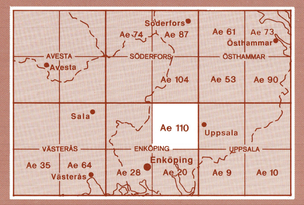
SGU serie Ae 110

Jordartskartan

11H Enköping NO

Skala 1:50 000



SGU
Sveriges Geologiska Undersökning

1991

KORTFATTAD BESKRIVNING AV JORDARTERNA

I det följande ges en mycket kortfattad beskrivning till jordartskartan 11H Enköping NO. En mera omfattande beskrivning utges separat.

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

Morän

Landisen tog upp och bearbetade lössbrutna delar av berggrunden och äldre jordlager. I samband med isens avsmältning avsattes materialet som en osorterad jordart, *morän* (lokalt ofta kallad "pinnmo"). Morän avsattes dels under isen som ett i huvudsak utjämnande täcke på berggrunden, dels i isens randzon som t.ex. hopskjutna ryggar av morän, s.k. ändmoräner. Små ändmoräner är den vanligaste ryggformen inom kartområdet och utgör ett frekvent inslag inom vissa lägre belägna delar (se specialkarta 2).

Den normala moränen inom kartområdet domineras av sand och mo och har en växlande halt av grus, sten och block (sandig-moig morän). Tämligen stora områden med i isen korttransporterad morän, dominerad av grus och sand (grusig-sandig morän), finns också. Långtransporterad lerig morän finns längst i nordväst inom kartområdet. Sedimentära bergarter från Gävletrakten ingår i denna.

Moränens blockhalt i ytan framgår av jordartskartan. Inom områden med blockrik och storblockig yta är blockrikedomen ofta extremt hög.

Isälvsavlagringar

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

Isälvsavlagringar har tämligen liten utbredning inom kartområdet (se specialkarta 2). Tre stråk kan urskiljas: Järlåsåsen, ett diffust stråk av avlagringar i Nästen och Jumkilsåns dalgång samt Uppsalaåsen, av vilken en liten del faller inom kartområdet längst i nordost vid Lövstalöt. Järlåsåsen är en markerad rullstensås, huvudsakligen uppbyggd av grus, sten och block. Uppsalaåsen är en av de största grusåsarna i landet och uppbyggd av mycket växlande material. Stråket i Nästen bildas av flera små, grunda avlagringar. I Jumkilsåns dalgång finns isälvsavlagringar under mäktig lera. En åskulle sticker upp ur leran söder om St. Nyäker.

Glaciala finkorniga sediment

De minsta partiklarna som transporterades av isens smältvatten sedimenterade i lugnt vatten, vanligen på relativt långt avstånd från isranden. Områden med finmo och mjälla finns i huvudsak i trakten av Bälinge och Lövstalöt, dvs. nära den stora Uppsalaåsen där smältvattenaktiviteten varit stor. Glacial lera är en utbredd och allmän jordart inom kartområdet. Den finns som ett heltäckande lager i samtliga dalstråk och när‑ofta långt upp i sluttningarna. Centralt i de större dalstråken är mäktigheten ofta mer än 15 m. Den glaciala leran är allmänt skiktad (varvig) utom i de mest yttnära delarna. Varvigheten har orsakats av årstidsbundna variationer i vattenföringen, och varven är s.k. årsvarv. Kartområdets glaciala lera är styv och starkt kalkhaltig och är en mycket bördig odlingsjord. S.k. lervarvskronologiska mätningar i den varviga leran har visat att inlandsisen avsmälte från kartområdet ca 8300–8200 f.Kr. (Strömberg 1989).

JORDARTER SOM BILDATS EFTER LANDISENS AVSMÄLTNING (POSTGLACIALA AVLAGRINGAR)

Då landisen avsmälte låg kartområdet helt under den dåvarande Östersjöns yta. Genom landhöjningen, som i nutid är ca 0,5 m per 100 år, höjde sig området successivt ur vattnet. Jordarterna utsattes för svallning. Klapper, grus och sand avsattes nära stranden, det finkorniga materialet fördes ut på djupt vatten och bildar nu täcken med främst lera i terrängens lågpunkter. Sediment avsattes även i insjöar och utmed bäckar och åar. Torv, gyttja och gyttjelera har bildats i f.d. sjöar och sankmarker genom att rester av döda växter och organismer har ansamlats.

Svallsediment

Klapper och grus finns främst inom de västra och nordvästra delarna av kartområdet, där samtliga områden belägna högre än 60 m ö.h. varit utsatta för en mycket intensiv svallning. De största avlagringarna finns väster och nordväst om Björknäs. Där förekommer serier av väluttbildade strandvallar på nivåer 80–90 m ö.h. Små klapperavlagringar påträffas här och där i exponerade sluttningar. Vid Lövstalöt har en hel del sand svallats ut från åsen och lagt sig i flacka fält.

Finkorniga havs- och sjösediment

Postglacial lera har stor utbredning på Uppsalaslätten och är en utbredd odlingsjord i flertalet dalgångar inom kartområdet. Mäktigheten kan centralt i dessa uppgå till mer än 4 m. Också gyttjelera är en tämligen utbredd jordart i dalgångarnas absoluta lågpartier och jordarten visar var f.d. sjöar funnits. Gyttjelera utgör även i regel underlaget till torven i kartområdets torvmarker. Områden med ren gyttja finns bl.a. i den helt igenväxta Börje sjö.

Svämsediment

Dessa sediment bildar plana och ofta periodvis översvämmade lågområden utmed dagens åar och bäckar. Svämsedimenten inom kartområdet består i huvudsak av lera. Organiskt material ingår i växlande mängd.

Torv

Kartområdets torvmarker är i huvudsak igenväxta fornsjöar och vattenfyllda sänkor. Dalstrákens odlade och utdikade torvmarker domineras av lövkärr och starrkärr, höjdområdenas består av mossar, fattigkärr och starrkärr. Nästan samtliga torvmarker är påverkade av utdikning, torvbrytning m.m.

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, organisk halt och pH bestämts. Analysresultaten presenteras i den separata beskrivningen.

1. BERGGRUND
BEDROCK

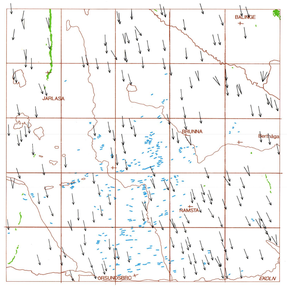
Berggrunden är ganska välblottad inom området. Den består till övervägande del av mer eller mindre förgnejsade granitbergarter (urgraniter-gnejsgraniter). Inom kartområdets nordöstra delar tillkommer något äldre vulkaniska bergarter (hälleflinta, porfyrit och leptit). Ett antal gabbro-dioritmassiv (grönsten) finns också inom området. Berggrunden har drabbats av deformationer och omvandlingar i samband med den Svekokarelska bergkedjeveckningen, till åldern ca 1,9 miljarder år.

Urgraniterna kan uppdelas efter växlande surhetsgrad. I söder dominerar grå, basisk, tonalitisk gnejsgranit (Uppsalagranit). I den centrala och norra delen överväger en röd, sur granit (Vängegranit). Ögonförande intermediära graniter uppträder lokalt. Främst Uppsalagraniten har använts som kant- och byggnadssten i Uppsala stad och har brutits på ett flertal ställen.

- Grönsten — *Diorite, gabbro, metabasite*
- Metavulkaniter — *Metavolcanites*
- Sur urgranit (Vängegranit) — *Older granitoides, acid*
- Intermediär urgranit — *Older granitoides, intermediate*
- Basisk urgranit (Uppsalagranit) — *Older granitoides, basic*

2. RÄFFLOR, ISÄLVSAVLAGRINGAR OCH ÄNDMORÄNER
GLACIAL STRIAE, GLACIOFLUVIAL DEPOSITS AND END MORAINES

Räfflor bildades då landisen rörde sig över området och block och stenar som fanns i isens undre del repade berget. Räfflornas riktning visar att isen i nedisningens slutskede rörde sig över området i stort sett från norr mot söder. Lokala avvikelser finns, vilka beror på att berggrundsunderlagets form till delar styrt isrörelserikting. Dessutom finns räfflor som visar på en avsevärt äldre isrörelse över kartområdet från i stort nordväst mot sydost.

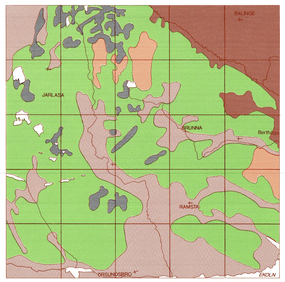


- Räfflor — *Glacial striae*
- Ändmoräner — *End moraines*
- Isälvsavlagring — *Glaciofluvial deposit*

3. JORDMÄNER
SOIL TYPES

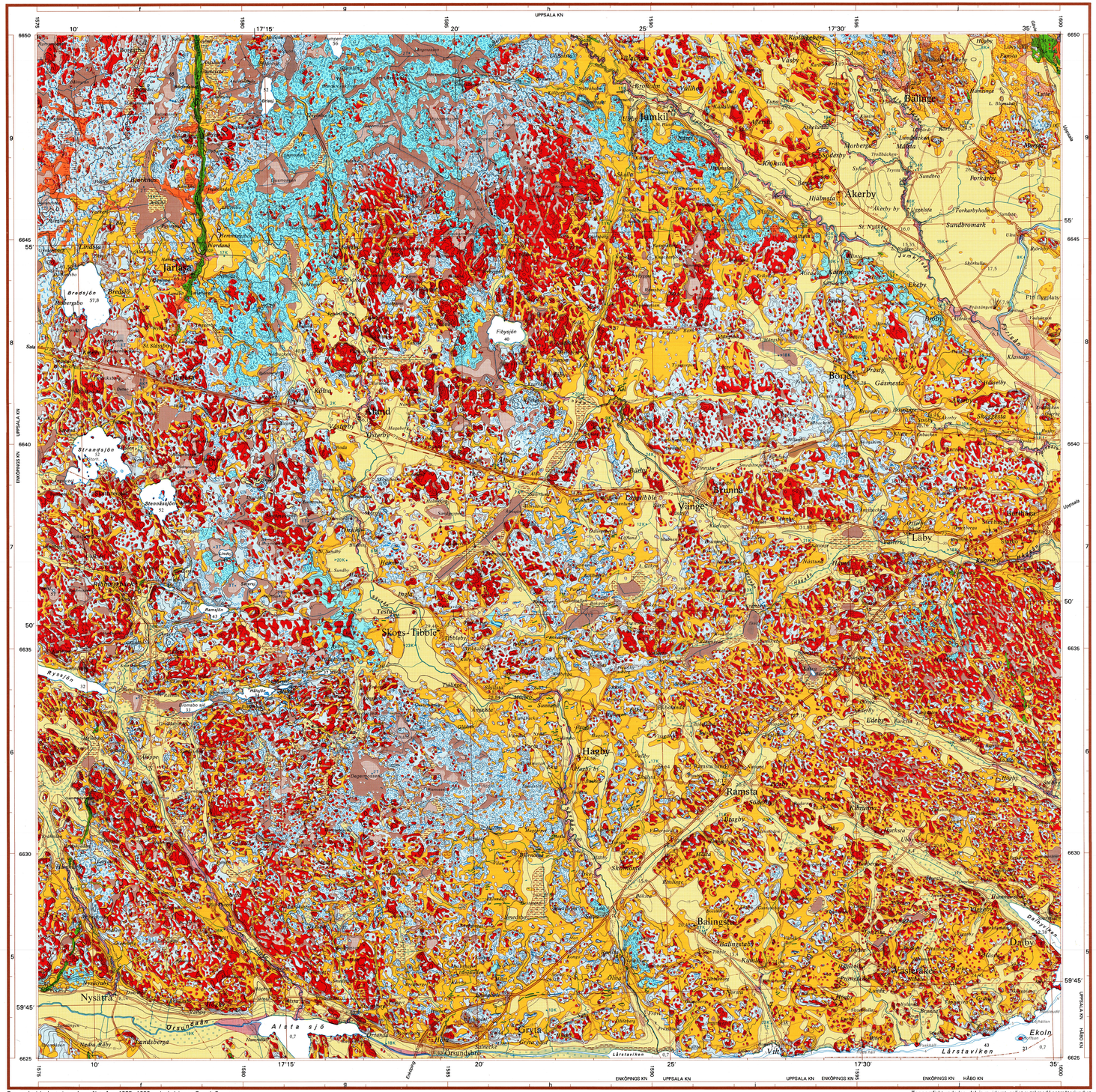
Podsoler och brunjordar är de två huvudtyper av jordmäner som kan urskiljas inom kartområdet. Podsoler förekommer främst inom kartområdets berg- och moränområden, där såväl järn- som humuspodsoler (Histosoler) är vanliga. Järnpodsolerna, som har störst utbredning, har vanligen blott 0-3 cm blekjord. Podsoler med 3-6 cm blekjordsskikt finns utbildade i framför allt de grövre moränerna i kartområdets nordvästra del. Leptosols, utbildade i områden med tunna jordlager, finns också. Brunjordarna är såväl stabila som instabila. De ofladade arealerna utgörs i regel av stabila brunjordar. Jordmänerna har olika produktiva egenskaper. Detta redogörs närmare för i den separata beskrivningen.

Jordmänskarta efter prof. Tryggve Troedsson



- Histosol — *Histosols*
- Leptosols — *Leptosols*
- Podsol (inkl. brunjord) — *Haplic Podzols (incl. Cambisols)*
- Instabil brunjord (inkl. podsol) — *Dystric Cambisols (incl. Podzols)*
- Stabil brunjord — *Eutric Cambisols*

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING



Den geologiska karteringen har utförts åren 1985–1989 under ledning av Sven-I. Svantesson.

Topografiskt underlag, delvis reviderat, enligt avtal med Lantmäteriverket. Geografiska längden är räknad från Greenwich. Gauss' projektion.

Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriverket 1990-02-20.

Huvudkontor: Box 670, 751 28 UPPSALA, 018-17 90 00
Filialkontor: Kungsgatan 4, 411 19 GÖTEBORG, 031-17 68 80
Kilianspatan 10, 223 50 LUND, 046-14 01 05

0 1 2 3 4 5 km

Skala 1:50 000

Printed in Sweden by OffsetCenter AB, Uppsala 1991

- Mosse — *Bog*
- Kärr — *Fen*
- Gyttja — *Gyttja*
- Tunt ytlager av torv — *Thin peat cover*
- Svämsediment — *Fluvial deposit*
- Gyttjelera — *Gyttja clay*
- Postglacial lera — *Postglacial clay*
- Postglacial mjälla och finmo — *Postglacial silt*
- Grovmo och sand — *Sand*
- Grus — *Gravel*
- Klapper — *Cobbles*
- Glacial lera — *Glacial clay*
- Varvig mo och mjälla med lerskikt — *Varved silt with thin layers of clay*
- Glacial finmo — *Glacial coarse silt*
- Isälvsavlagring i allmänhet — *Glaciofluvial deposit, unspecified*
- Isälvsavlagring med ryggform — *Ridge-shaped glaciofluvial deposit*
- Isälvsgrovmo och isälvssand — *Glaciofluvial sand*
- Moränrygg — *Moraine ridge*
- Liten moränrygg (ändmorän) — *Small moraine ridge (end moraine)*
- Morän, lerig sandig-moig — *Till, clayey sandy (clay content 5–15 per cent)*
- Morän, sandig-moig — *Till, sandy*
- Morän, grusig-sandig — *Till, gravelly*
- Morän med svallat ytskikt — *Till with wave-washed surface layer*

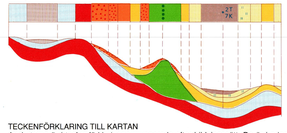
Moränens blockhalt i ytan
The boulder frequency of the till surface

- Normalblockig — *Medium-boulder frequency*
- Blockrik — *High boulder frequency*
- Storblockig — *High frequency of large boulders*
- Enstaka stora block — *Isolated large boulders*
- Hög blockfrekvens på annan jordart än morän — *High frequency of boulders on other deposits than till*
- Liten bocksänka — *Small boulder depression*

Mäktighetsuppgifter i meter
Thickness in metres of Quaternary deposits

- 2T — Torv — *Peat*
- 2K — Kohesionära jordarter (lera–finmo samt gyttja) — *Cohesive soils (clay, silt, and gyttja)*
- 2F — Friktionsjordarter (grovmo–grus) — *Friction soils (sand and gravel)*
- 1M — Morän — *Till*
- 1M — Understruken uppgift innebär att borrningen nått berggrunden — *Underlining means that the boring has reached the bedrock*
- W W — Vittringsjord — *Weathered surface layer of bedrock*
- Urberg — *Precambrian*
- Stenbrott — *Quarry*
- Räfflor — *Glacial striae*
- Källa — *Spring*
- Fast fornlämning — *Ancient monument*
- Sank mark, tidvis vattenfylld — *Marsh*
- Fyllning — *Artificial fill*
- 24.58 — Höjd över havet i meter — *Height in metres above sea level*
- Höjdkurvor (ekvidistans 5 meter) — *Contour lines (interval 5 metres)*
- Grustag, dagbrott o.d. — *Gravel pit, quarry etc.*
- 32 — Vattendjup i meter — *Depth of water in metres*
- 3 6 — Djupkurvor för 3 och 6 meter — *Depth curves for 3 and 6 metres*

Schematisk profil som visar normala jordlagerföljder inom kartområdet. Ovanför profilen visas i plan motsvarande kartbild.
Typical section through Quaternary deposit in the map area. The strip above depicts the corresponding plan view.



TECKENFÖRKLARING TILL KARTAN

Jordarterna är i teckenförklaringen grupperade efter bildningssätt. De är i princip placerade så att en yngre jordartsgrupp står ovanför en äldre. Inom varje grupp är, utan hänsyn taget 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 en eller flera äldre jordlager.

För utförligare definition av de geologiska beteckningarna hänvisas till kartbladsbeskrivningen.

SGU serie Ae nr 110
JORDARTSKARTAN
11H ENKÖPING NO