

SVERIGES  
GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

---

36.

—o—o—o—  
NÅGRA ORD TILL UPPLYSNING

OM

BLADET "WINGERSHAMN",

AF

A. E. TÖRNEBOHM.

---

Pris med karta 1 R:dr Rmt.

SVERIGES  
GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

---

**36.**



NÅGRA ORD TILL UPPLYSNING

OM

BLADET "WINGERSHAMN"

AF

**A. E. TÖRNEBOHM.**

---

Med 2 träsnitt.

---

STOCKHOLM, 1870.  
P. A. NORSTEDT & SÖNER  
KONGL. BOKTRYCKERI.

Bladet "Wingershamn" omfattar, såsom af kartan synes, endast en ringa del fast land, nemligen S. Ö:ra delen af Ånimskogs socken i Tössbo härad af Dalsland och små obetydliga delar af Jerns socken i Nordals och Grindstads socken i Sundals härad. För öfrigt sträcker sig kartbladet öfver nästan hela den mellersta delen af vestra Wenern eller Dalbosjön, hvaraf det upptager omkr. 5,55 qv. mil, då landet deremot icke är mer än 0,24 qv. mil.

Midtelpartiet af den del af Ånimskogs socken, som inrymmes på kartan, består af en af flata, i N. S. riktning strykande, bergåsar bildad skogstrakt, utgörande den sydligaste delen af den höjdsträckning, som framgår utefter det ofvanliggande kartbladets, bladet "Åmåls", vestra gräns. Dess höjd är inom bladet "Wingershamn" icke betydlig, omkr. 100 fot öfver Wenern; den sänker sig småningom mot S., tills den slutligen dyker under Wenerns yta, men fortsätter dock på dess botten, stundom uppstickande i små holmar och skär.

Detta bergiga midtelparti begränsas på ömse sidor af tydligt markerade dalsänkor, nemligen i W. af den bördiga och tät bebyggda dalslätt, som från Wassviken sträcker sig mot N., i Ö. af den sänka, som från Sjötorpsviken går mot N. N. W. I hvardera af dem rinner en större bäck, nemligen i den förra det från Furusjön kommande vattendraget och i den sednare Westergårdsbäcken.

Liksom landets större höjkonturer, så hafva äfven de särskilda bergen en i N.—S:lig riktning långsträckt form och temligen jemna ytor, hvilkas allmänna utseende, såväl som de deri inristade räfflorna, visar, att gletscherslipningen här varit särdeles verksam. Räffloras riktning är i denna trakt N. 5° à 15° Ö.; de tillhöra således samma system, som de äldre af räfflorna på bladet "Åmål". \*) Några räfflor med vestlig afvikning hafva icke här observerats.

### Bergskorpans beskaffenhet.

Alla på bladet "Wingershamn" uppträdande bergarter förefinnas äfven, och med större utbredning, på de angränsande bladen "Åmål" och "Upperud" och äro redan i den dessa kartblad åtföljande text beskrifna. Vi vilja derföre blott i största korthet omnämna deras utseende och sammansättning och derefter redogöra för några här observerade omständigheter, som kunna lemna någon upplysning om bergarternas inbördes förhållande.

Bergarten i skogstrakten mellan Wassviken och Sjötorpsviken är en temligen grof röd gneis, Kroppefjällsgneis, \*\*) vanligen tydligt skiffrig och bestående af röd orthoklas, oftast utbildad i 3 à 5 linier stora kristaller, hvit eller blåhvit kvarts, mörkgrön och stundom äfven tombakbrun glimmer, samt ett ljust, smutsgrönt, fjälligt mineral. Af främmande inblandningar ses ofta svafvelkis och stundom spridda korn af titanit. Såsom underordnade lager i denna gneis uppträda ett par mindre lager af hälleflinta i bergen N. om Yttre Bodane, hvilka fått betydelse genom de i dem före-

\*) Se beskrifn. t. bl. "Åmål" sid. 5.

\*\*) Jemför beskrifningarne till bl. Åmål och Upperud.

kommande fyndigheter af blodstensmalm, samt på ett par ställen, såsom Ö. om torpet Sälldalen, en hvit, finkornig kvartsit. Båda dessa bergarter visa tydliga öfvergångar till gneisen.

I några berghällar W. och S. invid Wingershamn uppträder en gneis af ungefär samma utseende, som den nyss omnämnda, men närmast W. om densamma och äfven Ö. derom, på Gåsön, har bergarten, ehuru sammansatt af samma mineralogiska beståndsdelar, ett något olika utseende, emedan den nästan fullkomligt saknar skiffrihet. Vi hafva redan vid beskrifningen af samma bergart på bladet "Åmål" sökt visa sannolikheten af att denna granitiska gneis, hvilken vi tills vidare för korthetens skull kunna benämna *Gåsögneis*, ej är annat än det öfversta lagret af den röda gneisen och att den skulle utgöra en öfvergångslänk mellan denna och hälleflintan och vara equivalent med Jerbogneisen på bl. "Upperud". Denna åsigt bestyrkes äfven af bergarternas förhållande här. Den tydligt utbildade röda gneisen vid Wingershamn öfvergår nemligen gradvis i *Gåsögneis* och denna åter något vestligare i hälleflinta, så att sammanhanget mellan alla tre bergarterna är omiskänneligt. Nästan ännu mera upplysande är förhållandet på Räfön. Öns södra del består af en tydligt skiffrig röd hälleflinta med oregelbundna lager af en mörkgrön skiffer. Mot öns norra del antaga båda dessa bergarter småningom en kornigare textur, så att man i öns nordöstra del i stället för hälleflintan finner en temligen grof granitlik bergart, *Gåsögneisen* (*a*), och i stället för den gröna skiffren oregelbundna partier af en mörk bergart (*b*), öfvervägande bestående af hornblende och derjemte af något oligoklas, pistazit och stundom äfven litet kvarts, hvilken i oregelmässiga partier ses innesluten i gneisen såsom vidstående afbildning visar. Den,



som blott tager öns norra del i betraktande, kan derföre svårligen föreställa sig annat än att den består af granit genomfatt af en dioritartad bergart, en åsigt som visserligen kan vara riktig om man blott fäster sig vid den mineralogiska sammansättningen, men en närmare undersökning visar på det bestämdaste, att ingendera af nämnde bergarter hör till de s. k. eruptiva, utan sammanhånga på det närmaste med den tydliga sedimentära hälleflintan.

Denna hälleflinta består af en smutsigt röd tät grundmassa, hvori finnas utsöndrade korn af kvarts och stundom äfven af röd orthoklas samt ljusgrön glimmer, hvarigenom bergarten får en tydligt skiffrig struktur. Sådant är utseendet af bergarten i trakten Ö. om Sjötorp samt äfven W. om det stora gneispartiet i bergen W. invid Wassviken.

Äfven på detta sistnämnda ställe förekomma i hälleflintan lager af en mörkgrön finkornig, skiffrig bergart, liknande den på Räfön, och hufvudsakligen bestående af mörkgrön glimmer och kvarts. I berget S. om Årbol t. ex. förekommer denna bergart med icke så obetydlig mäktighet och fortsätter mot S. till sjöstranden.

I bergen N. invid Wingershamn, på Buön och på Trollön förekommer en svartgrön, föga eller alls icke skiffrig hälleflinta, som saknar kvartskorn, men hvori kristaller af grönhvit oligoklas deremot temligen ymnigt äro utsöndrade, oligoklasporfyr. Samma bergart bildar äfven det midt i Dalbosjön belägna Megrundet.

Huru denna hälleflinta förhåller sig till de ofvan omtalade bergarterna visar sig icke inom bladet "Wingershamns" område, så mycket mindre som den från dem här är afskuren genom en större förkastning som i N. W.—S. O:lig riktning stryker just genom Wingershamn, men genom undersökningen af bladet "Åmål" veta vi, att den tillhör det öfversta af hälleflintans lager.

Gneisens, så väl som hälleffintans skiffning stryker i allmänhet mycket regelbundet i ungefär N.—S., sällan afvikande mer än  $10$  à  $15^\circ$  åt någondera sidan om norrstrecket, stupningen är konstant mot Ö.  $50^\circ$  à  $80^\circ$ , flackare stupningsvinklar förekomma endast hos hälleffintan Ö. om Sjötorpsviken.

På de i kartbladets sydvestra hörn belägna uddar och holmar består bergarten af en temligen finkornig, mer eller mindre tydligt skiffrig röd gneis strykande N.—S. stupande lodrätt eller brant mot Ö.

På båda sidor om den grofva gneisen i Ånimskogs socken, just utefter gränsen mellan denna och den röda hälleffintan, uppträda till Dalformationen hörande bergarter, *quartsitsandsten* och *chloritskiffer*. Dessas utseende är väsendtligen detsamma, som på de närliggande bladen "Åmål" och "Upperud". Närmast chloritskiffern, der quartzitsandstenen är tydligast utvecklad, består den af ett aggregat af mycket små kvartskorn, hvaribland stundom äfven små glimmerfjäll kunna urskiljas, sammanbundna genom ett kiselsyrehaltigt bindemedel, till en hård och fast bergart med skåligt brott och temligen stark förklyftning. Ej sällan har quartzitsandstenen en inblandning af kolsyrad kalk. Den har i allmänhet en mycket tydlig randning, hvilken ej sällan visar en diskordant parallelstruktur. På skiktytorna ses ganska ofta märken efter vågslag. Quartzitsandstenens understa, närmast på gneisen hvilande lager äro deremot vanligen gröfre, hafva ett mera gråvackeartadt utseende och äro stundom utbildade till verkliga konglomerater, såsom t. ex. i bergen W. om torpet Molndy. Såväl i ena, som i andra fallet synes tydligt, att bergarten blifvit bildad af gneisens detritus. I de gråvackeartade varieteterna återfinner man alla gneisens beståndsdelar, ehuru icke med den regelmässiga ordning, som de hafva i moderbergarten. I konglomeraterna bestå bollarna af gneis och grundmassan af finare

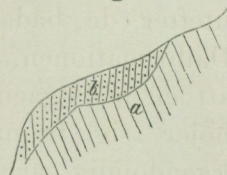
gneisgrus. W. om torpet Molndy förekommer t. ex. en dylik gråvacka, hvilken i stoff har ett nästan fullkomligt granitiskt utseende, och som äfven i sin moderklyft är temligen svår att skilja från den angränsande föga skiffriga gneisen. Der kvartsitsandstenen hvilar på hälleflinta, är det åter denna bergart, som bestått materialet.

*Chloritskiffern* består allmännast af en mycket finkornig, mer eller mindre tydligt skiffrig blandning af mörkgrön chlorit, kvarts och hvit glimmer. Stundom har den dock ett något afvikande utseende, såsom t. ex. Ö. om torpet St. Molndy, der den utgöres af en nästan tät, grågrön grundmassa, hvori stora korn af gulgrön pistazit äro ymnigt inbäddade jemte små fältspatskristaller med starkt glänsande genomgångsytor. Pistazit förekommer för öfrigt mycket allmänt såsom en tillfällig inblandning i chloritskiffern och vanligen äfven små korn af svafvelkis.

I berget Ö. om torpet Mosko förekommer en art lerskiffer, eller kanske rättare en öfvergångsform mellan chloritskiffer och lerskiffer.

Kvartsitsandstenen och chloritskiffern stryka äfvenledes ungefär i N.—S., samt stupa ständigt mot Ö. Deras skiktställning är således ungefär densamma som gneisens; vid kontakterna mellan båda bergarterna finner man dock, att ej någon fullständig konkordans eger rum. På östra sidan om gneisen, såsom t. ex. på St. Rotön och W. om torpet St. Molndy stupar nemligen kvartsitsandstenen flackare än gneisen, på vestra sidan deremot brantare. På det förra stället synes det således tydligt, att kvartsitsandstenen ligger på gneisen med diskordant lagring, på det sednare deremot ser det ut som om förhållandet vore omvänt, eller att gneisen låge ofvanpå sandstenen. Här eger således en öfverstjelpning rum. Skillnaden i båda bergarternas stupningsvinklar är dock högst  $20^{\circ}$  à  $30^{\circ}$ , ofta blott  $10^{\circ}$  à  $15^{\circ}$ , och

detta visar, att gneisens skikter på den tid, då sandstenen bildades, varit nära liggande och att båda bergarterna sedermera gemensamt erhållit den uppresta ställning de nu intaga. Den oregelbundna linie, som kontakten mellan kvartsitsandstenen och gneisen bildar, visar, att denna sednare redan varit i betydlig mån denuderad, innan den förra afsattes. Man ser nemligen flerstädes, att båda bergarterna, såväl i horizontal, som i vertikal riktning, med sina skikthufvuden stöta an mot hvarandra. Vidstående profil från berget S. om Gläsan visar ett exempel härpå.



a gneis. b kvartsitsandsten.

Att söka komma till några slutsatser angående den bassin, hvori Dalformationens lager bildades, samt att försöka konstruera ut de böjningar och sammanpressningar, hvarigenom den nuvarande lagerställningen uppkom, kunde visserligen vara af intresse, men skulle möjligen föra oss för långt in på hypotesernas område. Vi vilja blott anföra ett af de tydligaste exemplen på dessa böjningar, för att gifva en föreställning om deras beskaffenhet. Chloritskiffern W. om Sjötorpsviken bildar flera, af smala sänkor åtskilda bergåsar. Att denna bergform icke är tillfällig, utan står i något samband med lagerbyggnaden, visas deraf, att kontaktlinien mellan kvartsitsandstenen och chloritskiffern bildar en i den sednare ingående vik vid hvarje sänka mellan bergåsarna och på ett par ställen finnas till och med små sandstenshällar på botten af dessa sänkor.

Man skulle kunna tänka sig, att dessa förhållanden uppkommit genom en följd af skarpa böjningar, som efter sadellinierna brustit. De derigenom bildade rännorna utvidgades sedermera genom denudation och gäfvos upphof till sänkorna mellan bergåsarna. Dessa sednare motsvara således nedåtgående böjningar och icke uppåtgående såsom man möjligen af bergens form skulle kunna förmoda.

Vi se således, att bergens yttre former äro nära beroende af deras inre byggnad. Att detta äfven är förhållandet i vidsträcktare mån, än på det såsom exempel nyss anförda stället, synes af bergarternas symmetriska placering och ytans dermed öfverensstämmande nivåförändringar, så obetydliga dessa än på det hela taget äro. Den bergiga trakten mellan Wassviken och Sjötorpsviken bildas af gneis; utefter de båda sänkorna på ömse sidor derom uppträder Dalformationen, således yngre lager, hvilkas närvaro utvisar, att en nedåtgående böjning der eger rum. Då marken åter höjer sig framträda ånyo äldre bergarter, hälleflintorna. Egendomlig är den omständigheten, att Dalformationens lager äro inpressade just utefter kontakten mellan hälleflintan och gneisen, så att denna icke är synlig utom i ett par hållar på udden S. om Årbol.

Af massformiga bergarter finnas här blott ett par små partier af röd finkornig granit i bergen W. om Wingershamn, hörande till den yngre granit, som bildar ett litet massiv N. om Ö. Bodane på bl. "Åmål".

Af de många på Dal befintliga smågrufvorna finnas de båda betydligaste inom bladet "Wingershamns" område, nemligen *Wassvikens silfvergrufva* och *Wikens jerngrufva*. När dessa grufvor först upptogs är icke med säkerhet känt, och de underrättelser, som om dem finnas, äro, äfven för de sednare tiderna, mycket bristfälliga. \*) Efterföljande uppgifter äro hemtade ur de i K. Kom. Koll. förvarade Bergmästarerelationerna.

\*) En volym, innehållande åtskilliga handlingar rörande Dals silfververk, finnes upptagen i en katalog öfver de hos Kongl. Commerce-Kollegium förvarade handlingar angående kommissionsförrättningar, men denna volym kunde tyvärr, oaktadt ihärdigt letande i K. Kollegii archiver, icke återfinnas.

Bergarten kring Wassvikens grufva är hälleflinta, hvilken lagervis innehåller mycket grön glimmer, så att en fin-skiffrig, hälleflintartad gneis uppstår. Malmen förekommer uti en nämnde bergart genomsättande qvartsgång och skall hafva varit *kopparkis*, *silfverhaltig blyglans*, samt äfven *gediget silfver*, sporadiskt insprängdt i qvartsen.

Grufvan drefs först på koppar. År 1736 finnes den omnämnd såsom nyligen af ödesmål upptagen och varandé 5 aln. djup och 8 aln. lång. Den blef dock genast åter nedlagd, emedan den malm, som vanns, icke svarade mot kostnaden.

På 1740-talet blef grufvan åter upptagen af det s. k. Bergsbolaget. Den drefs i några år, men nedlades 1751, emedan vinsten ej svarade mot kostnaden.

Kring år 1780 upptogs grufvan åter och arbetades i några år. År 1784 var den något öfver 20 famn. djup, men, som malmtillgången var ringa, öfvergafs arbetet.

Grufvan låg sedan öde ända till 1841, då den började tömmas. Den blef dock icke länsad förrän i Juni månad 1843, men sedan den arbetats ett år, hvarunder omkr. 50 skeppund malm erhållits, fanns, att utbytet ej betäckte mera än halfva brytningskostnaden, hvarföre grufvan i Juni månad 1844 nedlades och har sedan dess ej blifvit arbetad.

För närvarande är grufvan alldeles vattenfylld. De kringliggande varphögarna äro så väl utplockade, att man af dem icke kan se, hurudan malm grufvan lemnadt.

Något S. O. om Wassvikens grufva, på Eskekärrens egor, finnes äfven en gammal skärpning i en qvartsgång. Malmen skall äfven här hafva varit silfverhaltig blyglans och kopparkis. Närmare underrättelser saknas.

Bergarten kring *Wikens grufva* är grof röd gneis. I denna förekommer ett mindre lager af en tät rödbrun hällefint, strykande N. 8° N. och stupande 75 à 80° Ö., hvori malmen, blodstensmalm, bildar mer eller mindre tjocka ränder.

Relationen för år 1819 omnämner, att grufvan, som redan i forna tider varit bearbetad, då blifvit af ödesmål upptagen, men åter öfvergifven för vatten. Det följande året arbetades den dock åter, var då 15 famn. djup, 4 famn. lång och 1½ famn bred. Malmens största bredd ½ famn. På 11 famn. djup hade malmen varit nästan helt och hållet afbruten genom långväggarnes starka fallande mot hvarandra, så att dess bredd blott utgjorde 5 à 6 tum. Sprängningen fortsattes och efter ½ famn afsänkning anträffades ett lager, sannolikt en liggande eller donlägig sköl, bestående af söndersmulad qvarts, kalkskölberg och hornblende, hårdt sammangyttrade. Detta lager var nära 1 famn i tjocklek, men derunder träffades malmådran ren med ½ famns mäktighet. Arbetet fortsattes de följande åren till år 1824, då det afbröts för byggandet af ett nytt uppfodringsverk. Grufvan var då 26 famn. djup; malmgången 4 à 5 fot bred. Nämnde år drefs arbetet med 9 man och 825 tunnor malm uppfodrades. Det synes som något nytt uppfodringsverk dock ej kommit till stånd, utan grufvan blef öfvergifven och låg öde ända till år 1849, ehuruval hon under tiden blifvit en eller par gånger inmutad. Nämnde år arbetades hon af brukspatron Sahlin under 6 månader med 8 man och gaf 483 skeppund malm. I anseende till det stora vattentilloppe blef dock brytningskostnaden för dryg, hvarför grufvan åter nedlades. För närvarande är hon vattenfylld och öde.

Såväl i utsträckningen af samma lager som det, hvori den stora Wiksgrufvan är belägen, som ock i ett par med det samma parallela, finnas i trakten några mindre skärpningar,

äfvenledes på blodstensmalm. I en sådan, belägen något N. om Wiksgrufvan, träffades bland jernmalmen litet *gedigen koppar*.

Något Ö. om Slobol, vid torpen Kasorna, finnas ett par obetydliga skärpningar på en starkt manganhaltig jernmalm och brunsten, äfvenledes i röd gneis.

### De lösa jordlagrens beskaffenhet.

Om de lösa jordlagren inom den lilla landvidd, som inrymmes på bl. "Wingershamn", är icke mycket att säga. I den bergiga trakten Ö. om Slobol och Wiken äro insänkningarna på och mellan berghällarna fyllda af *krosstensgrus*, *mosstorf* och *torfdy*-bildningar, de sednare fördelade i en mängd större och mindre mossar, ej sällan temligen djupa och vanligen föga förmultnade.

I dalsänkorna på ömse sidor om nämnde bergparti är *åkerlera* den rådande jordarten. Denna lera är här grå, något ljusare än vanligt, äfven på sankta marker. Lerans mäktighet är vanligen 3 à 4 fot, men tilltager betydligt närmast Wenern; på ängen S. W. om Wiken uppgår den t. ex. till 10 fot.

Åkerleran hvilar allestädes på *glaciallera*, hvilken sednare dock ingenstädes framträder i dagen.

Glaciallerans utseende afviker här ej från det vanliga; hvarfvigheten är tydlig, utan att dock vara särdeles skarpt utvecklad. Lerans största mäktighet torde kunna uppskattas till 15 à 20 fot.

Vid stranden af Wenern förekommer *svämmlera* på några ställen, dels vid Rotösund, dels vid Sjötorpsviken, på förra stället temligen sandig, på det sednare åter mera lerig, men mycket uppblandad med organiska ännen och hvi-lande på gyttja. Svämmlerans mäktighet är här 4 à 6 fot, gyttjans 3 à 5. Ett *gyttjelager* af omkr. 1 fots mäktighet har äfven anträffats i mossen W. om Wingershamn.

Från Byrån för Sveriges Geologiska Undersökning hittills utgifna publikationer äro:

A. Geologiska Kartbladen, i skalan 1:50000:

1. Westerås, 2. Arboga, 3. Skultuna, 4. Södertelje, 5. Eskilstuna, 6. Stockholm, 7. Enköping, 8. Fånö, 9. Säfstaholm, 10. Ängsö, 11. Köping, 12. Hellefors, 13. Lindholm, 14. Lindsbro, 15. Skattmansö, 16. Sigtuna, 17. Malmköping, 18. Strengnäs, 19. Ramnäs, 20. Wårgårda, 21. Ulricehamn, 22. Eriksberg, 23. Nyköping, 24. Tärna, 25. Sämsholm, 26. Sala, 27. Rånäs, 28. Borås, 29. Leufsta, 30. Eggegrund, 31. Upsala, 32. Örbyhus, 33. Svenljunga, 34. Åmål, 35. Baldersnäs, 36. Wingershamn, 37. Upprud, 38. Degeberg, 39. Rådanefors, 40. Wenersborg, 41. Wiskafors.

Pris: för bladet N:o 30 med beskrifning 1,00 Rdr.

» » » 34 » » 1,50 Rdr.

» » » 36 » » 1,00 Rdr.

» » » 38 » » 1,50 Rdr.

» alla öfriga blad » » 2,00 Rdr.

B. Öfversigt öfver Glaciallerans utbredning inom södra delen Sverige. Skala 1:1000000. Pris 2 Rdr.

C. Bladindelning för det Geologiska Kartverket. Skala 1:3000000. Pris 0,50 Rdr.

D. Bidrag till kännedomen om Sveriges Quartära Bildningar, med atlas. Pris 8,00 Rdr.

Exposé des formations quaternaires de la Suède, accompagné d'un atlas. Édition abrégée pour l'étranger. Pris 8,00 Rdr.

E. Geologisk öfversigtskarta öfver Bergarterna på östra Dal. Skala 1:200000. Pris 1,50 Rdr.

