



Sveriges geologiska undersökning

Undersökning av jordlagerföljd norr om Gamla Uppsala



Jan-Olov Svedlund

Utförd inom programmet för
Geologisk Dokumentation

Undersökning av jordlagerföljd norr om Gamla Uppsala

SGU-rapport
2004:6

SGU-rapport
2004:6

Inledning

Schaktningarna inför bygget av nya E4an, ca 1,4 km nordost om Gamla Uppsala kyrka har öppnat en 350 m lång travers i huvudsakligen glacial lera på morän och/eller berg. Platsen besöktes och dokumenterades av Jan-Olov Svedlund 2004-03-12.

Områdets terräng är flack runt nivån 25 m ö. h. I huvudsak glaciärrer fyller ut områdena mellan uppstickande morän och/eller bergholmar (fig.1). Tunåsen, som utgör en del av Uppsalaåsen, är högsta punkten i området (45 m ö. h.). Räckflorna i närområdet påvisar en isrörelse från nordnordost. För vidare information om områdets jordarter och utvecklingshistoria hänvisas till referenserna sist i texten.

Den södra, djupaste delen av gropen är vattenfylld upp till nivån för grundvattenytan på ca 3,5 m djup. Vid lokal **A** dokumenterades en vertikal del av schaktväggen med god insyn. Längre norrut vid lokal **B** dokumenterades ett parti där bergytan undulerar mellan en och två meter under markytan. Moränlagret saknas i denna del av schaktningen.

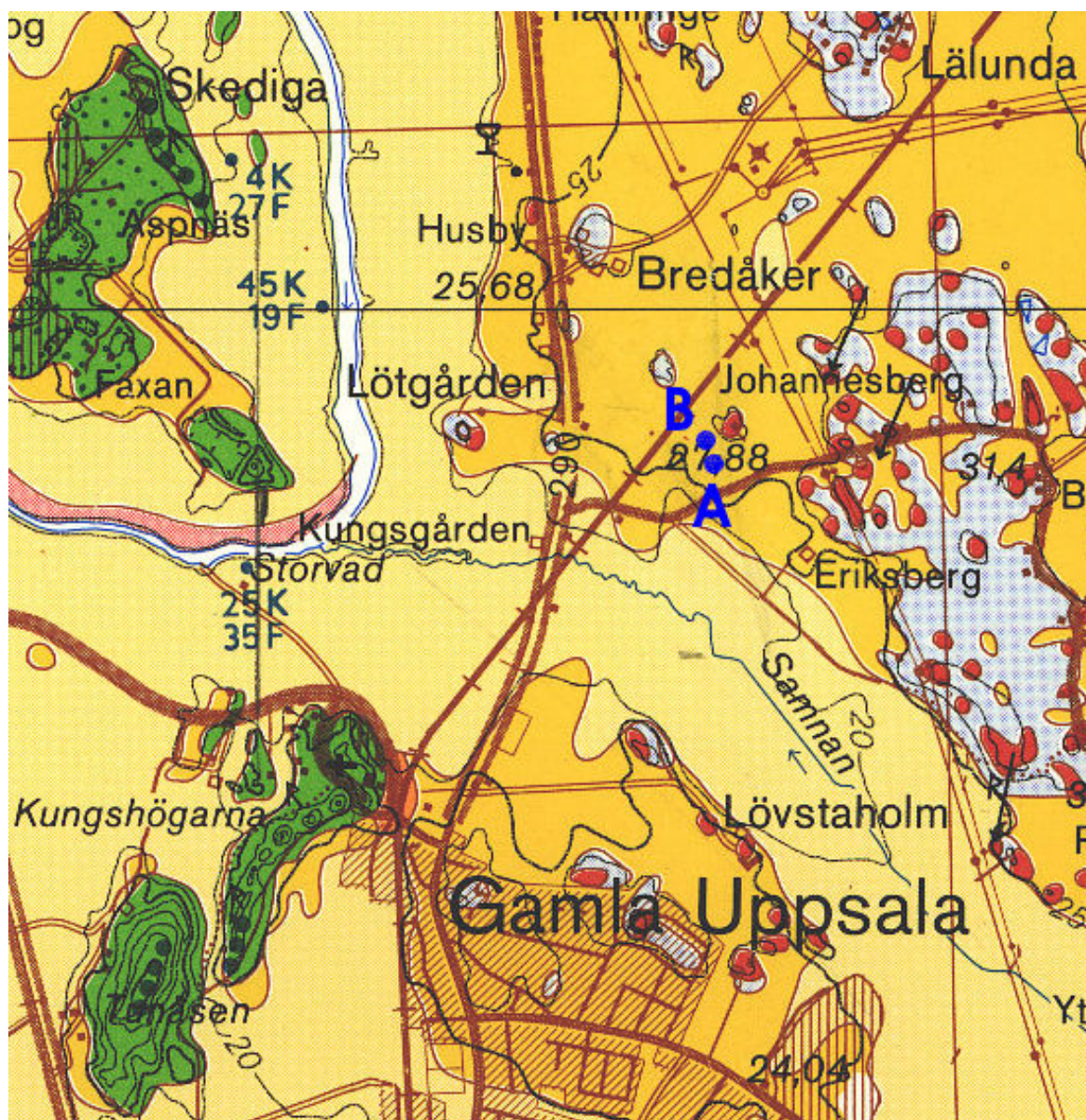


Fig. 1. Ca 3 km brett utsnitt ur Jordartskartan Ae 113 (Möller 1993).

Resultat

Lokal A, koordinater N6644525 E1603300

Lagerföljden i den tydliga väggen med glaciala finsediment visar ca 180 årsvarv med en medelmäktighet av 15 mm. Sedimentationsförloppet verkar vara normalt utan störningar i lagerserien. Ca 85 år efter det att isen lämnade området finns dock ca 20 bredare, siltiga årsvarv som antyder ökad vattenföring och sedimentation under en period med (fig. 2).

I ett eller flera årsvarv på flera nivåer i den nedre delen av lervarvs-serien ses rödbruna rostutfällningar vilka antyder högre järnhalt i dessa lager (fig. 3). I den kalkhaltiga leran finns ett stort inslag av ljusa kalkutfällningar, s k ”marlekor” eller anlag till sådana.

Även inom årsvarven syns vanligen tydliga variationer mellan perioder med hög och låg vattenföring (ljusa resp. bruna skikt, fig. 4).

Bottenvarven med ca 0,2 till 0,5 m glacifluvial mellan- grovsand på morän eller uppstickande bergpartier är vattenförande upp till grundvattennivån på ca 3,5 m djup.

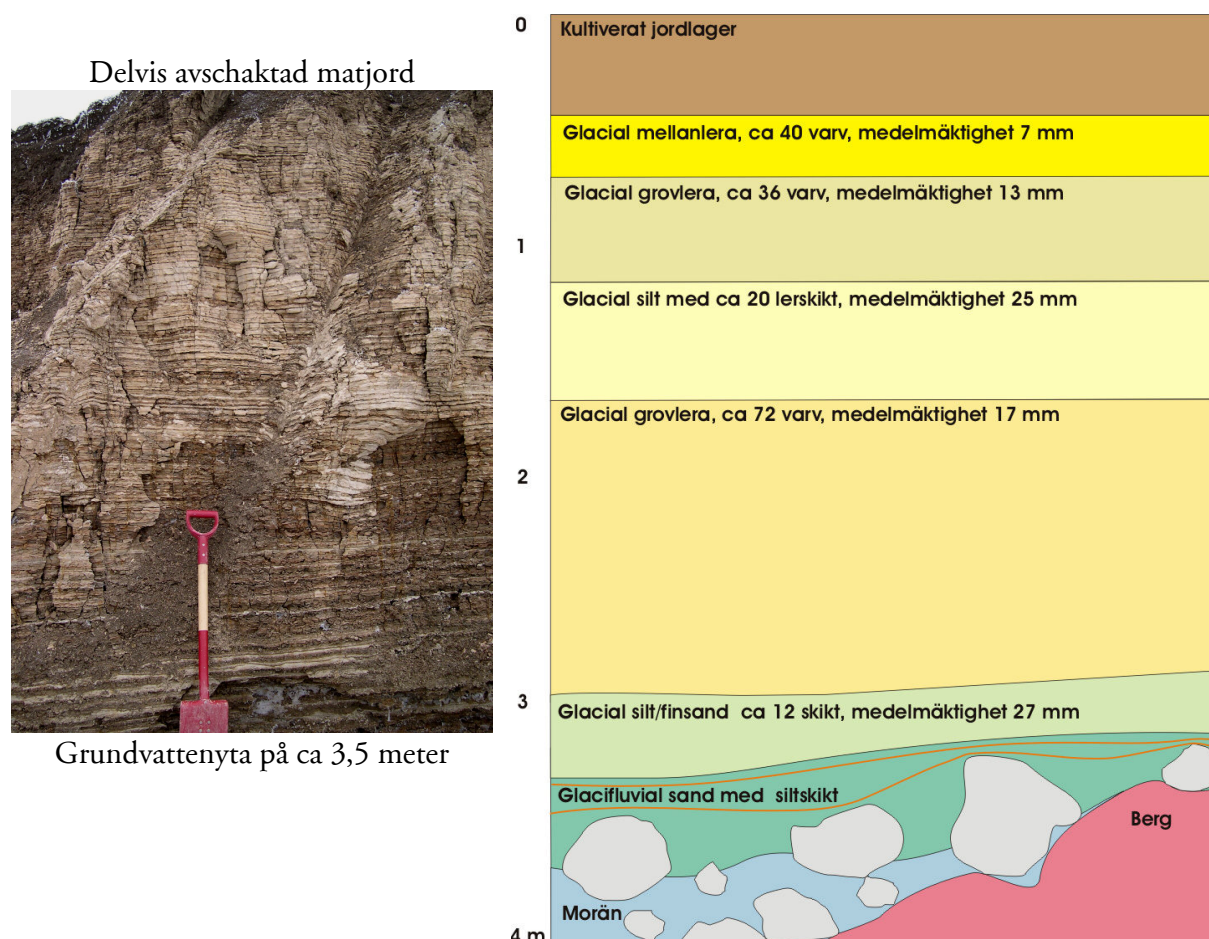


Fig. 2. Vertikal vägg med varvig lera, silt och sand på morän. Ca 180 årsvarv med en medelmäktighet av 15 mm kan räknas från moränlagret till det kultiverade ytskiktet. Lagren under den för tillfället frusna grundvattentytan på ca 3,5 m med isälvsand och morän har konstruerats från en pågående schaktning strax intill lokalen.



Fig. 3. Rödbruna rostutfällningar ses i inom ett till flera årsvarv på flera nivåer i den nedre delen av lervarvsserien. De ljusa kalkutfällningar som ses är s k "marlekor" eller anlag till sådana.



Fig. 4. Inom de ca 25 mm breda årsvarven syns tydliga variationer mellan perioder med hög vattenföring (ljusa skikt) och perioder med mer stillastående vatten (bruna skikt). En gruspartikel (s k droppsten inom röd ring) ligger inbäddad i ett mörkt vinterskikt i bildens centrala del.

Lokal B, koordinater N6644610 E1603240

Där bergytan höjer sig norrut har den övre sekvensen av lera ej pålagrats eller svallats bort när området var havstrand. Silt eller sandig silt går ända upp i dagen där bergytan ligger högre än ca 1,5 m under markytan (fig. 4).

Moränlagret saknas eller finns bara i bergssvackor inom detta område.

Åtta meter öster om lokalen finns framgrävda granitytor med tydliga isräfflor 20° som tvärrar över ett huvudsystem med äldre grövre räfflor 350° . Detta speglar väl den bild av närområdets isrörelser som Möller påvisar i beskrivningen till Ae 113, sidorna 23-24.



Fig. 5. Glacial silt och finsand med lerskikt. Märk de två, uppemot 0,3 m breda, rostiga skikten i bildens övre del. Från spadens nedre del ligger ca 0,3 m isälvsand på berg.

Referenser

Uppsalatraktens varviga leror har varit ett klassiskt forskningsobjekt sedan mitten av 1800-talet. De äldre skrifter som publicerats i ämnet återfinns i litteraturförteckningarna hos Järnefors (1956) och Möller (1993). Följande fyra arbeten inrymmer den bakgrundsinformation som är mest relevant för att sätta in den i rapporten beskrivna jordartslagerföljden i dess utvecklingshistoriska sammanhang:

Arrhenius, G., 1947: Den glaciala lerans varvighet. En studie över Uppsalatraktens varviga mörkel. *SGU C 486*, 74 s.

Järnefors, B., 1956: Beskrivning till jordartskarta över Uppsalatrakten. Med separat karta i skala 1:20 000. *SGU Ba 15*, s. 20-31.

Lundqvist, G., 1956: Jordartskartan Uppsala i skala 1:50 000 med beskrivning. *SGU Aa 199*, s. 81 – 85.

Möller, H., 1993: Jordartskartan Uppsala NV i skala 1:50 000 med beskrivning. *SGU Ae 113*, s. 66 – 70.