

This article was downloaded by: [York University Libraries]
On: 29 December 2014, At: 20:33
Publisher: Taylor & Francis
Informa Ltd Registered in England and Wales Registered Number:
1072954 Registered office: Mortimer House, 37-41 Mortimer Street,
London W1T 3JH, UK



Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar

Publication details, including instructions for
authors and subscription information:

<http://www.tandfonline.com/loi/sgff19>

Tankar om de skandinaviska sandåsarnes bildning

P. A. Levin

Published online: 06 Jan 2010.

To cite this article: P. A. Levin (1872) Tankar om de skandinaviska sandåsarnes bildning, *Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar*, 1:4, 50-55, DOI: [10.1080/11035897209443810](https://doi.org/10.1080/11035897209443810)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/11035897209443810>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Taylor & Francis makes every effort to ensure the accuracy of all the information (the "Content") contained in the publications on our platform. However, Taylor & Francis, our agents, and our licensors make no representations or warranties whatsoever as to the accuracy, completeness, or suitability for any purpose of the Content. Any opinions and views expressed in this publication are the opinions and views of the authors, and are not the views of or endorsed by Taylor & Francis. The accuracy of the Content should not be relied upon and should be independently verified with primary sources of information. Taylor and Francis shall not be liable for any losses, actions, claims, proceedings, demands, costs, expenses, damages, and other liabilities whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with, in relation to or arising out of the use of the Content.

This article may be used for research, teaching, and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, redistribution, reselling, loan, sub-licensing, systematic supply, or distribution in any form to anyone is expressly forbidden. Terms & Conditions of access and use can be found at <http://www.tandfonline.com/page/terms-and-conditions>

LEVIN, P. A. *Tankar om de skandinaviska sandåsarnes bildning.*

Ett kapitel i Skandinaviens geologi, hvilket ännu ej blifvit på ett tillfredsställande sätt kommenterad, än mindre vunnit giltig förklaring, är säkerligen våra sandåsbildningar. Den uti Sveriges geologiska förhållanden både erfarne och skarpsynte Prof. A. ERDMANN utlät sig med mycken försigtighet uti detta ämne och lemnade på min direkta fråga om hans åsigt intet, eller åtminstone endast ett undvikande svar. För att ej tala om den Säfströmska rullstensteorien, som ej innehåller någon förklaring, återstå mig veterligen endast de två uppgifna förklaringsförsöken: *maritim dynbildning* och *moränbildning från isperioden*. Redan vid första bekantskapen med våra inlandsåsar måste man dock förkasta den förstnämnda förklaringen, hvilken blott kan gälla för en slät strandyta af stort omfång och under lokalförhållanden, som i alla fall betydligt afvika från dem, hvilka öfverallt möta i samband med våra grusåsar och deras omgifningar. För mig synes åtminstone intet antagligt samband förefinnas mellan bildningssättet för en hafsdyn, med sin långsluttande vall och nödvändigt öppna hafsbassäng, eller närvaro af en flodmynning å ena sidan och en låg och långsträckt strand å den andra, och våra tvärbranta, slingriga, af omgifvande kuperadt land, till samma eller än större höjd, på sidorna instängda sandåsar, hvilka sjelfva nästan alltid utgöra ena väggen till, eller en skiljevägg uti en dalgång gående i samma riktning som åsen, hvilken ibland gör de besynnerligasté utsprång åt sidorna.

Ej, mera antaglig synes mig den förklaringen, att åsarne skola vara strängformigt hopade moränmassor, nedsjunkna från isskreden sidor och på sådant sätt i tidernas längd aflagrade. Utan att kunna åberopa ett omfattande och jemförande jordstudium, alldenstund min uppfattning af frågan helt och hållet stöder sig på närmaste och osökta iakttagelser af naturförhållanden i min hembygd, måste jag dock såsom fullkomligt oantaglig äfven förkasta moränteorien. Den kan åtminstone ej till-

lämpas på någon betydande del af den karakteristiska åsbildningen i Södermanland. Moränerna bestå till sitt innehåll, såsom PAYKULL säger, af "kantiga stenskärfvor och flisor, blandade med större block". Helt annorlunda beskaffadt är innehållet i sandåsarna. Dess hufvudmassa är, såsom väl är bekant, likformig, nästan homogen. Hvarje parcell närmar sig den rundnötta formen och varierar i storlek från perlsand, roffrö, lins, ärt till nötvolum, hvaröfver den mera sällan går *uti massa*. Derjemte förekomma enstaka rullstenar, uti större eller mindre antal och af ofantligt varierande storlek. Alla utmärka de sig genom ganska tydligt rundade och slipade former, så att, om några kantiga flisor deribland finnas, man nästan bestämdt kan spåra dem vara lemningar af någon på platsen eller i närheten söndersprängd sten. Större flyttblock ligga nästan utan undantag ofvanpå ytan af de verkliga åsarne, hvilket bevisar, att de under en sednare tid kommit på sin nuvarande plats. Ofta är gruset i åsarne lagradt i *tunnare hvarf*, hvilka genom sin olikhet, såväl i stenarter som i grofhet, tyckas häntyda på olika härkomst, tyckas vara bildade likasom genom olika sällningar. Ofta är det deremot uti temligen stort omfång både till djup och utbredning *hopadt* uti en fullkomligt likartad massa, så utan ringaste inblandning af stycken utöfver en viss storlek, att man måste högligen förvåna sig öfver dess jemnhet. I allmänhet kan dock en mer eller mindre tydlig skiktning spåras, utom i åsvallen eller den starkare slutningen af åsens sida. Denna har jag nemligen i allmänhet funnit bestå af oredigt hopade sten- eller grusmassor, hvilka man måste genomgräfvat till större eller mindre djup innan man träffar renare grus, vanligen aflagradt i tydliga, på det hela horisontela, ehuru stundom något vågiga skikt. Der åsmassan alltigenom är mycket likformig och saknar större rullstenar, der den, för att begagna ett vanligt uttryck, består af god ör, finner man ofta, när stupningen är starkare, åsvallen vara liksom gatlagd med mindre rullstenar, säkerligen till följd 'deraf, att det finare gruset blifvit bortsvämmadt.

Någon gång påträffar man uti en blandad rödgrusmassa af olikformig sammansättning likasom inbäddade körtlar af ända till en eller flera kubikmeters storlek bestående af finaste rödmo, eller af nästan hvit sjösand utan skiktning *).

Om något fenomen i de nuvarande sandåsarne skulle hän- tyda på en istid vid deras bildning, så vore det närvaron af sådana körtlar, hvilka antagligen varit hopfrusna när de inbä- dades. Men de häntyda dock sjelfva på allt annat än härkomst från fjäll- och höglandstrakter. De ligga ock sannolikt vanligen nära ytan af åsen, eller, såsom i nämnda fall, vid en sänkning eller ett genombrottsställe, samt tyckas således utvisa, att de ej tillhöra den primära åsbildningen.

En mängd dylika omständigheter sammanlagda göra det för mig alldeles klart, att ej den nuvarande åsbildningen är den ur- sprungliga geologiska formationen i sin helhet, samt att den ej heller uppkommit genom lokala aflagringar inom omfånget af dess nuvarande områden. Den måste deremot antagas vara, om jag så får uttrycka mig, *skelettet, som kvarstår efter en fort- gående nedrifning*, likasom qvadersandstens-massorna uti Meis- senska höglandet i Sachsen synbarligen äro det efter utspol- ningen genom vatten af en fordom jemnt utbredd kolossal sand- stensformation, som blifvit genombruten och till sin största del bortförd af vattenflödena. Förhållandena hos oss synas häntyda på, att hela åsens omgifning — grusmassorna må hafva dit- kommit huru som helst — varit en vidsträckt sand- eller grus- bädd och att vattnet sedermera genom utskärning bortfört den sidländare grusaflagringen, vare sig på en eller båda sidor om

*) Vid ett af mina byggnadsarbeten vid Bie behöfdes en gång några lass aldräfnaste sand till afputsning af gipstak. När fråga blef om hem- skaffande af sådan och hvar den skulle tagas, upplyste en arbetare, att han kände till sådan sand på ett ställe i åskanten. Till min förvåning fann jag der, under ett tunnt hvarf öfverliggande rödgrus och inbäddad uti den på stäl- let högst olika beskaffade grusmassan, en kompakt hopsintring af fullkomligt ren, finaste hvita sjösand, hvilken på utmärktaste sätt lämpade sig för ända- målet, och som i kvantitet just motsvarade och något öfversköt behovet. Denna massa var tydligen ej lagrad, utan klumpvis inbäddad på ett sätt, som bevisade, att den ditkommit i sammanhängande tillstånd.

den nu kvarstående åsen, hvarigenom denna slutligen fått betydelsen af en ruin från en föregående geologisk bildning af mera jemnt utbredd natur. Uti smått kan man se denna raserings-process på en nygrusad, något sluttande hård landsväg, som öfverströmmas af ett starkt regn. Ifrån att hafva bildat en något så när jemn yta bortföres gruset af vattenströmmen alltmer och mer på de lägre ställena, och der blottas den ursprungliga packade vägen, hvaremot den lättare grusningen endast kvarligger i vissa små åsar, efter slutningens beskaffenhet. Utan att, till följe af bristande kännedom om sakförhållandena, kunna våga ett bestämt omdöme i frågan, synes mig dock, specielt hvad de Södermanländska sandåsarne beträffar, dessa hafva uppkommit under helt andra bassängförhållanden än Hjelmarens och Mälarens nuvarande vattensystemers. Innan den förra sjön erhöll sitt utlopp till den senare, synes den hafva utbredd sig öfver större delen af Söder-Nerike och den norra slätare bygden af Södermanland. Dess vatten måste då, afrinnande dels i riktningen öfver sjöarne Kol-snaren och Viren, dels öfver Öljaren och Aspen, dels ock från Östra Hjelmaren öfver Näshultasjön nedåt Östersjön, genomströmmat hela Södermanland och derifrån medfört ofantliga alluvialmassor af grus och sand. Såsom minnen efter dessa vattenvägar kvarstå nu utskärningarne mellan åsarne, jemte dessa sjelfva såsom afvisare uti Wingåkers, Julita, Floda, Malms, Lerbo och Sköldinge socknar; samt vidare omkring de nuvarande mindre ravinerna och vattendragen genom Långhalsen, Yngaren och Båfven ned emot hafvet. Uti denna utbredda, saktare sluttande terräng af omvexlande geologisk grund, hafva antagligen de djupare belägna sandbäddarne samtidigt blifvit genombrutna och bortsköljda af genom hastigare klimatförändring uppkomna, vattenflöden från enorma massor af smältande is och snö, hvarefter endast de relativa höjdsträckningarne uti sandbäddarne kvarstå såsom *de nuvarande åsarne*, med sina mer och mindre brant utskurna sjidovallar, allt efter utrymmets och grusets beskaffenhet, hvilkas tillvaro och uppkomstsätt måste yäcka hvarje uppmärksam betraktares undran. *Flyttblocken*, som under för-

utgående ytförhållanden vanligen ankrat på landthöjderna, eller de under deras flyttningstid varande hafsgunden, och der qvarlågo, hafva under utspolningen blifvit beröfvade sitt underlag och sina omgifningar, samt nedsjunkit i de utskurna dälderna och lägrat sig der.

Ett fenomen i sandåsarne värdt samma uppmärksamhet som de sjelfva, är de ofta förekommande *åsgroparne* och deras uppkomstsätt; dessa trattformiga urhålkningar af ofta ganska betydande dimensioner och med mer och mindre branta väggar. Det synes vara temligen klart, att dessa fördjupningar ej kunnat ursprungligen uppstå uti den under vattensvämning aflagrade sandmassan. De måste alltså hafva uppkommit efteråt. Sjelfva deras form antyder, att massförlusten ej kunnat ske öfver bräddarne, således återstår ingen annan förklaring än den af nedsjunkning i botten. De hafva också en påfallande likhet med de trattformiga sänkningar, som i smått bilda sig uti den rinnande sanden i ett timglas. De åsar, hvilka utmärkas genom åsgropar, äro, såsom jag tror, bevisligen ännu alltid vattenförande i botten. Så är t. ex. fallet med den långa och starkt markerade, man kan nästan säga münsterås, hvilken sträcker sig ifrån Julita-slätten, tätt intill sjön Aspen, genom hela Floda socken, utmed Lundsjön och Jägern, ned igenom St. Malms socken, med lokala slingringar från N.V. till S.O. Denna ås har ett ganska markeradt urtida flodlopp på båda sidor, med genombrytningar der och hvar, alltid med kungsådran på sin östra och djupare sida, der svämmlera emot densamma bildar grunden i en lång dalgång, som genomdrager hela Floda socken. För betraktaren lider det ej tvifvel, att ju hela denna dalgång — en gren af förutnämnda antagliga vattensystem ifrån det stora inlandsvattnet — varit fylld af samma slags grusmassor, hvilka ännu på ömse sidor begränsa den långsträckt Bie-Flodadalen, nemligen i vester Bie-mon och åsen och i öster den sig småningom höjande, afbrutna krosstensbädden, som kulminerar uti en nästan parallel sandås, hvilken sträcker sig ifrån Svalboviken af Näshultasjön nedåt Fjellskäfte. Bieåsen förer i sin botten en betydande vattenmassa,

hvilken framväller uti starka källsprång utefter hela dess östra sida, ända tills den sänker sig uti sjön Jägern, der flera starka källådror hålla vattnet öppet hela vintern. Der åsen med ett utsprång tvärt stupar ned i nämnda sjö omsluter den en till oförändrad höjd ständigt vattenförande, mossöfvervuxen åsgrop, hvilken befolkningen kallar för *djefvulspotten*, emedan den, med ymnigt vattentillopp om vårarne, saknar synligt aflopp och sent tillfryser om vintrarne. Några hundra famnar från sjön Aspens strand finnes äfvenledes en mycket vid och tvärdjup åsgrop uti samma ås, samt föröfrigt flera andra, hvaribland en mycket markerad omkring 50 famnar från en tillstötande vik af Fogelsta måssar, för hvilkas vatten åsens botten säkerligen äfven bildar ett underjordiskt aflopp. Flera af dessa åsgropar äro torfbevuxna i botten. Med dessa fenomen för ögonen synes man ej behöfva söka efter förklaringen öfver tombildningar här och der i åsens inre. De hafva uppkommit genom den ständiga vattenströmmen uti dess botten, som bortfört en del material, hvars plats efterhand fylldes genom uppifrån nedrasande grus, till följd hvaraf efterhand åsgropen uppstått och mer och mer utvidgat sig.

TÖRNEBOHM, A. E. *Några anmärkningar med anledning af Dr P. A. LEVINS uppsats "Tankar om de skandinaviska sandåsarnes bildning"*. Tafl. 4.

Det förekommer ganska ofta, att likartade åsigter samtidigt eller nära samtidigt uppstå oberoende af hvarandra på olika ställen och hos olika personer. Så har äfven varit förhållandet med den tanke, att genom storartade erosioner förklara våra åsars bildning, hvartill Dr LEVIN kommit omedelbart genom sina iakttagelser i naturen. Tvenne i samma riktning gående försök att tolka åsbildningen hafva nemligen redan förut blifvit framställda, det ena af G. v. HELMERSEN i hans 1869 utgifna afhandling "Studien über die Wanderblöcke und die Diluvial-