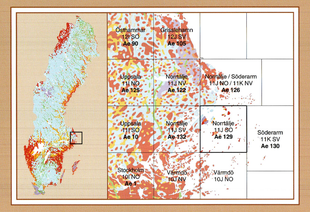
SGU serie Ae nr 129

Jordartskartan

11J Norrtälje SO

Map of the Quaternary Deposits

Skala 1:50 000



2000

KORTFATTAD BESKRIVNING AV JORDARTERNA

I det följande ges en mycket kortfattad beskrivning till jordartskartorna 11 J Norrtälje SO. En mer omfattande beskrivning utges separat.

JORDARTER SOM BILDATS AV LANDISEN ELLER DESS SMÄLTVATTEN (GLACIALA AVLAGRINGAR)

Morän

Landisen tog upp och bearbetade lossbrutna delar av berggrunden och äldre jordlager. I samband med isens avsmältning avsattes materialet som en osorterad jordart, morän, ofta även kallad pinnmo. Morän avsattes under isen som ett i huvudsak utjämnande täcke på berggrunden.

Sandig morän dominerad av urberg förekommer på Furusund, Yxlan och Blidö. På Oxhalsö, Norröra, Söderöra och södra delen av Söderarmsarkipelagen dominerar lerig sandig morän och morärlera som, förutom urberg, innehåller en relativt stor andel ordovicisk kalksten och även något sandsten. På öarna Gräskö, Sundskär, Kudoxa, Vidinge och Vidingsöra liksom i Norrpada skärgård innehåller moränen rikligt med jotnisk sandsten medan inslaget av ordovicisk kalksten är relativt lågt. Moränmäktigheten varierar mycket. Inom områden med rikligt med hällblottningar är mäktigheten vanligen omkring några meter medan moränen på Oxhalsö, Norröra, Söderöra och Gräskö ofta är mellan 4 och 10 m och ibland mer.

Isälvsavlagringar

Vid landisens avsmältning bildades smältvatten. Vattnet samlades i tunnlar och sprickor i isen och sökte sig mot isranden. Material som fanns i isen, alltifrån block till lerpartiklar, transporterades och sorterades i vattnet. Isälvsavlagringar bildades när block, sten, grus och sand avsattes i isens håligheter eller framför isranden.

Endast ett par små isälvsavlagringar har påträffats. Avlagringen på Oxhalsö domineras av sand, som är upp till 15 m mäktig. På nordöstra Svartlöga förekommer lokalt sannolikt glaciifluvial sand och grus under svallsediment.

Glaciala finkorniga sediment

De minsta partiklarna som transporterades av isens smältvatten sedimenterade i lugnt vatten och vanligen på relativt låg avstånd från isranden. Inom kartområdet domineras de glaciala finkorniga sedimenten av glacial lera, som på djupet ofta är varvig och kan innehålla mo- och mjällaskikt. Den glaciala leran är i övre delen en mellanlera eller styv lera som ofta är kalkhaltig.

JORDARTER SOM BILDATS EFTER LANDISENS AVSMÄLTNING (POSTGLACIALA AVLAGRINGAR)

Då landisen avsmälte låg kartområdet helt under den dåvarande Östersjöns yta. Genom "landhöjningen", som idag är ca 0,5 m per 100 år, höjde sig området successivt ur vattnet och jordarterna utsattes för svallning. Klapper, grus och sand avsattes nära stranden medan finkornigare partiklar fördes ut på djupt vatten och avlagrades där. Finkorniga sediment avsattes också i grunda vikar och insjöar, och vid igenväxning av dessa bildades främst gyttjelera och lergyttja och slutligen torv genom ansamling av döda växter och organismer.

Svallsediment

Klapper och grus finns främst i områden som varit exponerade i samband med "landhöjningen". Välutbildade klapperområden finns t.ex. på Blidö och Söderöra. De grövre svallsedimenten, på kartan markerade som svallgrus, är i regel högst några meter mäktiga. I anslutning till svallgrusavlagringar förekommer ofta mer eller mindre utbredda områden med svallsand som vanligen är 0,5 m till 1 m mäktig, ibland mer. Svallsanden underlagras ofta av glacial lera.

Finkorniga havs- och sjösediment

Dessa sediment, som inom kartområdet är tunna och har liten utbredning, förekommer i de lägre delarna av sänkor och dalgångar och underlagras vanligen av glacial lera.

Torv

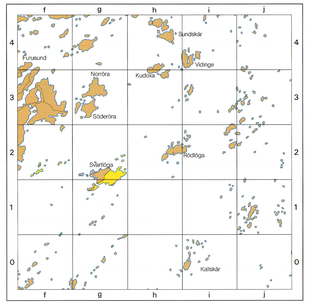
Torvmarker har liten utbredning. De har bildats genom igenväxning av sjöar och vattenfyllda sänkor. Kärren har ofta en matta av vitmossa bevuxen med starr, pors, fräken och vass. Kärren på öarna i utskärgårdarna är antingen lövkärr eller övergångsformer till mosse med mer eller mindre sammanhängande vitmossotvror och med vass och lövsly däremellan. Små mossar finns på ett par av öarna öster om Rödlöga Storskär.

JORDARTSANALYSER

I samband med kartläggningen har tagits prover av olika jordarter. Ett flertal analyser har gjorts på proverna, bl.a. har kornstorlekssammansättning, basmineralindex, lermineralinnehåll, kalkhalt och pH bestämts. Analysresultaten presenteras i den separata beskrivningen.

1. BERGGRUND
BEDROCK

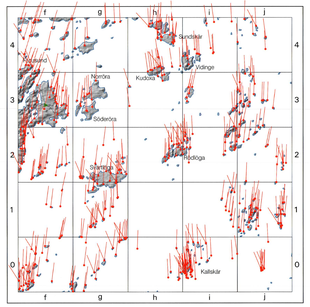
Berggrunden, som är väl blottad inom kartområdet, består till största delen av mer eller mindre förgnejsade granitbergarter (urgranister–gnejsgraniter). I dessa uppträder partier av grönsten. De äldsta prekambriska bergarterna i området är ytbergarterna på Svartlöga och Sundskären. Samtliga dessa bergarter tillhör den s.k. Svekokareleska bergsområdan med en ålder av ca 1,8 miljarder år. Väsentligt yngre än de prekambriska bergarterna är de förekomster av ordovicisk kalksten, som sannolikt finns på bottnen av Vidingefjärden. Den ordoviciska kalkstenen är ca 500 miljoner år gammal.



2. TOPOGRAFI OCH RÄFFLOR
TOPOGRAPHY AND STRIAE

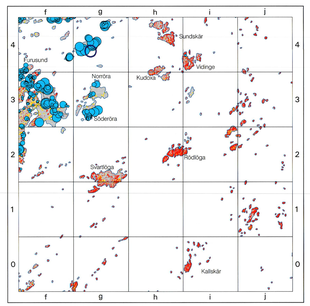
Den topografiska skuggbilden baseras på Lantmäteriets digitala 50-m höjddatabas.

Räfflor bildades då landisen rörde sig över området. Block och stenar som fanns i isens undre del repade berget. På många lokaler finns räfflor med olika riktningar som visar att det förekommit isrörelser med olika riktningar och ålder i området under nedisningen. Den äldsta isrörelsen från omkring NNV var troligen förhållande i isen på ett vist avstånd från fronten, medan de yngre räfflorna från omkring nord till NNO visar isrörelsen vid fronten under avsmältningen.

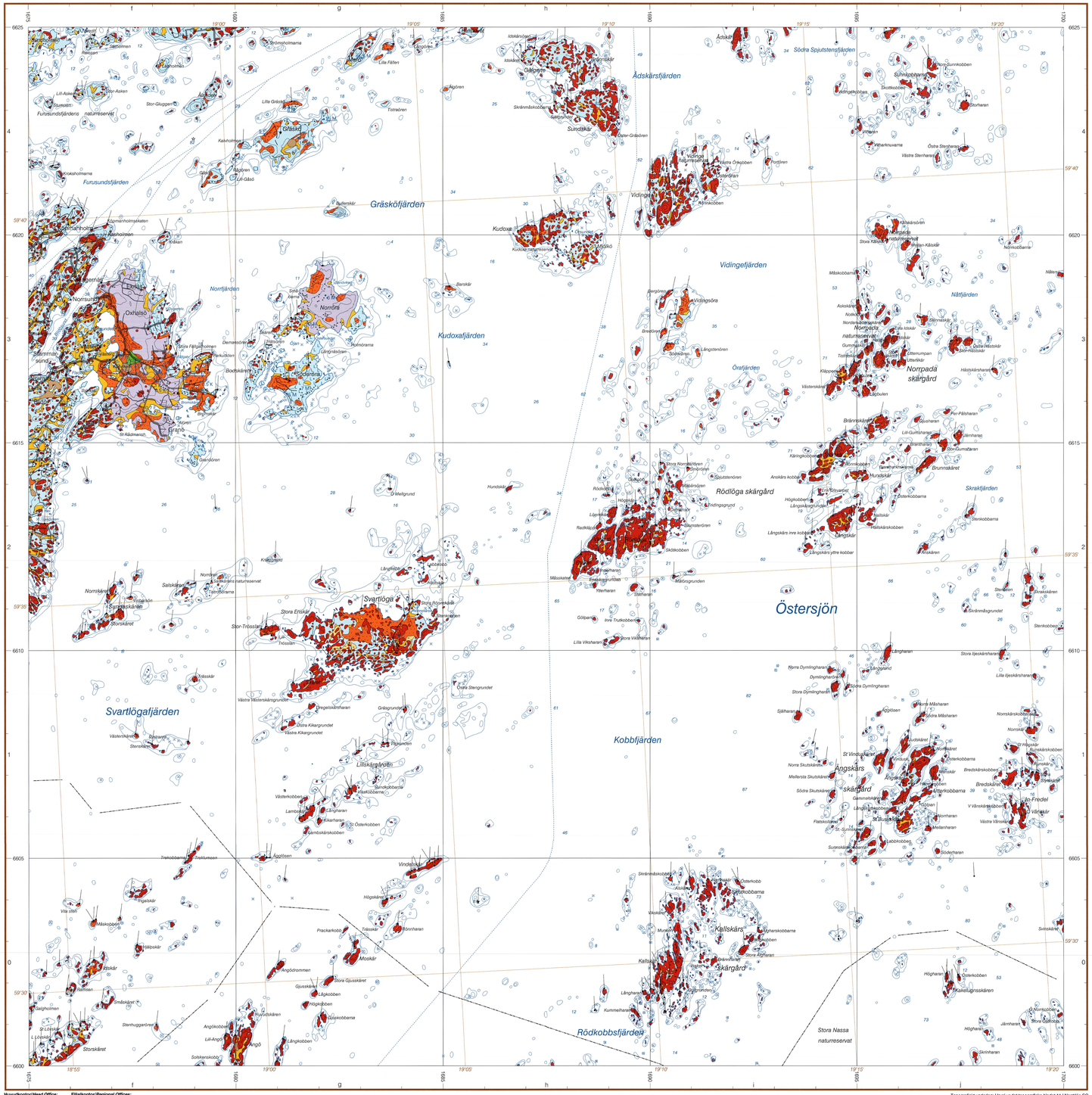


3. JORDDJUP
THICKNESS OF QUATERNARY DEPOSITS

Kartan visar jorddjup (jordlagrens mäktighet) enligt ett urval av brunnsborningar. Borrningarna som visar stora jorddjup är vanligen knutna till sprickdalgångar i berggrunden.



SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING



Huvudkontor/Head Office:
Box 670
Besök/Visit Villavägen 18
S-751 28 UPPSALA, Sweden
Tel: +46(0) 18 17 90 00
Fax: +46(0) 18 17 92 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: http://www.sgu.se

Filialkontor/Regional Offices:
Geovetenrrrum
Guldhedsgatan 5A
S-413 20 GÖTEBORG, Sweden
Tel: +46(0) 31 708 26 50
Fax: +46(0) 31 708 26 75
E-post: gbg@sgu.se

Killangatan 10
S-223 50 LUND, Sweden
Tel: +46(0) 46 31 17 70
Fax: +46(0) 46 31 17 99
E-post: lund@sgu.se

Skolgatan 4
S-930 70 MALÅ, Sweden
Tel: +46(0) 953 346 00
Fax: +46(0) 953 216 86
E-post: mala@sgu.se

© Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), 2000
Medgivande behövs från SGU för varje form av mångfaldigande eller återgivande av denna karta.
Detta innefattar inte bara kopiering utan även: digitalisering eller överföring till annat medium.

0 1 2 3 4 5 km

Skala 1:50 000

Topografiskt underlag: Urval ur det topografiska bladet 11J Norrtälje SO TS2 96, delvis reviderat, med medgivande från Lantmäteriet. Geografiska längden är räknad från Greenwich. Gauss´ projektion.

Godkänd från sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriet 1996-10-30.

Tryck: Ljungföretagen Örebro 2000

TECKENFÖRKLARING TILL KARTAN

Jordarterna är i teckenförklaringen grupperade efter bildningssätt. De är i princip placerade så att en yngre jordartsgrupp står ovanför en äldre. Mönster utan ram, t.ex. för tunt ytlager av torv, redovisas i kombination med jordartsbeteckning. Inom varje grupp är, utan hänsyn tagen till ålder, den mest finkorniga jordarten placerad överst och den mest grovkorniga underst. De äldsta jordarterna — moränerna — vilar normalt direkt på berg. Övriga jordarter underlagras antingen av berg eller ett eller flera äldre jordlager.

- Mosse — *Bog*
- Kärr — *Fen*
- Tunt ytlager av torv — *Thin peat cover*
- Gyttjelera — *Gyttja clay*
- Postglacial sand (svallsand) — *Postglacial sand*
- Postglacialt grus — *Postglacial gravel*
- Klapper — *Shingle*
- Glacial lera — *Glacial clay*
- Isälvssediment i allmänhet — *Glaciofluvial sediments, unspecified*
- Morängrovlera — *Clay till (clay content 15–25 per cent)*
- Morän, lerig sandig — *Till, clayey sandy (clay content 5–15 per cent)*
- Morän, sandig — *Till, sandy*

Moränens blockhalt i ytan
The boulder frequency of the till surface

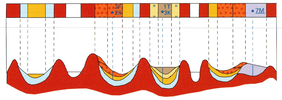
- Normalblockiga moränytor redovisas utan mönster för blockhalt — *Till surfaces with medium boulder frequency have no superimposed boulder pattern*
- Blockrik — *High boulder frequency*
- Strandvall — *Shoreline*

Mäktighetsuppgifter i meter
Thickness in metres of Quaternary deposits

- 3T Torv — *Peat*
- 4K Kohesionsjordarter (lera, silt och gyttja) — *Cohesive sediments (clay, silt and gyttja)*
- 2F Friktionsjordarter (sand och grus) — *Non-cohesive sediments (sand and gravel)*
- 2M Morän — *Till*
- 2 Mäktighet av ej specifierad lagerföljd — *Thickness of unspecified sequence*
- 2M Understruken uppgift innebär att borrningen nått berggrunden — *Underlining means that the boring has reached the bedrock*
- Urberg — *Precambrian*
- Liten berghällottning — *Small outcrop of bedrock*
- Räfflor — *Glacial striae*
- Jättegryta — *Pothole*
- Fyllning — *Artificial fill*

Schematisk profil som visar normala jordlagerföljder inom kartområdet. Ovanför profilen visas i plan motsvarande kartbild.

Typical section through Quaternary deposits in the map area. The strip above depicts the corresponding plan view.



Den geologiska karteringen har utförts 1991–1993 på topografiskt underlag från 1990 under ledning av Christer Persson. Kartans geologiska information finns digitalt lagrad vid SGU.

Referens till kartan: Persson, C., 2000. Jordartskartan 11J Norrtälje SO, skala 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning Ae 129.*
Reference to the map: Persson, C., 2000: Map of the Quaternary Deposits 11J Norrtälje SO, scale 1:50 000. *Sveriges geologiska undersökning Ae 129.*

ISSN 0586-1535

SGU serie Ae nr 129
JORDARTSKARTAN
11J NORRTÄLJE SO