pits. In many places, beach deposits upon the esker indicate an effective wave-washing of the glaciofluvial sediment during the post-glacial time. At the Baltic, the present wave action can be studied on, for instance, Saltor and Eknehammarsö. The water resources in the esker are good, with very good or excellent exploitation potential.

The Öbeboåsen esker is a subsidiary esker of the large Högsbyåsen esker. It is a small esker but continuous in about 6 km and generally runs straight to the west.

The Timmernabbeåsen esker is well-developed at the Baltic in the vicinity of Timmernabben (3h). There the esker is 5–10 m high and about 500 m wide. In the village the esker has been affected by wave action to a large extent owing to its position at the Baltic. Further to the north-west, the esker is rather small but in spite of its small dimension there are many gravel pits in the esker. Nowadays the exploitation has ceased.

In the northern part of the map area there are two eskers, Fliserydsåsen and Mönsteråsåsen. The former is a rather large esker with a total length of about 50 km, but only the southernmost part is situated within the mapped area. There the esker is small, especially near the Baltic. On the other hand the Mönsterås esker is very well-developed within the map area, particularly on the peninsula of Oknö (4i). Beach deposits upon the esker show an effective wave action because of the unprotected position at the Baltic. The esker is also well-developed in Mönsterås where it is between 5 m and 10 m high.

The petrography of the glaciofluvial deposits has been analysed in some samples and the results are shown in Table 3 and Fig. 18.

The calculated total volume above the groundwater level of all glaciofluvial deposits within the map area is c. 28 million m³ and the available volume c. 6.5 million m³. Buildings and roads protect in most cases the deposits from exploitation.

Glacial fine-grained sediments. Glacial clay and other fine-grained sediments have a rather restricted distribution with a covering of 1.3 % of the mapped area. They are often overlain by younger postglacial sediments. Coarse glacial silt occurs along the eskers in some places. Glacial clay occurs all over the area but is most common in the vicinity of Mönsterås (4h). The thickness of the glacial clay is in general up to 2 m and the clay is sometimes varved with thin layers of silt.

Littoral deposits. The upper parts of till and glaciofluvial deposits have more or less been re-worked by wave-washing in exposed parts of the area. This process has been more intensive at some particular levels owing to transgressions in the Baltic basin during postglacial time. The littoral deposits cover c. 10 % of the mapped area. The coarse remains of wave-washed till form cobbles fields, which can be seen on some islands in the archipelago (Fig. 19). Beach ridges consisting of gravel are distributed all over the area, but occur especially on slopes of the eskers and at levels of c. 15 m, 25 m and 50 m above the present sea level. The largest gravel area is found to the east of Mönsterås near Bistings-

måla (4i). The thickness of the beach gravel is seldom more than 2 m (Fig. 20). Littoral sand has a rather large extension and occurs often in depressions, where it covers till. The thickness is normally only 1–2 m.

Fine-grained postglacial sediments. As a result of wave-washing and redeposition of till and especially of glacial clay, fine-grained sediments were deposited as a cover over the glacial clay in the lower parts of the area. Of these sediments postglacial silt is the most common. Many observations indicate that the postglacial silt is about 1 m thick and is mainly distributed in the vicinity of the large eskers.

Gyttja clay is once again redeposited postglacial clay mixed with organic matter. In most cases the gyttja clay is overlain by a thin peat cover.

Gyttja occurs in many small inlets at the Baltic Sea and in a few large basins, which recently have been drained. A large basin with gyttja is situated between Strömsrum (2h) and Ålem (2h).

Fluvial sediments. The only important occurrence of fluvial sediments is along the river Alsterån, which is one of the largest watercourses in southern Sweden. Along the river (Fig. 21) the fluvial sediments vary between sand and clay but usually they consist of clay with some organic matter. The fluvial sediments cover 0.5 % of the mapped area.

Peat. The mires are divided in two types: bogs and fens. Often the peat deposits have been developed in basins of former lakes. The stratigraphy is therefore characterized by peat covering different kinds of gyttja and clay gyttja. The thickness of the peat is in general 2–4 m. Fens are more common than bogs. The largest peat deposit in the area is a fen in a shallow basin between Fagerhult (1g) and Rävemåla (2g). Nowadays, most fens have been more or less affected by man-made drainage.

LITTERATUR

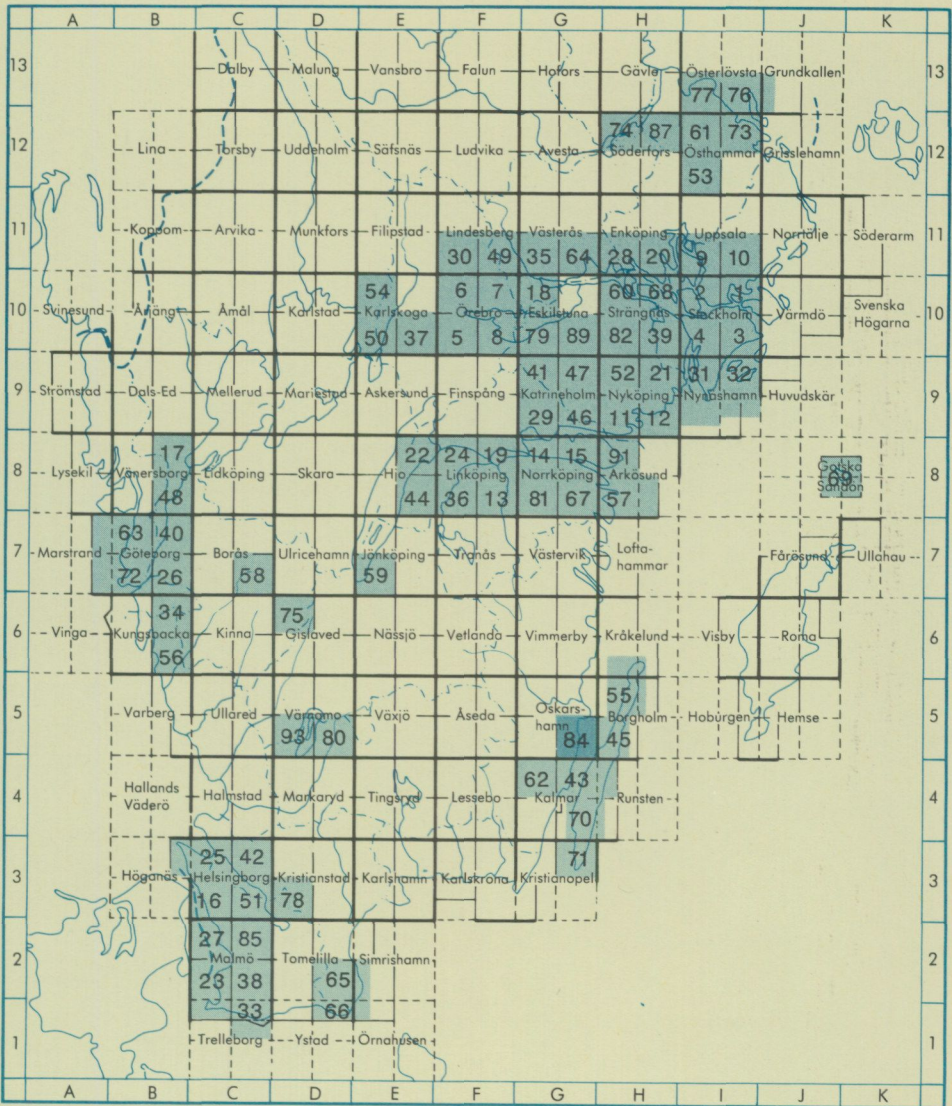
GFF = Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar

SGU = Sveriges geologiska undersökning

SNV = Statens naturvårdsverk

- BERGDAHL, A., 1947: Glacialmorfologiska studier vid Kalmarsund. – Sv. Geogr. Årsbok 23.
- BORG, G., och PAABO, K., 1984: Area description and Sediment Investigation of the Coastal Area between Karlskrona and Oskarshamn S.E. Sweden. – *Striolae* 1984:2. Uppsala.
- CARLSTEDT, A., 1970: Kalmarsundssandstenens uppträdande i morän inom del av norra Kalmarsläätten. – Trebetygsuppsats. Kvartärgeol. avd. Uppsala univ.
- HOLST, N.O., 1893: Bidrag till kännedomen om lagerföljden inom den kambriska sandstenen. – SGU C 180.
- JOHANSSON, C.-E., 1968: Grusinventering i Kalmar län. Del 4. Mellersta fastlandsdelen. – Länsstyrelsen i Kalmar län.
- 1975: Some aspects on delta structures. Laboratory and field studies. – Sv. Geogr. Årsbok 51.
- KNUTSSON, G., 1960: Glacialgeologiska och hydrogeologiska undersökningar i sydöstra Småland. – Avhandl. Kvartärgeol. avd., Lunds univ.
- 1965: Grusinventering i Kalmar län. Del 2. Södra fastlandsdelen. – Länsstyrelsen i Kalmar län.
- 1973: Block- och stenhalt i morän. Arkiv- och fältstudier. – Statens väg- och trafikinstitut, internrapport 144.
- KNUTSSON, G., LINDÉN, A., och RUDMARK, L., 1979: Grus- och moräntillgångar i Nybroregionen. Del 1. – SGU Rapp. och medd. 15.
- KÖNIGSSON, L.-K., 1976: Palaeozoic limestone boulders in glaciofluvial material west of the Cambro-Ordovician area in south-eastern Sweden. – GFF 98.
- LUNDEGÅRDH, P.H., WIKSTRÖM, A., och BRUUN, Å., 1985: Beskrivning till provisoriska översiktliga berggrundskartan Oskarshamn. – SGU Ba 34.
- MUNTHE, H., 1902: Beskrifning till kartbladet Kalmar. – SGU Ac 6.
- MUNTHE, H., och HEDSTRÖM, H., 1904: Beskrifning till kartbladet Mönsterås med Högbý. – SGU Ac 8.
- VON POST, L., och GRANLUND, E., 1926: Södra Sveriges torvtillgångar. – SGU C 335.
- POUSETTE, J., MÜLLERN, C.-F., ENGQVIST, P., och KNUTSSON, G., 1981: Beskrivning och bilagor till hydrogeologiska kartan över Kalmar län. – SGU Ah 1.
- RUDMARK, L., 1975: The deglaciation at Kalmarsund, south-eastern Sweden. – SGU C 713.
- 1980: Beskrivning till jordartskartan Kalmar NO/Runsten NV. – SGU Ae 43.
- 1981: Beskrivning till jordartskartan Borgholm SV. – SGU Ae 45.
- 1984: Beskrivning till jordartskartan Kalmar NV. – SGU Ae 62.
- RUDMARK, L., och LINDÉN, A., 1982: Grus- och moräntillgångar i Kalmar kommun. – SGU. Stencilerad rapport.
- STATENS NATURVÅRDSVERK 1972: Skyddad natur. – SNV 1972:16.
- 1983: Inventering av naturgrus och alternativa material – allmänna råd. – SNV RR 1983:5.
- 1984: Våtmarksinventering inom fastlandsdelen av Kalmar län. – SNV PM 1787.
- SUNDELIN, U., 1922: Über die spätquartäre Geschichte der Küstengegenden Östergötlands und Smålands. – Greifswald.
- SVEDMARK, E., 1904: Beskrifning till kartbladet Oskarshamn. – SGU Ac 5.
- THOMASSON, H., 1927: Baltiska tidsbestämningar och baltisk tidsindelning. – GFF 49.

Utgivna kartblad i serie Ae



PRISKLASS A

Distribution

Liber Distribution
162 89 STOCKHOLM
Tel. 08-739 96 60