



Praktiskt geologiska undersökningar inom Vesternorrlands län

E. Erdmann

To cite this article: E. Erdmann (1899) Praktiskt geologiska undersökningar inom Vesternorrlands län, Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar, 21:4, 382-388, DOI: [10.1080/11035899909447970](https://doi.org/10.1080/11035899909447970)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/11035899909447970>



Published online: 06 Jan 2010.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 4



View related articles [↗](#)

Praktiskt geologiska undersökningar inom Vesternorrlands län,
med bidrag af länets Hushållningssällskap utförda genom
Sveriges Geologiska Undersökning. I och II. S. G. U.
Ser. C. N:o 92 och 177.

Af de praktiskt-geologiska länsbeskrifningar med åtföljande geologiska kartor, som från Sveriges Geologiska Undersökning utgifvits, har den öfver *Vesternorrlands län* nyligen fullbordats, i det att delen II från trycket utgifvits.¹ — Enär dessa länsbeskrifningar innehålla talrika, för såväl landtmannen som industriidkaren värdefulla upplysningar rörande förekomsten, beskaffenheten och användbarheten af de respektive länens mineraliska naturtillgångar m. m., men kännedom om desamma befintlighet icke synes vara så allmänt spridd som önskligt vore, torde ett kort påpekande af innehållet ej böra sakna ett visst intresse; och göres här början med den senast fullbordade.

I. *Jordslagen inom Vesternorrlands län, i geologiskt och agromiskt hänseende beskrifna af AXEL LINDBSTRÖM.* 72 sid. 4:o. Stockholm 1888. Sv. Geol. Undersökn. Ser. C. N:o 92. Pris 2 kr.

Först lemnas några meddelanden om länets topografi, storlek m. m. Ytinnehållet utgör 24,656 km² (nära 216 qv.-mil), deraf 1,406 km² (12.3 qv.-mil) vatten; största längden är 278 och största bredden 182 km. Större delen af länets yta ligger mellan 100 och 300 m öfver hafvet; inom gränstrakterna till närliggande län stiger landet till mellan 300 och 400 m. Landet är i allmänhet mycket kuperadt och har att framvisa väldiga, väl utpreglade dalgångar. De tre förnämsta floddalarna äro Ångermanelfvens, Indalselfvens och Ijungans. En stor mängd sjöar finnas.

Under rubriken *allmän geologisk öfversigt* redogöres för beskaffenheten af här befintliga jordslag, nemligen *morängrus, strandgrus, rullstensgrus, eljafagringerarna* (sand och lera), *marin sand och*

¹ Öfriga länsbeskrifningar äro de öfver *Norra Kalmar län* (Ser. C. N:o 61. Kr. 3), *Norra delen af Elfsborgs län och Halsland* (Ser. C. N:o 72. Kr. 4.), *Hallauds län* (Ser. C. N:o 131. kr. 4, och 157, kr. 0.50), *Jemtlands län* (Ser. C. N:o 70, 89, 102, 140 och 145, resp. 1.50, 0.75, 1.00, 3.00 och 1.00 kr.), *Gefleborgs län* (Ser. C. N:o 152, kr. 2.50). Derjemte finnas kortare redogörelser för *praktiskt geologiska undersökningar inom Herjedalen och Jemtland* (Ser. C. N:o 32. kr. 1.00.) samt för *praktiskt geologiska iakttagelser under resor på Gotland* (Ser. C. N:o 34, kr. 1.00.).

lera, yngre svämbildningar, torfbildningar, bleke och kalktuff samt *skalgrusbankar* och för deras förekomstsätt. — *Morängruset*, såväl botten-grus som ytgrus, har vidsträckt utbredning och eger utan tvifvel på många ställen en betydlig mäktighet, hvilken är störst inom om-rådets vestra och nordvestra del, men minskas ju mera man närmar sig kusten. Bottengruset, hvilket sällan träder i dagen, utan täckes af ytmorängrus eller yngre aflagringar, kännetecknas som ett mer eller mindre lerigt, hårdt packadt grus, hvars lerhalt blott undantags-vis är så stor, att verklig moränlera (jökellera, krosstenslera) uppstått; sällan har i detsamma iakttagits någon halt af kolsyrad kalk, eller fragmenter af siluriska bergarter. Ytgruset är af lösare saumanhang än bottengruset och rikare på större block och stenar; på dalgångarnes nedre sidosluttningar täckas blocken likväl mer eller mindre af ned-slammand finare sand och lera, hvarigenom synnerligen bördiga od-lingsmarker bildats. Det af väl rundade stenar jemte urtvättad sand och grus bestående marina *strandgruset* förekommer företrädesvis inom kustområdet, men stundom långt från den nuvarande kustlinien och på betydlig höjd öfver hafsytan; det bildar ofta en mängd vallar, som långa sträckor löpa parallelt med hvarandra och utvisa de nivåer hafsytan successive intagit. — *Rullstensgrus* förefinnes i riklig mycken-het, särdeles på något afstånd från kusten, och då är åsformen också i regeln väl utpreglad med skarpa, ofta flera parallela åsryggar samt åsgropar och åsgrafvar. Många af de vesternorrländska åsarne bestå kortare eller längre sträckor af nästan enbart sand och grus samt sakna verkliga rullstenar. Åsarne framgå ofta längs ådalarne och förf. är benägen antaga ett annat bildningsätt för dessa än för dem, som visat sig stå i samband med inlandsisens afsmältning och glaciér-reflornas riktning. Flerstädes, exempelvis inom Grauinge och Vik-sjö socknar nordvest från Hernösand, finnas åsar, som nå den betyd-liga höjden af mera än 30 m, från sluttningens början till krönet räknadt. — *Elf-aflagringarna*, d. v. s. de bäddar af ljusgrå eller ljus-gul, ofta stoftfin sand med inneslutna lager af lera, som med sällspord mäktighet förekomma i floddalarna, utgöra i hufvudsak grunden för den odlade och odlingsbara marken. — En tydligt skiktad *marin lera*, mörk till färgen, men efter torkning ljusare grå, är inom kust-området och på öarne temligen allmän; den förekommer ock längre inåt landet på t. o. m. mera än 200 m höjd öfver nuvarande haf-syta. I härvarande lervarieteter har kolsyrad kalk i nämnvärd qvan-titet blott på få ställen anträffats, nemligen i närheten af Bjällsta gästgifvaregård i Indals socken, vid Östra Flygge och nedanför Bo-dacke i Lidens socken samt i Ljungans dalgång strax norr om Torps kyrka. — Mossar och myrar, i allmänhet innehållande en ganska väl multnad *torf*, äro särdeles talrika. De vidsträckta skogarne genom-korsas i alla riktningar af stora, stundom 8 å 10 kilometer långa myrar, som ofta bilda ett nätverk mellan bergen och gruskullarne. Genom sin mängd och vattenrikedom bidraga de i väsentlig mån att öka frostens härjningar, och utdikning af desamma skulle därför verka synnerligen välgörande. — Anhoppningar af *skalgrus* (*skalgrusbankar*, *snäckbankar*) hafva uppmärksamats på talrika ställen, men endast

inom kustområdet och sällan till större höjd öfver den nuvarande hafsytan än omkring 20—24 m. Snäckbankarne synas nästan uteslutande innehålla skal af *Mytilus edulis* och *Tellina baltica*, således samma släkten och arter, som för närvarande lefva vid kusterna. Af lagringarnas storlek är olika; inom Tynderö socken har vid norra sidan af Tynderösundet en dylik befunnits vara 300 m lång, intill 30 m bred och 1—1,5 m djup. Författaren skildrar mer än ett tjugotal af de anmärkningsvärdare fynden och påpekar tillika, att enär snäckbankarne nästan alltid ligga öfvertäckta af strandgrus, sand eller lera, utan tvifvel en mängd nya fyndorter framdeles böra kunna anträffas. Som bekant är innehållet i skalgrusbankarna väl förtjent att tillgodogöras såsom jordförbättringsmedel.

För de agronomiskt-geologiska förhållandena inom länets skilda delar lemnar förf. en ganska ingående redogörelse, hvarvid först *kustlandet* och derefter *floddalarna* behandlas, det förra sockenvis de senare hvarje dalgång för sig. Den relativa utbredningen, bördigheten, lämpligheten för odling och som jordförbättringsmedel m. m. af de inom olika socknar och dalgångar befintliga jordarterna omnämnas, uppgifter om deras genom kemisk analys iakttagna halt af växtnäringsämnen, såsom kalk, talk och fosforsyra lemnas o. s. v. Kustområdet skiljer sig i såväl topografiskt som geologiskt afseende från floddalarna; marken är stundom mycket bruten och ojemn, bergen sakna antingen helt och hållet jordbetäckning, eller ock är gruset, som täcker berggrunden, här omvandlad till strandgrus, leran är vida allmänare än i de stora floddalarna och träder oftare i dagen, ehuru inom större eller mindre vidder täckt af sand och strandgrus.

Inom Alnö socken (Alnön utanför Sundsvall) synes den på öns vestra sida förekommande marina hvarfviga leran ega en för växterna gynsam kemisk sammansättning. Tillfälle att förhöja den i allmänhet magra jordmånen ringa kalkhalt erbjuda de kalkstenslager, som anstå inom skilda delar af ön, t. ex. något sydväst om byn Hartung, der en af oren kalksten bestående kulle är, till minst 2 m djup, så vitt rad, att den utan svårighet låter bearbeta sig med spade. Inom Hälsjö och Tynderö socknar har strandgruset en särdeles stor utbredning och har flerstädes befunnits lemna goda skörderesultat, ett förhållande som har sin förklaring deruti, att gruset på ett djup af 0,2—1 m underlagras af skiktad lera. Jordmånen inom Säbrå och Stigsjö socknar är i allmänhet ganska bördig; en jökellera (moränlera) norr om By i Stigsjö socken innehåller t. ex. 0,96 proc. kalk, 0,76 proc. talk och 0,204 proc. fosforsyra, skiktad lera från Södergården resp. 0,70, 1,22 och 0,168 procent.

Ljungans dalgång kan på grund af sin stora bredd uppvisa ganska vidsträckt odlade marker, bestående hufvudsakligen af skiktad sand och lera samt något jökелgrus, hvilket senare i trakten af Borgsjö kyrka är lerigt och innehåller 8,01 proc. kolsyrad kalk, 0,59 proc. kolsyrad talk och 0,159 proc. fosforsyra. — Ut i Indalselvans dalgång torde den odlade och odlingsbara marken flerstädes kunna särskiljas i tre olika regioner: 1:o närmast nedan om de begränsande bergshöjderna *krossgrusmarken* (till större delen sidomoräner), sträckande

sig ut åt dalen med en bredd af ungefär 150—300 m, vidare 2:o) *lermarken*, med en öfverst något sandblandad lera, och 3:o) *längst ned mot elfven, sandmarken*. — Uti Ångermanelfvens dalgång äro jordslagen hufvudsakligen de samma som vid Indalselfven. Krossensgruset har här flerstädes en mycket gynsam sammansättning, särskildt beträffande halten af fosforsyra, hvilken i prof från ett par ställen i Styrnäs och Boteå socknar uppgår till resp. 0,232 och 0,404 procent. Den sällsynt stora halt af fosforsyra, som hos det sist anförda profvet iakttagits, visar — säger förf. — att denna jordart hör, för så vidt möjligt är, odlas, äfvensom att gruset med största fördel torde kunna begagnas såsom jordförbättringsmedel, i synnerhet på mossar. — Vid Sollefteå ega sand- och lerallagringarna en mäktighet af 45—50 m. Lerau bildar blott underordnade lager, hvilka dock stundom uppnå en mäktighet af öfver 3 m. För öfrigt består materialet af stoffin, ej sällan lerblandad sand. Temligen styf lera går emellertid ofta i dagen och utgör en ypperlig jordmån, likasom också den fina leriga sanden.

Efter att hafva redogjort för äfven följande dalgångar, neml. Norra Ådalen, Faxelfvens dalgång, Pjällsjöelfvens, Täsjöelfvens, Nätraåns, Moelfvens eller Sjölevadsåns dalgång med sidodalar, Gideåelfvens flodområde och Husumåns dalgång, gör förf. en sammanställning af *de skilda jordslagens olika värde som kulturjord*, framlägger sina åsikter beträffande *jordens skötsel och afkastning* inom länet samt ger en antydning om möjligheten att för rent industriella ändamål utvidga den hittills varande mycket obetydliga användningen af vissa lerförekomster.

Arbetet afslutas med en tabellarisk förteckning öfver 103 st. *partiella kemiska analyser af jordslag från Vesternorrlands län*, utförda af H. SANTESSON på Sv. Geol. Undersöknings laboratorium.

II. *Berggrunden inom Vesternorrlands län*, af HJALMAR LUNDQVIST, 60 sid. 4:o. Stockholm 1899. Med en öfversigtskarta öfver länet och en karta öfver den Ångermanländska skärgårdens eruptivområde. Sv. Geol. Undersökn. Ser. C. N:o 177. Pris 3 kr.

De inom länet förekommande bergarterna kunna särskiljas i tre grupper, nemligen *urberg*, bestående af gneiser, hälleflintgneiser, graniter och grönstenar; *yngre eruptiva bergarter* såsom gabbro, röda graniter, kvartsporfyrer, diabas och andra grönstenar, nefelinsyenit samt gångbergarter, som uppträda i samband med den sistnämnde; *yngre sedimentära bergarter* af dels prekambrisk, dels kambrisk ålder, såsom Vemdalskvartsit, sparagmit, kvartsitsandsten och alunskiffer.

Den arbetet åtföljande färgtryckta öfversigtskartan i skalan 1:500,000 är en s. k. *berggrunds- eller bergartskarta*, hvilken angifver de särskilda bergarternas utbredning och begränsningar, sådana dessa skulle åtminstone ungefärligen te sig i verkligheten, om man tänkte sig den ofta ganska mäktiga jordbetäckning bortskafad, som nu till stor del döljer sjelfva berggrunden. — *Urbergets bergarter* intaga det ojemförligt största området af länet; *de yngre eruptivbergarterna* hafva sin hufvudsakliga utbredning i kustbältet, från Ånger-

manelfvens mynning mot nordost förbi Örnsköldsvik, men uppträda äfven inom Helguus socken, i kusttrakten mellan Hernösand och Sundsvall samt på några andra ställen; *de yngre sedimentära formationerna* förekomma endast i trakten omkring Täsjö i länets nord-vestra hörn samt inom det först nämnda yngre eruptivområdet vid kusten, på det senare stället dock med jemförelsevis ringa utsträckning.

Bland de i texten närmare beskrifna urbergarterna må påpekas den på flera ställen inom Ångermanland, särdeles inom hälleflingegneisområdet uppträdande ljusa graniten med hvit glimmer, s. k. muskovitgranit.

Vissa af *de yngre eruptivbergarterna* sluta sig, med hänsyn till sin petrografi och sitt uppträdande, så nära till de från Åland samt flerstädes från Finlands fastland bekanta yngre graniterna (rapakivigraniter) och grönstenarne, att de — enligt förf. — torde kunna anses tillhöra samma eruptionsområde som dessa.

På den åtföljande specialkartan öfver eruptivområdet vid Ångermanlands kust, i skala 1 : 100,000, framträder tydligt dervarande yngre bergarters utbredning och begränsningar, och i texten lemnas en af upplysande plan- och profilteckningar åtföljd, temligen detaljerad redogörelse för deras beskaffenhet, läge och kontakter m. m. I fråga varande kustområde anses af författaren såsom ett synnerligen intresserikt och tacksamt fält för geologisk forskning. En af de mest intressanta geologiska företeelserna inom länet är *förhållandet mellan gabbron och graniten* längs kust-eruptivområdets vestra gräns. Här förekomma nemligen en mängd mycket egendomliga mellanformer mellan de båda bergarterna, närmande sig än den ena, än den andra af dem. Ehuru mycket växlande till sin sammansättning hafva dessa mellanformer sammansförts under benämningen *gabbrogranit*. Sådan förekommer särdeles vackert utbildad vid gården Ramsta nära södra delen af Gaviksfjärden samt med något förändradt utseende norr om nämnda gård och äfven öster om Ramstaviken. Bergarten vid Ramsta liknar en röd, fin Kornig syenit och är kanske den bäst utvecklade af mellanformerna. Den innehåller både granitens och gabbrons beståndsdelar, sålunda plagioklas, ortoklas, mikroklin och quartz, samt hornblende, diallag, biotit, magnetit, apatit och zirkon.

En från geologisk synpunkt mycket intressant trakt är också nordöstra delen af Alnön och angränsande delar af Medelpads fastland, ty här förekommer en serie af i Sverige eljest okända eruptiva bergarter, nemligen *nefelinsyenit* och åtskilliga med denna i samband stående gångbergarter jemte en dem åtföljande egendomlig kalksten. Nefelinsyeniten är inom vissa områden mycket rik på kalkspat och på flere ställen omsluter den jemförelsevis rena, merendels lagerformiga kalkstenspartier af ej obetydlig utsträckning och mera än 10 meters mäktighet. Denna kalksten, hvilken vid hastigt påseende liknar en vanlig urkalksten, har befunnits innehålla icke blott kristaller af apatit såsom en nästan konstant beståndsdel, utan derjemte ett stort antal andra för nefelinsyeniten utmärkande mineraler, och denna

gemensamhet i mineralsammansättning tillika med andra förhållanden har gifvit anledning till den förmodan af A. G. HÖGSTRÖM¹⁾, att samma magma lemnat material till båda bergarterna och att kalkstenen måhända är en differentiationsprodukt i denna.

Inom kust-eruptivområdet träffas, på gränsen mellan diabasmassiven och den i vester tillstötande gabbroen och gabbrograniten, en med skifferlager växlande *quartzitsandsten* af ända till 60 meters mäktighet. Böjningsmärken förekomma i densamma ganska allmänt, men några fossil hafva icke kunnat anträffas.

Efter en redogörelse för de *fossilförande kambriska aflagrarna* samt *quartzit* och *sparagmit* i Tåsjötrakten (nordvästligaste Ångermanland), deras lagringsförhållanden och innehåll af fossil o. s. v., öfvergår förf. till behandling af länets *malmförekomster och användbara bergarter*.

Att döma af den ganska stora likhet, som förefinnes mellan vissa delar af den inom länets midtparti vidt utbredda hälleflintgneisen och de malmförande bergarterna inom t. ex. Norbergs bergslag i sydliga Sverige, skulle man vänta att inom länet finna *malmyndigheter* af värde; men några sådana hafva hittills icke uppdagats, oaktadt intresset för fyndigheters eftersökande sedan lång tid tillbaka varit mycket lifligt. Visserligen finnas en hel mängd mer eller mindre bearbetade fyndigheter af magnetkis, kopparkis, svafvelkis, grafit och jernmalm m. fl., men de hafva icke haft någon lönande grufdrift till följd. Författaren lemnar en kortfattad beskrifning öfver ett tjugotal grufvor och skärpningar, hufvudsakligen i afsigt att afskräcka från ytterligare nedläggande af kapital och arbete på fruktlösa undersökningar.

Inom Vesterbottens län finnas outtömliga förråd af *bergarter*, som väl lämpa sig att tillgodogöra för *stenindustriella ändamål*, nemligen för tillverkning af såväl gatsten och gröfre byggnadsten, som finare sten för husbyggnader, monumentala arbeten m. m. — »Den röda graniten inom Nordingrå, Ullångers och Helgums socknar m. fl. st. i Ångermanland samt på Rödön i Medelpad företer färgvarieteter, som borde göra den eftersökt för både arkitektoniska och andra dekorativa ändamål; diabasen och vissa slag af gabbro samt en del andra af länets grönstenar torde, om de på ett eller annat sätt befinnas vara för rimligt pris brytbara i block med lämpliga dimensioner, hvilket man äger anledning att hoppas, kunna med framgång upptaga konkurrensen med de i England och Amerika mycket eftersökta, och kanske äfven med de diabaser m. fl. bergarter, som från södra Sverige under namn af »svart granit» exporteras till Tyskland. Vissa af dessa bergarter lämpa sig också till prydnadsföremål.»

Nästän alla de kända bergarterna uppträda vid Ångermanlands kust, samlade inom ett område hvilket har talrika och goda hamnar. — I den beskrifning, som förf. vidare lemnar öfver de särskildt lämpliga bergarterna vid olika lokaler, behandlas följande: a) »*Gneis och granit*». — b) »*Ögongranit*». — c) *Grå granit af flera slag*: Sten-

¹⁾ Om *syenitområdet på Alnö*. Geol. Fören. Förhandl. Bd. 14 (1892), sid. 18.

brott vid Mörrgård; Säbrå och Högssjö socknar; Hemsön m. fl. st.; Skog socken; Bjerrå socken; Ullångers, Ytter Lännäs, Gudmundrå och Gräninge socknar; Ramsele socken; Norr om Gräninge; Norra-fjärden; Grönsvik m. fl. st.; Örnköldsvik; Domsjö; Själevads och Skorpeds socknar. — *d) Yngre röd granit*: Rödön i Medelpad; massivet mellan Omnefjärden och Örnköldsvik; massivet i Helgums socken. — *e) Porfyr*. — *f) Gabbro*: Nordingråmassivet; Helgums socken; Bodums och Tåsjö socknar. — *Diabas*: massivet vester om Galtströms bruk; Svartbådan och Skatan; massivet nordost om Åvike bruk; massivet i Nora och Nordingrå socknar; Ulföarne; Näskesfjärden; söder om Husum. De upplysningar rörande klyfbarhet, sprickfrihet m. m. samt de vinkar beträffande fördelaktigaste platser för stenbrotts och hamnars anläggande, som härvid tillika afgifvas, torde vara af icke ringa värde.

Stockholm i April 1890.

E. ERDMANN.