



Sveriges geologiska undersökning

## Vilken ålder har den periglaciala vindslipningen i södra Sverige?



Robert Lagerbäck

Utförd inom programmet för  
Geologisk Dokumentation

Vilken ålder har den periglaciala vindslipningen i södra Sverige?

SGU-rapport  
2006:25

SGU-rapport  
2006:25



## **INNEHÅLL**

Bakgrund och arbetshypotes .....	3
Besökta lokaler och observationer vid dessa .....	3
Vad gav dokumentationsresan? – ett hypotetiskt scenario .....	11
Referenser .....	12



## BAKGRUND OCH ARBETSHYPOTES

Att ventifakter, dvs. vindslipade stenar, block och hållar, förekommer i de södra delarna av Sverige är känt sedan länge och har beskrivits av många författare (G. Johnsson, Å. Mattsson, P. Schlyter, H. Svensson m.fl.) i ännu fler arbeten. Speciellt omfattande är den litteratur som beskriver de skånska förekomsterna. För en sammanfattning av den rikhaltiga litteraturen hänvisas till en relativt färsk avhandling av Schlyter (1995) som innefattar flera uppsatser inom ämnesområdet. Endast den ena av dessa uppsatser var känd för undertecknad då dokumentationsresan gjordes men lyckligtvis uppdagades den värdefulla avhandlingen vid litteratursök efter hemkomsten.

Även om ventifakter påträffats i och under bäddar av diamikt material (t.ex. Johnsson 1962; Malmberg Persson & Lagerlund 1990) tycks man generellt anse att vindslipningen huvudsakligen utbildats efter att den senaste inlandsisen smält bort. Vad gäller den mer precisa tidsställningen däremot är man mer osäker. Många anser att vindslipningen har periglacialt ursprung och utbildades under Yngre Dryas, men allt ifrån "Äldsta Dryas" till ett stycke in i postglacialen har föreslagits. Schlyter menar att den är metakron och har utbildats successivt genom fallvindar utanför den retirerande isranden. Vad gäller slipmedium har man föreslagit såväl sand som snö och siltpartiklar. Bristen på eoliska avlagringar har fått många att förorda snö och då företrädesvis mycket kall sådan (isens hårdhet ökar med fallande temperatur). Schlyter drar slutsatsen att suspenderad silt varit det viktigaste slipmediet. Den helt dominerande vindriktningen vid slipningen av de sydsvenska ventifakterna tycks ha varit från öster.

Ventifakter förekommer också i de norra och mellersta delarna av landet (från norra Dalarna och norrut) men är där entydigt av äldre datum, från den s.k. Tarendöinterstadialen som åtminstone under en period karakteriserades av ett utpräglat periglacialt klimat (Lagerbäck 1988). I dessa områden förekommer ventifakterna såväl inkorporerade i den översta moränbädden som helt opåverkade i markytan och kan användas som markörer vid bedömning av den senaste inlandsisens påverkan på äldre jordlager. Där vindslipningen påträffas i fast håll eller block in situ indikerar den, till skillnad mot i södra Sverige, nordvästliga vindar. Slipmediet var sannolikt främst kall "snö" (ispartiklar) men sand och siltpartiklar har sannolikt bidragit på sina håll.

Det finns indikationer på att vindslipningen från denna isfria period kan spåras ända ner till Mälardalen (Lagerbäck 2007) och misstanken att vindslipningen längre söderut åtminstone till en del skulle kunna vara äldre än den senaste nedisningen infinner sig därför lätt. Att det förekommer ventifakter i markytan i södra Sverige är i sig inget bevis för att dessa utbildats efter att inlandsisen smält bort. Så länge det inte finns säkra belägg för att den senaste isen eroderat äldre avlagringar kan ventifakterna hypotetiskt, på samma vis som i norr, finnas kvar mer eller mindre opåverkade av den senaste inlandsisen.

I avsikt att försöka testa denna hypotes gjordes under några dagar i november 2006 en rekognoseringsstripp inom delar av Småland, södra Halland och Skåne. Ett femtontal täkter besöktes som hastigast, ventifakter letades "på måfå" i terrängen och några lokaler som beskrivits i litteraturen besöktes. Uppgifter om presumtiva täkter hämtades av Helena Johansson från SGUs grusproduktionsdatabas. Resans främsta syfte var att genom egna ögon försöka få en uppfattning om det finns indikationer på att ventifakterna i södra Sverige, i likhet med situationen längre norrut, åtminstone till en del kan ha utbildats innan den senaste nedisningen. Omständigheterna var knappast optimala (regn, korta dagar och svagt ljus) men resan gav ändå intressanta resultat.

## BESÖKTA LOKALER OCH OBSERVATIONER VID DESSA

**5/II.** Efter sträckkörning hemifrån besöktes två täkter i Eksjö-Vetlandatrakten innan mörkret föll på. I en moräntäkt vid Nödjuhult ett par mil öster om Eksjö konstaterades två, möjligen tre, olika moränbäddar (Fig. 1). Underst fanns en minst 3 m mäktig, grusig morän med sedimentkaraktär. Ovanpå denna och åtskild av ett tunt sandskikt låg en ca 2 m mäktig, rödaktig, sandig och mer homogen morän. Allra överst fanns en 0-0,5 m mäktig, starkt moig enhet med enstaka stenar som möjligen var lätt vindpolerade. Mark-



Figur 1. I tåkten vid Nödjuhult ca 10 km öster om Eksjö konstaterades två olika moränbäddar åtskilda av ett tunt sandskikt. Allra överst fanns en tunn (0-0.5 m) och starkt moig enhet med enstaka stenar som möjligen var lätt vindpolerade.

blocken i omgivningarna tycktes genomgående vara vittrade så något egentligt letande efter ventifakter blev det aldrig, för detta var den utmäta tiden alltför knapp. Nästa tåkt, vid Solhester ca 15 km nordost om Vetlanda, var släntad men lagerföljden tycktes utgöras av moräntäckt isälvsgrus. Moräntäcket, någon halvmeter mäktig eller drygt det, utgjordes sannolikt till stor del av omlagrade isälvs sediment. Inga tecken på vindslipning noterades på stenarna-blocken i denna bädd. Besöken i de två tåkterna, liksom de kommande, var mycket kortvariga.

**6/II.** Efter övernattning i Vrigstad besöktes under dagen några tåkter och gjordes viss rekognosering i terrängen vid korta stopp utefter vägarna. Blocken i markytan var mestadels starkt vittrade och några spår efter vindslipning hittades inte på dessa. En tåkt vid Tunatorp, ca 10 km nordväst om Växjö, visade sig vara i stort sett nedlagd och någon vettig uppfattning om lagerföljden gick inte att få. Ingen vindslipning hittades på de uppgrävda restblocken i tåkten. Även tåkten vid Eke ca 20 km nordost om Växjö var avslutad och släntad. Ingen vindslipning noterades vare sig på de uppgrävda blocken eller de starkt vittrade ytblocken i omgivningarna.

Ett par mindre moräntåkter vid Furuby, ca 15 km öster om Växjö, var likaledes släntade. I en av dessa fanns på en plats en ordentligt isslipad håll men ett stycke därifrån fanns under en sandig morän vittrat berg eller en morän morän med ett betydande innehåll av vittringsmaterial (Fig. 2). En tunn, moig enhet hittades allra överst på en plats. Blocken i markytan var genomgående vittrade och någon vindslipning noterades varken på dessa eller de uppgrävda blocken i tåkten. I en större bergtåkt i området var hållarna uppe på pallen massivt isslipade och räfflade från NNV (ca 345°). Någon vindslipning på de talrika blocken i markytan hittades inte men möjlig (och i så fall därefter vittrad) vindslipning noterades på ett par uppgrävda block. De eventuellt vindslipade partierna har ursprungligen legat strax under m.y.

Ett par mindre tåkter vid Orraryd respektive Kalvsvik söder om Växjö visade sig vara släntade. Någon vindslipning på de uppgrävda blocken noterades inte och inte heller på blocken i m.y. som genomgående var vittrade. I en mindre, men aktiv tåkt strax söder om Älmhult noterades 2-3 m sandig morän som på några ställen överlagrades av en tunn kapp av mellan- och finsand med inbäddade mindre stenar. Någon vindslipning noterades inte på de otaliga uppgrävda blocken i tåkten och inte heller på de fåtaliga ovan mark. Dagen var dock sen och ljusförhållandena mycket dåliga. Goda ljusförhållanden är en förutsättning för att kunna identifiera svagt utbildad vindslipning.



Figur 2. Igenrasad täktvägg vid Furuby. Det starkt rödbruna partiet utgörs av vittrat berg eller morän starkt präglad av vittringsmaterial. Ovanpå detta ligger en trivial sandig morän och allra överst en tunn kapp av starkt moigt material.



Figur 3. Stengårdsgård ett stycke från väg mellan Osby och Visseltofta. Efter att mossan avlägsnats uppvisade några av blocken i gårdsgården ovittrade och även i övrigt välbevarad (ej glacialabraderad) vindslipning.

7/II. Efter övernattni ng i Osby besöktes några täkter strax norr om samhället med huvudsakligen grusbrytning men även något i morän. Minst 3 m sandig morän noterades i en vägg. Någon vindslipning hittades inte på vare sig de uppgrävda moränblocken eller på blocken ovan mark i omgivningarna. De senare var dock genomgående vittrade.

Den första helt entydiga vindslipningen under resan noterades på mossbelupna stenar och block i en stengårdsgård ett stycke från väg mellan Osby och Visseltofta (Fig. 3). Bergarten var röd granit av en typ som föreföll vanlig i trakten men slipningen var välbevarad. Eftersom de naturligt ovanjordiska blocken generellt var vittrade talar detta för att de slipade ytorna ursprungligen legat under markytan, dvs. att blocken brutits upp i samband med gårdsgårdsbygget. De vindslipade partierna visade inga spår av glacial nötning.

Nästa anhalt var den s.k. Ruckestenen, eller Smörklenan, vid Boalt någon mil sydost om Markaryd. Blocket är spektakulärt placerat (Fig. 4) och har beskrivits av Svensson (1992) som bl.a. diskuterar om det är en tor-formation eller ett glacialtransporterat block som deponerats i sitt speciella läge. Som Svensson beskrivit bär det övre, tidigare ruckbara blocket (numera fixerat av cementklackar) och även underliggande "fundament", otvetydiga spår efter vindslipning, men merparten av den ursprungliga slipningen torde ha vittrat bort. Att det är fråga om ett flyttblock torde vara ställt utom allt tvivel och det är också den tolkning som Svensson gör. Att blocken vindslipats i sina nuvarande positioner torde också vara ställt utom allt tvivel. Övriga block i omgivningarna var generellt starkt vittrade och någon vindslipning på dessa noterades inte.



Figur 4. Ruckestenen vid Boalt någon mil sydost om Markaryd. Såväl det övre, tidigare ruckbara blocket som dess fundament bär spår av vindslipning.



Figur 5. Uppgrävt, vindslipat block (centralt i det vänstra fotot) vid Sånna NE Markaryd. De vindslipade partierna av blocket (högra fotot, tyvärr är det svårt att se de karakteristiska slipytorna i den aktuella upplösningen) har ursprungligen befunnit sig under markytan.

I en täkt vid Sånna nordost om Markaryd bröts endast berg men berggrunden täcktes av uppemot 4 m sandig morän. Berggrundsytan är intensivt och vackert isslipad/räfflad från NNO (ca 35°). Någon vindslipning noterades inte på de uppgrävda moränblocken i täkten men däremot hittades några kilometer därifrån ett större, uppgrävt block med otvetydig vindslipning (Fig. 5).

I Sånnatrakten noterades också på en plats en ytligt liggande, starkt moig (finsandig-grovsiltig) jordart med inblandade stenar och gruspartiklar. Även i en mindre, felaktigt koordinatsatt grustäkt vid Trälshult, ca 15 km nordväst om Markaryd, noterades ovanpå gruset en tunn kapp av en moig jordart bemängd med inblandat grus. Efter att förgäves ha sökt en täkt vid angivna koordinater i Knäred, konstaterat att en grustäkt i Staffanstorp var igenrasad och avbanad i ytan samt att en täkt i Ränneslöv var ”återställd” och gödslad hade det hunnit bli mörkt.

**8/II.** Efter övernattning i Edenberga styrdes kosan mot Hovs Hallar längst i norr på Bjärehalvön. Schlyter har beskrivit vindslipning i fast berg inom området men de angivna koordinaterna anvisade ett autobusknär strax norr om parkeringsplatsen, utan varje likhet med presenterade fotografier. Efter någon timmes letande i stark blåst och spöregn hittades dock lokalen någon kilometer längre österut. Besöket blev kortvarigt men Schlyters tolkning, ostliga vindar och att slipningen måste ha skett genom suspenderat material (snö



Figur 6. Vindslipad/-polerat block i sten"mur" norr om Borrie. Om den vindslipade delen av blocket legat över eller under markytan innan det bröts upp gick inte att säkert avgöra men att döma av att det var helt ovittrat torde det ha legat under. Inga tecken på glacial nötning efter vindslipningen noterades.

eller siltpartiklar), var lätt att instämna i. Några indikationer på glacial påverkan på hållarna efter vindslipningen kunde inte noteras.

Nästa planerade lokal att besöka ska enligt Schlyter ligga någonstans vid Romeleåsen men när de angivna koordinaterna syntes i fönstret på GPSn stod undertecknad mitt på en leråker utan ventifakter eller block överhuvudtaget. Den beskrivna lokalen hittades inte. Efter att ha kört runt lite i backlandskapet i Skuruptrakten var det nästan mörkt och i ett större materialtag vid Rydsgård kunde man bara ana sig till att lagerföljden domineras av horisontellt lagrat grovt grus. Enligt täktägaren, som inte var så pigg på besök, ska det finnas lite lera överst (gissningsvis s.k. platålera).

**9/II.** Efter övernattnings i Ystad gjordes ett kort besök i en grustäkt strax nordost om stan. En moränliknande, block- och stenfattig jordart som tyvärr inte gick att nå eller närmare beskåda överlagrade mäktigt grus. Någon vindslipning på de kvarlämnade större blocken i täkten kunde inte ses. Däremot hittades flera vindslipade block i såväl sekundära (stenmurar och odlingsrösen) som primära (jordfasta) lägen utefter vägen mot Simrishamn (Fig. 6 07). Samtliga i samband med odling uppbrutna, vindslipade block torde ursprungligen ha legat i eller strax under markytan. Utefter vägen mot Simrishamn kunde också konstateras att vissa isälvavlagringar var blockbeströdda medan andra saknade block i markytan.

Efter att ha diskuterat markvattnets märkliga dräneringsbanor med en trevlig odalman i Kvärrestad ägnades återstoden av dagen åt området väster och nordväst om Simrishamn. Vid Wilhelmsberg kunde, utan att ens stiga ur bilen, konstateras att de intensivt vindslipade kvartsithällarna glacialslipats och räfflats efter vindslipningen (Fig. 8). Åldersförhållandet mellan vind- respektive glacialslipning var helt entydigt och det fanns inga som helst indikationer på någon yngre vindslipning. Vindslipningen antydde ostliga eller svagt nordostliga vindar och isräfflingen en isrörelse från nordost. Rekognosering i området bekräftade det första intrycket och vindar från ostnordost tycktes ha svarat för det mesta av vindslipningen. Isräffloras riktningar varierade mellan 45-60° och var på de mest exponerade hållarna ca 55° (Fig. 9).

I skymningsljuset letades också efter en vindslipningslokal som beskrivits av Schlyter vid Bäckhalladalen. Angivna koordinater anvisade återigen en annan plats än den som visades i fotografier. Av hållar i området framgick dock att vindslipningen också här var entydigt äldre än en isrörelse från nordost. Den yngre glaciala påverkan var dock svagare än i Wilhelmsberg. Av rundhällskulpturen att döma kunde dock konstateras att vindslipningen inträffat mellan två skeden med isrörelser från nordostligt håll. Inte bara de yngsta räfflororna var nordostliga utan också hållarnas grundskulptur var betingad av glacialerosion från detta håll. Även vid Bäckhalladalen indikerade vindslipningen i håll att den utformats av vindar från öster, medan detta inte var lika entydigt på friliggande block. Slipningsriktningarna var på dessa mer varierande.



Figur 7. Vindslipade block i stenmur respektive i naturlig markyta sydväst om Tomelilla. Slipningen på det jordfasta blocket indikerar ostliga eller svagt nordostliga vindar. Inga tecken på glacial nötning efter vindslipningen noterades på dessa eller någon av de andra påträffade ventifikterna i området.



Figur 8. Intensivt vindslipad och därefter glacialslipad kvartsithäll vid Wilhelmsberg. Ingenting antyder vindslipning efter glacialslipningen.



Figur 9. Vackert glacialslipad och räfflad häll vid Wilhelmsberg. I hällarnas svackor har vindslipningen undgått att eroderas bort av den yngre isrörelsen. Räfflorernas riktning är ca 55° medan vindslipningen antyder något mer ostliga vindar.



Figur 10. Intensivt glacialslipade hållar i Simrishamns södra utkant. På samma vis som vid Wilhelmsberg (Fig. 9) finns vindslipning bevarad i hållarnas svackor men strandprocesser har mattat av såväl de glacial- som vindslipade hållytorna.

Betydelsen av olika bergarters vittringsresistens för förutsättningarna att hitta igen vindslipning illustrerades tydligt i området. Medan de vindslipade kvartsitblocken endast var svagt mattade av vittring så var t.ex. gnejsblocken och även flertalet granitblock i området helt sönderfräta i ytan.

**10/II.** Uppmuntrad av gårdagens iakttagelser ägnades förmiddagen åt fortsatt rekognosering i Simrishamnsområdet. I de södra utkanterna av stan kunde konstateras att även hållar strax ovanför dagens havsnivå uppvisade såväl vindslipning som yngre glacialslipning, och i ungefär samma riktningar som i Wilhelmsbergs- och Bäckhalladalsområdena (Fig. 10).

Även vid Gröstorp väster om stan var kvartsithällarna vackert vindslipade från ostnordost och därefter mer eller mindre intensivt glacialslipade från ungefär samma håll, ca 60° (Fig. 11). Den av Schlyter beskrivna lokalen vid Bäckhalladalen hittades också till slut och även där syntes, om än svagare utbildad, påverkan av en glacialslipning som är yngre än vindslipningen. Flera av blocken i området är också mest intensivt vindslipade från "fel håll" dvs. inte, som hållarna, från öster. Simrishamnsområdet visade sig även ha andra geologiska kvaliteter, som t.ex. mycket vackra böljeslagsmärken i den underkambriska, kvartsitiska sandstenen (Fig. 12) och spår efter, för författaren, okända forntida kryp (Fig. 13).

På väg upp mot Kristianstadsområdet gjordes ett snabbstopp vid Brösarps södra backar, där en vacker vindslipning konstaterades på några av blocken i stengårdsgårdarna som löper över sandkullarna (Fig. 14). Blocken lär knappast ha burits upp på kullarna utan snarare samlats ihop från de närmaste omgivningarna.

Vid Fjälkinge backe någon mil öster om Kristianstad hade det börjat skymma. Att där förekommer vindslipning är känt sedan gammalt och sådan hittades också på mindre ytor av såväl hållar som block. Under det korta besöket gick det inte att avgöra om de rudimentära slipytor som hittades indikerade någon speciell vindriktning, men det finns litteraturuppgifter om att slipningen ska ha skett genom såväl ostliga som västliga vindar. Den stående frågan är dock om iakttagelserna gjorts på block eller i fast håll, under tecknad har ännu inte haft tid att fördjupa sig i litteraturen för att kontrollera detta.

Vid Tjugekull, öster om Fjälkinge backe, hade det hunnit bli nästan mörkt och ytterligare en av Schlyter beskriven vindslipningslokal hittades inte. Vid angivna koordinater befann man sig på en grusplan strax intill ett hus. Ett febrilt sökande med hjälp av ficklampa vidtog i omgivningarna, men sönderrivna byxor (björnbärssnår) och skor inkletade med komockor var det mest påtagliga resultatet efter närmare två timmar. De otaliga och delvis mycket stora blocken i området tycktes genomgående vara kraftigt vittrade och någon vindslipning kunde varken ses eller kännas med fingrarna på något av dessa. En välexponerad hållyta högt uppe på bergkullen kändes som om den var glacialslipad men vad den "iakttagelsen" är värd kan nog ifrågasättas. Därefter vidtog hemresa och uttrycket "mörka Småland" visade sig vara adekvat vid denna tid på året.



Figur 11. Vid Gröstorp väster om Simrishamn illustreras tydligt betydelsen av hållarnas exponering för hur hårt den yngre isrörelsen ansatt de vindslipade partierna. På de högst belägna och därmed mest exponerade hållpartierna är vindslipningen praktiskt taget helt bortslipad av isen medan den knappt påverkats alls i mer skyddade lägen. Det högra fotot visar det centrala partiet av hållen i det vänstra fotot. Såväl de blåstrande vindarna som den yngre isrörelsen har kommit från ostnordostligt håll (ca 60°).



Figur 12. Frampreparerade "böljeslagsmärken" i ett mindre stentag i Bäckhalladalsområdet.



Figur 13. Dekorativa spår i de glacialslipade hållarna vid Wilhelmsberg efter någon liten krumelur som levde i sanden för hundratals miljoner år sedan.



Figur 14. Några av blocken i stengärdsgårdarna som löper över Brösarps södra backar uppvisar en välbevarad vindslipning. Som så ofta har lavarna svårt att få fäste i de glattpolerade ytorna.

## VAD GAV DOKUMENTATIONSRESAN? – ETT HYPOTETISKT SCENARIO

Först ska nämnas att Schlyter har gjort en grundlig inventering av ventifakternas förekomst i främst Skåne men också längs traverser genom andra delar av södra Sverige och utmed en ost-västlig travers genom Danmark. Han konstaterade att ventifakter i princip påträffas överallt i Skåne men också på flertalet undersökta platser längs traverserna. Därutöver finns andra litteraturuppgifter som tycks bekräfta en mycket allmän förekomst i stora delar av södra Sverige. Eftersom ventifakterna påträffas så allmänt i södra Sverige betyder det rimligtvis att de antingen har utbildats efter eller i samband med att den senaste inlandsisen smält bort eller att de generellt är opåverkade, eller uppbrutna från ytnära lägen och endast svagt påverkade, av inlandsisen som är yngre än vindslipningen. I Simrishamnsområdet har vindslipningen otvetydigt skett innan en relativt svag isrörelse berörde området och det faktum att ventifakterna som påträffades i sekundära lägen i sydöstra Skåne var mycket välbevarade antyder att de ursprungligen legat under markytan. Detsamma gäller för de fåtaliga ventifakter som påträffades under resan i norra Skåne och i södra Småland. Schlyter påpekar att de Skånska ventifakterna generellt är bättre bevarade än de småländska. En förklaring till detta kan vara att de skånska fynden mestadels gjorts i uppodlade trakter och att ventifakterna är uppbrutna från marknära lägen, medan de småländska påträffas i primära, ovanjordiska lägen i skogsmark.

Om vindslipningen tillhör en och samma generation men utbildats successivt intill en retirerande isrand, så som Schlyter tänker sig, är i princip två olika scenarios möjliga. Antingen är ventifakterna äldre än den senaste isen eller också har den senaste inlandsisen under avsmältningsskedet ryckt fram kortvarigt (oscillerat) över frismält och vinderoderad mark. Att hällarna i Simrishamnsområdet inte uppvisar någon vindslipning som är yngre än glacialslipningen talar emot det senare scenariot. Om vindslipningen skett samtidigt inom större delen av södra Sverige, inklusive Simrishamnsområdet, blir slutsatsen att den är äldre än den senaste nedisningen. Att inga entydigt äldre och glacialabraderade ventifakter hittades i de besökta täkterna, som ligger inom områden där Schlyter m.fl. konstaterat ventifakter i markytan, talar för att det i huvudsak rör sig om en generation av vindslipning.

Att man, efter vad undertecknad kan förstå efter en ytlig genomgång av litteraturen, inte har noterat den uppenbara, relativa åldern mellan vindslipningen och en senare isrörelse i Simrishamnsområdet, där den enligt Schlyter kanske vackrast utbildade vindslipningen i södra Sverige finns, öppnar för möjligheten att man förbisett detta på många fler platser. Vid genomsökning av litteraturen fås lätt intrycket att man vid studierna av den ”ytnära” vindslipningen i södra Sverige genomgående har tagit för givet att den är sen- eller möjligen postglacialt utbildad och inte övervägt möjligheten att den skulle kunna vara äldre än den senaste nedisningen av området. Att det sannolikt förekommit äldre skeden med periglacialt klimat och vindslipning är man medveten om, men spåren efter dessa skeden har påträffats djupt ned i lagerföljderna och varit överlagrade av entydigt glaciala avlagringar.

Under dokumentationsresan hittades inte några absoluta belegg för att ventifakterna på andra platser än Simrishamn är äldre än den senaste isrörelsen, men de ytliga sandiga eller siltiga bäddar med inbakat grövre material som påträffades på flera platser, liksom att vindslipade partier av påträffade block varit jordtäckta, kan antyda att så är fallet. Utan att ha gjort några ingående undersökningar kan det spekuleras i att de sandig-siltiga bäddarna till stor del utgörs av glacialt bearbetade eoliska sediment. En liknande finkornig jordart påträffas ofta i markytan i de delar av norra Sverige som endast påverkats svagt av den senaste inlandsisen. En blygsam glacial ommöblering av de ytnära blocken skulle också kunna förklara varför man på några platser tyckt sig kunna konstatera, i så fall skenbar, vindslipning från andra håll än öster.

Mot bakgrund av litteraturuppgifter och iakttagelserna under dokumentationsresan kan sammanfattningsvis konstateras att delar av södra Sverige uppvisar en bild som starkt påminner om situationen i de mellersta och norra delarna av landet. Dock med en väsentlig skillnad – vindslipningen i de södra delarna av landet tycks i huvudsak ha skett genom vindar från östligt håll, medan den i norr har uppkommit i samband med nordvästliga vindar. Mot bakgrund av undertecknads ytterst begränsade insikter om södra Sveriges kvartära geologi, och om det bortses från den etablerade uppfattningen om landsändans senkvartära utveckling, skulle också ett scenario liknande det för mellersta och norra Sverige kunna skisseras, dvs.

att den senaste nedisningen inom stora områden haft en mycket begränsad påverkan på tidigare avsatta jordlager. För ett sådant scenario skulle också förekomsten av mycket tunna moränlager eller strödda block ovanpå många isälvsavlagringar kunna tala. På samma vis som i norr kan den senaste isen inom stora områden ha lämnat den tidigare markytan helt intakt och ventifikterna kvar i sina ursprungliga lägen. I andra områden kan isen i olika grad ha eroderat i äldre avlagringar och ventifikterna bakats in i, eller blivit täckta av, den översta moränbädden.

Om det finns substans i scenariot enligt ovan bör det påpekas att ventifikterna inte nödvändigtvis måste vara likåldriga med de i mellersta och norra Sverige (t.ex. är vindriktningen en annan och de isfria perioderna har sannolikt varit längre) men det skulle ändå få omfattande och svåröverskådliga konsekvenser för tolkningen av den kvartära utvecklingen i södra Sverige. Scenariot kan tyckas väl spekulativt men det kan då påminnas om att motsvarande scenario för norra Sverige ansågs lika spekulativt för tjugofem år sedan.

## REFERENSER

- Johnsson, G. 1962: Periglacial phenomena in southern Sweden. I. Stratigraphy. *Geografiska Annaler XLIV*, 378–404.
- Lagerbäck, R. 1988: Periglacial phenomena in the wooded areas of Northern Sweden – relicts from the Tärenö Interstadial. *Boreas 17*, 487–499.
- Lagerbäck, R. 2007: Ventifacts – means to reconstruct glacial development and palaeoenvironment in northern and central Sweden (manuskript lämnat till GFF för tryckning under 2007).
- Malmberg Persson, K. & Lagerlund, E. 1990: Sedimentology and depositional environments of Lund Diamicton, southern Sweden. *Boreas 19*, 181–199.
- Schlyter, P. 1995: Palaeo-Wind Abrasion in Southern Sweden. Field and laboratory studies. Meddelanden från Lunds Universitets geografiska institutioner, avhandlingar 122.
- Svensson, H. 1992: ”Ruckestenen”, the rocking boulder at Boalt, northern Skåne, Sweden. *Sveriges geologiska undersökning Ca 81*, 355–358.