

Lule elf nedre delen
1904 och 1905
Anteckningar ur Munthe och Svenonius

19 aug.

bar. vid Storbacken elfstranden kl. 12.20 e.m. 745,25
+14,5 +14,2.

Uppe på terrasskanten	745,0	15 steg
bredden		50 "
nästa terrasskant	744,25	30 "
bredden		63 "
nästa terrasskant	742,5	110 "
denna terrass innerkant	741,8	430 steg

derpå en sakt höjning men sand fortfarande mest mycket fin
och leraktig samt ingen enda sten. De första stenarne på 562
steg bar 739,9 +16 + kl. 1.10.

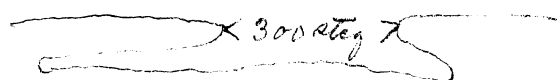
1296 steg

742,5

744,2

	745,0	
elfytan	745,2	+16 +15,1 kl. 1.30 e.m.

Rodde öfver till den märkliga strandporren vid Andevikudden, hvilken tyckes förorsakas af en svag baksida. Anderviksuflens terras 743,8 oregelbundna terrasser här. En nedre terrass vid Andervikudden på 744,5.



På denna sida (norra sidan) går elfsanden ej långt endast några hundra meter. På norra sidan landsvägen finnes ingen sand, utan endast morän.

Längre ned utmed elfven, morän intill stranden. Här och hvar elfsandbrinkar af ringa bredd ungefär: Morän i Anders Olssons (eller Anders Olsa's) snibben denna synes på fotografien från Finskudden.



Strax norr om Finskudden (vid s.k. "Langnäs kåta") en liknande sporre som vid Andevikudden. Dess höjd öfver vattenytan 1 - 1½ m. Fotografi (3).

Finskuddens terrass 744,1. Terrassen på Lågnäs midtemot nästan på samma höjd, kanske något lägre. Ingendera fullt plan och duglig för noggrannare mätningar.

Här på båda sidor elfsand.

En låg terrass vid "Boqvist".

Björkliden två tydliga terrasser elfsanden går ej långt in, högst 300 meter till morän

stenbackarne.

Vid Linieudden midtemot äfven två terrasser.

Furunäs vackra gårdar på olika terrasser (4) fotografi.

Sundsnäs, stora breda terrasser på östra stranden.

Krokbäcken äfven breda terrasser moränerna skymta dock fram bakom.

På östra sidan långa sammanhängande kavelbackar utmed hela Finnselet. På vestra sidan, Storsand, med långsluttande lågmark, eller ovanligt otydliga terrasser.

Vi togo i land midt emot Storsand vid en kavelbacke jag gick upp på den och gräpde på flere ställen

vid 744,6 under ytlagren omvexlande grå och gul sand.

vid 744,3 under ytlagren omvexlande skikt af grå och gul sand samt en limonitskorpa.

Vid 744,0 decimetertjocka skikt gråaktig åtskiljda af tunna 1 à 2 cm tjocka skikt rostfärgad sand prof af den mer rent grå.

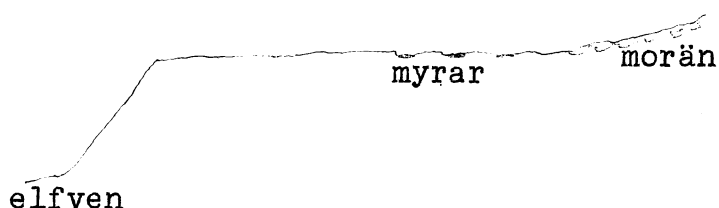
Vid 743,8 mycket jemn grårödaktig sand teml. grof.

Vid 743,5 uppe på terrasskanten.

Vid 630 steg träffade vi ett myrsveg som endast är omkr. 15 m bredt och framgår ungefär parallellt med elfven min karl påstår att det går långt åt båda hållen.

Vid 285 steg till vidtog moränbacke 743.

Vi passerade 3 myrsänkor, som endast voro omkr. 15-30 m breda hvardera och åtskiljda låga sand åsar eller åsar af leraktig sand. — myrarne leraktig sand.



Vid 1030 åter vid kavelbackens kant 744,3.

Vid elfkanten 745,0 +16,5 +16,0 kl. 5.50 e.m.

Storsand låga vidsträckta terrasser i norra delen af byn syns moräner ganska nära kanske 300 m. från elfven.

Midtemot Storsands södra ände upphöra kavelbackarne på östra sidan.

Strax före Gjørjeån låga kavelbackar utmed elfven 3,5 m. höga men der bakom framskymta i skogen högre terrasser.

Strax nedanföör Gjørjeågårdén hög kavelbacke på vestra lägre på östra sidan. Sten syns ej.

Norrsand ligger på låg terrass. Strax bakom (kanske 200) från stranden en högre terrass, den ser lika hög ut som den på vestra sidan.

Vid öfre Edefors en sandbacke på östra sidan, 743,8
öfverst på kanten.

Under växttorfven mycket fin sand 1 decimeter nästan lera,
något gröfre sand 25 cm (prof 1) grof sand prof 40 cm snedt
skiktad

med lager som luta omkr. 30° mot sydost, derpå ett decimeter
tjockt skikt ————— med lera i horisontel vexellagring.

Derpå likadan sand som ofvanför och med skiktning stu-
pande sydost med olika vinkel ofta ganska brant 30° - 40° .

På 744,15 fortfarande sand men med 2 starkt färgade
rost skikt på 4 dec. afstånd.

Nedanför ännu tätare med rost skikt till 744,3, der de
bilda m.m. tjocka skikt omvexlande med grå mull (prof 2).
Derpå hvit eller mycket ljus fin sand omvexlande med lerskikt.

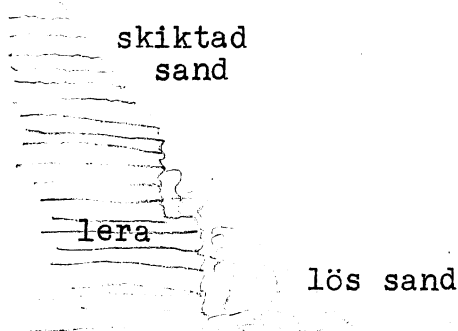
Derpå ungefär 2 m. omväxlande skikt af lera mycket fin
sand och rostfärgade ränder. (prof 3)

Derpå kommer svart skiktad lera från 744,4 till elvens
yta vid 744,9 kl. 7.55 e.m. $+17^{\circ}$ $+13,5^{\circ}$. Denna illa luktande
ställvis fin skiktad (prof)

" utan —

Denna lera ställvis alldeles svart och mycket illa luk-
tande ställvis grå och mindre illa luktande, ställvis finskik-
tad, ställvis mycket grofhvarfvig.

Leran bildar såsom vanligt branta afsatser i Kafvelbacken
öfver dessa har den lösa sanden delvis ramlat ned.



20 aug.

Gick kl. 9.45 från gästgifvaregården till forsen. På bron
östra sida talrika hållar af gulröd hornblendegranit, mest
grofkornig men äfven medelkorniga verieteter finnas, tydl.
stöt och läsida saknas emedan starkt forsbearbetade.

Edeforsen består af två fall. Intill det nedre fast berg
på hela östra sidan. På den vestra morän.

Vi gingo öfver bron, morän bildar en ojemn terrass ung.

Derinnanför ————— höga sandterrasser. Vi gingo
till en mellan båda forsarne. Den visade följande uppbygg-
ning.

Öfverst 2,2 m. leraaktig sand omvexlande med ngt gröfre sand och finare lera. Skiktningen öfverst rätt regelbunden längre ned med talrika svängningar. Atskilliga förmultnade växtlemningar smala stammar m.m. men knapt ngt bestämbar i denna lera, kring de organiska lemningarne rostfläckar.

Derunder ett omkr. $1\frac{1}{2}$ decimeter tjockt lager af grus med stenar fr. hufvudstora till mycket små. Derunder lera och sand skikt återigen men måhända med något regelbundnare lagring. $738,9 - 739,8 = 0,9 \text{ mm.} = 9,5 \text{ m.}$

Backen starkt horisontelt randig deraf, att de sandigare lagren rinna ut de lerigare stå kvar. Afståndet mellan två på hvarandra följande lerbankar ngra centimeter - 2 decimeter.

Genom syftning med Elfving fann att de stora terrasserna på nedanför på elfvens vestra sida äro en obetydlighet högre än denna.

Uppe på denna $738,8 + 21^{\circ} + 18,5 \text{ kl. } \frac{1}{2} 12 \text{ f.m.}$

På den östra synas inga sandterrasser. På landsvägen nedanför 739,7.

Elfsanden går nog ett stycke nedanför landsvägen åtminstone till 740,2. Derpå följer morän.

Gick derpå till den öfre Edeforsen afvägde den fann den 435 cm hög. Detta är endast det nästan lodräta fallet. Nedanför fors hvarigenom vattenytan ytterligare sänkes.

Fotografi af denna fors samt vestra stranden som visar stark skiktning ehuru det innehåller stora stenar.

Vi gingo dit tillbaka. Det visade sig bestå af en massa omväxlande lager af den mest olika kornstorlek, från lerlager till sand och mycket groft grus samt $\frac{1}{2} \text{ m.}$ stora stenar. Omkr. ett tiotal grofva gruslager finnas.

Middag.

Afresa fr. Edefors.

Gick vid bryggan på terrassen på östra sidan 739,7 vid elfstranden $741,7 + 16,5 + 16 \text{ kl. } 3.10 \text{ e.m.}$

Rodde snedt öfver till Niporna på motsatta stranden. Terrassens höjd der 739,0. Öfverst grof sand såvidt man kan se utan sten, men täckt af vegetation. Vid 740,2 sanden grofhvarfvig med blåa ~~ter~~ eller gråa leraktiga skikt.

Vid 740,7, mycket mera lerhaltig sand i vexellagring af omkr. 3 cm till mer än 1 decimeter.

skiktföljden lutar mot SSO nedåt floden. De starkt lerhaltiga branterna gå därför åt norr högre upp åt söder ej så långt upp.

Detta ställe låg ungefär midt emot Nybruket.

Vi rodde derpå något längre ned ungefär till midtemot Norrheden.

I denna terrass h.p. 739,0 kl. 4.10 e.m. nästan bara skiktad sand dock af ngt varierande kornstorlek och på några ställen med svaga lerränder eller ränder af fin sand äfven några rostränder. Inga branta afsatser.

Leran i föregående profil tillhör uppenbarligen en lägre stratigrafisk nivå ungefär så här.



på elfvens yta kl. 4.20 741,7 +11,5 +13,8. Rodde öfver till Nybruket och tog derifrån en fotografi öfver de nyss besökta niporna.

Östra stranden låg med låga långslutande sandterrasser.

Vid Forsnäs vackra terrasser men ej särdeles höga. På den vestra stranden börjar här äfven nipan sänka sig.

På den östra stranden sedan en någorlunda hög (omkr. 15 m:s) nipa på vestra mycket lägre.

Vid Notmjöla rätt hög nipa (fotografi 7), derinnanför en ännu högre terrass. Midtemot vid gårdar tillhörande Borstnäs 3 utpräglade terrasser. Den öfversta ganska hög.

I Borstnäsudden låg nipa med tydliga starkt böjda lager.

Kluså vackra byggnader på en bred terrass derbakom synes stenbunden mark sannolikt morän.

Gick iland vid kafvelbackarne vid stranden öster om Öskatan höjd 740-741,2 = 12,5 m. Endast temligen grof sand af olika färg mest rödaktig här och hvar med gråa, nästan svarta och starkt rostfärgade skikt af mycket olika tjocklek (prof).

Vid Bjössanden flere ej synnerligen höga men väl utpräglade terrasser. I den nedersta synes som stupar brant mot sjön synes vara någorlunda fin sand i de understa lagren rundade stenar (morän eller flodgrus!).

Tog i land vid Harads. Nattkvarter. Gjorde en excursion på kvällen. Här uteslutande moränbackar och inga särdeles tydliga terrasser.

21 aug.

Värden, Gästgifvaren Hedenberg berättade åtskilligt om sanden utmed elfven. De viktigaste sandgrunden i elfven äro utanför Storsand på elfvens östra sida utmed en längd af flere kilometer.

Vid Öskatan utmed elfvens norra strand vid Bjössanden. Dock är djup farled mellan ön och sanden.

Rundt omkring den lilla ön norr om Haradsön. Intill Bodträskforssidan är dock djup farled. Mellan ön och norra landet så grundt att man vid lågvatten kan gå öfver till ön.

Intill Haradsön, särskildt på dess södra ände.

Mullen, som bildar strandterrassen vid Bodträskfors (—) sträcker sig ej långt in, derinnanför kommer lera, som sträcker sig ända till Klusåberget.

Haradsön h.p. = 3 m enl. —

Strandterrassen = 3 - 1,73 = 1,27 m. öfver elfvens yta.

Haradsöns h.p. intill stugorna 3 m öfver nuvarande vattenstånd. Det är dock endast en ringa fläck utmed stugorna som är så hög, större delen bildar en slätt föga af 1 högst 2 m. öfver vattenytan. Strandafsatsen der vi gingo iland låg 1,25 m. öfver elfven.

Bonden berättade att elfven skär årligen bort mer än 1 m. i norra delen af ön och afsätter deremot sand vid södra änden.

Rodde vidare. Hög terrass på södra o vestra sidan mellan Lillå Sandberg och det nedanför liggande stället. Motsvarar ungefär nedre hälften af Haradsön.

På Haradssidan moränbackar hela vägen. Längre ned utmed elfven dock en låg sandäng, ungefär lika hög som Haradsön. Den kilar ut i ett lågt grund i södra ändan.

Togo i land vid några någorlunda höga sandbackar på vestra sidan deruppe bar. 740,8.

Leran öfverst brecciartad med hårda klumpar och konkretioner, dels runda, dels lager dels gångformiga vertikala.¹⁾ Omkr. 3 m.

Konkretionerna ofta rostfärgade, hvilket ger denna lera ett rödaktigt utseende.

Derunder plastisk grå hvarfvig lera från 741,1 - 741,7 ung.

Derpå gröfvre sandigare lera till elfytan 741,9 kl. 11.40. Vattnet rödfärgadt här intill stranden af den äfven rödaktiga leran.

Passerade mellan den lilla ön och södra landet. Lerrassan fortsätter här utmed högra stranden med ställvis branta afsatser och ungefär samma höjd som förut. Ön lika låg som Haradsön. Grund i södra änden utmed ön.

Vid Äminne blir terrassen plötsligt lägre. Den sänker sig der till 4 m. höjd ungefär. Togo i land. Består öfverst af den rödaktiga konkretionära, i stycken sönderfallande leran omkr. 2 m. derunder grå hvarfvig lera. (prof).

Ett kort stycke nedanför höjer sig åter terrassen på vestra sidan och der bibehåller den sig rätt hög och brant ända till

På den östra äro här och hvar branta skärningar af jemförelsevis ringa höjd, mest dock sakta sluttningar mot elfven.

Midt emot — slutar nipan på vestra sidan. Ett kort stycke nedanför finnes en några hundra meter lång på östra sidan.

Togo i land vid Svartlå.

Vid elfven 741,9

En låg bred terras 741,7 vid gården der vi drucko kaffe

En bred terras 740,5

" " 740,0

Här ofvanför telefonstation börjar moränbackarne redan.

Vid gården närmast norr om Gabriel Nilssons gård der vi drucko kaffe och strax intill denna en fast hålla af lerskiffer. Strykn. något växlande men ungefär N-S stupn. 55-60° mot V. Förekomsten har en rätt stor utsträckning invid gården åtminstone 75 m. såväl i N-S som i Ö-V. i S har den sin fort-

sättning ute i elfven i en håll som vid lågvatten brukar vara synlig, men nu ej synes. Det höga vattenståndet nu hindrar en utförligare undersökning af hållen. De tektoniskt understa lagren utgöras af fin lerskiffer här och hvar ngt kvartsitisk derpå kommer en något glimrig lerskiffer. Undersök profven.

En kvartsit tillhör äfven lagerserien.

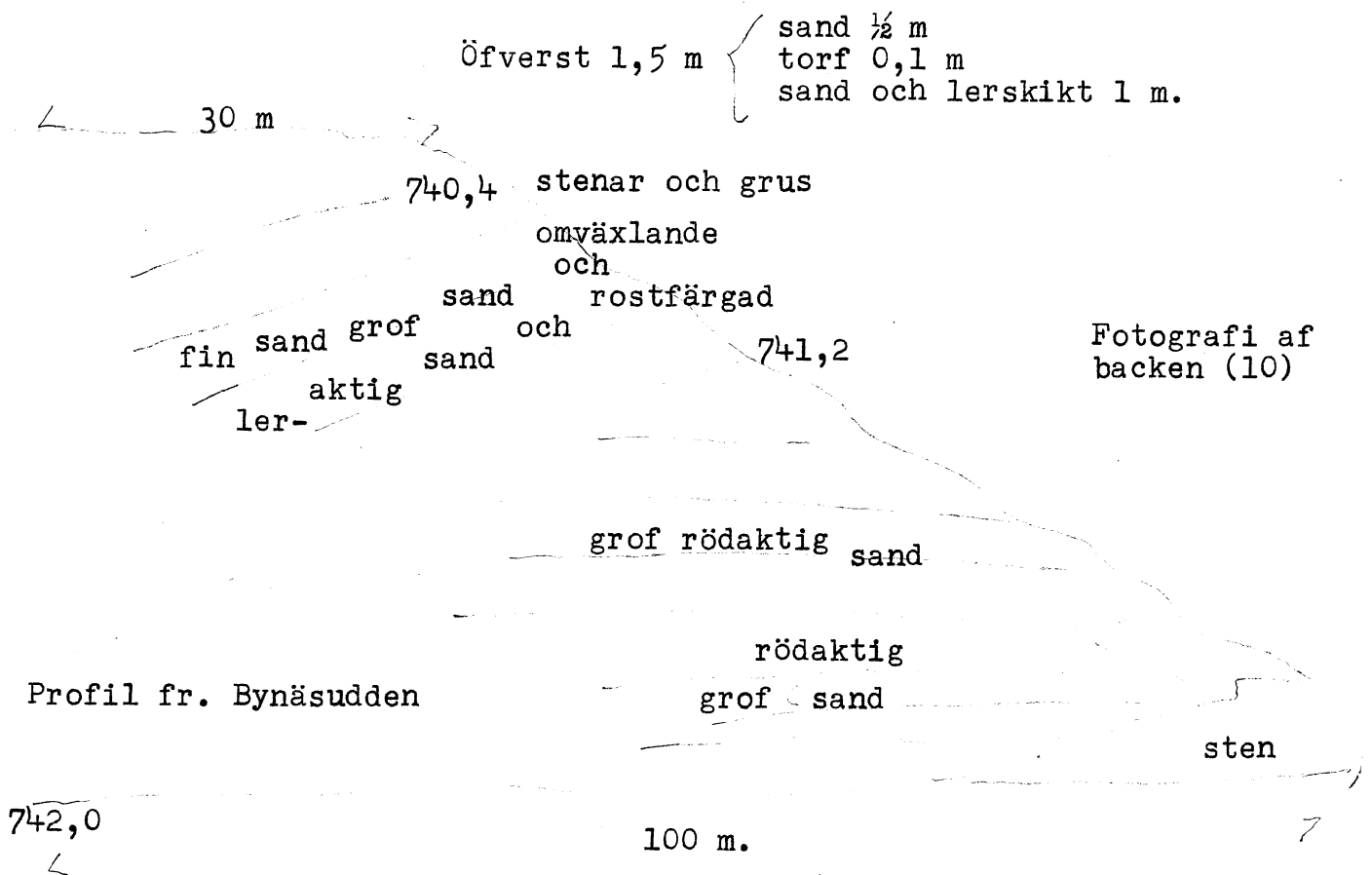
Gabriel Nilsson påstår att i terrasserna vid Svartlå anstår lera endast på den nedersta terrassen der hans och några andra gårdar ligga är mera sandaktigt.

Midtemot leraktigt material i nipan.

Strax ofvanför gården vid Bynäsudden mellan öfre och nedre Svartlå, omkr. 19 m. hög terrass. Gingo på land. Nederst grof horisontelt skiktad sand längre mot SO grus. Der-
öfver växellagrande sand, ler etc. se profilen! lutande NV. Derpå ett lager groft grus och sten, så sand o. ler, torf, sand. Prof af den grofva undre sanden samt fotografi af backen 9.

I den nordligaste Svartlå små holmar synes i norra änden stenmaterial, väl antingen flodgrus eller morän. Dessa öar rätt höga, den nordligaste besöktes, dess höjd omkr. 7 m. De äro inga recenta ansvämningar utan snarare utskärningar skyddade af det i norra änden anstående grofva materialet.

Holmarne löpa dock ut i ett grund i södra änden.



bar. 742,0 +16,5 +15,0 kl. 3.50 e.m. på elfven.

Låga nipor här och hvar.

Vid Rågrafven låg strand på vestra kanske 8 m. hög terrass men ej nipa på östra sidan.

Härefter synas elfstränderna bli mycket låga.

Vid Fäboden nästan jemn sluttning och inga tydliga terrasser.

Midtemot en nipa af endast $2\frac{1}{2}$ m. höjd. Den består af hvarfvig och rostig med roströr uppfylld fin sand (mull). Vid Fäboden skall deremot vara uteslutande lera. Fotografi af Fäbodgårdarne.

Kring Bredåker breda långsluttande backar mest med en något brantare afsats utmed elfven.

Der stränderna sydost om Bredåker löpa tillsammans blir det dock åter nipor här och hvar men de äro ganska låga väl ingenstädes mer än 5-8 meter.

Holmen utanför mynningen af Kusån är omkr. 3-4 m hög. I norra änden brant skärning. Der tycks vara moränmaterial i den södra långslutande med fint slammaterial.

I moränen togs ett prof af repad sten.

22 aug.

Den första forsen Vittjärfsforsen vid Hednoret.

Den andra Trångforsen.

Följde — till grustaget. En rullstensbildning. Skiktad. Till största delen utgräfd. H.p. af det kvarstående 743,5 kl. 10.25 +14⁰ +15,0.

Gick vidare till Vittjärvsforsen. Fast hålla kunde jag ej med säkerhet observera. Det tycks vara uteslutande stora lösa stenar som förorsakar forsen.

På denna sida är moränmaterial. Detta tycks äfven vara förhållandet på öarne. Men på östra = norra stranden synas branta lerbackar, eller åtminstone mullbackar. En karl här påstår att på andra sidan skall lera vara jordmånen.

Här ligger äfven på moränen här och hvar — skiktad mull.

Vid selet nedanför Vittjärvsforsen 745,2 kl. 11.25.

Midtemot den lilla ön och strax ofvanför kvarnrännan en låg nipa.

Öfverst recent växlager

20 cm. leraktig sand

2 " hvitt lager

1 " svart torf

3 " leraktig sand

747,7 ζ hvarfvig lera och fin sand
744,9 ζ

745,0 { hvarfvig lera
breccieaktig lera med konkretioner ungefär som vid Amine
elfven 745,2

Följede elfven till Framnäs. Nästan öfverallt lågt terrassplan med leraktig sand.

Fotografi (3) uppåt elfven från Framnäs.

For öfver elfven vid Framnäs. Tog prof af fast berg¹⁾ på östra sidan.

På östra sidan ler-sandlager med en 2 m. hög nipa. På vestra högar väl omkr. 5 m.

Lerslätter med här och der uppstickande morän utmed vägen till Boden.

Dioritaktig bergart med granitgångar.

Boden - Säfvastnäs.

Först lerslätt $\frac{1}{2}$ mil.

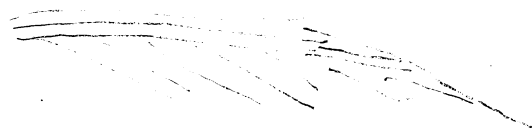
Derpå moränmark öfvervägande. Nedanför grusberget ungefär vid kartans 14,6 en rullstensbildning??

Derefter utmed vägen på östra sidan morän på vestra nedåt elfven trol. sandig lera.

Herr Näslund omtalar att det är stora stenar (sålunda morän sannolikt) i forsen hela vägen från Trångforsbron till Grubban. Stränderna klädda med stora stenar.

Vidare nämnde han att i norra änden af Öskatan finnes en massa sten, sannolikt morän, som skyddar ön att bortero-deras.

For med Näslund på aftonen till Grubban. Passerade under vägen rullstensbildningen vid 4,6 i 14,6. Den är en tydlig rullstensås. Dess nedre skikt luta mot s.o. ganska starkt omkr. 30°?? deröfver komma nästan vågräta; diskordans!

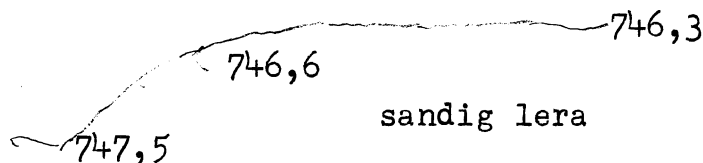


en fotografi
af åsen
togs

For sedan genom Boden ned mot forsen. Branta skärningar på båda sidor. På östra sidan 747,5 kl. $\frac{1}{2}$ 7 vid elfven 746,6 +14° +13° på den nedersta terrassen.

746,3 på slätten ofvanför.

En brant afsats ungefär 9,5 m hög deröfver höjde sig marken småningom till ett mycket jemnt plan ungefär så här



Vid färgstället Grubban ännu högre terrasser ända till 20 m. För öfrigt samma material, som här är det vanliga nämligen den hvarfviga ngt sandiga leran.

747,3

Vid kartans Snåludden gör elfven stora utskärningar årligen. Detta kunde man se af de väldiga torfmattor som hängde ned öfver nipan. I denna torf växte ännu friska träd t.ex. stora granar och björkar som hängde nästan rätt ut öfver elfven. Det var i synnerhet strax ofvanför Snåludden sådana nedhängande torfmattor förekomma.

Dessvärre för sent att fotografera.
Söderom udden är en stor — .

Vi togo iland der nära udden. Skärningen omkr. 10 m. hög enligt skattning. För mörkt att afläsa barometern.

De nedersta 4 m. teml. grof sand derpå lera och fin sand samt öfverst breccieaktig lera med koncretioner.

23 aug.

Rodde utför elfven.

Stora uppgrundningar i nedre änden af Bodön, som årligen tillväxa.

Profil vid Björns tegelbruk.

- 1 Fin sand 40 cm med plöjd jord öfverst
- 2 Grå lera fin otydligt hvarfvig 20 cm
- 3 Lera breccieaktig med jern koncretioner. 60 cm
- 4 Grå finhvarfvig lera 1,60 cm
- 5 Fin sand 1 decimeter
- 6 Gråviolett lera ej hvarfvig 20 cm
- 7 Ett skikt jernoxid hydrat hårdt $\frac{1}{2}$ cm ungefär
- 8 Fin sand dock gröfre än den öfverliggande längre gräfdes ej

Den gråvioletta leran ger utmärkt terracottafärgadt gods af finaste struktur.

De tre öfversta lerskikten som ligga öfver det 0,1 m tjocka sandlagret användas till tegelfabrikationen.

Vid Afvafjärden just inga skärningar. Mest långsluttande stränder, i kanten kransade af morän. Innanför skall vara lera och fin sand.

Vid Sandnäset grof sand utan vegetation. Samt en och annan sten.

Tomholmen tycks bestå af morän.

Vidsträckta sandstränder mellan Gamlestaden och Furunäs-udden och utmed Furunäsudden till Gäddvik.

NV om Furunäset stora sandgrund.

Ofvanför Tomholmen går ut ett stort sandgrund från land.

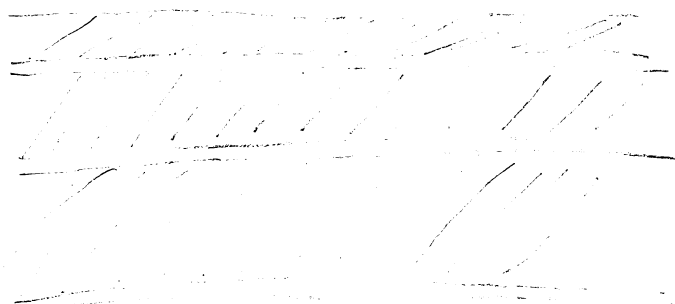
Äfven söder om Furunäsudden ett rätt stort sandgrund.

Alla dessa grund ligga vid lågvatten öfver vattenytan.

Vid Gäddvikströmmen på norra stranden höga skärningar i sand.

På kanten 750,4. Vid sjön 751,7. Sanden grof mest väl skiktad men oregelbundet med ränder af olika färg.

I nedre delen på ett ställe en högst egendomlig skiktning.



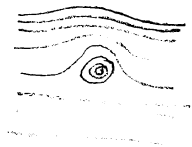
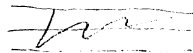
Meter - decimetertjocka hvarf växla med hvarandra inom hvarfven en mycket lutande skiktställning mest i de grofva hvarfven. Småskikten luta mot ung. SO.

Misstänker att denna sand tillhör en rullstensås.

fast berg Luleå Hermelinsg.
str. N 30° V Stationsg.

Uppmätning af jättegrytan vid Sylvanders villa vid Strömstad.

Jättegrytan finnes nedanför en brant och är något insvarfvad äfven i tvärbranten ungefär så här.



För mätningen af jättegrytan uppställdes en stång vertikalt i dess djupaste del vinkelrätt mot den lades en läkt i nord-sydlig riktning efter kompassen. På stången var påträdd en fyrkantig skifva som kunde flyttas och orienteras efter läkten med en kant i n-s. Med tillhjälp af denna erhöles riktingarne. 1 = N; 2 = NO; 3 = O; 4 = SO; 5 = S; 6 = SV; 7 = V; 8 = NV.

I ytan

633, cm djup till botten från 0-ytan
Stångens omkrets 23 cm

Riktning	1	$2,33 + 0,035 = 236,5$	cm
	2	$2,02 - 0,035 = 198,5$	
	3	$127,7 + 3,5 = 130,2$	
	4	$78,5$	$= 78,5$
	5	$69,7$	
	6	$87,5$	
	7	$145,5$	
	8	$195,3$	

Dessa mätningar i jemnhöjd med ytan

1 m under ytan

Riktning	1	$241,5$	
	2	$197,0$	
	3	$142,0$	
	4	$81,5$	
	5	$87,5$	
	6	$71,0$	
	7	$139,0$	
	8	$198,5$	

2 m. under 0-ytan

Riktn.	1	210	cm
	2	165	"
	3	153	
	4	$188,5$	
	5	$73,0$	
	6	$72,5$	
	7	$120,5$	
	8	$192,0$	

3 m. under ytan		
Riktn.	1	182,0
	2	159,0
	3	132,5
	4	72,5
	5	<u>66,5</u>
	6	89,0
	7	115,0
	8	132,0

4 m.		
	1	116,5
	2	<u>132</u>
	3	70
	4	<u>35,5</u>
	5	42,5
	6	76
	7	95
	8	103,5

5 m.		
	1	56,5
	2	<u>56,5</u>
	3	59,5
	4	72
	5	73
	6	71
	7	<u>83</u>
	8	63,5

26 juli 1905.

Vid Svedjan strax söder om Snåludden utmed Lule elf.

Profil öfverst 751,2 Sand Mjäle
 751,4 rostskikt och tunna
 skikt af lermjuna
 751,6 sjön

Två fotografier togos mellan Svedjan och Snåludden.

Tog sedan i land vid det ställe som besöktes 1904. Lera eller lermjuna öfverst derunder temligen grof sand. I det finare materialet som innehöll talrika konkretioner äfven isolerade stenar väl drifisblock.

På Grötudden morän eller möjl. rullsten likaså i Kjellmansgrundet.

Strax der nedanför mjäle äfven på n ö stra stranden af elfven på sydvestra sammanhängande sediment hela vägen ända från Snåludden.

27.

Vid Bredåker sand och lermjuna så långt som det är odladt. Min skjutskarl tycks vara af den åsikten att lera är något vanligare utmed elfven än på litet afstånd derifrån. Innanför sanden morän, äfven utmed vägen på ett ställe. Ganska vidsträckta marker af sand- och lerlager sågos bortom Bredåker på båda sidor vägen, som voro beväxta med skog men nog torde kunna lämpa sig till odling. Åtminstone äro de lättodlade om äfven jorden ej är så bördig.

I moränbackarne ofvanför Öfre Svartlå talrika block af kvartsit.

Höjden kring Edefors kyrka visar skiktadt material mycket stenigt här och hvar med stora flyttblock. Torde lika väl kunna anses såsom rullstensås som moränbacke, det första väl bäst. På många ställen tydlig ehuru ej regelbunden skiktning. Mycket ojemnt material med talrika isolerade stenar.

Emellan Djupsanden och Bortnäsudden utmed landsvägen lager af grof sand innehållande rullade stenar. Lagringen otydlig, måhända dock rullstensgrus.

Morän eller dylik sand med rullade stenar bibehöll sig sedan ända till Edefors der den äfven förekom. I de höga backarne här öfverlagras den af elfsand. Besteg en hög backe på södra sidan. Högre upp stenfri bar. 744,7 +24° +20° kl. 5.45 e.m. på platån.

På terrassen nedanför och i jernhöjd med bron 747,4 +24° +20°.

Vid Storsand

Gick med ägaren efter en liten bäck som gjort skärningar i sand, fann underst "mull" med lerlager prof.

vid bäcken 746,0

745,2 vid mulljordens öfre gräns. Derpå jämförelsevis grof sand till 744,6 kl. 7.15 e.m. +19°.

Kl. 8.15 var vid elfytan 746,5 +15,5.

28 juli

Bar 746,6 +21° +13° kl. 8.45 f.m. vid elfytan vid Storsand.

Gick från Storsand mot Gjørjeån utmed den på kartan utsatta stigen. Vid ung. 1,2 k. slutade elfsanden, derpå blockbeströdd mark, trol. morän (möjligen rullstensmaterial). Denna fortfar ungefär 1,5 k derpå åter elfsand.

en terrass på 741,7 +20° +12° kl 10.10 f.m. vid 300 st. från sistnämnda punkt.

många terrassplan

ett särskildt tydligt på 743,1 och 600 steg

Efter ytterligare 400 steg eller 1000 steg från den stenbundna marken voro vi framme vid Görje ån; en terrass mycket slät 743,4 kl. 10.20 f.m.

Vid vattenytan 743,6.

Görjeån flyter i en oändlighet af krokar och meandrar här igenom de jämförelsevis släta elfsandsmarkerna. Meandrarne upptaga ibland nästan en hel cirkel så att endast på sina ställen - enligt karlens uppgift endast omkr. 15-20 m återstår för genombrott.

Meandrarne äro ej direkt nedskurna i sandmassan utan i denna är en mycket bred bädd väl omkring 100 m. Hufvudsakligen i denna äro åns meandrar utbildade ungefär så här.

Vi följde ån approximativt en fjärdingsväg till närheten af Spikberget. Der fors med stenar. Der går ån mera rakt. Öfver stenarne kommer stenfria sandbackar.

Vid ån här 742,2 +15 +14° kl. 1.15 e.m.
En timmerkoja här på en terrass 741,8
Flere terrasser
En utmärkt 739,4 kl. 1.20 e.m. 480 steg från kojan

Efter ung. 1200 m från hyddan 739,4 kl. 1.35 slut på sand och myrar och stenbunden mark börjar.

Efter omkr. 2 km till åter sand på 741,7, der stenbundna marken slutar.

En utpräglad terrass på 743,8.

Efter ytterligare omkr. 1,5 km på landsvägen 744,7.

Derifrån var det 800 m. utmed landsvägen till logiet, der vandringen börjats.

Vid Lule elf kl. 3 e.m. 746,0 +16 +14°8.

30 aug.

Inspektor Österberg berättade.

Utmed Pite elf går elfsanden till Storfors omkr. 2 mil ofvanför Elfsbyn.

Strax ofvanför Haradsön är djupet i hela tvärsnittet temligen lika och ej synnerligen

31 aug.

Afresa från Storbacken i roddbåt med Isak Aron Johansson. Gick iland vid strandporren vid Andevikudden. Den består af fin sand något liknande rullstensgrus syntes ej till.

Vid Målholmarne och Andevikudden sten i stranden på båda sidor elfven. Troligen morän. Måhända dock rullstensgrus. Stora block ej många. Mest temligen lika stora stenar (knytnäfstora).

Gick iland vid Lars Olssons snibb bar. vid elfstranden 743,4 +11 +6°3 kl. 8 f.m.

På toppen af snibben 739,2

Snibben utgöres af en ung. i nord-sydlig riktning framgående ås. Dess norra del som är högst utgöres af groft grus med väldiga stenar. Den gör intryck af morän. mot s. upphöra stenarne och här utgöres af fin elfsand, som troligen aflagrat sig i lä om moränmaterialet. Åsen längd omkr. 100 m. Den sänker sig betydligt mot s. kontinuerligt om än ej fullt jemnt till terrassplanet på 740,2.

Derifrån stegades mot norra änden.

62 st. (= 50 m.?) bar. 739,3

ytterl. 83 st (= 75 m.) " 738,9,

Derifrån stupar den brant mot elfven med åtminstone 30° lutn.

Från 739,0 kl. 8.50 togs fotografi uppåt elfven öfver Målholmarne.

Stenmaterialet i morän ytterst ojemnt äfven kantiga stenar.

I uddarne vid "Langnäs kåta" endast fin sand, kan möjligen vara rullstensgrus.

Vid Finskudden 742,5 kl. 9.25 f.m. På terrassen der går den ligger 741,1 bredd 180 st.

På 739,4 och 330 st. ett nytt terrassplan

" 739,0 " 490 " " " "

" 731,2 " 1130 " började morän

åter till elfven 1200 st. 741,9 kl. 10.10 vägen gick i nord-östlig riktning.

Vid Löfberget midtemot Furunäs bar. 741,5 +12 + kl. 10.45 f.m. vid elfven. Följde en väg som gick rätt in mot skogen från elfven. Morän började på 815 st. från gården och bar. 736,7, der slut på sandterrassens plan och en moränbacke börjar. Gick tillbaka. Terrassens bredd 330 steg. Medelhöjd 736,9 vid kanten 737,2.

Derpå en oregelbunden lutning till bar. 739,0 samt 740 steg.

Vid 800 st. lutning

" 950 " 739,7 gårdens terrassplan

" 1100 " 740,8 åter vid elfytan mot hvilken gårdens terrass stupar brant kl. $\frac{1}{2}$ 12 +11,7.

Strax söder om Furunäs en liten fast hälla, gneis (prof).

Vid Sundsnäs östra gård gick på land kl. 12 bar. 740,3 vid elfven.

Vid 45 st. 740

70 " "

120 739,7 gårdens terrass

160 " " " "

270 " 738,5

630 " 738,5

650 " 738,4

880 738,3

950 737,7

1180 737,6 moränbacke börjar med långsam stigning

Vid Norrsund nedanför Gjörjeå på norra sidan gick in från elfven bar. vid elfven 739,0 kl. 2.30.

Vid 1650 steg och bar 736,7 ännu elfsand, vände der.

Vid elfven 738,6 kl. 3.15.

Edeforsens öfre del utgöres af stenholster bland hvilka fast berg ej synes förekomma. Först längre ned träffas hällar på forsens östra sida.

Nattkvarter i Kluså.

1 sept.

Utfärd till Bodträskå.

Morän nästan hela tiden. Vid Bodträskå mindre terrasser af lera och fin sand omgifna af morän. På en terrass 729,4 + +7,5
vid ån 730,25 "

kl. 7.15 f.m.

Det påstås att utmed ån nedåt här och hvar god mark af leraktigt temligen fint material finnes. Den är dock ännu ej bebyggd. I Bodträskå finnas 7 bönder.

Terrasser vid Kluså

732,3 på den öfversta terrassen närmast morän

200 steg terrasskant 732,3

220 " " foten 733,3

380 " 733,5

475 " 734,6 elfytan

Fortsatte båtresan nedåt elfven. Steg i land vid norra änden af Öskatan. Ingen morän var synlig, ej heller några stenar. Elfven måtte här skära ut betydligt. Fotografi öfver hängande träd med Kluså by i fonden. (4)

Öskatans höjd omkr. 4 m. i östra kanten. Derpå en terrass afsats om ung. 1 met. hvarför vestra sidan omkr. 2-3 m. öfver vattnet. Södra änden kilar ut i ett grund. Temligen grof sand i Öskatan, emedan intet rullstensgrus kan det dock väl ej vara en rullstensås.

Fotografi öfver hängande träd vid —

Gick iland vid bryggan vid — Bar. 734,0 +16 +11° kl. 10.45 f.m. vid elfstranden.

I öfre ändan af Haradsön fins ej sten. Den skärs därför bort årligen betydligt. En äldre man i Bodträskfors berättade att under 30 år åtminstone 25 famnar. Och i nedre änden har väl ungefär lika mycket skarivas till.

Enligt samma person förekommer mest lera kring Bodträskfors och ända till Åminne, med något afbrott.

Profil vid Södra Harads
midt emot Harads

	Uppe på åsen, bestående af hälla och morän	727,5.
Vid 275 steg	729,5 slut på åsen men ännu morän	
" 345 "	729,5 lera slut på morän	
" 730 "	hade lerterrassen sänkt sig till	729,9
" 820 "	till 730,2, Här börja stenar sticka fram	
910 "	bar 730,4 terrasskant	
970 "	till 731,5 moränsluttning, derpå lersluttning	
	som räcker till elfstranden	
1103 "	733,0	

Fotografi från bar. 730,2 öfver ur leran framstickande morän samt mot Norra Harads (9)

Vid Åminne.

Öfver bitleran kommer ett vanligen metertjockt lager af mjuna (prof). Måhända postglacial.

Vid östra Bovallen en intressant profil i en rätt låg nipa bar. vid 733,1 vid elfven.

Deröfver kommer grof sand innehållande rullsten.

Vid 733,0 kommer hvarvig lera här och hvar innehållande små stenar. Lerans mäktighet omkr. 1 m. Derpå kommer fin sandmjuna till 732,8.

Längre ned utmed stranden en mängd rullade stenar i sanden.

2 sept.

Logis vid Svartlå hos Hemmansägaren Axel Lindgren.

Rodde öfver till nipan midtemot. Underst grof sand med stora stenar. Väl rullstenssand. Deröfver mjuna.

Vid — udden. Rullstenssand uppenbarligen. Torfskiktet $\frac{1}{2}$ m under ytan tycks bestå af bara bark. Den öfver liggande

sanden är troligen dynsand som blåst öfver från branten uppe på terrassen utmärkta dynbildningar, uppkomna genom nordvestvind som drifver upp sand på terrassen denna recenta dynbildning begrafver spån och bark som derstädes skalats af timmer. På den lilla öppna platsen, der dynbildningen förekommer är nämligen en afstjelpningsplats för timmer. Spån och barkskikten framträda derpå i sanden som torfskikt, hvilka kunna vara af rätt ungt datum, ehuru de förefalla att tillhöra äldre geologiska perioder.

Vid nedre Svartlå brygga
På vestra sidan
Öfverst mjäla till 731,0
Derpå vid 731,7 bitlera till 731,9 med jernkonkretioner
Derunder tycks vara sand hela vägen till elfytan på 732,5, dock är profilen dold af nedfluten bitlera till stor del.

På östra sidan sträcker sig backen upp till 730,5 samt mer.

Öfverst flygsand öfverlagrande recenta torf och barkskikt 1 m.

Derunder till 731,0 mjäla och leraktiga skikt med roströr.
Derunder grof sand med rullade stenar utan tvifvel rullstenssand.

Rullstensgrus anstående i öfre änden af Svartlå småholmar.

~~mjuna~~
~~leraktiga skikt~~ dal rullstensgrus

I den fina sanden talrika jernkonkretioner liksom i lera.

Gick på land vid Öfveräng. Underst temligen grof sand derpå fin elfsand. Något egentligt lerskikt syntes ej till. Uppe på backen 731,2 vid elfven 732,5 kl. 8.45 f.m.

Konkretioner i den fina sanden talrikt.

Ungefär $\frac{1}{2}$ m. under terrassplanet torfskikt (prof) deröfver sannolikt flygsand.

Isak Johanson kallar sådan lera som innehåller konkretioner kullera.

På vestra sidan vid Rågrafven i kanten Rullstensgrus eller åtminstone grof sand.

På östra stranden äfven temligen grof sand troligen öfverlagrad af finare.

Var iland vid södra delarne af Rågrafven. Grof sand här på båda sidor elfven. Äfven uppe i land öfvervägande sand. Frågade en karl. Sade att här i trakten nederom Svartlå öfvervägande sand. Dock finnes äfven leraktiga partier. Den fina sanden måhända elfsand. Den grofva väl rullstenssand.

I land vid Bredåker der mest rödaktig sand omväxlande fin och grof. Äfven lerfläckar finnas på åkrarne, men jemförelsevis litet.

Gjorde en tur upp omkring Bredåker medan Johansson rodde ett stycke nedåt elfven och mötte honom längre ned.

Der elfven blir något smalare 4-5 m. höga sandnipor. I land på östra sidan stenar vid stranden och rätt grof sand. I skärningen fin och grof sand växlande. Äfven rätt talrika enstaka stenar finnas i skikten. Antager att det är en rullstensbildning.

Strax ofvanför Kusön voro i land på norra sidan. Leraktigt material med sten.

Vid Kusölillholmen rullstensmaterial i öfre änden.

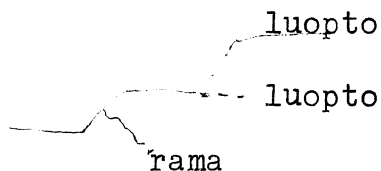
Anlände Hednoret kl. 3/4 4 e.m.

Gjorde en exkursion mot byn rullstensgrus nästan öfverallt.

Anteckningar ur Svenonius dagböcker 1886, No 2, sid. 59.

Vandring uppåt Pardnekårso på Nieras. Landskapet ett riktigt moränlandskap måhända är moränernas hufvudriktning mäst nära o-w ----. Stundom höja sig moränerna till 60-75 fots höjd öfver de mellanliggande myrarne, men fortgå i regeln med mindre höjd under eller omkring 30 fot. Materialet är oskiktadt ganska skarpkantigt med fin sand emellan. De öfversta moränerna hvilkas fjällsida på toppen är kalblåst visa ofta visa ofta på toppens läsida och sluttning en betäckning av fin sand till 1 à 1,5 fots tjocklek oskiktad - och utan tvifvel uppkommen genom hopblåsning. Moränerna i mellanlandet äro ytterst rika på stenar af en eller flere kub.fots t.o.m. kubiketers storlek, hvilka äro skarpkantiga och till större eller mindre del nedbäddade i moränernas sandiga material således fullkomligt samtidiga. Ofta är moränens hufvudmassa dylika stenar. Egendomligt är att ehuru Nieras m.fl. fjäll utgöras af skiffrar och kakirit, så träffas på moränerna ej en på tusen af annan bergart än den violettgrå hälleflintan (ibland mera sandstensartad, en gång t.o.m. kongl.-artad, hvilken utgör grunden här - enl. hvad som syntes i går. På Juobmosidan äro oerhörda moräner af bara sten (hälleflinta? om så är torde kanske rörelsen varit derifrån hitåt, ty det synes nästan som skulle moränernas stenighet tilltaga jämt mot Juobmotj.

sid 85.



Deraf kommer Ramanpakte.

20 sept. Holmarne nedom Rapadeltat äro moräner, med skarpkantiga slamtäckta stenar.

sid. 86 Resa Tjåmotis-Njavvi. Här rullstensfält hela sträckan af holmarne o landet nedom gårdarne. Åsen sträcker sig ungefär S 80° W ett eller par tusen fot med 5-8 fots höjd öfver vattnet.

Ej spår af strandlinjer eller terrasser vid Tjåmotisjaur och Skalka.

sid. 87 Ritaholmen c:a 1/4 mil NW fr. Björkholmen är rullstensbildning med flere åsryggar.

sid. 88. Vid Luleketj är röd granit-gneis. Strax nedom är en i NW-SO gående holme af rullstensås natur, ganska hög. - - -

Den ansenliga rullstensåsen, som gmgår Purkijaur o. lär fortsätta 3 mil uppför — älfven.

På Brändholmen i Purkijaur en håll med tydlig stötsida mot NW.

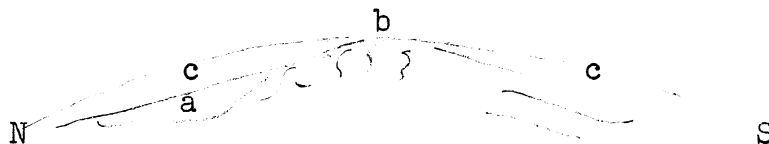
24 sept. Jokkmokk-Wuollerim. Mkt blockrikt hela vägen. Anmärkningsvärdt att intet enda är af fjällbergarten. Ej heller kunde jag upptäcka ngn sådan sten i krossgruset.

Rullstensås en sträcka nedom Paijerim.

26/9. Vid den stora Efors terrassen som synes så brant var dock sandens sidolutning ej mer än 40-42°. Alla äro skiktade sandavlagringar med ytterligt sparsamt sparsamt och blott undantagsvis ngt rullsten. Uti den stora nedanför Edefors anmärktes bl.a. följande i afseende på lagringsförhållandena 1) Uti en lagerkomplex af 15 cm utgjordes upptill 5 cm af ler-ränder ngt ojämna, de nedre 10 cm fin, grå sand med små leraktiga ränder; de öfre lerskikten hvartdera 5 mm (c:a) 2) Uti fin sand med rostränder hvart skikt dryga 5 mm 3) Uti ett parti på en 40 fots höjd från stranden voro skikten c:a 1 cm - 4) På c:a 35 fots höjd träffades det enda grofva sandlagret i denna terrass 25 cm mktigt, ytterst starkt rostigt o med korn af intill 5-6 mm. Omedelbart på detta är ett 6 cm mäktigt lager af ytterst fin, tunnskiktad rostsand. 5) Ofvantill, mäst ända upp (till c:a 100') ytterst fin sand, mäst grå med starka rostränder (av 1-5-10 cm bredd) för c:a hvarje ½ meter.

28 sept sid. 93. Resa på nybygda Gellivarebanan till Åträsket i ÖfverLuleå. Från Gammelstaden till Boden vacker blå ofta tunnskiktad glaciallera under en eller annan fot sand eller torfdy. Nära 2 mil från Luleå är en skärning gm en fin sådan som öfverst är rik på gula skikt derpå ett par fot sand, hvilken är ovanligt rik på potatislika runda jernkonkretioner (myrmalm). Vid Bodträsket är påladt uti en 51' djup öfverst mycket lös blålera. De präktigaste odlingslägenheter flere km å omse sidor om banan, som går genom en ytterst lätt bygd trakt.

Vid Åträsket skärning genom en i O-W gående ganska lång rullstensås, som visar ung. följande profil.



a = teml. skarpt men rentvättadt rullstensgrus

b = högst egendomligt skarpveckad grov sand

c = hvit, leraktig fin sand

- - Den sträcker sig nästan moränformigt ungf. nordlig riktning till Åträsket. - - - Det synes ej otroligt att det är en skiktad morän.

1887
3-16 juli

1. Vid Sandträsk rullstensgrus om än efter vanligheten mkt sandigt.

11 aug. Paktesuolo i Saggat består af lerskiffer samt af hälleflintskiffer.

Ej tydliga strandlinjer i Saggat.

11 aug. Männe åsen utanför Årrenjarka verklig rullstensås? I så fall den öfversta i denna sjökedja.

Lertag här W om --- vare.

1891 21 sept.

Jockmock. Vid --- väldiga rullstensbackar, dels af idel stora nakna rullstenar, dels af grus. Rullstensåsbildn. forts. i små holmar nedom Notudden. Till Koskats idel gn. och gr. (röd), ej så få blåkvarts, men ej spår af fjällstenar. Str. om Koskats fans jemväl ett urbergskongl.

22 sept. --- Slutligen skjuts till Storbacken. En rullstensås, som i går obs.es mellan K o. Paijerim visar sig åter omedelb. nedom P. gående fortfarande mot S.O.

23 sept. Först utvandring till nya brobyggnaden. Fotografering af en under utgräfnings varande kulle hvars topp utgöres af morän medan derunder skiktad sand med grusränder möter till några fammars djup; derunder åter hårdt packadt grus.

1893. 5 aug.

Vid St. Sjöfallet. På afv. 700 - alra öfversta björkgränsen, men den normala är något lägre - ses nakna hållar af en grå oredig kakiritgneis (fjällgneis) strykande N 25° O; äfvensom nedrasade stenar af grå kvartsiter. Här ymnigt med refflor å hållar med väl afrundade stötsidor åt såväl NW som SO rflor gående fr. N 65° W eller S 65° O. Den senare riktnings sannolik ty ända hit upp (o. trol. vida högre) ses ymniga block af den röda sandstenen.

På 6/8 omtalas att djupet strax ofvanför St Sjöfallet skulle vara mycket stort. I sjelfa fallet en hård bergart men ofvanför en lös. Kanske man häraf kan sluta till iserosion frågar A.H.

Ytterligare anmärkningar om reflade hållar med otydl. utbildade stöt och läsidor.

Uti Nieras midt emot Järtasuolo synes alunskiffern ha svällt ut till kolossal mäktighet. Denna alunskifferhorisont hvilar på de gneiskvartsithorisonter som nyss omnämts, den syntes nedtill ramsvart, upptill mera rostig öfvervägande horisontel stundom svagt böljande. Dock sågos alunskifferhorisonter jemväl både under och mellan dessa hårdare branter.

På holmarne i Alemusjaure refflor alltid fr. SO absolut säkert.

9/8. Vid det lilla Vahtivaratj ett par km i W fr. storenden finnas fururötter o. stubbar i rätt stor myckenhet o. har en som prof nedforslats för 10 kr. till Jägm. Hultberg nu i Lycksele. Att märka det tall nu ej finnes närmare än på --- suolo.

10/8 Rflor här strax bakom toppen vid — sålve S 70° 0.

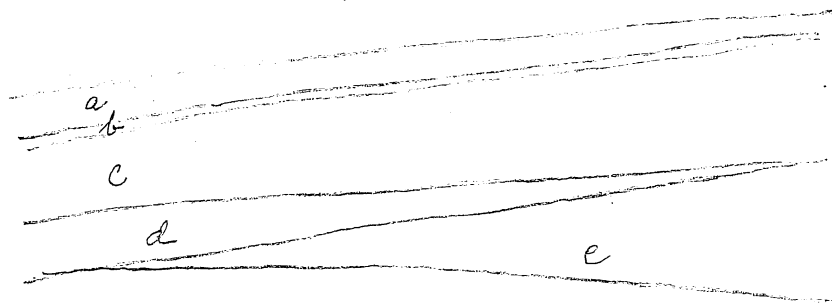
11/8 Åtskilliga iakttagelser ang. blocktransport NW om Akka-vare.

13/8 Under nedstigandet (från Kissuris mot Sirkasvagge) träffades högt öfver dalbotten refflor från S 80° 0.

14/8 Uti Niakjokkotj och ett par närbelägna fjällbäckar från Akka träffades ovanligt mycket skapolit i samband med hbl.skifferblock.

Några km fr. "kyrkan" anstodo i NW knölar af ett slags olivinsten framträngd gm kvskfr och strax på denna hblskfr. På olivinstensklipporna synas rflr fr S 15 0.

Profil vid lokomotivstallet vid Luleå enl. Munthe sid 15.



a = sand skiktad o. med magnetitrika ränder

b = m. el. m. sandblandadt strandgrus

c = skiktad sand utan fossil

d = finsandig blå på lera med svarta jernhaltiga ränder

e = moränsand med spridda vanl. repade stenar

I leran förekommer ngn gång block ett nedfallet af 1 ½ m diameter. Leran är tydligen att uppfatta såsom ishafslera. Enär densamma hvilar direkt på moränen, tyckes landsänkningen ha nått sitt ungef. maximum vid tiden för landisens afsmältning från trakten.

Den öfverliggande sanden med skarp gräns mot leran bör väl närmast motsvara - i anseende till sin nedre del (hälft) - Ancylustiden (negativ förskjutning) och den öfre delen af lagret Litorinatidens stora del - grusblandade randen - tunn och obetydlig - den fortsatta landhöjningen under Litorinatider och lagret a, såsom förut påpekats "skärgårdstiden" af L-höjningen.

Profilens botten ligger endast 3 m öfver hafsytan.

Munthe sid. 19

Haradsön torde utgöras af svämsand. Sådan bildar nog flertalet af de låga, vid högvatten öfverflutna sträckorna i elfven och invid dess stränder.

Från trakten af Kluså mera markerade terrasser i elfaf-lagringarne.

Vid Borstnäs udden elfaflagringerne af betydande mäktighet ca 30 m ? eller mera.

I trakten af Edefors äfven betydande mäktighet hos elfaflagringerne, som delvis synas ersättas af rullstensgrus. Äfven moränryggar här emellan Edefors och bron, ställvis elfgrus ? såsom blockvallar.

sid. 20.

Inom norra delen af bangårdsområdet vid Boden gräfningsvisande 2 m skärningar i mer eller mindre sandig jäslera, på morän (sandig). Inga fossil syntes eller hade iakttagits af arbetarne.

sid. 30.

Området kring de många vägarne O om Heden upptages af hafssand eller ställvis klapperblandad sand, anordnad i strandvallar tydligtvis från Litorinatiden. Mager jord. Inga fossil.

sid. 31. (4/8 1900)

Lule elf skall ställvis mellan Hednoret o. Edefors vara ända till 18 famn djup. Vid Edefors skall flodtid elfven stiga till 8-9 fot öfver medelvattenstånd (= det nu rådande). Vid Svartlå stign. ca 6 f.

sid. 31. o. 32.

VSV om Brovallen, nedanför Åminne herrgård, går lera i dagen både SSO och NNW om bryggan. Medan ångbåten kvarlåg, gjordes ett kort besök SSO om bryggan och insamlades prof af leran. Profilen är här omkring 7 m hög och utgöres af fin sand öfverst derunder tunn skiktad finsandig lera utan tydlig hvarfvighet (prof) 4 m ö. elfven derunder åter fin sand; så återigen finsandig lera, tydligt hvarfvig - med 24 skikt på en 90 m och underst fin sand. Inga fossil kunde upptäckas. Aflagringerne väl närmast att hänföra till ishafsselflagringar.

19 6/8 00. sid. 32. S. om m i Laxholm visar elfbrinken som här är 28-29 m hög omvexlande lager af skiktad sand och väl rundadt delvis sandblandadt grus, närmast att parallelisera med iselfsgrus. Mot NNW synes gruset blifva vanligare mot SSO åter sanden ta öfverhand.

Sid. 34. VSV om bron ett några få m. öfver elfven sig höjande område rikt på rundade block, sannolikt morän, som fordom bearbetats af elfven vid dess högre stånd. NNO härom lägre mossmark hvilket område troligen en gång upptagits af en gren af elfven.

Rakt W om Krongården Wa elfbrinken till nära hela sin höjd ca 50 m mestadels blottad och bestående af mer eller mindre sandblandadt rullstensgrus, betäckt af några m. sand. Rullstensgruset fortsätter vidare mot S. der elfbrinkerne, SW om Krongården, når en höjd af ända till vid pass 65 m ö. elfven och ca 90 m ö.h. Längre mot S blir brinken småningom lägre och uppnår, såsom förut (sid. 33) anförts, O om Strömbacka endast omkr. 28-29 m. höjd öfver elfven. Något W om elfbrinken framgår emellertid en ofta skarpt markerad rygg af väl rundadt grus, hvilken med en höjd af i allmänhet ca 75 m ö. elfven kan följas från Na delen af Laxholmsträsk mot NNW fram emot N i Forsudden. Nordligare utgöres materialet ung. W om Edeforsbron af grof sand, som längre mot NNW där åsen sänker sig och tunnar ut öfvergår i sandblandadt fint, väl rundadt grus med knyt-näfstora till mindre stenar. Ytlagren ha tydligtvis omarbetats

och sorterats af hafvet.

Trakten VSV om åsen affaller starkt ner till här förefintliga tjärnar och myrar. Ytan af tjärnen N om o i Granholm ligger sålunda enligt syftning med elfvings spegel ca 46 m. under åsens krön och vid pass 55 m ö.h. Jorden mager och skogel småväxt.

sid. 37. Profil af skärningen vid landsvägen W t. N om Krongården. Sant om markeringen angående densamma. Munthe säger om ett mellan fin skiktad sand inlagradt 2-3 dm tjockt gruslager att det med all sannolikhet tillkommit derigenom att gröfre iselfsmaterial af någon orsak (genom jökelportens förflytning? kommit att aflagras här, hvarest eljest endast finare iselfsmaterial - fin sand - höll på att afsättas. En preliminär
— gaf neg. res.

Sid. 39.

Munthe uppfattr blockmarken vid Edefors ss "flodgneis". Detta ligger här och hvar i strängar ungefär parallelt med elfvens nutida lopp. Äfven en erosionsdal eller gammal elffåra NV om öppen mot SSW.

sid. 40

Orådet mellan bron och Öfveredet mest småkuperad blockrik sandig jord sannolikt rättast att uppfatta ss morän, som af elfven fordom i större eller mindre grad bearbetats.

sid. 41.

Vid Krokbäck rullstensgrus i elfbrinken. Likaså nr om Smedsnäs sn.

47. Myran som förefinnes vid pass 300 m innanför elfbrinken och ung. parallel med elfven begränsas åt ONO af en 6-7 m hög teml. brant sand-terrass och innanför denna träffas äfven hed-landskap med vallar till framemot berget.

myra

Vallarne med mellanliggande sänkor gifver intryck af att elfven en gång i tiden då området höjde sig öfver hafsytan framgått här och utbildadt sänkorna.

NV om Lappmarksgränsen å ömse sidor om vägen föga framträdande rullstensåsar.

52. NV från Paijerim förekommer mestadels elfsand upptill omarbetadt af hafvet och delvis med smärre stenar - å ömse sidor om vägen - höjden öfver hafvet vid pass 130 m. Ställvis korta djupa erosionsdalar ner till elfven.

N om r i Paijerim ställvis 3-4 m hög vall af flygsand på elfsanden.

53. VSV om Nelkerim vid landsvägen erosionsterrass i morän och sandblandadt grus 5-6 m hög och haket vid pas 12 m.

S om L i Lule elf rullstensås.

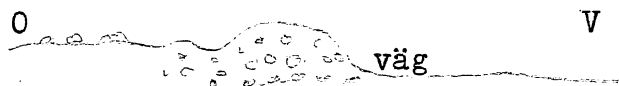
55. På tvenne håll nemligen N om n och S om P i Purkijorsen tydliga spår efter forsens forna lopp vid pass 2-3 meter öfver

dess nuvarande yta. Groft rundadt blockflodgrus $\frac{1}{2}$ - 1 m i diam.

Purkijaurholmen mestadels af sand - prof togs från 1 m djup.

Tallholmen höjer sig 2 à 3 m, sällan mera. Endast inom holmens NV del har man rullstensgrus väl rundadt o. typiskt.

57.



Lulleketjeåsen

59. St Lule elf skall ofvanför Porsiafvan på de djupare stäl-lena vara 10-15-18 famnar djup.

61. I elfbrinken NW om Porsi by, närmare bäcken lyckades jag till min öfverraskning finna växtförande skikt ngt öfver elf-vens yta (medelnivå). Det var hufvudsakligen 2^{ne} skikt af ler-blandad sand, åtskilda af några cm tjockt skikt af grof sand, som voro växtförande dels blad dels ock grenar o.s.v. Prof in-samlades. Nivån ca 1 m öfver elfvens yta och horisontela ut-sträckningen 50 m vid pass. Den öfverliggande sanden 11 m.

S om O i Porsiafvan en rullstensås.

69. Flygsand S t. V om Svartlå.

70. Holmarne i elfven SV om Svartlå nya  rullstensgrus väl rundadt, åsformen teml. tyd1.

72. vid Mariebergs tegelbruk Sunderby st. i leran lemn. af kräftdjur och ngn insekt.

Lagerqvist 1903, sid. 57

Vid Bostnäsudden circa 9 km söder om Edefors framsticker vid älfstranden en rullstensås, hvilken är täckt med ett rätt mäktigt lager finare sand. Ett stycke från vattenytan circa 100 m uppåt älfbacken, bildar denna en ganska tvär afsats, nedom hvilken rullstensåsen blir synlig en kort sträcka, hvar-efter den å nyo täckes af sand.

Y.G. bestämningar

Selsberget vid Spikselån	230	
Klusåberget	202	
Björnberget	221	v. om Odjursberget
Odjursberget	227	
Södra Krokträskberget	233	v. Lakaträsk
Blåberget v. om Furunäs	222	
Pontoberget intill Näsbergs	228	
hållplats		

sid. 64.

Vid den s.k. Kvarnbäcken, norr om Krokabäcken, v. om byn Storsand påträffades ett mäktigt lager af blå lera. Den täcktes af 15 m sand. Hvarje lerlager $\frac{1}{2}$ cm. Leran har med

fördel användts till murbruksberedning. Den luktar illa.

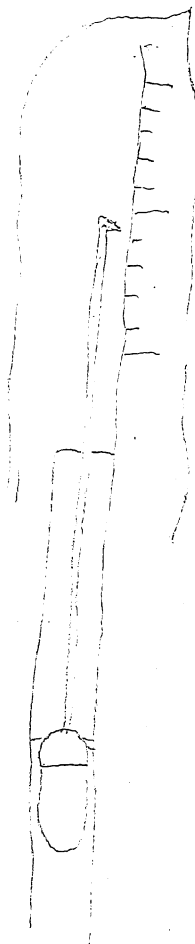
sid. 65. Äfven NO om Storsand på östra elfstranden illaluktande lera $1\frac{1}{2}$ m underlagrad af fin blå sand öfverlagrad af 20 m. djupa sandbackar.

Lagerqvists dagbok 1903. sid. 34.

Klusåbergets Y.G. 202,5 ö.h.

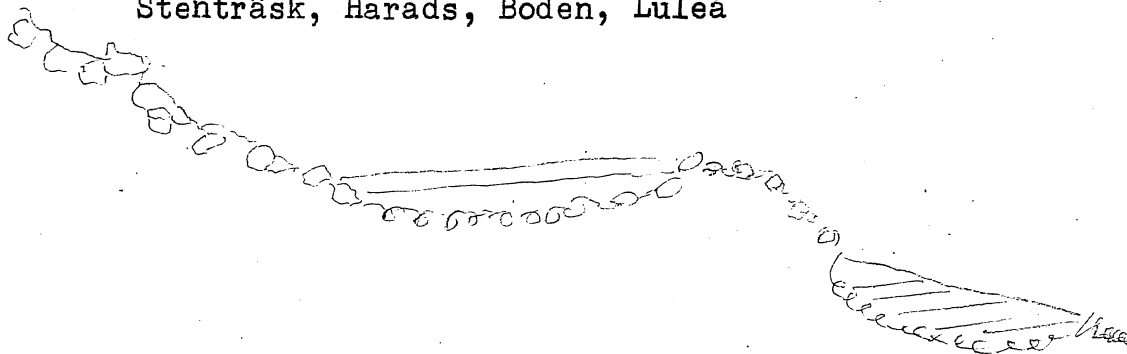
1000

35
35
175
105



- | | | |
|---------|--------------------|----------------|
| Prof 1. | Mörk hvarfvig lera | Edefors |
| 2 | Lera eller sand | Smeds |
| 3 | Hvarfvig lera vid | Aminne |
| 4 | Persudden | Vuollerim |
| 5 | Björns tegelbruk | terracottalera |

Kartbladen St. Sjöfallet, Qvickjock
Luleträsk, Jockmock Hakkas
Stenträsk, Harads, Boden, Luleå



fotografi
lodningar

Byggnader för flottningen utgöras af Stenarmar, viktigaste äro de vid Porsi, Vittjärv mindre vid Porjus; Harsprånget, Ligga forsen ofvanför Suppekadde.

Vid Kaitumfallet skola stora byggnader göras.

Åtskilliga bevis på att elfven skurit sig ned finnas. Träkistor, fyllda med sten, som nu stå nästan på torra land. Ångbåtsbryggor, som för 20 år sedan voro lagom höga äro nu aldeles för höga (exempel Edefors). Elfven kommer aldrig nu upp till det vattenstånd den förut hade. Stora stenar i Vittjärvsforsen för hvilka, båtfararne förr måste veja, äro nu borta. Säkerligen ha småstenarne omkring satt sig, och de stora sjunkit.

På Degerören, nedanför Vittjärvs forsen, finnes en strand af stora stenar, på dem utfördes en byggnad som så småningom sänkt sig.

Flottningschefen J.O. Näslund
Säfvast

Ingeniör J.A. Forsgren (f.d. Flottningschef vid Lule elf nu Byggnadschef för Norbottens elfvarne.)

Länsagronom Faxe
Luleå

Afvittringsstyresman Boström
Lule Gamle stad

1/2 17
18 Terrasserna i hörnet Akka Snjuttjotes
19
20
21
22
23