

Kvartärgeologisk dokumentation av lokal 13 vid Norje i samband med den kompletterande arkeologiska förundersökningen av väg E22, sträckan Sölve-Stensnäs, Sölvesborgs och Karlshamns kommuner.

Nils-Olof Svensson, fil dr

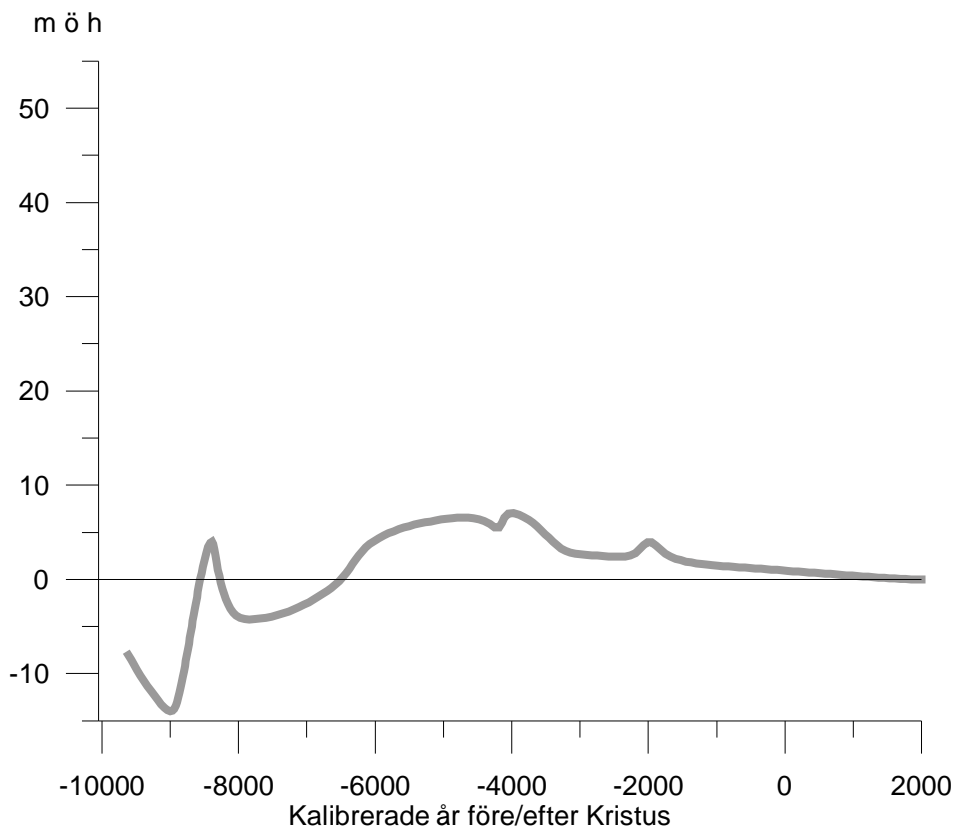
Högskolan Kristianstad

Kristianstad den 2 november 2010

Sammanfattande bakgrund och resultat

På Ryssberget i höjd med norra Listerlandet och Norge i västra Blekinge påträffas spåren av den högsta kustlinjen vid ca 58 m öh, detta visas oftast av en skarp gräns mellan svallsediment i markytan och högre liggande områden med osvallade moränområden.

Havet/Östersjön stod alltså ca 58 m över dagens nivå vid Norge när inlandsisen lämnade området. Landhöjningen tillsammans med skiften i Östersjöns utlopp och globala havsnivåförändringar gav successivt allt lägre strandnivåer i området under Senglacial tid. I övergången till Holocen låg havsnivån i området under Yoldiaskedet (c. 9000 år f. Kr) långt under dagens strandlinje. Under den följande Ancylustransgressionen höjdes Östersjöns vattenyta snabbt och nådde i trakten kanske uppemot 5 m ö. h. Under nästa skede, oftast benämnt Mastogloia, sjönk åter havsnivån och områdena vid Norge och säkert största delarna av Vesanbassängen befann sig ovan den dåvarande havsytan. Tack vare tillförsel av smältvatten från inlandsisarna höjdes världshavens nivå snabbt och kunde i Blekinge nu inte längre motverkas av den alltmer minskande landhöjningen. Resultatet blev att vid c. 6500 år f. Kr nådde den inledande Littoriatransgressionen nivåer runt dagens havsnivå i västra Blekinge. Strax därefter trängde havsvattnet in i Vesanbassängen och successivt försattes stora



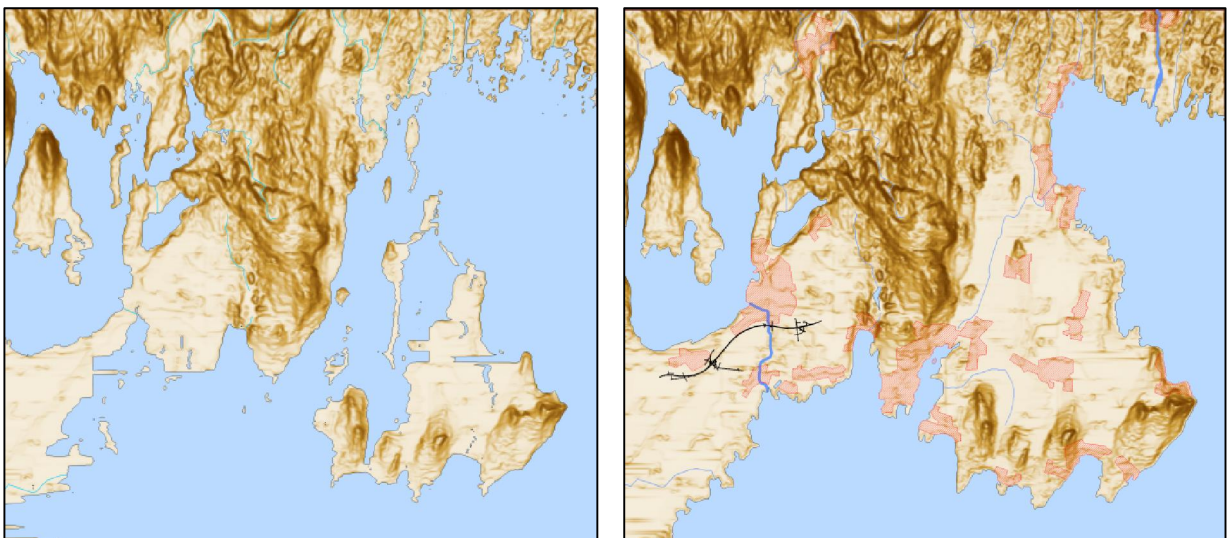
Figur 1. Schematisk strandförskjutningskurva för södra Listerlandet/Brömöllaområdet. Baseras på strandlinjedata från nordöstra Skåne och västra Blekinge samt interpoleringar till bl.a. södra Kalmarsundsområdet.

markområden på Listerlandet under vatten. Havsvågorna spolade då ofta bort lösa avlagringar, däribland strandbildningar från den föregående Ancylustransgressionen. På skyddade ställen bevarades däremot ofta resterna av den tidigare landvegetationen som ett torvlager, i Kalmartrakten ofta benämnt som "Svarta randen". Även i de områden som före transgressionen varit insjö, som delar av Vesanbassängen, förändrades miljön i och med saltvattnets intrång. Från att tidigare ha avlagrats insjögyttjor avlagrades nu en marin lergyttja. Det av Littorinahavets eroderande vågor utspolade materialet omlagrades och hamnade i mer skyddade lägen och överlagrar där som sand och siltlager äldre lager, vilka ju dessförinnan oftast mer eller mindre nereroderats .

Littoriatransgressionen i området minskar snart i intensitet och kulminerar runt 7 m ö. h. 4000-5000 år f. Kr. Huruvida havsnivån under Littorinatid förändrades jämt och successivt, eller utgjordes av flera deltransgressioner med mellanliggande regressioner, är ännu omtvistat, klart är däremot att mindre fluktuationer, kanske bara ovanligt kraftiga stormar, på många ställen gett komplexa lagerföljder i strandzonen, vilka ofta dokumenterats i samband med arkeologiska undersökningar av strandboplatser.

Under senare tid, efter c. 3000 f. Kr, återfinnes strandnivåerna i Blekinge på allt lägre nivåer, och sjunker från 2-3 m ö. h. ner till dagens havsytta, kanske under vissa skeden t.o.m. något under dagens nivåer.

Redogörelsen ovan baseras på huvudparten av de publikationer som listas i referenslistan tillsammans med relevant information ur en större strandlinjedatabas.



Figur 2. Littorinahavets maximala utbredning vid c. 4-5000 f. Kr (till vänster), samt området runt Vesan i nutid (till höger), Ryssberget syns centralt i kartorna. Rekonstruktionen baserad på digitala höjddata (LMV 50 m) och en strandlinjemodell som baseras på strandlinjedata från pågående arbete med en svensk strandlinjedatabas.

Provtagning och laboratoriearbete

De undersökta lagerföljderna dokumenterades och provtogs i mitten av oktober i samband med upptagande av längre undersökningschakt. I schaktväggen valdes ett antal representativa sektioner för vilka lagerföljden beskrevs och fotograferades samt inmättes med totalstation.

Preparering av pollenprov följde proceduren beskriven av Berglund & Ralska-Jasiewiczowa (1986), diatoméproven slammades upp i vatten, befriades från sand och silt genom dekantering och silades över nät med 7 µm maskvidd för att avlägsna lera och monterades slutligen på glas i monteringsmedia.

Undersökningsresultaten

Totalt dokumenterades 8 sektioner i två längre schakt (OS22000 respektive OS22052). I båda schakten kunde kontinuerligt följas en övertransgredierad markyta representerad av ett oftast mörkare brunt organiskt och ställvis torvigt lager (under stickan i figur 3). I schakt OS22000 inmättes längst i väster (punkt 22046, överytan på detta torvlager till 1,236 m ö. h. för att gradvis stiga mot öster till 1,706 m ö. h. i punkt 22049. I det norra schaktet, OS22052, återfanns den övertransgredierade markytan åter som ett mörkare lager som här dock bitvis främst utmärkte sig på sin rikedom av kolpartiklar. I detta schakt steg nivån för det övertransgredierade lagret från 2,370 m ö. h. i punkt 22063 till 3,221 m ö. h. i punkt 22060. Slutsatsen av detta lagrets utbredning och nivå är att en transgression kan följas från 1,24 m ö h upp till 3,22 m ö. h. I detta höjdintervall finns möjlighet att transgressionen kan representera antingen Ancylusskedet eller Littorinaskedet. För att snabbt bestämma vilket analyserades pollen och diatoméer från lagerföljden vid punkt 22046 i lagren intill transgressionssekvensen. Analyserna visade att det mörka lagret representerande tiden före transgressionen, att det var en gyttja



Figur 3. Det övertransgredierade organiska lagret (svarta randen) i schakt 22000

snarare än torv och med ett polleninnehåll (med bla hassel, al ek och lind) som klart visar att lagret måste ha avsatts långt senare än tidpunkten för Ancylostansgressionen.

Diatoméinnehållet i den överlagrande leriga gråvita silten (vid och strax ovanför stickan i fig. 2), som representerande en tidig fas av transgressionen, innehöll bland annat större antal diatoméer av arten *Campylodiscus clypeus* vilken är karakteristisk för grundare laguner i Littorinahavet. De två typerna av analyser knyter därför klart transgressionen till Littorinaskedet och mycket troligt är det spåren av den inledande Littorinatransgressionen i området och baserat på undersökningar i regionen bör transgressionen ha inträffat vid eller strax efter 6500 f Kr.

I de undersökta schakten identifierades inga lager som kan knytas till Ancylostansgressionen. Nivåerna för Ancylostansgressionen är inte klarlagda i området, interpoleringar från Kalmarsundskusten indikerar dock att Ancylostansgressionen på Listerlandet kan ha nått uppemot 5 m över dagens havsnivå och alltså kunnat lämna spår i de undersökta schakten. Lagerföljden i schakten indikerar en ganska omfattande lagerlucka då den glaciala leran (blågrå lagret i nedre delen av Fig. 3), som oftast är varvig, direkt överlagras, ofta med tydligt erosiv kontakt, av postglaciala sandlager som strax följs av det begravda organogena lagret som pre-daterar Littorinatransgressionen. Troligast är att spåren av Ancylostansgressionen borteroderats, men möjligheten kvarstår att Ancylostansgressionen i området inte nått upp till så höga nivåer som antagits, detta kan troligen visas genom ytterligare undersökningar, förslagsvis vid de fortsatta undersökningarna i samband med E22 projektet. Det är även viktigt att dokumentera och datera Littorina transgressionen (transgressionerna) i området då kunskapsläget ännu är oklart om exempelvis deltransgressioner och strandlinjenivåer under detta skede cf. Sandgren (1939), Berglund & Welinder (1972), Yu et al (2007).

Referenser

- Berglund, B. E. 1964. The Postglacial shore displacement in eastern Blekinge, southeast Sweden. *Sveriges Geologiska Undersökning, Serie C*, 599, 1-47.
- Berglund, B. E. 1971: Littorina transgressions in Blekinge, south Sweden, a preliminary survey. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* 93,625-52.
- Berglund, B. & Björck, S. 1994. Late Weichselian and Holocene shore displacement in Blekinge, SE Sweden. *Acta Universitatis Nicolai Copernici Geographica*, 27, 75-95.
- Berglund, B. E. & Ralska-Jasiewiczowa, M. 1986. Pollen analysis and pollen diagrams. I Berglund, B. E., red *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology* Wiley, Chichester, 455-484.
- Berglund, B.E., Sandgren, P., Barnekow, L., Hannon, G., Jiang, H., Skog, G. and Yu, S.-Y. 2005: Early Holocene history of the Baltic Sea, as reflected in coastal sediments in Blekinge, southeastern Sweden. *Quaternary International* 130, 111-139.
- Berglund, B.E. & Welinder, S., 1972: Stratigrafin vid Siretorp. *Fornvännen* 2, 73-93.
- Björck, S. & Svensson, N.-O. 1994: Östersjöns och Västerhavets utveckling. I: *Sveriges National Atlas. Band 12 Berg och Jord*, 138-142.
- Björck, S. 1996b. Late Weichselian/early Preboreal Development of the Öresund Strait; a Key Area for Northernly Mammal Immigration. In: Larsson, L (ed.), *The Earliest Settlement of Scandinavia. Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8°, nr 24*. Almqvist & Wiksell International. Stockholm, s. 123-134

- Christensen, C. 1995: The Littorina transgressions in Denmark. In Fischer, A., editor, *Man and sea in the Mesolithic – coastal settlement above and below present sea-level*, Oxford: Oxbow Books, 15-22.
- Digerfeldt, G. 1975: A standard profile for Littorinatransgressions in western Skåne, South Sweden. *Boreas* ,125-42.
- Karsten, P. & Knarrström, B. 2003. *The Tågerup Excavations. Skånska Spår. Arkeologi längs Västkustbanan.* Riksantikvarieämbetet, Avdelningen för arkeologiska undersökningar, UV Syd. Riksantikvarieämbetets förlag, Lund.
- Lagerås Per, Sofia Yassin & Nils-Olof Svensson (2007) *Past Vegetation, Topography and Shore Displacement. I* (ed. P Karsten & Björn Nilsson) *In the Wake of a Woman.* National Heritage Board, Sweden. *Skrifter No 63.* Sid 21-56.
- Liljegren, R. 1982. *Paleoekologi och strandförskjutning i en Littorinavik i mellersta Blekinge : Palaeoecology and shore displacement in a Littorina bay at Spjälkö, Dep. of quaternary geology Kwartärgeologiska avd Univ., Lund.*
- Nilsson, T. 1935. *Die pollenanalytische Zonengliederung der spät- und postglazialen Bildungen Schonens : Akad. Abh. Lund., Stockholm.*
- Ringberg, B. 1991. *Beskrivning till jordartskartan Karlshamn SV, Sveriges Geologiska Undersökning, Uppsala.*
- Sandgren, R., 1939: *Torvgeologisk och pollenanalytisk undersökning av torvmarken intill boplatskomplexet vid Siretorp. In A. Bagge & K. Kjellmark (eds.): Stenåldersboplatserna vid Siretorp i Blekinge, 251–256. Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, Stockholm.*
- Svensson N-O 1989: *Shore displacement in the central Baltic during the Late Weichselian and early Holocene, based on stratigraphical and morphological records from eastern Småland and Gotland, Sweden. Lundqua Thesis nr. 25. 195 sidor*
- Svensson Nils-Olof (1999) *Deglaciation och strandförskjutning i Norden; Faktaruta sid. 168-169 samt paleogeografiska kartor i figur 15, 19, 26, 28 och 38. I (ed. G. Burenhult) Arkeologi i Norden 1.*
- Svensson Nils-Olof (2000): *Möre stiger ur havet. I (ed. G. Magnusson) När själarna räknar bilar. Kalmar län 2000; Meddelande från Kalmar läns hembygdsförbund och Stiftelsen Kalmar läns museum. Årgång 84. Kalmar. sid. 30-39.*
- Svensson Nils-Olof (2001): *Strandlinjer och strandförskjutning i Möre. I (ed. G. Magnusson) Möre - historien om ett småland. Kalmar läns museum. Kalmar. Sid. 73-110.*
- Yu, S.-Y., Berglund, B.E., Andrén, E. & Sandgren, P., 2004: *Mid-Holocene Baltic Sea transgression along the coast of Blekinge, SE Sweden – ancient lagoons correlated with beach ridges. GFF, Vol. 126 pp. 257–272.*