

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
JORDARTSGEOLOGISKA KARTBLAD SKALA 1:50 000

Serie Ae - Nr 80

ESKO DANIEL

BESKRIVNING TILL JORDARTSKARTAN

VÄRNAMO SO

DESCRIPTION TO THE QUATERNARY MAP
VÄRNAMO SO



UPPSALA 1986

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

JORDARTSGEOLOGISKA KARTBLAD SKALA 1:50 000
Serie Ae · Nr 80

ESKO DANIEL

BESKRIVNING TILL JORDARTSKARTAN

VÄRNAMO SO

DESCRIPTION TO THE QUATERNARY MAP
VÄRNAMO SO

UPPSALA 1986

ISBN 91-7158-366-1
ISSN 0586-1535

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
751 28 UPPSALA
Telefon 018-17 90 00

Textkartorna är från sekretessynpunkt godkända för spridning.
Lantmäteriverket 1986-03-26.

Fotosats: ORD & FORM AB
Tryck: Offsetcenter ab, Uppsala 1986

INNEHÅLL

ALLMÄN DEL. Metodik och jordartsindelning	5
Inledning	5
Kartunderlag	5
Karteringsmetodik	6
Generalisering	6
Måktighetsuppgifter	8
Teckenförklaring 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
Ålv- och svämsediment	18
Eoliska sediment	19
Torv	19
Övriga kvartära bildningar	20
SPECIELL DEL. Av Esko Daniel	21
Inledning	21
Berggrund	22
Kvartära bildningar	24
Räfflor	24
Morän	25
Måktighet och ytformer	25
Sammansättning	27
Isälvsavlagringar	30
Bolmsöåsen	31
Isälvsavlagringarna mellan Bolmsöåsen och Vittarydsåsen	31
Vittarydsåsen	32
Bergaåsen	34
Ryssbyåsen	38
Edsåsen	41
Glaciala sjösediment	41
Glaciala finkorniga sediment	45
Postglaciala minerogena sediment	47
Grovkorniga sjösediment	47
Svämsediment	47
Postglaciala organogena avlagringar	48
Spår efter äldre strandlinjer	51
Analysmetoder	54
Kornstorleksanalyser	56
Summary	58
Litteratur	60

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 förminsas 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 fornlämningarnas 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 ytorna, 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 borrhinar. 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 konturlläggningen. 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 borrhningar utförda av SGU eller genom insamling av borrhuppgifter. Uppgifterna gäller endast för de markerade punkterna och avser främst att underlätta bedömningen av djupet till "fast botten" inom sedimentområden. I vissa fall redovisas även jorddjup till berg och olika jordlagers mäktighet i lagerföljden.

TECKENFÖRKLARINGEN TILL KARTORNA

Jordarterna är i teckenförklaringen (legenden) grupperade efter bildningsätt 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 gyttjelera 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 KORNTORLEKSFÖRDELNING

Till grund för indelningen efter kornstorleksfördelning ligger Atterbergs korngruppskala (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 lättlera.

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

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

I beskrivningarna kan utöver de på kartorna använda jordartsbenämningarna förekomma utförligare benämningar enligt följande regler: En sorterad jordart (dominerad av en korngrupp) benämns med ett substantiviskt huvudord och med adjektivbestämningar. Om lerhalten är mindre än 15 %, väljs huvudordet efter den kvantitativt största fraktionen, t. ex.

blockjord, grus, grovsand, finmo. Om ytterligare någon fraktion ingår i sådan mängd, att den har väsentlig betydelse för jordartens karaktär, anges denna fraktion genom adjektivbestämning, t.ex. sandig mo. Är jordarten lerig (se tabell B), anges detta, t.ex. lerig mo. Om flera adjektiv används, sätts de kvantitativt större fraktionerna efter de mindre, t.ex. grusig sandig mo. För moränjordar används morän som huvudord föregånget av en eller flera adjektivbestämningar enligt ovan, t.ex. grusig sandig morän, lerig moig morän.

Glaciala bildningar

MORÄN

Landisen upptog och bearbetade dels äldre jordlager, dels material som bröts loss från berggrunden. Materialet avsattes efter hand som en osorterad jordart – *morän*. Moränen utgörs av varierande mängder block, sten, grus, sand, mo, mjåla 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 isälvssediment. 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 stenhalt 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

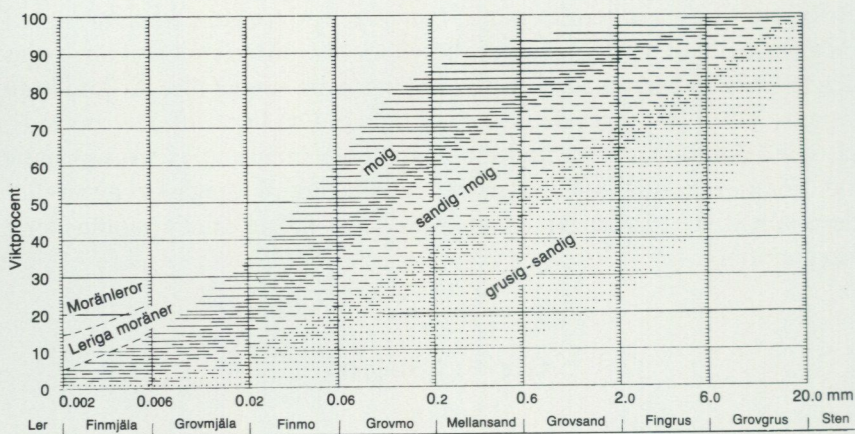


Fig. 1. Diagram över grundmassans sammansättning i olika moräntyper. Respektive moräntypers kornfördelningskurvor faller inom de markerade zonerna.

Diagram showing the grain-size distribution of the matrix in different types of till (gravelly, sandy, silty to fine sandy, till with a clay content of 5–15 per cent and 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 morännytor 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 morännytor kan på jordartskartorna redovisas med en gemensam beteckning.

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

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

Normalblockiga och blockfattiga morännytor 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.

ISÄLVAVLAGRINGAR

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

Smältvattnet samlades i isen till isälvar i större eller mindre 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 isdämda 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 jordartskartorna med särskild beteckning. De finkorniga issjösedimenten – finmo, mjåla 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, mjåla 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, mjåla 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 grovmofraktionerna 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 mjäla 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 tuvdun. Mossarna kan vara bevuxna med tall. Mossarnas yta är plan eller välvd (s.k. högmossar). Mossarnas vegetation ger upphov till mossetorv av olika typer, t.ex. vitmosstorv. Mossarna har oftast utvecklats från kärr. Mossetorven ligger i dessa fall på kärrtorv.

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

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. Moränmaterial 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 sluten bebyggelse får i sådana fall symbolisera att ytlagren flerstädes utgörs av påfört material. Strandfyllning, vars utbredning är känd, betecknas dock även inom sådana områden.

SPECIELL DEL

Av

ESKO DANIEL

Inledning

Underlaget till jordartskartan Värnamo SO utgörs av det topografiska kartbladet 5D Värnamo SO som rekognoserades 1973. I samband med tryckningen har det skett en relativt omfattande namngallring på kartan för att läsbarheten skall förbättras. Vägnätet har kompletterats med E 4:ans nya sträckning. Dessutom har en del sjökonturer ändrats eftersom flera sjöar sänkts under senare år.

Fältarbetet för jordartskartan påbörjades år 1982 men utfördes huvudsakligen de följande två åren. Vid kartläggningen medverkade Lennart Andersson, Johan Helldén, Joachim Falck, Lars-Ove Lång, Michael Nilsson och Klas Sandström. Dessutom har Magnus Persson medverkat vid kartläggningen och också delvis ansvarat för fältarbetet och sammanställningen av kartan.

Jordartskartan täcks av följande äldre kombinerade geologiska kartblad i skala 1:200 000: Ab 1 Huseby (Hummel 1877a), Ab 2 Ljungby (Hummel 1877b), Ab 3 Vexjö (Hummel 1877c) samt Ab 5 Ölmestad (Blomberg 1879).

Kartläggningen har skett efter de principer som beskrivs på s. 6. Vid flygbildstolkningen har använts IR-färgbilder i skala 1:30 000, vilka fotograferades i maj månad 1981. Flygbildstolkningen har i stor utsträckning försvårats av den omfattande skogtäckningen. Det är exempelvis nästan omöjligt att på flygbilderna med säkerhet identifiera hällar, eftersom dessa vanligen är mycket små och i de allra flesta fall täckta av ett tunt vegetationstäckte. Däremot har fältarbetet underlättats avsevärt genom att nyanlagda skogsbilvägar, kalhyggen m.m. har kunnat föras in på de ca 40 år gamla ekonomiska kartorna vilka användes vid fältarbetet.

För att i beskrivningen använda lokalnamn lättare skall återfinnas på kartan, följs lokalangivelser i beskrivningen av siffra och bokstav enligt den bladindelning som finns i jordartskartans yttre ram.

Berggrund

Nedanstående översikt över berggrunden inom kartområdet har lämnats av Lennart Samuelsson.

Den schematiska berggrundskartan i fig. 2 är en något förenklad del av "Provisoriska översiktskartan Borås" i skala 1:250 000. För närvarande förbereds denna karta för tryckning vid SGU:s Göteborgskontor.

Kartområdet är beläget i gränzonen mellan sydöstra Sveriges granitdominerade område och sydvästra Sveriges gnejsregion. Övergången mellan regionerna markeras av nord-sydliga brantstående deformationsstråk som ingår i den s.k. Protoginzonen. Av dessa stråk ser man dock mycket litet eftersom de blivit nederoderade under glaciationerna och täcks av kvartära bildningar och i nord-syd orienterade sjöer. Eftersom andelen blottad berggrund är mycket liten, och ingen detaljerad kartläggning av berggrunden ägt rum, är den här återgivna kartan tämligen osäker.

Den förmodligen äldsta delen av berggrunden utgörs av en liten förekomst av ytbergartsgnejs söder om sjön Flåren (3i-4j). Bergarten består av bandad kvartsitisk och glimmerrik finkornig gnejs. Denna bergart förekommer flerstädes i Protoginzonens utsträckning åt norr. Det är ej avgjort om bergarten skall räknas till den sydvästsvenska eller sydöstsvenska berggrundsprovinsen, även om det senare förefaller mest sannolikt.

Ådrig gnejsgranit dominerar kartområdets berggrund. Gnejsgraniten har på kartan i fig. 2 delats upp i en grå, plagioklas-, kvarts- och biotitdominerad typ och en gråröd-röd variant som domineras av kvarts och kalifältspat. Den förra härstammar från magmatiska djupbergarter med tonalitisk till granodioritisk sammansättning, medan den senare från början utgjorts av graniter. Upprepade metamorfoser har gett gnejsgraniten dess nuvarande ådriga utseende. En mindre förekomst av homogen, medelkornig grå granit finns strax öster om sjön Bolmen (1f-4f). Denna bergart är, liksom de ådriga gnejsgraniterna, typiska representanter för den sydvästsvenska regionen.

Berggrunden i kartområdets nordöstra del domineras av en röd, oftast ögonförande granit som är mer eller mindre förskiffrad. I de västligare delarna är förskiffringen ofta så stark att ögonen blivit helt tillplattade och bergarten fått ett homogent gnejsigt utseende. Åt nordost blir ögongranitkaraktären tydligare, och det framgår där att bergarten tillhör Smålandsgraniternas grupp.



Fig. 2. Översiktlig berggrundskarta sammanställd av Lennart Samuelsson.
Simplified map of the solid rocks.

Kartområdets berggrund innehåller en betydande andel mörka, basiska bergarter (amfiboliter). De uppträder både inom den västra och den östra bergartsprovinen. Dessa bergarter har trängt in i jordskorpan vid olika tidpunkter och representerar olika petrografiska typer. Genomgående har

de låga kiselsyrahalter och höga halter av kalcium, järn och magnesium. Sannolikt finns det betydligt fler smärre amfibolitkroppar än vad kartan i fig. 2 anger.

Kvartära bildningar

Räfflor

Ett antal lokaler med räfflor har observerats i samband med fältarbetet. Räfflorna finns både på naturligt blottade hållar och sådana som frilagts i samband med vägbyggen m.m. Berggrunden inom området vittrar ganska lätt, vilket medför att räfflorna ofta är något otydliga om inte hållytan nyligen frilagts. Ofta är räfflorna relativt grova.

Vanligen har räfflorna en riktning som visar att landisen rört sig över området från $N10^{\circ}$ – $30^{\circ}O$ mot sydväst, se fig. 3. Riktningen stämmer väl överens med orienteringen på de utdragna moränformer (drumlinoida bildningar) som finns inom området.

Enstaka lokaler med räffelriktningar som avviker från det normala har påträffats bl.a. på norra delen av Bolmsö (4f). Där förekommer räfflor som avsatts av isrörelser från $N5^{\circ}O$ och $N10^{\circ}V$. Mellan Bolmen och Vidöstern finns flera lokaler med två korsande räffelsystem. Riktningen varierar där vanligen mellan N-S och $N5^{\circ}O$ på det ena systemet och kring $N15^{\circ}$ – $25^{\circ}O$ på det andra. Åldersförhållandet mellan de olika räffelsystemen tycks variera från plats till plats. På de lokaler som ligger nordost om Ystebosjön (4g) respektive sydväst om Grässjön (4g) tycks den nordliga isrörelsen ha varit yngst. Det omvända förhållandet synes ha varit fallet på lokalen sydost om Flyxen (3g). På en håll i en gammal väg finns enstaka mycket grova och sannolikt äldre räfflor i $N15^{\circ}O$ på hållens nordvästra sida. På större delen av hållen finns dessutom yngre räfflor – också relativt grova – i $N35^{\circ}O$. Sannolikt är de något avvikande räffelriktningarna orsakade av helt lokala variationer i isrörelsen.

Inom kartområdet har observerats två lokaler med korsande räffelsystem vars riktningar avviker kraftigt från varandra. Den ena lokalen ligger på västra delen av Dagsholmen (4i) i Vidöstern. Där finns på södra sidan av hållen äldre, relativt tunna men tydliga räfflor i riktningen $N25^{\circ}$ – $40^{\circ}O$. Svaga parabelriss som visar samma isrörelseriktning finns på stötsidan mot norr. Yngre räfflor i riktningar som varierar mellan N–S och $N5^{\circ}V$ finns på samma stötsida.

Den andra lokalen är belägen ca 1 km sydväst om Berga kyrka (2h), omedelbart öster om det nybyggda motellet. På den nyligen frilagda hällen har påträffats ett äldre och grövre räffelsystem från N25°O. Detta korsas på toppytorna av ett yngre system med tunna räfflor i N25°V. Det är oklart om dessa yngre räfflor representerar en mera utbredd isrörelse, eller en helt lokal avvikelse av isrörelsen, möjligen orsakad av en inbuktning av isranden vid Lagans dalgång.

Morän

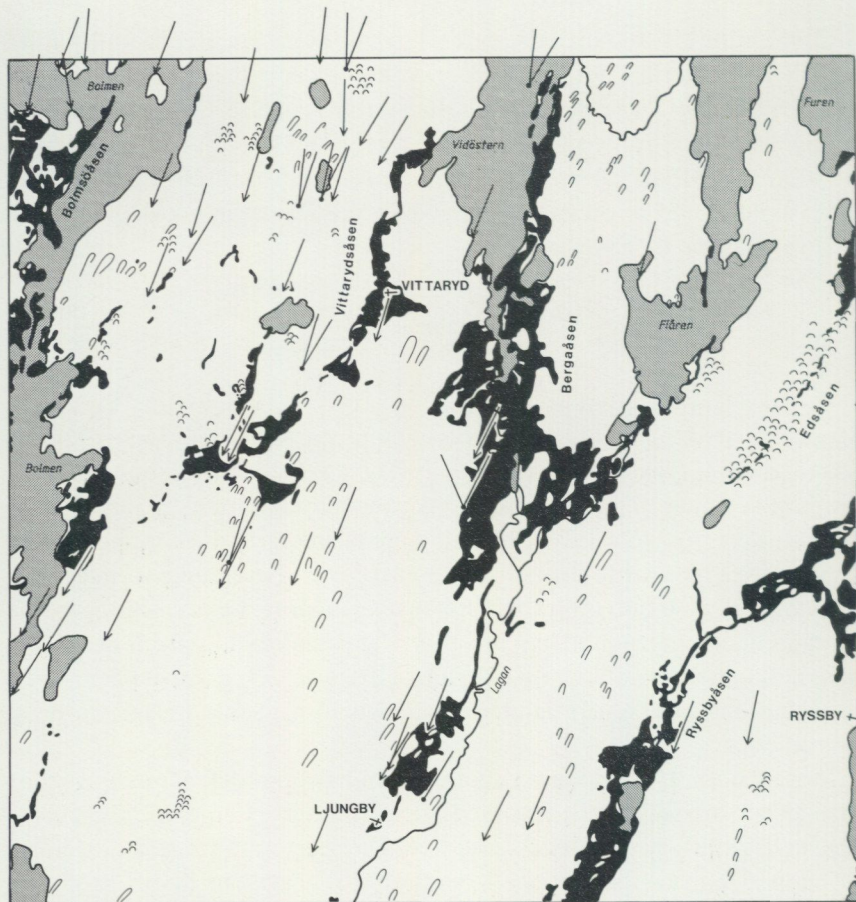
Mäktighet och ytformer

Moränens mäktighet är ganska liten inom kartområdet. Uppgifter om brunnar, såväl grävda som borrhade, är fåtaliga. Den information om jorddjup som samlats in under fältarbetets gång har tagits med på jordartskartan om den bedömts vara tillförlitlig. Små berggrundsblottningar finns spridda över hela kartområdet, vilket antyder att berggrunden ligger relativt ytligt om man bortser från de större dalgångarna. Genomsnittligt torde morändjupet variera mellan 0 m och 5 m. I enstaka sprickdalar når moränens mäktighet sannolikt 10 m eller något däröver. Även i en del drumliner, se nedan, kan moränmäktigheten överstiga 10 m. Säkra belägg för detta saknas dock.

Moränen är vanligen svagt kuperad inom kartområdet. Moränens ytformer är till stor del beroende av de underliggande berggrundsformerna. Speciellt tydligt syns detta i norra delen av kartområdet strax öster om Bolmen. Där finns rikligt med berggrundsrygggar som är orienterade i nordost-sydväst. Berggrundsryggarna har slipats av landisen, och morän har avsatts på och i förlängningen av ryggarna. Det är i vissa fall svårt att avgöra vad som är berggrundens egna former och vad som orsakats av landisen. Ryggarnas och isrörelsens riktning stämmer ganska väl överens, se fig. 3.

Öster om Berga (2h) och sydost om sjön Flåren (3i-4j) är moränytan helt jämn, och nivåskillnaden understiger där 5 m inom mycket stora områden.

Drumlinformer, dvs. i isens rörelseriktning utdragna moränhöjder, förekommer spridda över kartområdet. En översiktlig sammanställning över dessa har också gjorts i fig. 3. Sammanställningen är grundad på flygbildstolkning och på fältiakttagelser. I nordöstra delen av kartområdet tycks drumlinerna vara mindre och otydligare än inom övriga delar.



■ Isälvavlagringar
Glaciofluvial deposits

↙ Räfflor
Glacial striae

⤿ Drumlin
Drumlin

〰 Småkullig morän
Hummocky moraine

Fig. 3. Isälvavlagringar, räfflor och moränformer inom kartområdet.

Glaciofluvial deposits, glacial striae and moraine forms in the mapped area.

Även om drumlinerna till stor del är uppbyggda av morän, torde många av dem ha en bergkärna. Det finns endast ett fåtal små skärningar i drumlinerna, varför moränens sammansättning i dem är dåligt känd. Det tycks dock av kartläggningen att döma inte vara någon större skillnad på sammansättningen i drumlinerna och i omgivande morän.

I fig. 3 redovisas också de områden inom vilka moränen är småkullig och

därmed avviker från omgivande relativt jämna moränterräng. Småkullig morän finns t.ex. ca 1 km väster om Kvänslöv (0g), där kullarna lokalt kan vara närmare 10 m höga och innehålla en lucker sandig morän, se nedan. Liknande kullig morän finns inom flera andra små områden mellan Bolmen och Vidöstern.

Den småkulliga moränen tycks inte ligga i anslutning till isälvsavlagringarna vilket annars är vanligt. Undantag från detta är bl.a. ett litet område ca 500 m öster om punkt 190,6 (3g). Där finns 2–4 m höga kullar med en lucker grusig-sandig morän som har en relativt hög blockhalt i ytan, se nedan. Denna morän är svår att skilja från isälvsavlagringen som nästan helt omger moränen.

Det mest utbredda och vackraste området med småkullig morän är beläget i den breda dalgången vid Hörda (2j). De 4–6 m höga, och vanligen helt oregelbundet orienterade moränkullarna är normalblockiga. De tycks av ett fåtal små skärningar att döma bestå av en relativt lucker sandig-moig morän med inslag av grus och sand. Delvis är det mycket svårt att avgränsa isälvsavlagringen från moränen inom området. Endast i norra delen av området har ett par av kullarna kartlagts som grusig-sandig morän. Även där växlar jordarten dock mellan en lucker sandig-moig eller grusig-sandig morän och ett dåligt sorterat, mer eller mindre sandigt grus.

Ett fåtal moränryggar, vanligen orienterade i stort sett vinkelrätt mot isrörelseriktningen, finns inom kartområdet. Flera av dem är belägna strax norr om sjön Flyxen (3g). Ett par av dem är belägna drygt 500 m nordväst om punkt 186,10. Ryggarna är oregelbundna, 6–8 m höga och har en relativt hög halt av stora block i ytan. Av kartläggningen att döma innehåller ryggarna delvis en lucker grusig-sandig morän.

Sammansättning

Till allra största delen är den ytliga moränen sandig-moig och har normalblockig yta. Det framgår också av tabellen på s. 56 att moränens sammansättning varierar obetydligt inom kartområdet. Samtliga analyser som gjorts av kornstorleksfördelningen i moränen är redovisade i tabellen. Endast ett fåtal djupare moränskärningar har påträffats i samband med kartläggningen, varför moränens sammansättning på djupet är relativt dåligt känd. Vanligen är den sandig-moiga moränen relativt lucker och ofta innehåller den en del linser och skikt av sand eller mo. Sten- och blockhalten i moränen är till största delen låg eller måttlig, se fig. 4.



Fig. 4. Sandig-moig morän (jfr prov 5 på s. 56) med låg sten- och blockhalt. 200 m öster om Fotatorp, (1f). Foto förf. 1983.

Sandy till with a low content of stones and boulders (cf. sample 5 on p. 56). 200 m est of Fotatorp (1f).

Det finns ett fåtal mindre områden med morän som har en avvikande sammansättning. Grusig-sandig morän har påträffats helt lokalt som en tunn lokalmorän på berggrunden, se prov 12 i tabellen på s. 56 samt fig. 5. Dessa områden har dock varit så små att de ej tagits med på jordartskartan. Grusig-sandig morän uppträder också som en övergångsjordart mellan isälvsavlagringar och morän inom ett par områden i småkullig moränterräng. Sådan morän finns bl.a. ca 1.5 km sydväst om sjön Flyxen (3g) i anslutning till isälvsavlagringen. Moränen innehåller där en hög halt kantrundade stenar och block. Även i ytan har moränen en relativt hög blockhalt. Liknande övergångsformer mellan morän och isälvsavlagringar finns ca 1 km sydväst om Gässhult (3j).

Morän som innehåller högre halt grus och sand än normalt men ändå har betecknats som sandig-moig morän uppträder bl.a. öster om Lagaån mellan Fallnaveka (1h) och Åby (2i). Inom samma område har också påträffats ett ibland ca 0.5 m mäktigt grusigt och sandigt ytskikt i den låglänta och lätt vattensjuka moränterrängen. Detta grova ytlager utgörs till största delen av



Fig. 5. Tunt lager grusig-sandig morän (jfr prov 12 på s. 56) på berg. 400 m nordväst om Gylteboda (3g). Foto förf. 1984.

A thin cover of gravelly till on Precambrian bedrock. 400 m northwest of Gylteboda (3g).

en vittringsprodukt från den i moränen ingående gnejsen och gnejsgraniten.

Sandig-moig morän med hög halt av sand har påträffats lokalt mellan Stavsjö (0f) och Kvänslöv (0g). Denna sandigare morän tycks vara koncentrerad framför allt till den småkulliga moränen öster om Rotasjön (0f). Jordarten är kartlagd som sandig-moig morän.

Moig morän, se prov 2 på s. 56, med låg grus-, sten- och blockhalt finns omedelbart väster om Näsasjön (0g) samt strax nordväst om Gässjön (4j). Moräntypen har en mycket begränsad utbredning inom kartområdet.

Möjligen är det en lerig mjällig morän som provtagits i ett drygt 1 m djupt vattenfyllt schakt i moränterrängen ca 900 m NNO om punkt 151,11 (4i). Jordarten innehåller 11 % ler och nästan 50 % mjäla, se prov 1, men också en hel del stenar och block.

Moräntyten inom kartområdet är till övervägande del normalblockig. Till stor del ligger dock blocken numera i stengårdsgårdar eller odlingsrösen, se fig. 6. Endast helt lokalt finns sandig-moig morän med en rik- eller storbloc-



Fig. 6. Odlad morän strax nordost om Hörda (2j). Foto förf. 1984.

Cultivated till with a cairn typical for the area northeast of Hörda (2j).

kig yta. Oftast påträffas denna moräntyp i de småkulliga moränområdena.

I närheten av Toftaån, ca 1.9 km sydväst om punkt 155,33 (4i), finns skiktad sand och mo under ca 2 m sandig-moig morän. Sedimenten, vars skiktning är något störd och oregelbunden, ligger inklämda mellan två små bergklackar.

Bergartsinnehållet i moränen har inte undersökts närmare. Till allra största delen innehåller moränen ljus röda eller grå sura gnejser och gnejsgraniter. Endast en mindre del av grusfraktionen består av basiska bergarter.

Basmineralindex, dvs. halten mineral med densiteten större än 2.65 i sandfraktionen, är i samtliga analyserande prover mindre än 15, se tabell på s. 57.

Någon kalkhalt har inte kunna påvisas i de analyserade proverna.

Isälvsavlagringar

Då landisen smälte från de inre delarna av Småland för ca 12 500 år sedan (Lagerlund m.fl. 1983) frigjordes väldiga mängder smältvatten. Isälvsav-

lagringar avsattes i isens yttre uppspruckna delar och framför dess front som var orienterad i VNV-OSO. Isälvsavlagringarna bildade bl.a. åsar, deltan och mer eller mindre utbredda småkulliga fält med grus och sand.

Kartområdets isälvsavlagringar beskrivs nedan indelade efter åsstråk enligt fig. 3. Små områden med grus och sand kommenteras inte, men ytterligare information finns tillgänglig i SGU:s arkiv.

Bolmsöåsen

Utmed östra sidan av Bolmsö (3f och 4f) och i sundet väster om Tannåker (3f) finns mäktiga isälvsavlagringar vilka utgör en del av Bolmsöåsen. Söder om Skeda (4f) förgrenar sig åsen i en nordvästlig och en nordostlig del. Avlagringarna vid Tannåkers kyrka och på halvön ca 1 km söder om kyrkan torde också höra till Bolmsöåsen.

De södra delarna av avlagringen bildar utbredda kullar och plataer som vanligen har en brant avgränsning mot Bolmen. I sjön, mellan Bolmsö och fastlandet, finns en vacker, 2–10 m hög ås som i norra delen är bredare och bildar mindre plataer. En tydlig dödismorfologi präglar delar av åsen. Även ca 1.6 km NNV om Tannåkers kyrka finns 10–20 m höga plataer avgränsade av branta sluttningar.

Oregelbundna åsformer omväxlande med kullar och plataer kännetecknar större delen av isälvsavlagringen i nordöstra delen av Bolmsö. Den ca 10 m höga och 50–75 m breda nordvästra åsgrenen försvinner in i de storkuperade isälvsavlagringarna nordväst om Skeda. Den nordöstra förgreningen av Bolmsöåsen saknar ryggform om man bortser från den mycket smala halvön som består av en flack och något oregelbunden ås.

Större skärningar saknas i Bolmsöåsen. De mindre, vanligen 2–3 m höga skärningar som finns i avlagringen visar att den består av stenigt grus i den centrala ryggformade delen, medan de mera utbredda kulliga och plataartade yttre delarna till stor del tycks innehålla grusig sand, sand och t.o.m. grovmo.

Isälvsavlagringarna mellan Bolmsöåsen och Vittarydsåsen

Öster om Bolmen finns ett flertal små isolerade isälvsavlagringar. Den största, som möjligen är en del av Vittarydsåsen, breder ut sig vid Hölminge (2f) i relativt flacka kullar med endast ett par korta ryggformade partier. I södra delen finns flera stora, svagt kuperade plataer. Möjligen har denna

avlagring en fortsättning på ön Rået (1f). Av ytan att döma består isälvsavlagringen till stor del av sand eller grusig sand. Endast lokalt har grus och stenigt grus påträffats. Det djupaste sandtaget (7–8 m) ligger ca 1 km VNV om punkt 147,8 (2f), där man schaktat in i slutningen på en platå vars övre del består av grusig sand som överlagrar sand med moskikt.

Fält och kullar med grus och sand finns också ca 2 km sydost om Tannåker (3f). Det är framför allt de östra och sydvästligaste ryggformade delarna som innehåller grus. Resterande delar tycks bestå av sand och grovmo som lokalt är mer än 3 m mäktig. Via en kort dalgång har avlagringen en fortsättning mot nordost i form av en 1–4 m hög och högst 15 m bred ås. Denna ligger omgiven av berg- och moränhöjder ca 2 km öster om Tannåker. Åsen består av ett något stenigt grus.

Även den lilla åsen strax nordost om Flahult (3f) står via en lång och mera markerad dalgång i förbindelse med isälvsavlagringen vid Tannåker. Den ca 4 m höga och 15–20 m breda åsen ansluter i södra delen till dalgångens passpunkt över höjdområdet. I ett grustag i åsen ca 500 m NNO om triangelpunkt 204,72 (3f) dominerar blockigt stenigt grus.

En mindre isälvsavlagring stryker utmed Bolmens östra strand vid L. Gavlö (4g). Det södra partiet består av en långsträckt oregelbunden avlagring som har en moränliknande blockig yta, men vars översta meter består av sand. Den norra delen, som delvis bildar en halvö, består av en relativt markerad grusrygg.

Ett flertal små isälvsavlagringar, vanligen bestående av låga kullar och ryggar med sand och grus, har påträffats norr och nordväst om Flyxen (3g).

Den låga åsen vid Angelstad (0f) är svår att avgränsa mot moränen eftersom den till stor del ligger i en grund dalgång med vattensjuk botten. Norra delen av avlagringen består av dåligt sorterat stenigt grus, medan den södra delen domineras av sand.

Vittarydsåsen

Ca 3 km VSV om Guddarp (2h) finns spridda små kullar med dåligt sorterade isälvs sediment som är svåra att avgränsa. Till största delen består de av sand och grus. Troligen utgör kullarna de sydligaste delarna av Vittarydsåsen. Avlagringen fortsätter med endast korta avbrott norrut till Vidösterns västra strand.

Vittarydsåsen börjar egentligen ca 2.5 km VNV om Guddarp med en ca 5–6 m hög och 20–40 m bred ås. Denna innehåller blockförande stenigt grus



Fig. 7. Vittarydsåsen ca 2 km VNV om Guddarp (2g). Foto förf. 1984.

The Vittaryd esker about 2 km WNW of Guddarp (2g).

med linser av grusig sand, se fig. 7. Den omges av ett småkuperat och utbrett område med stenigt grus. Vid mossarna nordväst om Guddarp delar sig avlagringen i en nordlig och en nordostlig rullstensås.

Kring Guddarp utbreder sig flacka, svagt kuperade fält med grus och sand. Framför allt i de låglänta delarna är sedimenten finkorniga och relativt tunna. Avgränsningen mot såväl morän som mot den "postglaciala" sanden (se s. 47) är osäker. Lika osäker är avgränsningen av de tunna isälvsavlagringarna bestående av sand och grus ca 1 km nordost om Guddarp. Moränen är ofta sedimentartad i området, och fläckvis förekommer sand även inom det som morän karterade området i anslutning till isälvsavlagringarna.

Den nordliga grenen av Vittarydsåsen fortsätter mot sjön Flyxen (3g). Åsen är 4–8 m hög (men försvinner bitvis helt), har ett skarpt krön, och följs av flera kortare parallellåsar. Åsen innehåller ett blockigt och stenigt grus. Kullar och flacka fält med sand och grusig sand omger åsarna. I norr försvinner isälvsavlagringarna in i ett kuperat, delvis storblockigt moränområde.

Den nordostliga grenen av Vittarydsåsen är lika välformad och ungefär lika stor som den ovan beskrivna nordliga grenen. Med korta uppehåll fortsätter den 2–7 m höga grusåsen förbi Vittaryd. Den vindlande åsen

omges av ett åsgrusbälte som vidgas kraftigt vid samhället. Gruset i åsen är vanligen blockigt och stenigt, medan de omgivande kullarna och fälten har en växlande sammansättning. I flera tag, bl.a. ca 1 km sydväst om Vittaryds kyrka, har det visat sig att de norra delarna av kullarna är grusiga, medan de södra delarna består av sand och mo. Kring Vittaryd tycks isälvsavlagringen vara ganska tunn och bestå mest av sand.

Åsens former är mindre imponerande norr om Vittaryd. Den vindlande ryggen är sällan mer än 4–5 m hög. Den är relativt flack och omgiven av låga kullar och fält. Åsen innehåller även i denna del stenigt grus med en del block, medan omgivande delar av isälvsavlagringen består omväxlande av sand, grusig sand och grus.

Bergaåsen

Isälvsavlagringen som följer Lagaåns dalgång kallas Bergaåsen norr om Ljungby, medan den benämns Ljungbyåsen söder om samhället, se Lundqvist (1952). Till Bergaåsen räknas också den förgrening av isälvsavlagringen som kan följas genom sjön Flåren i nordöstra delen av kartområdet.

Mellan Ljungby (0h) och Berga (2h) är åsen till större delen dold av finkorniga glaciala sjösediment, se s. 41 och fig. 8. Norr om Ljungby når isälvsavlagringarnas högsta delar upp till drygt 150 m ö.h. Vid Vidösterns södra del når toppytorna drygt 160 m ö.h.

Den sydligaste delen av isälvsavlagringen försvinner in under de finkorniga sedimenten sydost om Holmsgården (0g). En antydning till åskrön syns i kartområdets sydligaste del, och ca 200 m söder om kartområdet finns ett stort sandtag i en deltaliknande bildning. Isälvsavlagringarna kan vara mäktiga vilket konstaterats bl.a. ca 1.2 km SSV om Ljungby station (0h), där man har borrarat genom 33 m sand och grus (enligt utredning av Länsstyrelsen i Kronobergs län 1973).

I Ljungbys södra industriområde, ca 1.4 km SSV om Ljungby kyrka (1h), observerades i en tillfällig skärning mellan 0.5 m och 2 m sandig-moig morän på skiktad sand och mo med enstaka grusskikt.

Isälvsavlagringen vid Ljungby kyrka är osäker, men där har observerats grus och sand i tillfälliga grunda schakt. Ett mycket tydligt och 2–4 m högt åskrön sträcker sig genom bebyggelsen ca 500 m nordost om kyrkan. Större delen av ryggen är emellertid överlagrad av finkorniga sediment. Åsens centrala del består av stenigt grus.

Norr om Ljungby breder isälvsavlagringarna ut sig kraftigt. I södra delen

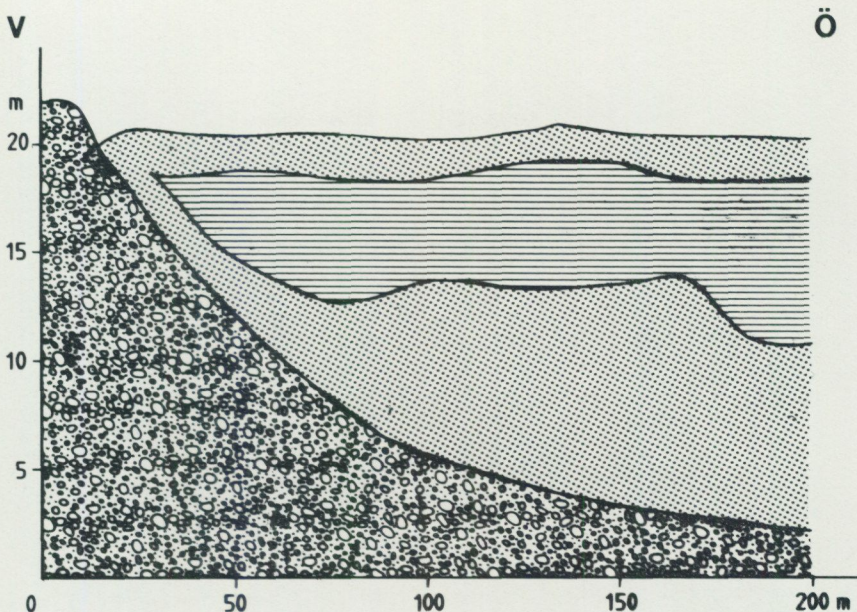


Fig. 8. Schematisk profil genom isälvsavlagringar och överlagrande glaciala sjösediment i Lagandalen söder om Ljungby. Omritad efter Länsstyrelsen i Kronobergs län (1973).

Typical section through the Quaternary deposits in the valley of the river Lagan, south of Ljungby.

tycks de bestå av sand och grusig sand som bildar mjukt rundade kullar delvis täckta av flygsand. Strax sydväst om den f. d. sjön Ljungsjö (0h) finns ett sandtag med 7–8 m mäktig isälvs sand med enstaka gruslager i södra delen. En centralt belägen och delvis utbruten åskärna med grovt grus går att följa längs gamla vägen mot Berga. De omgivande isälvsavlagringarna har en mot norr ökande sten- och grushalt. Samtidigt minskar sannolikt mäktigheten på sedimenten mellan de uppstickande bergknallarna.

Ca 1 km VSV om Veka (1h) finns ett ca 800 m långt och 300 m brett grustag som vid kartläggningen var i det närmaste utbrutet i den södra delen. I samband med grusbrytningen har man på flera platser frilagt berggrunden, och avlagringarnas mäktighet tycks variera mellan 1 m och 7 m. I den nordöstra delen av grustaget syns en åskärna med stenigt grus, medan isälvsavlagringarna väster om åskärnan består av grusig och stenig sand med enstaka block. Mellan grus- och sandkullarna finns vackert skiktad grovmo och finmo. Även norr om grustaget består isälvsavlagringens yttligare del huvudsakligen av grovmo och finmo.



Fig. 9. Skärning i Bergaåsen strax sydost om Evedal (1h). Under någon meter grus finns horisontellt lagrad sand. Foto förf. 1984.

A section through the Berga esker southeast of Evedal (1h). 1–2 m of gravel upon horizontally layered sand.

Mellan Veka och Lagans samhälle (2h) sticker en mycket smal och delvis naturskön ås upp ur finsedimenten, och lagerföljden i dalgången torde vara densamma som söder om Ljungby, se fig. 8. Åsen höjer sig 2–8 m över omgivande slätt och består av stenigt grus i de flesta skärningarna längs åsen. Dock visar några skärningar (8–10 m djupa) strax öster och sydost om Evedal (1h) att 1–2 m stenigt grus kan underlagras av horisontellt skiktad sand och grovmo, se fig. 9.

Väster om Össlöv (1h) finns ett terrassliknande mindre plan med sand och grovmo som förmodas vara en isälvsavlagring. Avgränsningen av denna är osäker. Vid Fallnaveka (1h), öster om Lagaån, slutar en 2–4 m hög grusrygg blint i moränområdet.

I trakten av Trotteslöv (1h) breder isälvsavlagringarna åter ut sig. De består där av mjukt rundade, ibland plåtåartade kullar. Av små sandtag att döma tycks kullarna till största delen bestå av sand och grusig sand. Först sydväst om Lagans samhälle blir inslaget av grus större. Det riktigt grova materialet är dock koncentrerat till en mycket vacker och 10–15 m hög ås som avgränsar samhället mot sydväst. Åsens kärna består av blockigt och stenigt grus, se fig. 10. Korta åsar och kullar med grus finns också inom



Fig. 10. Tillfällig grundgrävning genom Bergaåsen ca 450 m väster om punkt 145,60 i Lagan (2h). Foto förf. 1984.

A section through the Berga esker in the southwestern part of the Lagan village (2h).

Lagens tätbebyggelse. En del av de högre kullarna har dock en kärna av berg som täcks av morän och endast en tunn gruskappa. Avgränsningen mellan isälvsavlagringen och de finkorniga sedimenten är osäker inom tätbebyggt område.

Norr om Berga (2h) breder den norra grenen av Bergaåsen ut sig på ömsida av Lagaån. Den centrala åsen fortsätter dock huvudsakligen på åns västra sida en bra bit norrut. Omfattande grusbrytning pågår norr om Berga. I den centrala delen av avlagringen dominerar grus, medan de yttre delarna tycks bestå mest av sand och grusig sand.

Ca 1.1 km NNV om Berga kyrka bryter man blockigt och stenigt grus i ett 5–6 m djupt grustag som lokaliserats till en åskärna. Ca 700 m NNV om kyrkan finns ännu ett stort, 5–7 m djupt grustag. Isälvsavlagringen består där av sand som innehåller skikt av stenigt grus med låg blockhalt. Öster om ån består de småkulliga isälvsavlagringarna till största delen av sand.

Mellan Hallsjö (3i) och Dörarp (3i) utbreder sig ett magnifikt dödislandskap. Ett par stora grustag har tyvärr lokaliserats till området. Platåer,

kullar (15–20 m höga) och en sammanhängande, centralt belägen rullstensås omger dödisgropar och små sjöar.

Åsen är uppbyggd av stenigt grus, medan de omgivande plåtåerna och kullarna till största delen innehåller sandigt grus, sand och ibland t.o.m. grovmo. Området har helt kort beskrivits av Wennberg (1964).

Norrut fortsätter isälvsavlagringen som långsmala öar ute i Vidöstern och längs sjöns östra sida. Ca 1.5 km norr om Dörrarps kyrka (3i) försvinner den tydliga åsformen och avlöses av långsträckta kullar och plåtåer med brant sida ut mot sjön men med en flackare östsida. De högre partierna av isälvsavlagringarna består av stenigt grus, medan de lägre liggande småkulliga fälten längs väg E 4 och öster om vägen till stor del består av sand och grusig sand. Öster om vägen är sedimenten sannolikt bara några meter mäktiga och tunnar ut mot moränterrängen.

Den andra grenen av Bergaåsen, vilken sträcker sig upp i sjön Flåren (3i-4j), består av en sammanhängande (bortsett från de befintliga grustagen) och mycket välformad rygg. Delvis omges denna av mycket utbredda småkulliga fält med isälvsavlagringar. Åsen är 3–10 m hög och har ett markerat krön som dock till stor del förstörts genom att vägen är dragen på åsen. Av ett flertal mindre grustag i åsen att döma består den av blockigt och stenigt grus. De omgivande isälvsavlagringarna består även längs denna ås av sand och grusig sand. Delvis är sedimenten blockförande, och man kan misstänka att de är relativt tunna.

Mellan de båda åsgrenarna är isälvsavlagringen mycket utbredd i trakten av Hulje (2i). Till stora delar är den grusiga sanden dock inte mer än ca 1 m mäktig och dessutom blockförande. Inom ett mindre område har på jordartskartan markerats block på isälvsavlagringarna. Möjligen är det morän som sticker upp genom isälvsanden.

I den nordligaste delen, vid och i sjön Flåren, koncentreras isälvsavlagringarna till en enkel, vindlande rygg som kan följas tvärs över sjön som mycket smala och 0.5–3 m höga öar, se fig. 11.

Ryssbyåsen

Något oriktigt benämns isälvsavlagringarna i kartområdets sydöstra del Ryssbyåsen (Lundqvist 1952) trots att endast en mindre förgrening av dem kommer i närheten av Ryssby (0j). Ryssbyåsen förenar sig med Berga-(Ljungby)åsen vid Traryd, ca 25 km SSV om Ljungby.



Fig. 11. Bergaåsen i sjön Flåren (3i-4j). Foto förf. 1984.

The Berga esker in the lake Flåren (3i-4j).

I södra delen av kartområdet, söder om Tutaryd (0i), bildar Ryssbyåsen ett ca 1 km brett område med kuperade isälvsavlagringar. Mjukt rundade och 2–10 m höga kullar och platåer omväxlar med ibland torvfyllda dödis-sänkor. Endast lokalt kan man följa tydliga och sammanhängande ryggar. Av ytan att döma finns det grus och sandigt grus i kullarna. Två mycket stora grustag finns söder om Storesjö (0i). Det södra grustaget är numera igenvuxet, medan det norra fortfarande utnyttjas för fullt. Uppenbarligen har man brutit grus med relativt låg sten- och blockhalt i det södra taget. I det norra grustaget finns stenigt grus i östra delen, där rester av en ås fortfarande kan ses. Den västra delen domineras av 6–7 m mäktig horisontellt skiktad grusig sand med låg halt av block och sten. Berggrunden sticker oförmodat upp i de södra delarna av grustaget, se fig. 12, varför det är svårt att uppskatta sedimentens mäktighet.

Norr om Storesjö är avlagringen inte så kuperad. Istället består den av flera korta, vindlande och 3–5 m höga ryggar. I västra delen tycks höjdområdet bestå av grus som sannolikt är ganska tunt. I de lägre liggande områdena och öster om åsarna dominerar sand.

Norrut koncentreras isälvsavlagringen till en 5–12 m hög, 30–75 m bred och sammanhängande rygg med stenigt grus. De angränsande smala och



Fig. 12. Framgrävd gnejshäll i grustaget ca 700 m sydväst om Prästeboda (0i). Foto förf. 1983.
Excavated rock exposure in a gravel pit 700 m southwest of Prästeboda (0i).

ofta flacka fälten är vanligen sandiga. Isälvssanden öster om åsen mellan punkterna 150,8 (1i) och 161,43 (1j) är svår att avgränsa. Sanden ligger på sluttningarna ned mot bäcken och bildar låga kullar. Ofta är sanden dåligt sorterad, och flerstädes sticker moränen upp genom sedimenten.

Vid punkt 161.43 grenar sig åsen. Den norra förgreningen är mycket väl avgränsad mot moränen. Åsen är 5–8 m hög och 25–50 m bred. I den nordligaste delen av åsen finns ett ca 3 m djupt grustag med stenigt och sandigt grus som har relativt låg blockhalt.

Ryssbyåsen fortsätter mot nordost i form av en ca 10 m hög rygg som successivt blir bredare mot nordost. Söder om Klövasmosse (1j) finns på åsens norra sida en deltaliknande utvidgning på vars något ojämna toppyta sand och grusig sand har påträffats. I den nordvästra kanten finns ett mindre sandtag.

Öster om Klövasmosse är åsen mera komplex med flera parallella ryggar och ett småkulligt åsgrusbälte som omger ryggarna. De senare är till stora delar utbrutna. I åsskärningarna finns stenigt grus som omges av sand i de lägre partierna. Av ytan att döma tycks de omgivande sedimenten domineras av grusig sand.

Isälvsavlagringen norr om Ryssbysjön bildar jämna fält med sand som i södra delen kan vara mellansand. Mot norr övergår sedimenten i grusig sand eller stenfattigt grus utan block. Mot söder övergår de i glaciala sjösediment.

Söder om Borsna (2j) består isälvsavlagringen av relativt korta och vindlande åsar med omgivande sedimentkullar och jämna fält. Avlagringen består av grusig sand med varierande stenhalt. Detta framgår av ett relativt stort antal 1–3 m djupa sandtag i området.

Edsåsen

Nordost om Klövarydssjön (2j) slingrar sig Edsåsen mellan moränkullarna i botten av den mycket småkuperade dalgången. Åsen är inte mer än 1–3 m hög och 15–25 bred. Den tycks vara uppbyggd av grusig sand som lokalt innehåller en relativt hög halt kantiga stenar.

Norr om Hörda (2j) är det svårt att avgränsa isälvsavlagringen. Delvis bildar den otydliga terrasser utmed dalgången, delvis ligger den som små isolerade kullar eller platåer mellan moränkullarna. I sedimentkullarna finns sandigt grus och grusig sand som till en del är relativt dåligt sorterat.

Kring Gässhult (3j) breddas Edsåsen och bildar där ett vackert småkulligt dödislandskap med en mängd kullar och ryggar utan bestämd orientering. Av små sandtag att döma kan mäktigheten lokalt överstiga 12 m. Isälvsavlagringen består där till största delen av grusig sand med varierande stenhalt.

Ett par små isolerade isälvsavlagringar har påträffats mellan sjöarna Furen (4j) och Gässjön (4j). Avlagringarna bildar flacka ryggar och kullar. Den sydligare avlagringen är en deltaliknande bildning. I båda områdena finns sand och grusig sand.

Glaciala sjösediment

På jordartskartan finns en beteckning för glaciala sjösediment, dvs. sediment som avsatts i sjöar och större vattensamlingar som existerat vid isens avsmältning. Sedimenten består i huvudsak av grovmo.

Begreppet issjösediment har medvetet inte utnyttjats eftersom detta av hävd används för sediment som avsatts i sådana sjöar som dämts upp mellan landisen och en sluttande landyta. Inom kartområdet är det troligt att



Fig. 13. Plana fält med glaciala sjösediment strax söder om Lagan. Foto förf. 1984.
A plain with glaciolacustrine sediments south of the village of Lagan (2h).

exempelvis Lagaåns och Ryssbysjöns dalgångar haft en varaktig dränering mot söder, och det är oklart om de varit issjöar i strikt bemärkelse. Sjöarnas storlek var dock delvis beroende av att landytan i norr var mera nedpressad av isens tyngd än i söder.

Nilsson har i ett flertal skrifter (bl.a. 1942, 1953 och 1968) framfört åsikten att stora delar av Småland täckts av utbredda issjöar i samband med isens avsmältning. De finkorniga sedimentens ringa utbredning inom kartområdet motsäger detta, och några spår efter så vidsträckta issjöar finns inte. De sjöar som existerade vid landisens avsmältning, och som varit mer eller mindre beroende av denna, tycks ha varit begränsade till dalgången längs Lagaån, kring Ryssbysjön samt vid sjön Kösen (0f) och andra lågområden i sydvästra delen av kartområdet. Små områden med glacial lera på ömse sidor av Vidöstern torde utgöra sydliga utlöpare av lerområdet som finns norr om kartområdet. Möjligen skulle dessa lerområden kunna tyda på existensen av en issjö i nordligaste delen av kartområdet.

De glaciala sjösedimenten består, som ovan sagts, av grovmo. Finkorni-

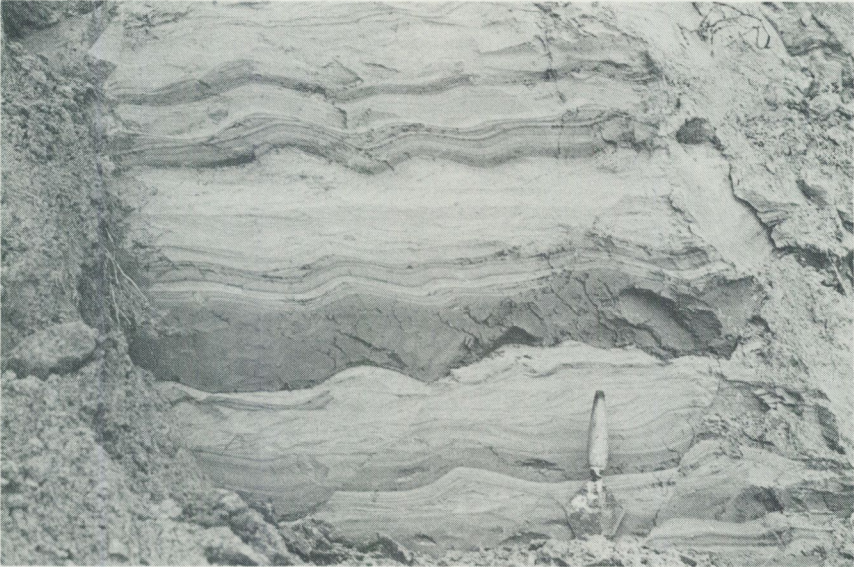


Fig. 14. Skärning i glaciala sjösediment ca 500 m NNO om Åhult (1h). Sedimenten – grovmo och finmo (prov 15 resp. 18 på s. 56) – är avsatta omväxlande i lätt strömmande och stillastående vatten. Foto förf. 1984.

Glaciolacustrine sediments 500 m NNE of Åhult (1h), cf. samples 15 and 18 on p. 56.

gare sediment (finmo och lera) som avsatts i samma miljö har andra beteckningar på jordartskartan. Oftast förekommer dock finmo i varierande mängd i de glaciala sjösedimenten, se proverna 14–17 på s. 56. Även sand kan förekomma som ett tunt ytlager eller i varierande mängd i grovmon.

Glaciala sjösediment förekommer framför allt i de utbredda och i stort sett helt plana fälten längs Lagaån och vid Ryssbysjön. Ett par mindre områden är belägna vid Toftaåns utlopp i Vidöstern (4i) och vid Flattinge (3i). Dessutom finns en del mycket små områden med glaciala sjösediment spridda inom kartområdet. Likaså påträffas sådana glaciala sjösediment som är täckta av yngre sediment och därmed inte kunnat redovisas på jordartskartan.

De glaciala sjösedimenten längs Lagaån bildar en nästan helt plan dalfyllnad (se fig. 13) som når 140–141 m ö.h. vid Berga och ca 136 m ö.h. söder om Ljungby. De finkorniga sedimenten överlagrar stora delar av Bergaåsens grova isälvsavlagringar, se fig. 8.



Fig. 15. Skiktad mo, mjäla och lera under torv och ett tunt gyttjelager, ca 750 m väster om Broakärr (0g). Notera blocket i sedimenten. Foto förf. 1984.

Laminated silt and clay overlain by a thin cover of gyttja and peat. 750 m west of Broakärr (0g).

Ytterst få skärningar har påträffats i sedimenten längs Lagaån. Ca 500 m OSO om punkt 141,26 (1h) finns dock en ca 5 m hög erosionsbrant i åbrinken. Den ytliga, troligen omlagrade delen till ca 1 m djup består av sandig grovmo med otydlig strömskiktning. Därunder finns finmoig grovmo med en skiktning som visar att sedimentet avsatts i omväxlande stillastående och svagt strömmande vatten. Decimetertjocka skikt med finmo mellanlagrar grovmoskikten, se proverna 15 och 18 samt fig. 14.

Bl.a. i området norr om Össlöv har flerstades påträffats finmo under 1–1.5 m grovmo. Norr om Össlöv saknas den överlagrande grovmon och finmon ligger ytligt i de lägre partierna av terrängen.

I Ljungby tätort har gjorts ett flertal borrhningar som visar att de finkorniga sedimentens mäktighet kan överstiga 20 m. Ofta växlar sammansättningen mellan lera, mjäla och mo enligt borresultaten.

Liknande sediment har också påträffats längs Ryssbysjön och i det helt plana sedimentområdet norr om sjön. Sedimentet består också där till största delen av en mer eller mindre finmoig grovmo, se prov 14. I lågområdena längs sjön påträffas vanligen en mjäligh och lerig finmo, se nedan.

De glaciala sjösedimenten vid Toftaån bildar också relativt lågt liggande plana fält med finmoig grovmo, se prov 16 på s. 56.

Vid Angelstad (Of) underlagras ca 1 m mäktig grovmo på flera ställen av glacial lera. Förutom de ytliga glaciala sjösedimenten i sydvästra delen av kartområdet, har där påträffats skiktad sand, mo och mjäla under 0.3–1 m torv i större sänkor, se fig. 15. Möjligen utgör en del av dessa sediment också glaciala sjösediment.

Glaciala finkorniga sediment

Till denna kategori av sediment räknas finmo, mjäla och lera. Mjäla, mer eller mindre lerig (se prov 20), har påträffats endast i undantagsfall, och har därför förts till antingen finmon eller den glaciala leran på jordartskartan.

Som framgår av ovanstående kapitel uppträder finmon vanligen i anslutning till grovmo (glaciala sjösediment), framför allt i Lagaåns dalgång och längs Ryssbysjön. Finmon påträffas i de något lägre liggande områdena i sedimentplanen, ofta längs gränsen mot omgivande morän. Vanligen är finmon uppblandad med lera och mjäla, se proverna 18 och 19, som dessutom ofta påträffas i form av mer eller mindre tydliga skikt i finmon.

Små områden med glacial lera förekommer söder om Angelstad (Of), på ömse sidor av Vidöstern samt längs Ryssbysjön och Stensjön (Oj). Några större områden med glacial lera i ytan har däremot inte påträffats i Lagaåns dalgång.

I Ljungbys södra industriområde, ca 400 m sydväst om Piskebo (Oh), kunde 1985 dokumenteras en ca 2 m djup skärning i vilken 1–1.5 m skiktad sand och grovmo underlagrades av 50–70 cm skiktad grovmo, finmo och mjäla. Underst i det grunda schaktet fanns mer än 50 cm varvig lera som fortsatte på djupet, se fig. 16. I området har tidigare funnits ett tegelbruk. Vid Piskebo har också borrats genom 15 m "lera" som överlagrar sand.

Leran vid Angelstad har något större utbredning än vad kartan visar, men överlagras delvis av glaciala sjösediment, se ovan. Leran har vanligen en lerhalt mellan 15 % och 25 %, och den innehåller flerstädes skikt med finmo och styv lera. Ett igenlagt lertag finns ca 1.5 km SSO om Angelstads kyrka. Möjligen är det samma typ av lera som uppträder på flera ställen längs Kåtåns lopp söder om Kvänslöv (Og) och vid Tofta (Og) under ett tunt torvlager och svämsediment.

Små områden med styv glacial lera, se prov 22, har påträffats i anslutning



Fig. 16. Varvig lera som överlagras av ca 1.5 m sand och mo. 400 m sydväst om Piskebo (0h)..
Foto förf. 1985.

Varved clay below about 1.5 m of sand 400 m southwest of Piskebo (0h).

till isälvsavlagringarna vid Erikstad (4h). Enligt uppgift finns lera också under torven i södra delen av Storemosse (4h).

Leran längs Toftaån (4i), till större delen grovlera med relativt hög halt av finmo, är sannolikt också en glacial lera. Den är högst 1 m mäktig och underlagras av finmo. Grovlera har också påträffats under 50–80 cm torv söder om ån i området.

Den glaciala leran och leriga finmon mellan Flåren och Vidöstern i norra delen av kartområdet, se proverna 23 respektive 19, ligger som mycket smala band längs bäckarna. På den nordligaste delen av udden mellan Flåren och Toftaån påträffades grovlera under en 0.5–0.8 m mäktig, blockförande och sandig moränliknande jordart.

Leran längs Ryssbysjön och Stensjön ligger delvis under den nuvarande vattenytan. Leran vid Stensjön (och också på Ryssbysjöns östra sida) är vackert skiktad. Möjligen bildar skikten årsvarv.

Postglaciala minerogena sediment

Grovkorniga sjösediment

Flera av sjöarna inom kartområdet hade under sen- och postglacial tid större utbredning än idag. Sjöarnas utbredning minskade genom att avloppen ändrades, dels på grund av den olikformiga landhöjningen efter isavsmältningen, dels genom att man under sen tid sänkt en del av sjöarna. Rikligt med spår efter högre vattennivåer finns främst längs Bolmens stränder men också längs andra sjöar, se kapitlet om spår efter äldre strandlinjer.

Ett flertal stora torrlagda sjöar finns också inom kartområdet. De större av dessa är Näsasjön (0g), Rotasjön (0f), Stavasjön (1j) och Borsnasjön (2j). På grund av sjöarnas låga vattennivå har områden med sand och grovmo längs stränderna blottlagts. Sedimenten är ofta ofullständigt sorterade och innehåller en varierande mängd grus och sten. De isskjutna vallarna längs Bolmsöns östra strand innehåller ett nästan moränartat moigt sediment, se s. 52.

Vid Lillesjö och några andra små f.d. sjöar är så gott som hela den forna sjöbotten torrlagd och endast täckt av ett tunt torvlager (se fig. 17). Även där har den frilagda sanden kartlagts som postglaciala sediment. Detta trots att sedimenten ursprungligen kan utgöras och underlagras av isälvsavlagringar.

Även längs Kåtåns vattensystem, mellan Hörset (2g) och Kärringe (0f), finns utbredda sandiga och moiga sediment som vanligen överlagras av ett tunt torvtäcke. Sedimentens ålder är osäker. Ofta ligger de större områdena med sand och mo i anslutning till utbredda isälvsavlagringar, och det har lokalt konstaterats att de underlagras av skiktad, sannolikt glacial, mo och lera. På jordartskartan har sedimenten markerats som postglacial sand och mo.

Svämsediment

Svämsediment förekommer relativt underordnat inom kartområdet. Mäktigare svämsediment finns huvudsakligen längs Lagaån, där de lägst liggande terrasserna kartlagts som svämsediment. Deras mäktighet längs Lagaån är inte känd, men de övergår nedåt i glaciala sjösediment. I övrigt torde svämsedimenten ha en relativt ringa mäktighet.



Fig. 17. Före detta Lillesjö vid Tutaryd (0i) fotograferad sommaren 1984. Den forna sjöbotten består av kärrvegetation och ett tunt torvtäcke på sand. Foto förf. 1984.

The former lake Lillesjö at Tutaryd (0i) with fen vegetation. A thin layer of peat is covering sand.

Eftersom sedimentens sammansättning växlar mycket snabbt både i ytan och på djupet, har de på jordartskartan slagits samman till en jordart. Till övervägande del torde de bestå av sand och grovmo med en växlande halt av lera och organiskt material.

Postglaciala organogena avlagringar

De organogena avlagringarna har delats in i mossar, kärr och gyttja. Dessutom finns relativt stora områden med ett tunt ytlager av torv på andra jordarter.

Kartområdet ligger i Götalands försumpningsområde (se von Post och Granlund 1926) och de flesta torvmarker har uppkommit genom försumpning av tidigare fastmarksområden. Det innebär bl. a. att de flesta mossarna vanligen saknar, eller har bara ett mycket tunt gyttjelager i botten. Torvmarkerna i denna del av sydvästra Sverige har helt nyligen inventerats, se Statens Naturvårdsverk 1983.

Som tidigare nämnts har ett flertal sjöar torrlagts och en del av dessa utgör numera torvmarker som periodvis under året är mycket vattensjuka. Under sommarhalvåret kan man dock komma ut till fots på de flesta av dessa torvmarker.

Samtliga större mossar och kärr är påverkade av utdikning, torvtäkt m.m. De flesta större mossarna har ett välvt mosseplan med en mer eller mindre väl utvecklad lagg. På mossarna växer vanligen en gles tallskog och enstaka björkar. Helt trädlösa mossar är ovanliga inom kartområdet. På mossens yta växer vanligen vitmossa, ljung, kråkris och tuvdun samt renlav på de torrare partierna. De rekognoseringsborrningar som gjorts i mossarna, liksom de uppgifter om torvlagerföljder som finns på torvarkivet vid SGU, visar att mossarna vanligen är 3–4 m djupa. De största torvmäktigheterna uppgår till ca 6 m, se mäktighetsuppgifterna på jordartskartan.

De flesta mossarna består av några meter vitmosstorv med humifieringsgrad 1–5 överst och 5–8 därunder. Vanligen underlagras vitmosstorven av 0.5–1 m kärrtorv och någon decimeter gyttja eller gyttjig torv. I den centrala delen av Stormossen vid Torlarp (1i) noterades följande lagerföljd vid en borrning:

- 0 –1.0 m Vitmosstorv H 1–3
- 1.0–2.8 m Vitmosstorv H 3–4
- 2.8–3.4 m Vitmosstorv H 6–8
- 3.4–4.3 m Kärrtorv
- 4.3–4.4 m Gyttja
- 4.4–4.5 m Gyttjig sand

En stor del av kärren är skogklädda eller uppodlade, men de största kärren utgörs av nu torrlagda sjöar. Vanligen är kärrtorven ganska tunn i dessa områden. Exempelvis borrades i Näsasjön (0g) bara genom ca 0.4 m fräkenorv och ca 0.5 m något lerig gyttja innan sand påträffades. Ytvegetationen på Näsasjön består av starr, kråklöver och fräken, se fig. 18. Borrningen gjordes ca 250 m ut från den nordvästra stranden.

I Rotasjön (0f) borrades en profil längs diket från den östra stranden. Den vattensjuka ytan består även där av fräken- och starrvegetation. Fortfarande 300 m ut från den gamla strandzonen är den något gyttjiga storven bara 0.6 m mäktig och underlagras av sand. Däremot finns ca 100 m längre ut, dvs. nästan mitt i den forna sjön, mer än 4 m delvis moig gyttja under ca 0.3 m fräkenorv.

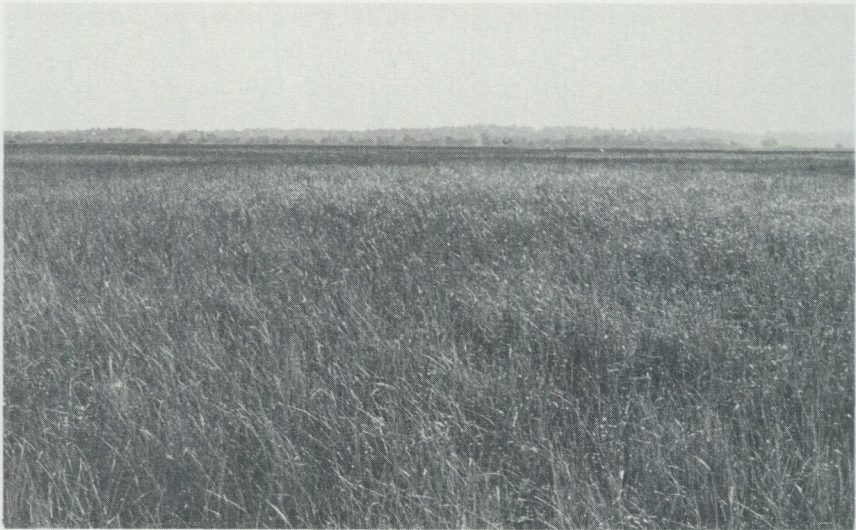


Fig. 18. Före detta Näsasjön (0g) med vegetation av starr, fräken och kråklöver på ca 0.5 m torv. Fotograferad från västra sidan. Foto förf. 1984.

The former lake Näsasjön (0g).

Den nästan orörda torvmarken söder om Gässjön (3j) har en ytvegetation med tydlig zonerings från välvda mosseplan över vass- och starrbälte till lösa och vattensjuka områden med ren fräkenvegetation, se fig. 19.

Tunt torvtäcke, med ett par decimeter torv på andra jordarter, förekommer relativt rikligt inom kartområdet. Av vegetationen och de gamla ekonomiska kartorna framgår dock att denna jordartstyp varit betydligt mera utbredd för 30–40 år sedan. Dessa områden är nu till stor del utdikade och skogklädda, och torven har försvunnit. Stora flacka områden med lite fuktig skog, där dock torvtäcke saknas, finns bl.a. inom det nästan helt plana moränområdet mellan Skålan (2i) och Klövarydssjön (2j).

Gyttja finns i en del mindre sjöar som nu håller på att växa igen. Ofta är det också mer eller mindre gyttjig torv i de igenväxningszoner som omger öppet vatten i en del av sjöarna. I de två små gyttjefyllda f.d. sjöarna söder om Klövasmosse (1j) är gyttjan mer än 1.5 m mäktig. Den forna sjöytan består nu av vegetation med starr, kråklöver och vass i den centrala delen och skogklädd sumpmark i den landnära delen.



Fig. 19. Sumpkarr med ren fräkenvegetation, ca 500 m väster om punkt 172,84 (3j). Foto förf. 1984.

A wet fen with a vegetation of only Equisetum. 500 m west of point 172,84 (3j).

Spår efter äldre strandlinjer

Som tidigare nämnts har vattennivån förändrats kraftigt i ett flertal sjöar inom kartområdet under sen- och postglacial tid. En del av nivåförändringarna har varit naturliga, andra har åstadkommits genom att nya utlopp till sjöarna har grävts eller gamla fördjupats.

Den mest dramatiska förändringen torde ha inträffat i Bolmen. Genom den olikformiga landhöjningen efter landisens avsmältning lades Bolmens tidigare utlopp förbi Reftele (nordväst om sjön) om till det nuvarande utloppet i södra delen av sjön (se Sundelin 1920 och Nilsson 1968). Sannolikt är det bl.a. i samband med denna överstjälpling av sjön mot söder som

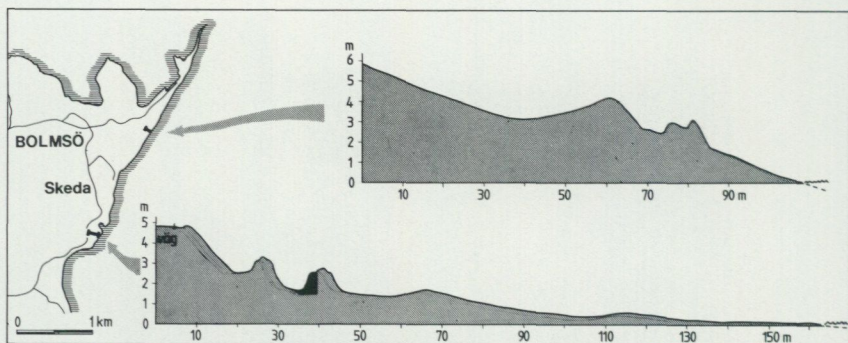


Fig. 20. Avvägda profiler över de isskjutna vallarna på Bolmsö. Det grävda schaktet (se fig. 21) är markerat med svart. 0-nivån motsvarar Bolmens vattenyta.

Sections through the ice-pushed ridges at the eastern part of Bolmsö (4f). The pit in Fig. 21 is marked black in the southern section.

högt liggande strandlinjer av olika slag utbildades längs Bolmens stränder. Omläggningen av avloppet har skett under ganska sen tid, vilket bl.a. framgår av att det i södra delen av Bolmen, under sjöns nuvarande vattenyta, påträffats rester av boplatser från stenåldern. Sundelin (1920) har dessutom med hjälp av pollenanalys visat att det nordliga utloppet fungerat "långt in i litorinatid" (ca 7 000–3 000 före nutid). Exakt när omläggningen har skett är dock oklart. Troligen finns också strandlinjer bevarade från senare tid. Bl.a. har sjön sänkts 1–1.5 m i mitten på 1800-talet.

Strandlinjerna längs Bolmen är utbildade som hak och terrasser i isälvsavlagringarna på Bolmsö, men också längs moränslutningarna på östra sidan av sjön. Tydliga strandhak, ofta på 3–4 olika nivåer, har påträffats på ett flertal ställen exempelvis norr och nordväst om Skällandsö (4f).

De tydligaste strandbildningarna längs Bolmens stränder är emellertid vallarna norr och söder om Skeda (4f), ca 3.5 km respektive 2 km nordost om punkt 156,63. Vallarna observerades redan av Sundelin (1920, s. 151), som tolkade dem som strandvallar. Två avvägningar har gjorts av vallarna söder och norr om Skeda, se fig. 20. Vallarna är dels enkla dels komplexa med 2 eller 3 krön. I flera fall är de mycket skarpt avgränsade mot omgivande terräng och kan följas något 100-tal meter längs stranden. Av provgrävningar att döma består de uppmätta vallarna av relativt finkornigt material. I en av de mest markerade ryggarna söder om Skeda grävdes ett mindre schakt, se fig. 21. Jordarten består av en relativt dåligt sorterad mo med enstaka stenar och block, se proverna 24–26 i tabellen på s. 56. Halten



Fig. 21. Snitt genom en del av den isskjutna vallen markerad i fig. 20. Notera hur det mörkfärgade humusskiktet fortsätter in under vallen. Foto förf. 1984.

Section in one of the ice-pushed ridges at Bolmsö, cf. Fig. 20. Notice the dark humic layer continuing into the ridge.

av organiskt material är delvis ganska hög i mon. I schaktet kunde den intelligande markytan ganska tydligt följas in under vallen. Jordarten är uppenbarligen inte ett sediment som normalt påträffas i strandvallar vilka bildats genom vågornas aktivitet. Att döma av utseende och jordartssammansättning i vallarna torde dessa i stället ha bildats genom att sjöis fört med sig bottenfruset material och pressat upp det i vallar under vintrarna. En kol-14 datering (St 10239) antyder att det organiska materialet har en ålder som understiger 250 år. Dateringen är dock mycket osäker, och möjligen var provet förorenat av recent organiskt material.

De högsta vallarna når vid Skeda ca 5 m över Bolmens nuvarande vattennivå. Ungefär samma höjd har uppmätts på de högsta strandhaken nordost om Skällandsö. Två enkla spegelavvägningar utfördes där. På den ena lokalen låg strandhaken 1.6, 3.6 och 4.9 m över vattenytan, och på den andra låg de 1.7, 5.0 och 6.4 m över vattnet.

Även längs Vidösterns stränder finns gamla strandlinjer, och enligt Sundelin (1920, s. 145) når de ungefär samma höjd som i Bolmen.

Ett annat exempel på bevarade strandlinjer finns på östra sidan av f.d. Borsnasjön (2j), där gamla strandhak har spegelavvägts till 1.5, 1.7 och ca 2 m över sjöns nu torrlagda botten.

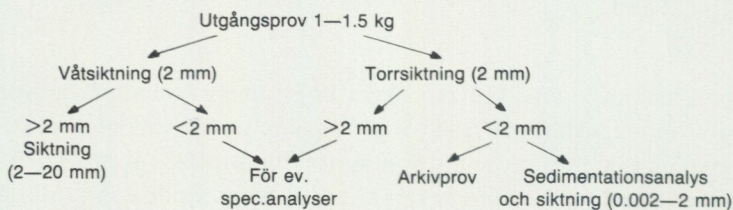
Analysmetoder

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 (ekvivalentdiameter).

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, lergyttja 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 $\pm 0.5\%$.

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.

Kornstorleksanalyser

Under anmärkningar står Bx för basmineralindex och O för organiskt material.

Prov nr	Analys nr	Lokal	Jordart	Djup under markytan i m
1	22673	900 m Ö punkt 151,11 (4i)	Lerig morän(?)	1.0
2	23406	1.2 km NO punkt 162,0 (0g)	Moig morän	1.5
3	22681	500 m S Byagården (0h)	Sandig-moig morän	3.5
4	22667	800 m Ö Frovass (0j)	Sandig-moig morän	1.5
5	22262	200 m Ö Fotatorp (1f)	Sandig-moig morän	1.5
6	22266	700 m V punkt 153,93 (1g)	Sandig-moig morän	1.5
7	22671	400 m SV Langdano (1g)	Sandig-moig morän	2.5
8	22261	400 m NV St. Färle (3f)	Sandig-moig morän	1.0
9	22260	1 km SV Nybo (3g)	Sandig-moig morän	2.0
10	22672	800 m NO Böketorp (3j)	Sandig-moig morän	1.0
11	22264	650 m NO Toftaholm (4i)	Sandig-moig morän	1.5
12	22670	400 m NV Gylteboda (3g)	Grusig-sandig morän	1.0
13	22265	850 m NNO Köp (4g)	Grusig-sandig morän	1.0
14	22668	750 m SO Skattegården (1j)	Grovmo	1.0
15	22682	500 m NNO Åhult (1h)	Grovmo	2.0
16	22674	400 m VSV punkt 155,33 (4i)	Finmoig grovmo	1.0
17	22263	500 m NO Blomsholm (1h)	Finmoig grovmo	0.6
18	22683	500 m NNO Åhult (1h)	Finmo	3.5
19	22675	1.2 km Ö punkt 155,33 (4i)	Lerig finmo	0.8
20	22267	750 m V Broakärr (0g)	Lerig mjäla	1.0
21	22669	700 m N Sjöbo (0j)	Glacial lera	1.0
22	22677	400 m NNV Erikstad (4h)	Glacial lera	1.0
23	22676	1.2 km N punkt 151,11 (4i)	Glacial lera	0.7
24	22678	300 m NV Hallaholmen (4f)	Grovmo	0.5
25	22679	300 m NV Hallaholmen (4f)	Grovmo	1.0
26	22680	300 m NV Hallaholmen (4f)	Gyttjig mo(?)	0.8

Viktprocent									Anmärkningar
Grov-grus	Fin-grus	Grov-sand	Mel-lan-sand	Grov-mo	Fin-mo	Grov-mjåla	Fin-mjåla	Ler	
4	2	1	2	3	29	37	11	11	Bx 16.2
4	3	5	19	44	19	3	3	–	Bx 4.7
5	5	7	22	32	18	7	2	2	Bx 6.3
5	7	7	24	34	17	5	1	–	Bx 8.2
6	9	9	25	32	14	4	1	–	
6	8	9	25	33	15	4	–	–	
6	5	10	21	34	19	5	–	–	Bx 5.5
7	10	13	25	29	11	3	2	–	
8	9	10	23	30	15	3	2	–	
9	9	11	30	25	11	2	2	1	Bx 6.3
9	9	10	28	30	10	2	2	–	
27	19	14	18	14	5	2	–	1	Bx 10.6
25	15	13	23	17	4	2	1	–	
–	–	1	2	72	22	3	–	–	Bx 14.8
–	–	–	1	63	33	1	1	1	
–	–	–	1	52	40	4	1	2	
–	–	1	4	56	35	4	–	–	
–	–	–	–	5	78	14	1	2	
–	–	1	1	4	55	20	7	12	
–	–	–	1	5	19	45	20	10	
–	–	2	2	2	11	48	18	17	
–	–	–	–	–	12	8	23	57	
–	–	–	–	2	24	18	18	38	
1	3	8	13	43	26	4	–	2	O 1.55
1	1	5	11	42	32	6	–	2	O 4.21
–	–	4	9	47	28	6	–	6	O 9.03

SUMMARY

Any locality referred to in the text can be found with the aid of the grid reference, which is given within brackets. The grid figures and letters are marked along the margin of the map.

Bedrock. The distribution of the main rocks in the mapped area is shown in Fig. 2.

Glacial striae. All observations of glacial striae are compiled in Fig. 3. The main direction of the striations is N 10°–30°E. Some diverging directions – N10°W to N5°E – have been found in the northwestern part of the area. At one locality, on a small island in the lake Vidöstern (4i), there is older striation from N25°–40°E, and younger from about N. At an other locality with crossing systems of striation, about 1 km southwest of the Berga church (2h), there are older striae from N25°E and younger from N25°W.

Till. In the major part of the mapped area the till is thin (0–5 m) and probably the thickness seldom exceeds 10 m.

With some exceptions the moraine-terrain is gently undulating. East of Berga (2h) and southeast of the lake Flåren (3i–4j) the moraine is extremely even. There are smaller areas with hummocky moraine and drumlins and most of them are compiled in Fig. 3.

The till has predominantly a sandy composition, cf. samples 3–11 on page 56. There are only minor areas with sandy-silty or gravelly till (samples 2 and 12–13 respectively).

The till has a normal boulder frequency with some exceptions.

Glaciofluvial sediments. Most of the glaciofluvial deposits have a central part with eskers or higher hills and plateaus, consisting mainly of more or less boulder-rich stony gravel (Figs. 7–12). The central part is normally surrounded by low hummocks and plains with gravel and sand. In the valley of the river Lagan the greater part of the glaciofluvial deposits are covered by glaciolacustrine sediments, cf. Fig. 8.

Glaciolacustrine sediments, mainly fine sand, are wide-spread in the valley of the river Lagan and along the lake Ryssbysjön, where they form very even plains, see Fig. 13.

The sediments are apparently laminated (see Figs. 14 and 15) and contain a varying amount of coarse silt, as can be seen in samples 14–17 on page 56. The glaciolacustrine sediments are not very wide-spread outside the mentioned areas.

Glacial fine-grained sediments. Glacial coarse silt, samples 18 and 19 on page 56, appears above all in connection with – and as a part of – the glaciolacustrine sediments, that is fine sand. Very often the silt is dominant in the lower areas of the sediment-filled depressions along the rivers and lakes.

Glacial fine silt, sample 20, has a very limited superficial extension and is not represented on the map.

Glacial clay, samples 21–23 on page 56, has a rather small extension and is probably rather thin where it is found. An exception is the clay found in borings in the valley of the river Lagan, where the glacial fine-grained sediments can be as thick as 20 m. The clay is, however, seldom found in a superficial position in the valley.

In some places, e.g. along Stensjön (0j) and south of Ljungby, the clay is varved, see Fig. 16.

Postglacial minerogenic sediments. Postglacial sand occurs along the recent and former lakes, which in most cases have a lowered water-level. The sand is often not very well-graded, and is in many cases covered by a thin peat.

Fluvial sediments are relatively rare in the map area, but occur along the rivers and rivulets. The composition is varying, but in most cases it is a more or less clayey sand.

Organic deposits. Bogs, fens and some smaller areas with gyttja are wide-spread in the mapped area. Most of the bogs are ombrogenous mires with a varying occurrence of pine and sometimes birch. All of the larger bogs are more or less disturbed or destroyed by human activities. The thickness of the peat in the bogs seldom exceeds 5 m.

The greater part of the more extensive fens are former lakes in which the water-level has been lowered. In those areas, e.g. Näsasjön (0g), see Fig. 18, and Rotasjön, the peat is rather thin.

Exposed gyttja is uncommon in the area, but is found in some of the former lakes. The thickness seldom exceeds 0.5–1 m.

Traces of older shore-lines. Along the larger lakes, especially Bolmen and Vidöstern, there are older shore-lines 1–5 m above the present water-level. In most cases the shore-lines are formed as terraces or smaller shore-cuts and beach-ridges. They were formed before the water-level was lowered in a natural way by the uneven land-uplift when the ice melted away approx. 12 500 years ago, or by man-made deepening of the outlets. Some observations of ice-pushed ridges are presented in Figs. 20 and 21.

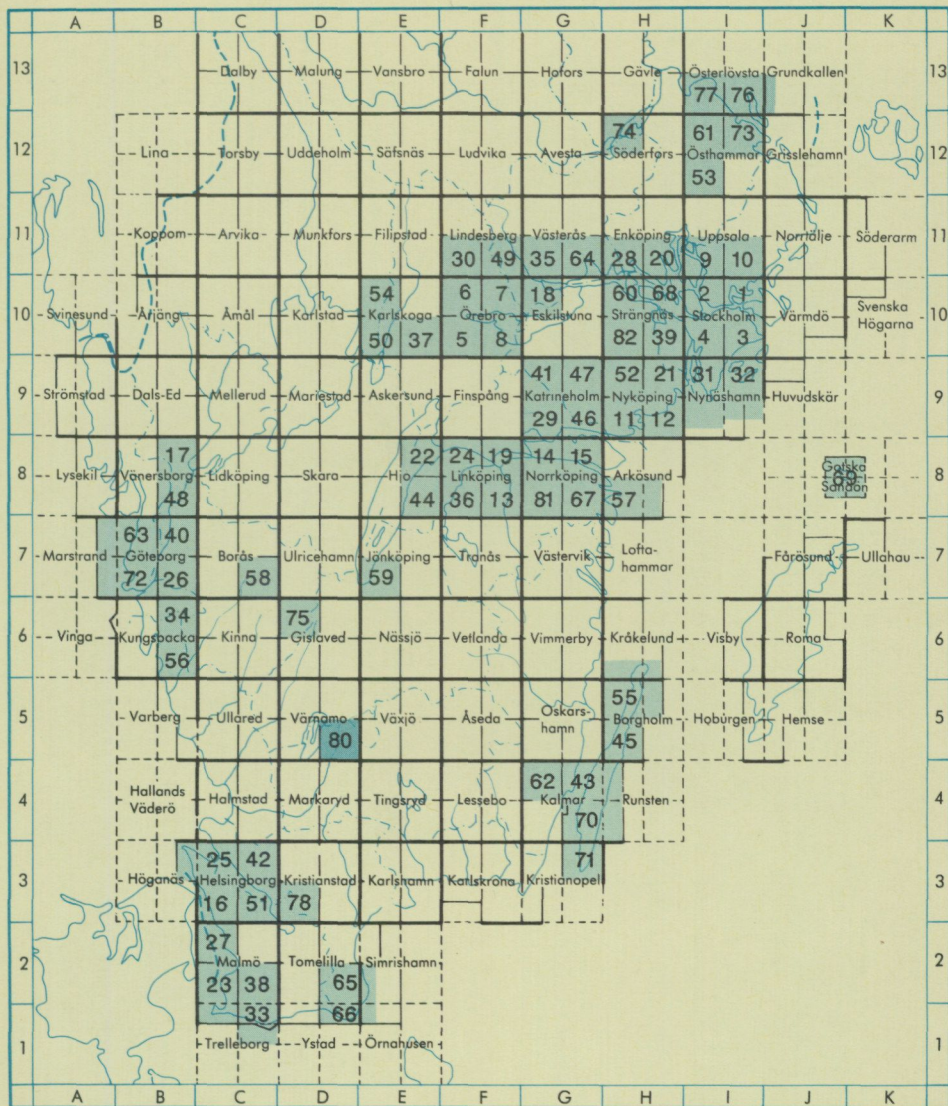
LITTERATUR

GFF = Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar

SGU = Sveriges geologiska undersökning

- BERGLUND, B. E., 1979: The deglaciation of southern Sweden 13,500 – 10,000 B.P. – *Boreas* 8:2.
- BLOMBERG, A., 1879: Beskrifning till kartbladet Ölmestad. – SGU Ab 5.
- HUMMEL, D., 1877a: Beskrifning till kartbladet "Huseby". – SGU Ab 1.
- 1877b: Beskrifning till kartbladet "Ljungby". – SGU Ab 2.
- 1877c: Beskrifning till kartbladet "Vexjö". – SGU Ab 3.
- LAGERLUND, E., m.fl., 1983: The deglaciation pattern and dynamics in south Sweden, a preliminary report. – Lundqua, Report.
- LUNDQVIST, G., 1952: Rullstensåsar och isälvsdeltan. – Atlas över Sverige bl. 17–18.
- LÄNSSTYRELSEN I KRONOBERGS LÄN, 1973: Översiktlig utredning rörande samhällenas vattenförsörjning i Kronobergs län, del 2.
- NILSSON, E., 1942: Gotiglaciala issjöar i södra Sverige. – GFF 64.
- 1953: Om södra Sveriges senkvartära historia. – GFF 75.
- 1968: Södra Sveriges senkvartära historia. Geokronologi, issjöar och landhöjning. – Kungl. Sv. Vetenskapsakademiens Handl. Fjärde serien. Bd 12 nr 1.
- WENNBERG, G., 1964: Isälvsedimenten vid Vidösterns sydspets. – *Sydsmäländsk Natur, Växjö*.
- VON POST, L., och GRANLUND, E., 1926: Södra Sveriges torvtillgångar. – SGU C 335.
- STATENS NATURVÅRDSVERK, 1983: Våtmarksinventering i sydvästra Sverige. – SNV PM 1681.
- SUNDELIN, U., 1920: Om stenåldersfolkets och sjönötens invandring till småländska högländet. – *Ymer*.

Utgivna kartblad i serie Ae



SGU Ae 80 · ESKO DANIEL: Beskrivning till jordartskartan VÄRNAMO SO

PRISKLASS A

Distribution

Liber Distribution
162 89 STOCKHOLM
Tel. 08-739 91 30

ISBN 91-7158-366-1
ISSN 0586-1535