

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Afhandlingar och uppsatser.

N:o 222

ÅRSBOK 3 (1909): N:o 5.

ETT DRUMLINOMRÅDE

I

NÄRKE

AF

K. E. SAHLSTRÖM

MED 2 KARTOR OCH 8 FIGURER I TEXTEN



101144

Pris 0,50 kr.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Afhandlingar och uppsatser.

N:o 222.

ÅRSBOK 3 (1909): N:o 5.

ETT DRUMLINOMRÅDE

I

NÄRKE

AF

K. E. SAHLSTRÖM

MED 2 KARTOR OCH 8 FIGURER I TEXTEN



STOCKHOLM

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1910

101144

I beskrifningen till det geologiska kartbladet Riseberga¹ omtalas, att moränen på låglandet öster om Svartån ofta uppträder i form af ryggar med samma längdriktning som rullstensåsarna. I synnerhet inom Hackva och en del af Edsbergs socken äro dessa moränryggar skarpt utpräglade och ligga tätt intill hvarandra. Professor DE GEER har senare identifierat dessa bildningar med de från Nordamerika och andra ställen beskrifna drumlins och hänfört dem till den typ, som kallas elongated ridges.² Emellertid förekomma inom det ofvannämnda området drumlins äfven af andra typer.

Såsom påpekas i den ofvan citerade kartbladsbeskrifningen, ger den geologiska kartan blott en ofullständig bild af moränryggarnas uppträdande, enär ofta den sänka, som skiljer tvenne ryggar från hvarandra, är moränmark. Vidare förekommer det någon gång, att kullar af drumlinnatur äro helt och hållet täckta af yngre lera, så att de ej alls framträda på den geologiska kartan.

Hvad den topografiska kartan beträffar, så visar den blott de stora dragen af drumlinskulpturen. Mindre kullar saknas, och nära hvarandra liggande moränryggar hafva blifvit sammanslagna.

För att på ett mera detaljeradt sätt åskådliggöra topografien och sambandet mellan denna och de geologiska förhållandena har jag på uppdrag af professor J. G. ANDERSSON upprättat ett par kombinerade höjd- och jordartskartor i större skala öfver trakterna omkring Fjugesta och Hackva,

¹ S. G. U. Ser. Aa, N:o 54.

² Geol. För. Förh. Bd XVII (1895).

där drumlintopografien är synnerligen tydlig (tafl. 1 och 2). De båda områdenas läge i förhållande till hvarandra framgår af fig. 1.

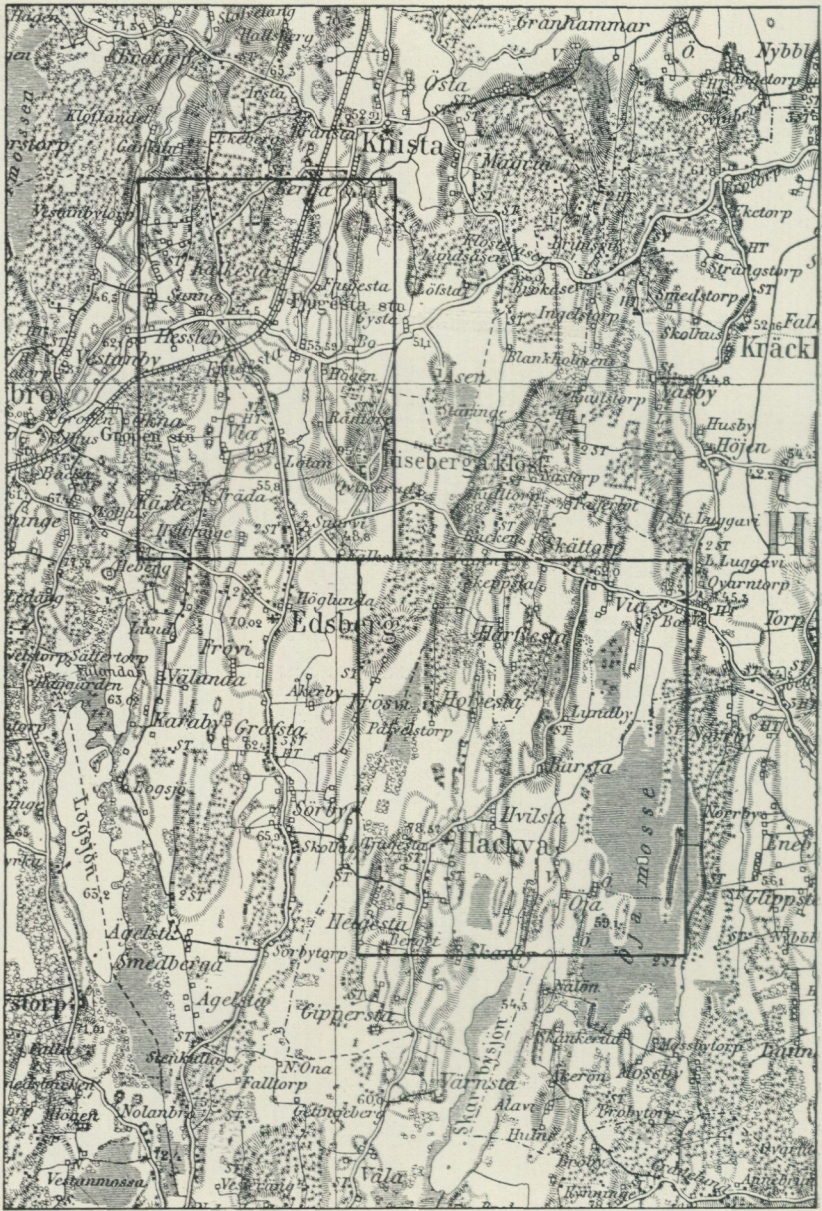


Fig. 1. Översiktskarta, utvisande de två i skalan 1:20.000 kartlagda områdena. (Efter Generalstabens karta i skalan 1:100.000, bladet Askersund).

Såsom underlag vid kartarbetet har användts en kopia af Ekonomiska kartverkets konceptkarta i skalan 1:20.000. Utgående från fixpunkter å det geologiska kartbladet, har jag med TESDORPFS tub gjort ett större antal nivellevningar, hvilkas talrikhet framgår af de å kartorna utsatta höjdsiffrorna. På grundvalen af dessa höjdsiffror, kompletterade med en del särskilda iakttagelser öfver de enstaka moränryggarnas och kullarnas form och utsträckning, hafva sedan uppdragits höjdkurvor med tre meters ekvidistans. På höjdkartan hafva sedermera efter i samma skala utförd geologisk rekognosering de olika jordarterna utlagts.¹

De här bifogade reproduktionerna äro förminskade till skalan 1:25.000.

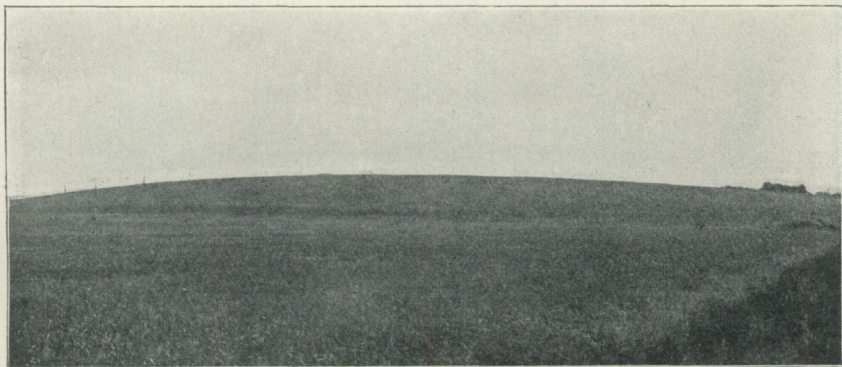


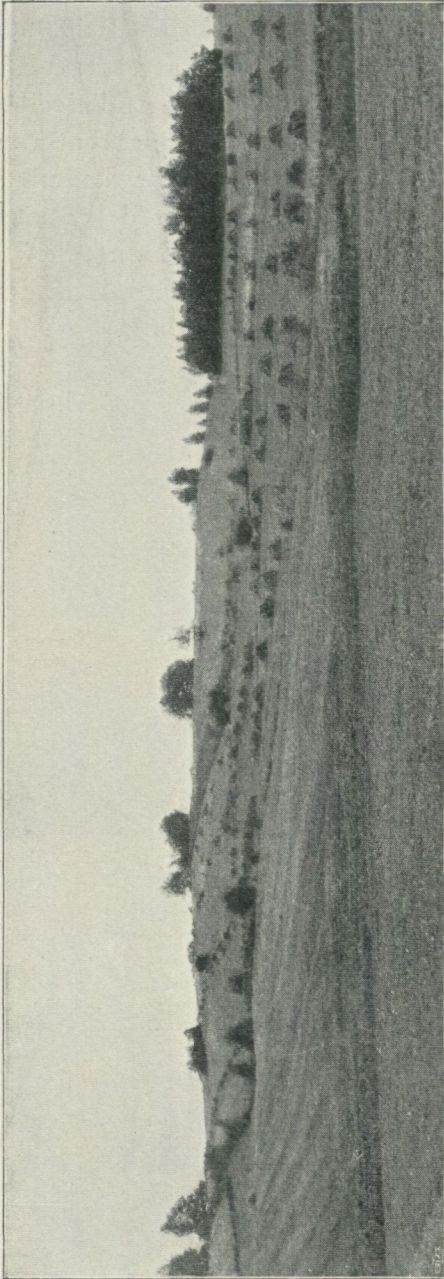
Fig. 2. Drumlin vid Hvilsta.

Förf. fot. 1908.

Kartan öfver Hackvatrakten (tafl. 2) visar ett typiskt drumlinlandskap med en mängd tätt liggande, i nord-syddlig riktning utdragna moränryggar af typen elongated ridges. De mellanliggande sänkorna äro vanligen till större eller mindre del utfyllda af lera och torfbildningar, hvarigenom den ursprungliga topografien blifvit något utjämnad.

De särskilda moränryggarna äro i allmänhet parallella. Norr om Hofvesta och Frösvi märkes dock en viss fjäder-

¹ Då Ekonomiska kartverkets konceptkarta med afseende på habitationernas läge var mycket föråldrad och en fullständig revidering ej kunnat ske, hafva blott några få habitationer utsatts.



J. Fredin fot. 1936.

Fig. 3. »Elongated ridge» S om Knista by.

formig utbredning. Formen och i synnerhet storleken är, som synes af kartan, mycket växlande. Vanligtvis är det svårt att exakt uppgifva dimensionerna, då endast undantagsvis gränserna äro tillräckligt markerade.* I synnerhet gäller detta om de moränryggar, som begränsas af leraflagringar och torfbildningar.

De i det följande meddelade måttuppgifterna äro därför att anse som blott ungefärliga.

Särskildt anmärkningsvärda äro de långa, smala och med branta sidoslutningar försedda elongated ridges sydost om Hackva kyrka. Några liknande finnas ock norr om Hofvesta. Deras längd är omkring 1 km., med en bredd af 100—200 m. Höjden kan uppgå ända till öfver 10 m. men är vanligen något mindre. Sidornas lutning är ofta mycket brant. På vissa ställen förekommer en lutning af 1:4.

Fig. 2 och 3 visa ett par drumlins af denna typ.

Flertalet af de i trakten förekommande drumlins hafva emellertid en bredare, mera flack form.

Inom västra delen af kartområdet förekomma drumlins af betydligt större dimensioner (se äfven kartskissen fig. 1). Deras längd kan uppgå till 2—3 km., med en bredd af 600—800 m. och en höjd af 20—25 m.

Den högsta punkten ligger i allmänhet närmast den proximala ändan, och denna är vanligen brantare och mera markerad än den motsatta. Undantag härifrån göra dock bl. a. höjderna vid Riseberga (tafl. 1) och Frösvi, där distaländan är anmärkningsvärdt brant.



Fig. 4. Drumlin vid Via.

Förf. fot. 1908.

Ett karakteristiskt drag är, att de båda sidorna äro olika utbildade. Ena sidan kan vara jämförelsevis brant och skarpt markerad, under det att den motsatta har svagare lutning och är mera oregelbunden. Ofta uppbär denna senare mindre moränryggar.

Inom Fjugestatrakten (tafl. 1) finnas äfven drumlins af ofvan beskrifna typ, men dessutom förekomma här kortare, elliptiskt formade moränkullar, som äfven hafva nord-sydlig längdriktning. I synnerhet omkring Via ligga flera sådana hopade tätt intill hvarandra. Deras längd är 100—200 m.,

med en bredd af 75—150 m. Höjden växlar från ett par meter till 8 m. Sidornas lutning uppgår någon gång till 1:8, men är vanligtvis mindre. Dessa kullar, som tydligt hafva drumlinkaraktär, torde närmast tillhöra typen elliptical hills. Fig. 4 visar drumlins af denna typ.

Slutligen förekomma ock moränkullar, som sakna bestämd längdriktning och hafva en väl rundad klotsegmentliknande form. Dylika, mammillary hills kallade moränkullar äro beskrifna äfven från andra drumlinområden.¹

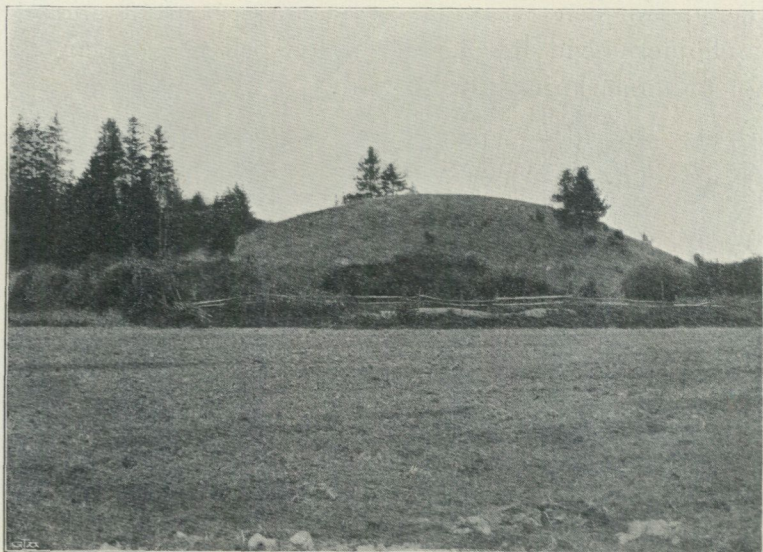


Fig. 5. »Mammillary hill», nordost om Fjugesta. J. Frödin fot. 1906.

Såsom exempel på denna typ kan anföras den i fig. 5 afbildade kullen nordost om Fjugesta. Den ligger på sluttningen af en bred, flack moränrygg. Dess genomskärning är 100 m., höjden 10 m.

Någon bestämd skillnad emellan de elliptiska och de runda kullarna finnes dock ej, enär ofta de förras öfre partier äro väl rundade och endast basen har elliptisk form.

Materialet i de ofvan beskrifna drumlins utgöres af en i allmänhet hård, lerig bottenmorän, innehållande block af

¹ Geology of Wisconsin, Vol. I, sid. 238. Madison 1883.

både urbergs- och siluriska bergarter. I en del af de förut omtalade kullarna i Fjugestatrakten är dock moränen bildad uteslutande eller nästan uteslutande af kambrisk sandsten. På de mera långsträckta sluttningarna förekomma ofta mäktiga aflagringar af svallgrus och nedsvämmad sand. Fig. 6 visar en profil i sluttningen af en drumlin vid Vägen (top. kart.). Kontakten mellan den underliggande moränen och gruset är mycket skarp. Det är dock möjligt, att gruset här kan vara af fluvioglacialt ursprung.

Öfver moränens sammansättning på olika ställen har jag gjort undersökningar, hvaraf resultatet är sammanfördt i nedanstående tabell. I diagrammatisk form är detta framställt å öfverläggspapperet öfver kartorna. Cirklarnas medelpunkt ligger på den plats, där stenräkningen gjorts.

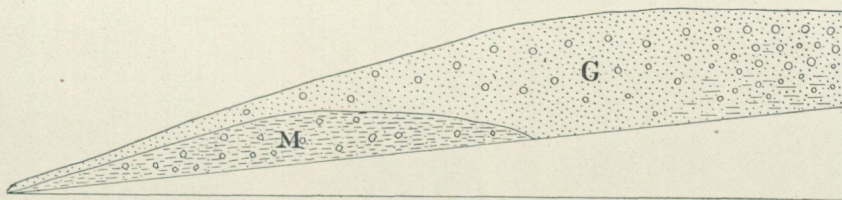


Fig. 6. Landsvägsskärning genom en drumlin vid Vägen.
M = Morän. G = Grus.

Då de särskilda bergarterna förekommo olika talrikt inom olika storlekar, har jag vid stenräkningarna gått till väga på följande sätt. Ur det uppgräfdade materialet frånsållades det finaste (under 1×1 cm.). Resten sorterades efter storleken i tre grupper: 1—2 cm., 2—5 cm. och 5—10 cm. Inom hvardera gruppen räknades därefter antalet af de olika bergarterna. Medelst användande af medeltal för storleken inom hvarje grupp erhöles volymen af hvarje särskild bergart. De i tabellen meddelade procentalen ange således volymprocent.

Såsom man kunde vänta, förekom alunskiffern relativt talrikast bland de minsta blocken, under det att urberget var mest representeradt bland de större.

Läge	N:r å öfver- läggs- papp- peren.	Ur- berg ¹	Sand- sten	Alun- skiffer	Or- stens- kalk	Orto- cer- kalk.	Anmärkingar:
Kälkesta . . .	1	—	—	100 %		—	1—4 m. djup. På ytan talrika block af urberg.
»	2	—	0.2 %	99.4 %	0.4 %	—	0.5 m. djup. På ytan talrika block af urberg
»	3	18.0 %	—	82.0 %	—	—	0.5 m. djup.
SO om Sanna .	4	77.9 %	—	4.0 %	3.9 %	14.2 %	1.8 m. under markytan i en järnvägsskärning.
Via (Taf. 1) .	5 a	82.02 %	0.03 %	13.22 %	4.73 %	—	1.6 m. under markytan i sluttningen af en moränkulle.
»	5 b	63.0 %	1.3 %	26.2 %	9.5 %	—	På toppen af ofvannämnda kulle.
»	6	3.2 %	89.5 %	9.8 %	—	—	Material, som uppgräfts på intill 1.2 m. djup.
»	7	27.5 %	61.5 %	11.0 %	—	—	På toppen af en moränkulle.
»	8 a	82.6 %	0.5 %	14.4 %	2.5 %	—	0.5 m. djup på toppen af en moränkulle.
»	8 b	71.2 %	1.9 %	26.9 %	—	—	1 m. djupti svallgrus på sluttningen af samma kulle.
Fjugesta . . .	9	47.3 %	0.3 %	52.4 %	—	—	0.8 m. djupt.
»	10	19.2 %	79.8 %	1.0 %	—	—	2.5 m. djupt i sluttningen af en moränkulle.
»	11 a	—	100 %	—	—	—	0.5 m. djupt på toppen af en moränkulle.
»	11 b	—	100 %	—	—	—	0.5 m. djupt i sluttningen af samma kulle.
»	12 a	56.7 %	1.9 %	41.2 %	0.2 %	—	0.8 m. djupt.
»	12 b	70.5 %	1.0 %	28.1 %	0.4 %	—	1.6 m. djupt, omedelbart intill föregående.
Riseberga . .	13	21.3 %	72.5 %	6.2 %	—	—	0.3 m. djupt.
»	14	26.2 %	73.3 %	0.5 %	—	—	0.5 m. djupt i svallgrus.
NV om Via (Taf. 2)	15 a	37.2 %	26.7 %	15.9 %	10.6 %	9.6 %	2 m. djupt i moränen. Se fig. 6.
NV om Via .	15 b	40.4 %	38.1 %	3.1 %	12.4 %	6.0 %	1 m. djupt i det ofvanpå ligande gruset.
»	16	45.6 %	23.7 %	11.3 %	10.8 %	8.6 %	Material, som uppgräfts på något öfver 1 m. djup.
Hackva . . .	17	43.3 %	15.0 %	15.6 %	12.6 %	13.6 %	C:a 2 m. djupt i svallgrus.
»	18	40.7 %	26.9 %	7.3 %	7.7 %	17.4 %	Material, som uppgräfts vid brunngräfning.

¹ Under rubriken urberg äro förda äfven prekambrisk sandsten och postarkäiska eruptiv.

Stenräkningarna inom Hackvatraket visa, att moränen där har en tämligen likartad sammansättning. Cirka 40 % utgöres af urberg, resten af sandsten, alunskiffer, orstenskalk och ortocerkalk i något olika proportioner.

Inom Fjugestatraket åter har moränen en mera växlande karaktär. I flera af de förut omtalade kullarna har den karaktären af lokalmorän, i det den är bildad uteslutande eller nästan uteslutande af en enda bergart. Fig. 7 visar en profil genom nordändan af en kulle norr om Kälkesta (den har å kartan höjdsiffran 64.8.)

Öfverst cirka 2 m. lös, sandig skiffermorän, därunder 1.5 m. hård, lerig skiffermorän. Längst ned starkt hopkörd alunskiffer.

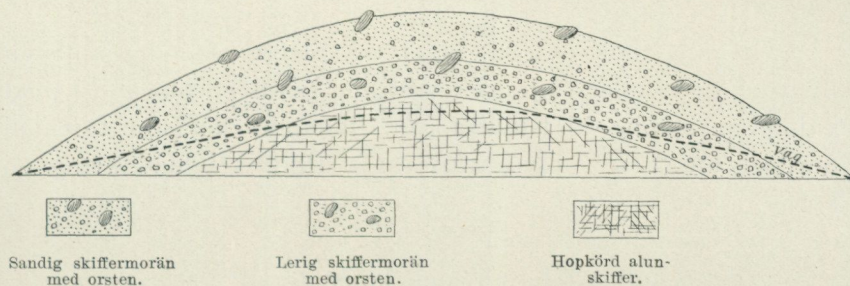


Fig. 7. Skärning i norra ändan af en drumlin, norr om Kälkesta.

I fast klyft förekommer alunskiffer några hundra meter norr härom. Äfven inom det vidsträckta moränområdet i öster utgöres berggrunden af alunskiffer med undantag af den norra delen, där den består af ortocerkalk.

Söder om denna platå ingår urberg i afsevärdt hög grad i moränen.¹

Några af de linsformiga kullarna nordost om Via åter bestå af morän, som till största delen är bildad af sandsten. Det är tydligt, att materialet i dessa ej kan vara transporteradt någon afsevärd sträcka, då berggrunden en km. norr härom består af alunskiffer. De måste därför anses som

¹ Den stenräkning, som åskådliggöres af diagram 4, är gjord i morän, som genom förbiseende ej blifvit utlagd å kartan (tafl. 1).

lokala anhopningar af den underliggande berggrundens bergarter. De i dem förekommande stenarna och blocken voro också endast obetydligt nötta.

Sydväst om Hessleby (se kartskissen fig. 1) förekomma linsformiga kullar af samma slag som i Fjugestatrakten. Slutningen af en sådan, fast af något oregelbunden form, genomskäres af järnvägen, och där var följande intressanta profil blottad.

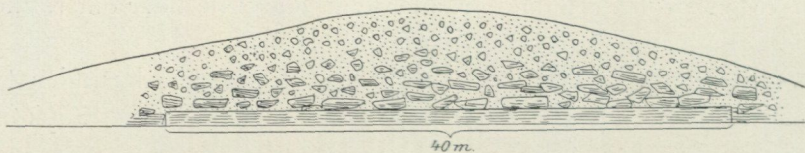


Fig. 8. Järnvägsskärning i drumlin väster om Hessleby.

Ofvanpå horisontella lager af fast anstående sandsten hvilade mer eller mindre rubbade sandstensblock. Uppåt vidtog en stenig sandstensmorän, liknande den, som förekom nordost om Via. Denna kulle är tydligtvis bildad kring en kärna af fast berg, som äfven lämnat materialet till den ofvanpå varande moränen.

I detta fall är det således konstateradt, att fast anstående sandsten gifvit anledning till uppkomsten af en drumlin. Huruvida de i det föregående beskrifna drumlins i allmänhet innehålla en sådan kärna af fast berg, har till följd af bristen på tillräckligt djupa skärningar ej varit möjligt att afgöra. Det synes dock sannolikt, att så är fallet, åtminstone i fråga om de större. De mindre åter kunna ju tänkas vara bildade kring större och mera sammanhängande flak af siluriska bergarter, hvilka af isen brutits loss och förts med en kortare sträcka samt gifvit anledning till hopande af moränmaterial.

Höjd och jordartskarta
öfver trakten omkring
FJUGESTA i Nerike

S.G.U. Ser.C.Nº 222.

Taf.1.

