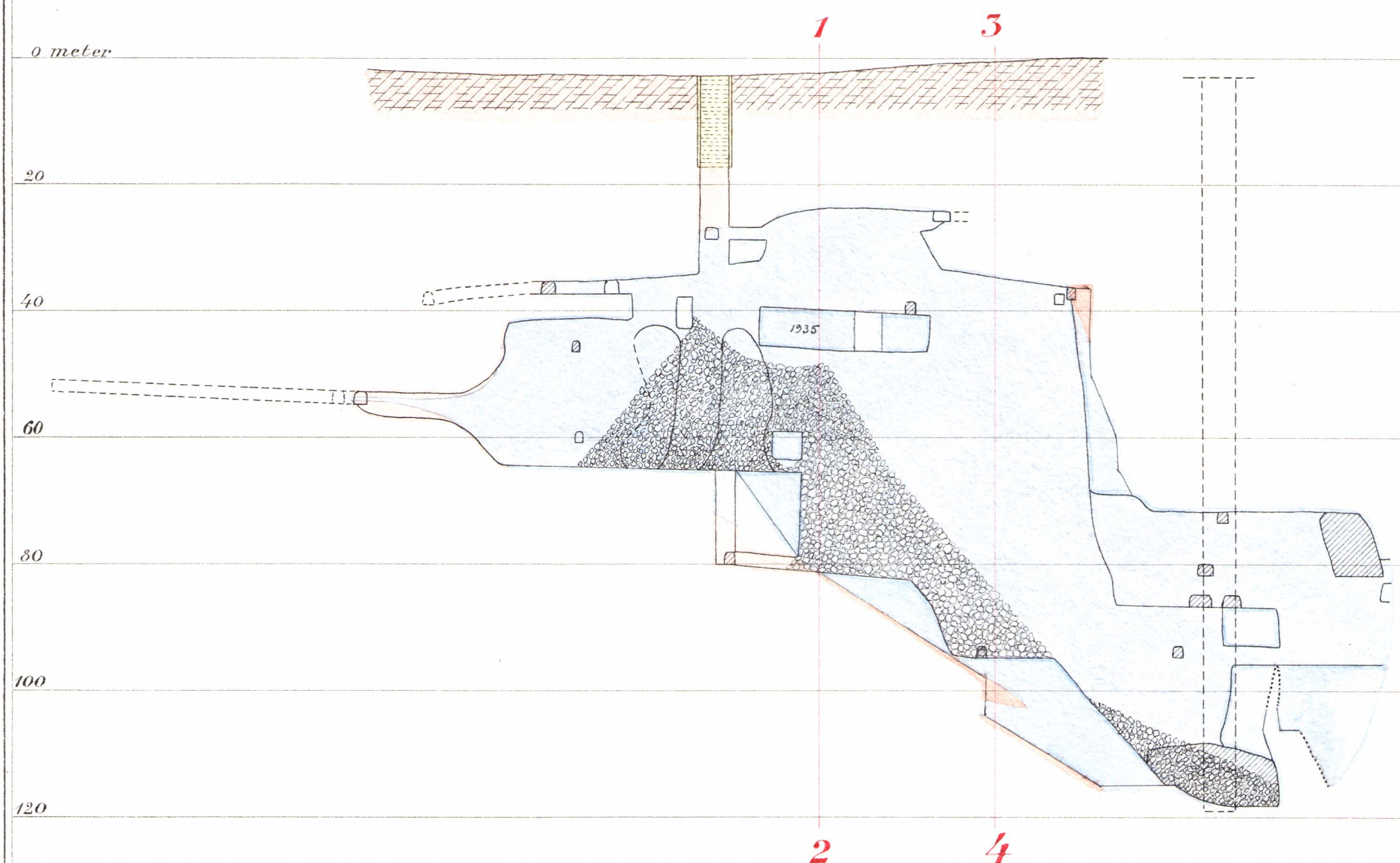
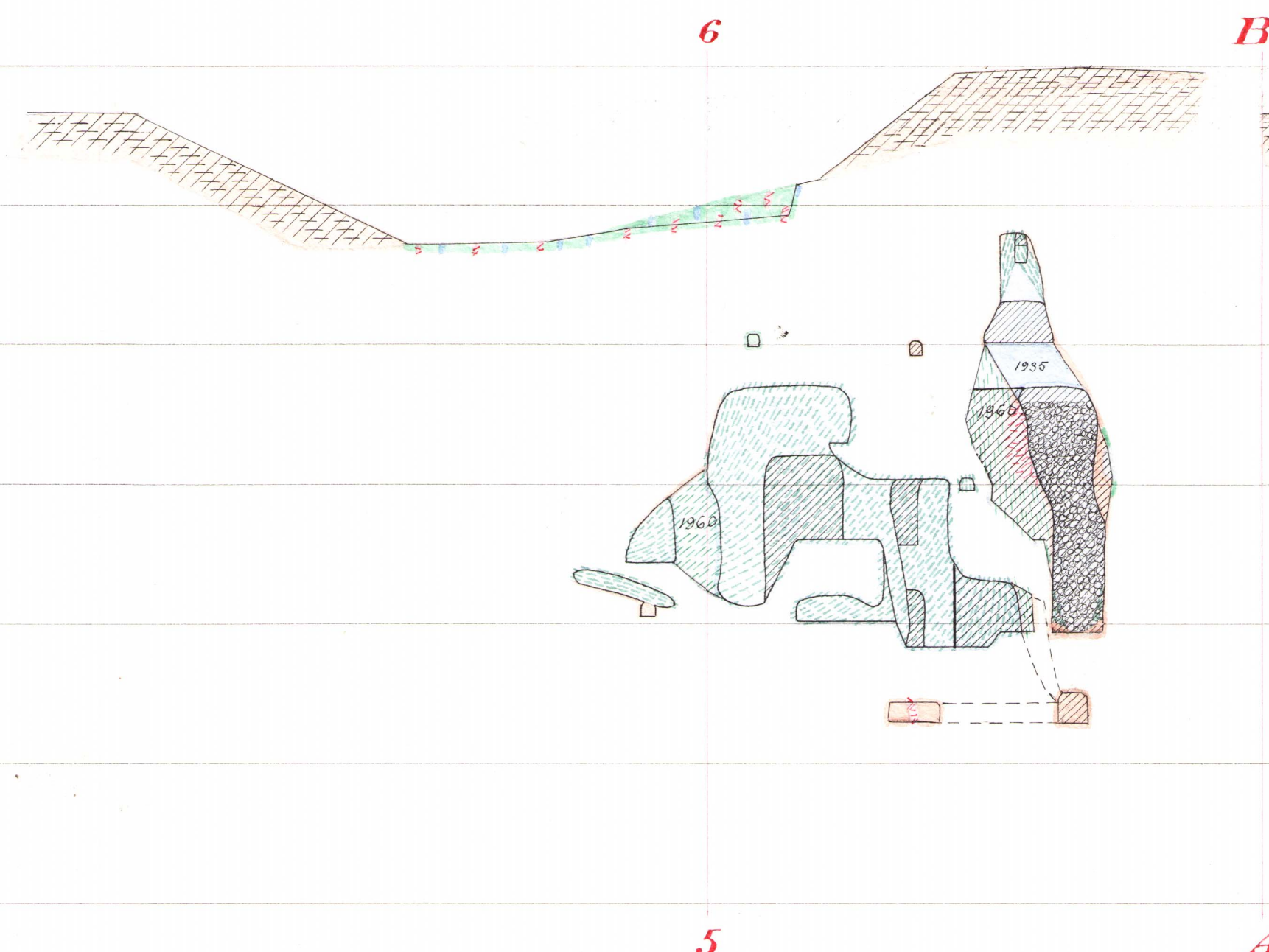


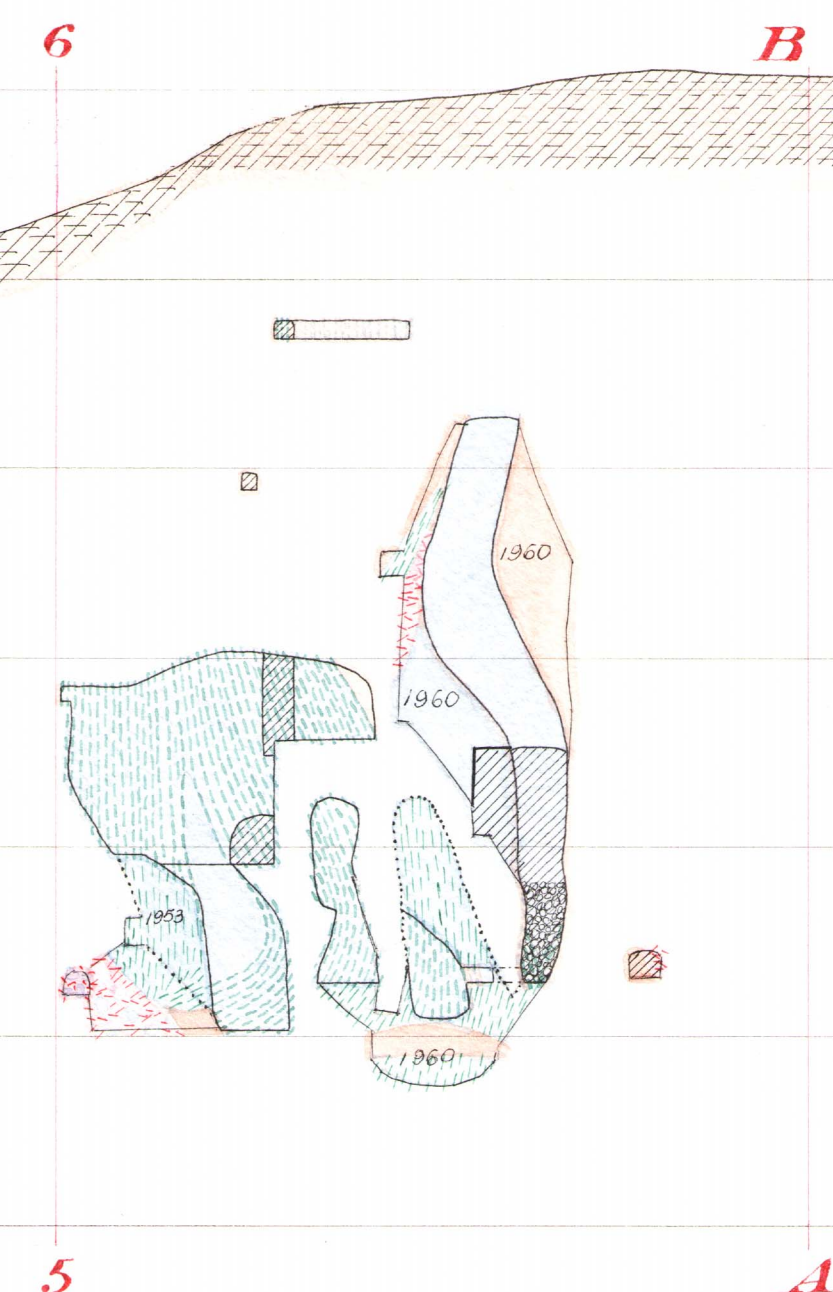
Längdprojektion av Fyramälmen efter A-B.



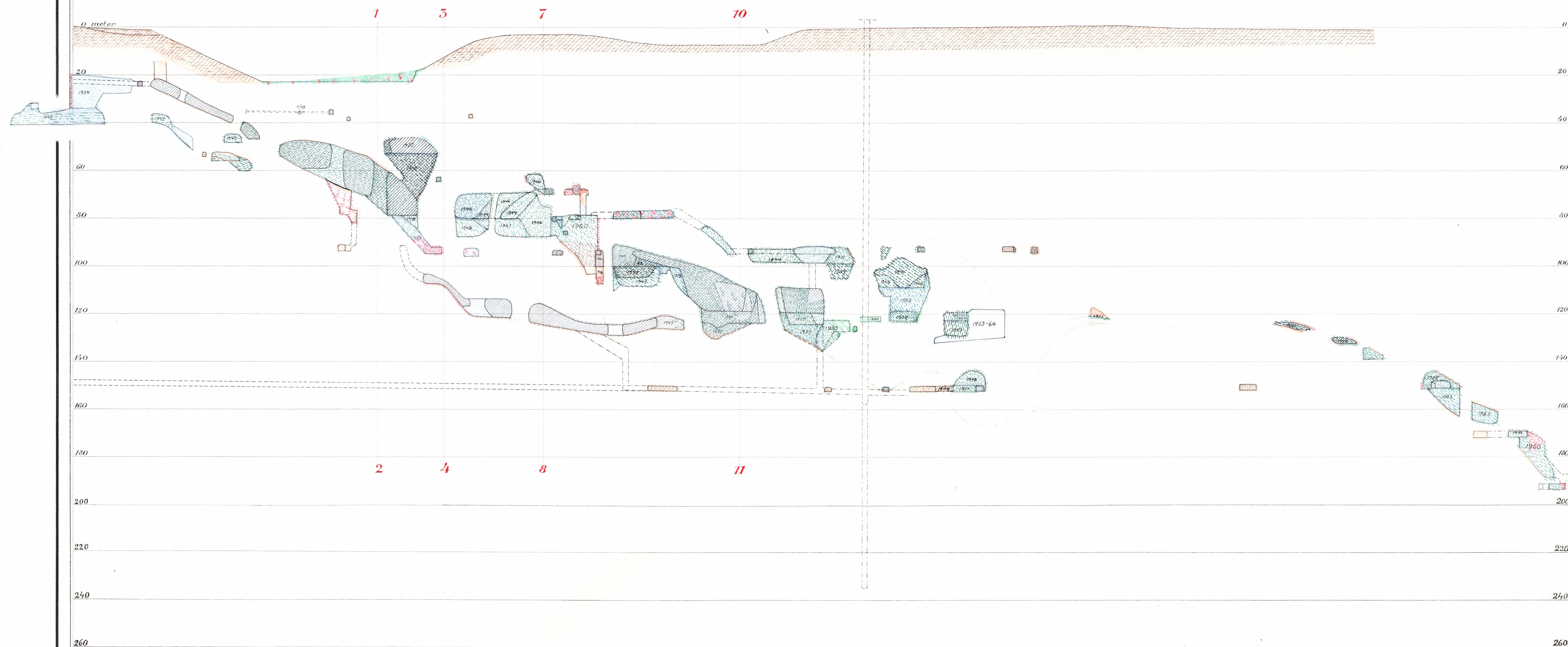
Tvärsektion efter 1-2.



Tvärsektion efter 3-4.



Sektion efter 5-6.



Sektion efter 5-6

10

140

160

180

200

220

240

260

280

300

320

340

360

380

400

420

440

460

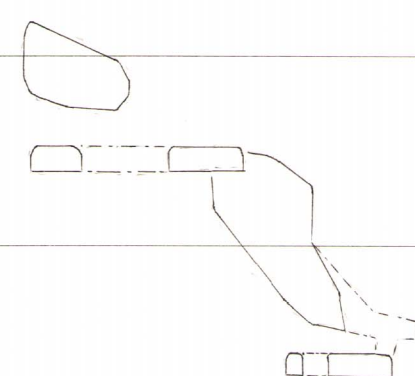
480

500

520

540

560

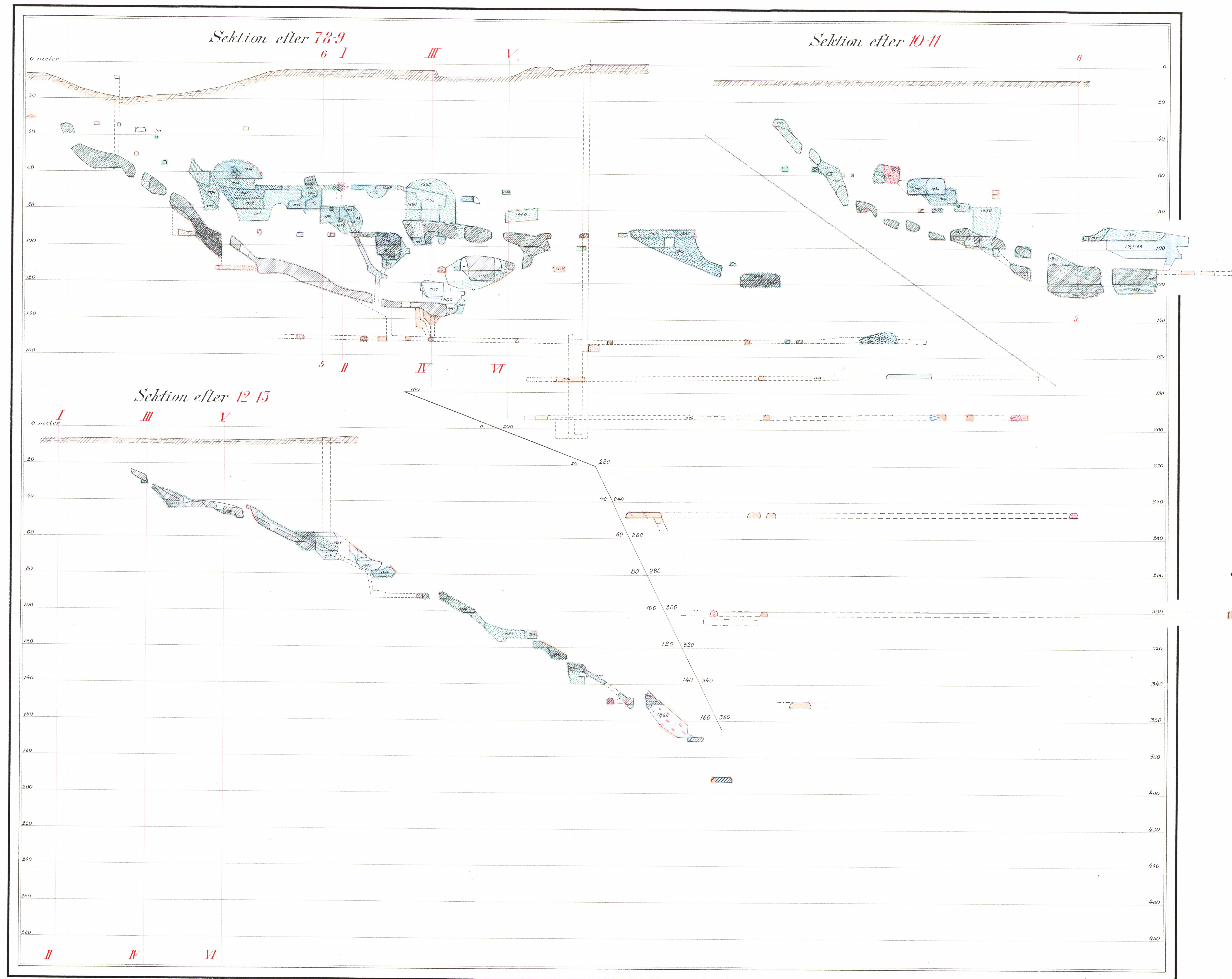


760

KOMMUN. BENSJY. H.
D. 10. 1. 1939
INK. - 5 MAJ 1939

11

Skala 1:800



Sektion efter 12-13

V

140

160

180

200

220

240

260

280

300

320

340

360

380

400

420

440

460

480

500

520

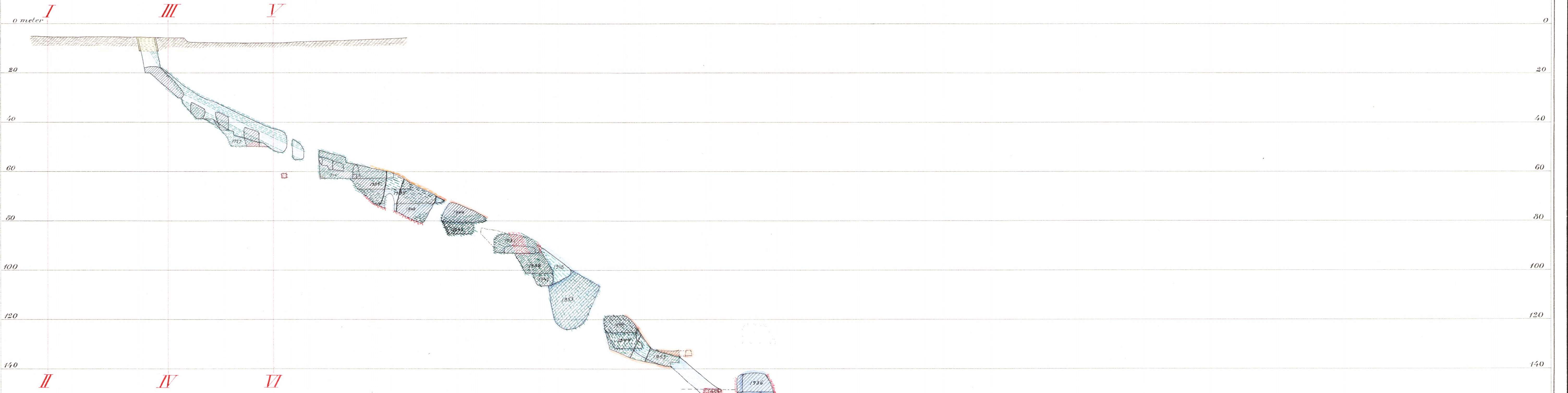
540

560

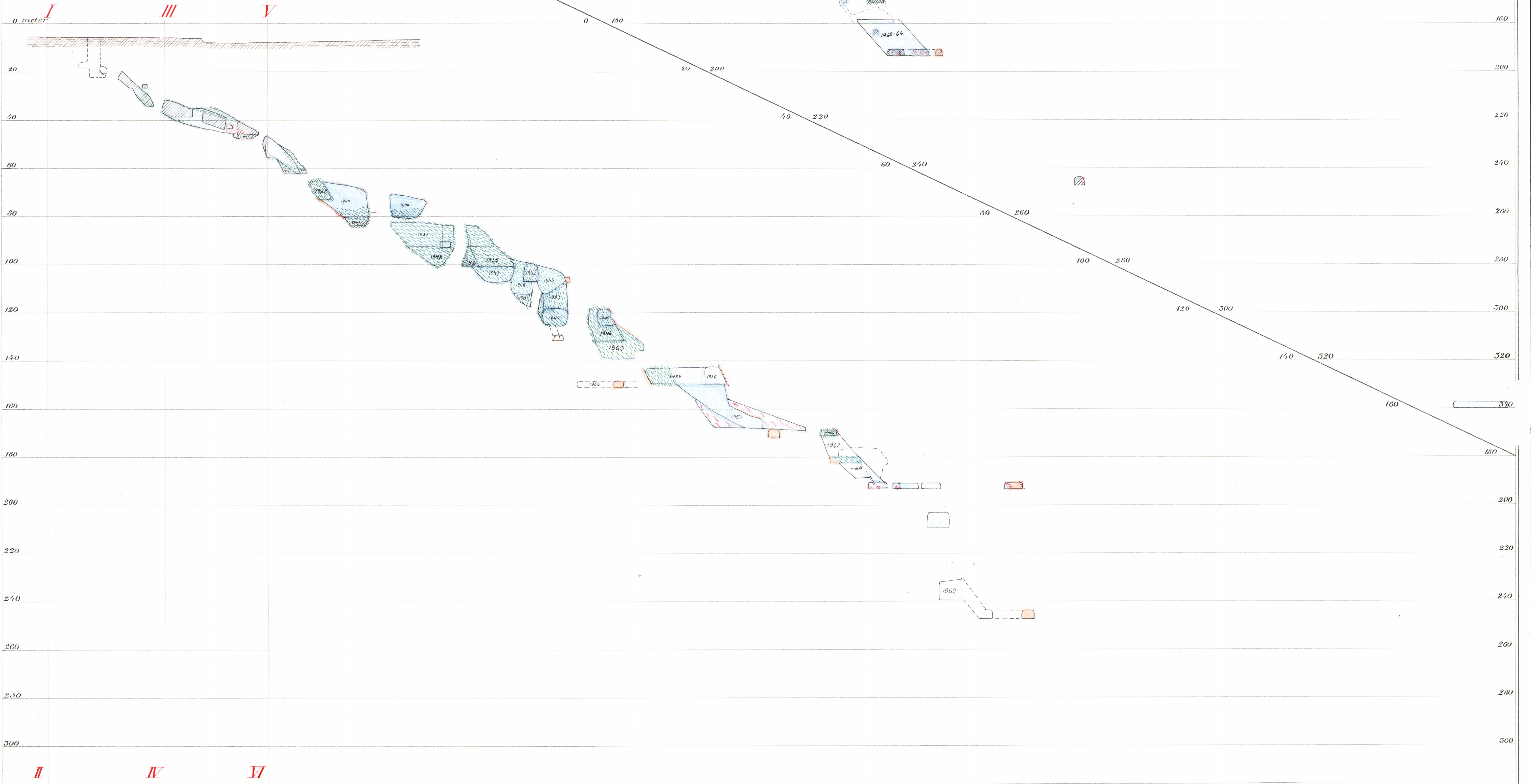
VI

Skala 1:400

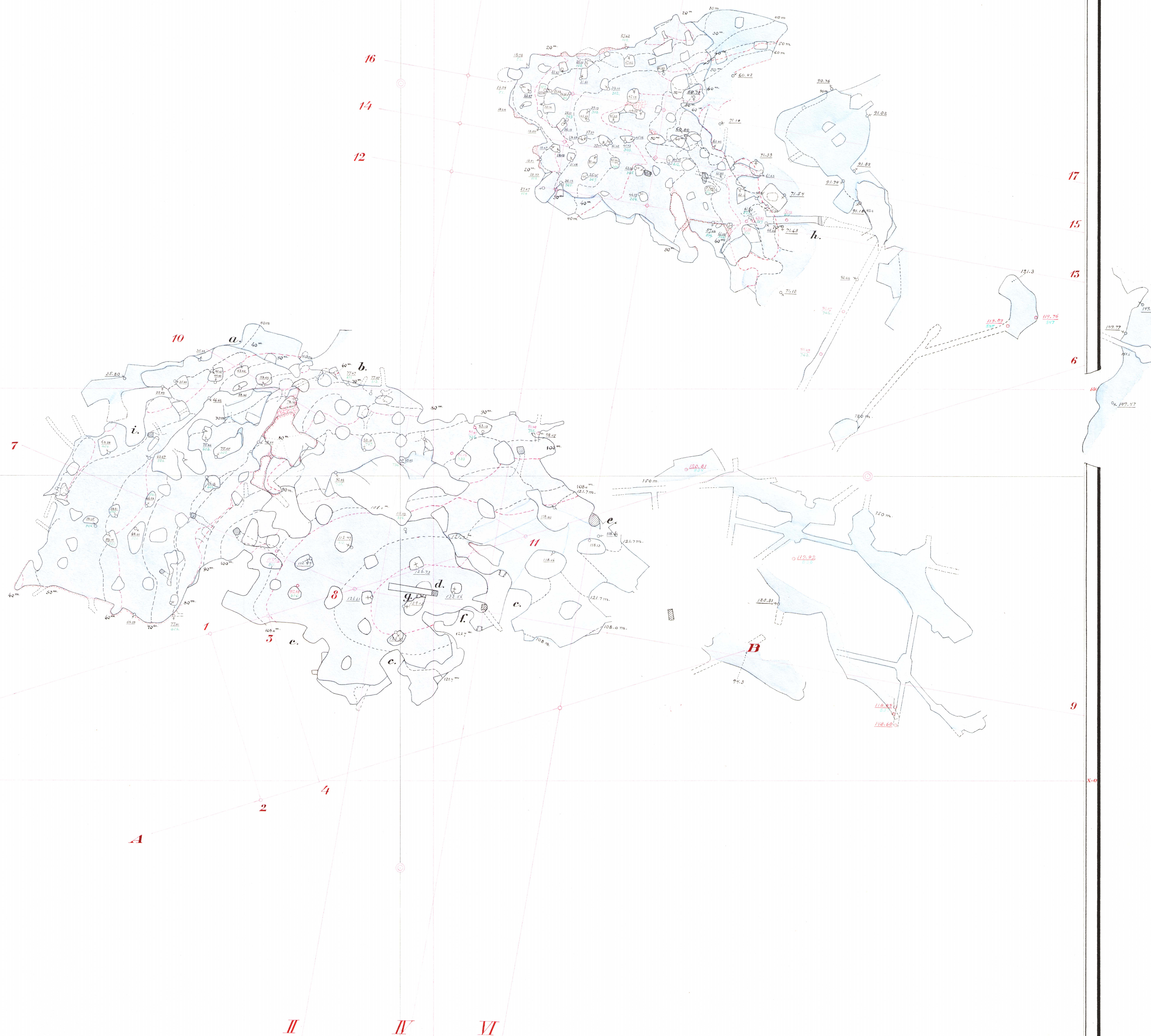
Sektion efter 14-15



Sektion efter 16-17



- a. Postbrossen.
- b. Gunceltirummet.
- c. Blodstensrummet.
- d. Sch. nr 1.
- e. " " 2.
- f. " " 3.
- g. " " 4.
- h. " " 5.
- i. Gunnillaschaktet.



Skala 1:800

Horisontalprojektion
efter liggandet
av
Norra Nygruvan och Wilhelmigruvan.

B E S K R I V N I N G

till kartan över Kantorps Gruvor
i Sköldinge socken, Södermanlands län.

O r i e n t e r i n g.

Följande gruvor finnas i trakten: Självä Kantorpsgruvorna, bestående av utmälen Kantorps Östra- och Kantorps Västra gruva /utml. 1863/ samt Nya Kantorpsgruvan /1873/ med Wilhelminagruvan /1854/ angränsande i norr, Skalundagruvan /1830/, belägen 1 km. VNV och Oskarsgruvan med utmälen Oskarsgruvan och Östra Oskarsgruvan /1874 med tillökning 1890 och 1900/, 1 km. SV.

Samtliga dessa gruvor ligga 2 - 3 km. söder om Sköldinge järnvägsstation.

Kantorps Grufaktiebolag ägde Kantorpsgruvorna och inköpte år 1912 Skalunda och Wilhelmina gruvor. 1914 lades utmälen för Fridolfs-, Sofia- och Korslötsgruvan, vilka sammanbinda Skalundagruvan i väster med Kantorps- och Wilhelminagruvorna i öster. Det är endast Oskarsgruvans utmål, som nu ligga för sig, de andra 8 utmälen gränsa intill varandra.

Samtliga ovan uppräknade gruvor ägas nu av Boxholms Aktiebolag.

En massa skärpningar och gruvförsök finnas i trakten. De mera betydande äro Mosstorpsgruvorna, 1-1/2 km. S om Oskarsgruvan, och Elvestagruvorna, 3 km. SO om Kantorp.

Mosstorpsgruvorna utmåslades 1901 och undersöktes ganska kraftigt med ett c:a 30 m. djupt schakt och c:a 150 m. fältort med tvärorter under kompassdragets hela längdutsträckning. Brytvärda malmförekomster anträffades icke. Bergarten såväl i schaktet som orterna var grov röd pegmatit med malmimpregnationer. 1917 upptogs undersökningsarbeten i dagen, varvid ett par vackra malmkörtlar anträffades. Körtlarna utspetsade dock i pegmatiten vid 10 å 15 m. djup. Under båda brytningsperioderna har producerats c:a 3.000 ton malm, rik men delvis kisig.

Elvestagruvorna utmåslades 1912 och bearbetades till början av 1919, varunder de producerade c:a 3.000 ton malm, som dock var rätt mager. Även dessa fyndigheter utgjordes av körtlar med liten ut hållighet mot djupet, lagrade i gnejs och grov röd pegmatit.

Historik, malmproduktion m. m.
/utdrag ur Tekn. Tidskr. Kemi & Bergsv. häft. 2 - 1921./

Den äldsta av gruvorna är Skalunda, som inmutades år 1827 av Högsjö bruk och sönades 1842 efter många års vilostånd. 1843 upptogs gruvan ånyo för Forssjö bruks räkning. Enligt uppgift voro då blott 450 centner /=19 ton/ malm brutna i gruvan. 1855 års relation uppgiver, att gruvan under året arbetats med 1 gruvfogde, 12 ordinarie och 10 extra arbetare, varjämte 20 kvinnor och barn varit sysselsatta under sommaren med malmplockning och vaskning. Malmfångsten utgjorde 6.000 skeppund tackjärnsvikt /= 1.170 ton/. Gruvans djup var 105 alnar /= 62 meter.

Wilhelminagruvan upptogs och inmutades 1854 av Forssjö bruk och beskrives i relationerna som "högst lovande". Första året voro där anställda 18 extra arbetare, vilka åtnjöto 24 skilling /= 50 öre/ i dagpenning.

Oskarsgruvan, som kallades Ramsta skogsgruva, samt Korslötsgruvan omnämnas såsom bearbetade med "föga hopp om framgång" 1863 men voro ännu utan utmål. 1877 års relation omtalar rörande Oskarsgruvan, att "ångmaskin för uppfordring av berg och vatten nyligen blivit uppsatt och är nu i gång. Vattnet uppdrives uti järnrör av 2 tums diameter utav en nere i gruvan anbringad ångpump av Tangeys patent, som serveras med ånga genom rörledning från ångpannan. Resultatet av dess arbete har hittills visat sig vara mycket gott, så att endast omkring 2 timmar per dygn åtgå för gruvans länsning, och hoppas man att avloppsången från pumpen skall kraftigt bidra till ventilation av gruvan, vilken i synnerhet om sommartiden varit svår att hålla så frisk, att arbetarna där kunnat vistas."

Själva Kantorpsgruvan, som är vida större än någon av de nu nämnda gruvorna, synes ha blivit upptäckt sist, sannolikt till följd av rätt djup jordbetäckning och svagt kompassdrag. Forssjö bruk sökte inmuta denna gruva 1860 men misslyckades, därför att den låg på endast 50 famnars avstånd från "Kantorps Pörte". Efter förvärvande av Kantorps egendom inmutades Kantorps Östra och Västra gruva av Finspongs Styckebruk 1862 och utmåslades följande år, men förklarades vilande till den 1 aug. 1866, "då arbetet skulle börja, sedan järnvägen Katrineholm - Norrköping blivit färdig". Utmålen utökades 1873 med Nya Kantorpsgruvan.

Relationerna omnämna att 1868 arbetades med 14 man och upptogs 28.000 centner /= 1.190 ton/ malm. Uppfordringen ombesörjdes med hästvindar. Dels dynamit och dels krut användes för sprängningen, och malmen kostade på gruvbacken c:a 30 öre per centner /= kr. 6,10 per ton/.

Av de talrika inmutningar och skärpningar, som blivit gjorda i trakten, är det endast de nu nämnda, Kantorp, Oskarsgruvan, Skalunda och Wilhelminagruvorna, som hittills visat sig innehålla malm i brytvärda kvantiteter. Dessa gruvors totala malmproduktion intill 1920 års slut uppgår till:

		Genom anrikning och sovring.	S:ma produ- cerad malm.
Kantorp	ton	202.319	914.621
Oskarsgruvan	"	x/	142.007
Skalunda	"		90.420
Wilhelmina	"		<u>74.900</u>
			S:ma 1.221.948

I geologiskt avseende och i avseende på kemiska och mineralogiska karaktärer äro malmerna vid Kantorp, Wilhelminagruvan och Skalundagruvan varandra fullkomligt lika. Samtliga äro brutna på flackt fallande och starkt veckade fyndigheter.

I Kantorp är malmlagret veckat, så att det har formen av en djup, lutande ränna. Veckningsaxeln eller rännans längdaxel har i sin ordning varit utsatt för starka veckningar, vilka på sina ställen fortsatt ända till utspetsning och stjärt- om stjärtläge av malmlagret. En ytterst oregelbunden form har härigenom uppkommit hos fyndigheten, och en ytterligare bidragande orsak härtill är, att malmlagret på de flesta ställen ej har någon skarp begränsning mot sidostenen utan från rikare koncentrationer på vissa punkter så att säga förtonar i denna.

Den omgivande bergarten är röd gnejs. Malmen ligger på sina ställen direkt i gnejsen, på andra ställen, vanligen vid de rikaste koncentreringsarna såsom i veckets mitt, är malmen närmast omgiven av grov, röd fältspatrik pegmatit, vilken även förekommer allmänt inuti malmen, dels såsom oregelbundna mer eller mindre malmblandade klumpar och dels såsom en finfördelad massa av fältspat- och kvartskorn samt glimmerfjäll. Gångformiga pegmatiter äro däremot sällsynta, endast

x/ Någon sovring har ägt rum även vid Oskarsgruvan, men uppgift saknas å kvantiteten sovrade malm.

en dylik av någon utsträckning har mig veterligt anträffats i denna gruva. Grönstenar äro sällsynta. Endast på ett ställe, i spetsen av norra skänkel, förekommer ett parti av tämligen stor utsträckning, övertvärat med ort på 95 och 115 m. avv. Detta grönstensparti är dock sannolikt ej att hänföra till de vanliga skarnbergarterna.

Antofyllit förekommer flerstädes i gnejsen i form av radialstråliga knippen. Kordierit är anträffad på många ställen såsom rödbruna silkesglänsande korn. Blodsten och svartmalm förekomma om varandra, ofta i blandning i samma stuff. I de större och rikare koncentreringszonerna är vanligen blodstenen förhärskande.

Malmens föroreningar utgöras huvudsakligen av fältspat, kvarts och glimmer. Malmens kemiska karaktär framgår av nedanstående analys, utförd av Grabe & Petrén å generalprov av produktionen 1920:

järnoxid	63,14 %	
järnoxidul	14,66 "	järn 55,6 %
manganoxidul	0,13 "	
kalk	0,16 "	
magnesia	1,59 "	
lerjord	3,05 "	
kiselsyra	16,78 "	
titansyra	0,23 "	
fosforsyra	0,060 "	fosfor 0,026 %
svavel	<u>spår "</u>	
S:ma 99,80 %		

Wilhelminagruvans malmlager är en påtaglig fortsättning av Kantorpsmalmen, ett extra veck å dess norra skänkel och liksom Skalunda som nämnt i alla avseenden fullt överensstämmande därmed.

Oskarsgruvan är däremot i flera avseenden väsentligt olik de nu nämnda gruvorna. Fyndigheten uppträder som ett nästan vertikalt stående lager med flack fältstupning i kontakten mellan gnejsen och en granulitisk bergart, vilken är blottad till en längd av över 300 meter och en bredd av 25 meter, utan att gränserna för densamma uppnåtts. En å denna bergart år 1917 av d:r R. Mauzelius utförd analys av "kvartsit" från Oskarsgruvan, gav följande resultat:

SiO ₂	79,65 %
Al ₂ O ₃	12,08 "
Fe ₂ O ₃	0,11 "
FeO	0,30 "
MgO	<u>0,24 "</u>
trpt.	92,38 %

	trpt.	92,38 %	
CaO	1,97 "		
Na ₂ O	4,62 "		
K ₂ O	0,73 "		
H ₂ O	0,20 "		
TiO ₂	0,16 "		
P ₂ O ₅	0,02 "		
S	0,01 "		
MnO	0,01 "		
BaO	0,02 "		
S:ma 100,12 %			

En jämförelse mellan denna analys och publicerade analyser å Filipstadsdistriktets leptiter¹ visar, att bergarten närmast skulle vara att jämföra med de natronrika leptiterna från Persberg och Finn mossen men att kalkhalten är större än hos dessa. Den av H. E. Johansson angivna allmänna regeln² att skarnmalmer följa de natronrika bergarterna synes även här äga sin giltighet. Oskarsgruvans malm är nämligen en amfibolförande skarnmalm

Oskarsgruvans malm har enligt analys av Tekn. Högsk. Materialprovn.-anstalt 1911 följande sammansättning:

järnoxid	54,7 %		
järnoxidul	23,8 "	järn	56,8 %
manganoxidul	0,2 "		
kalk	1,1 "		
magnesia	8,0 "		
lerjord	1,9 "		
kiselsyra	8,9 "		
fosforsyra	0,009 "	fosfor	0,004 %
svavel	0,014 "		
vatten	1,3 "		
S:ma 99,923 %			

Inuti själva fyndigheten förekomma granatskarn och grönskarn i riklig mängd, ävensom pegmatit med vit fältspat i mindre tvärrade gångar. Såväl malmen som den närmaste sidostenen är genomdragen med talkiga släppor, varför mindre ras ofta förekomma. Inom fyndigheten uppträda malmlinser med liten uthållighet, över och under

1/ Geol. Fören. Förh. bd 36, sid. 478, Hj.Sjögren, H.E.Johansson, Chemical and petrographical studies.

2/ Samma avhandling sid. 480.

samt vid sidan av varandra. Gruvans största malm har spetsat ut vid c:a 70 m. avv. och ej återfunnits på de lägre nivåer, som hittills äro undersökta. Den uthålligaste malmen är bearbetad från dagen ned till 140 m djup och har därvid en första utspetsning vid c:a 50 m avv. och en andra vid c:a 130 m avv.

Brytningsmetoden i Oskarsgruvan är takbrytning med igensättning, varvid malmen grovskrädes nere i arbetsrummet och fyllnadsberget till största delen erhålles genom sprängning i väggarna. Fyndighetens flacka fältstupning omöjliggör tappning av fyllnadsberget i större utsträckning.

I de övriga gruvorna är brytningsmetoden pallbrytning i öppna rum med kvarlämnande av pelare.

Genom mycket starka tak äro fyndigheterna väl lämpade för denna brytningsmetod och den enda svårigheten är bergtransporten i pallarna på grund av den flacka stupningen. För att minska arbetet med berghävningen i pallarna togs etagehöjden tidigare så liten som 10 à 15 meter, men detta innebär en stor ökning av ortdrivningen. Senare gjordes försök med en till 20 meter ökad etagehöjd och ett antal stigorter av olika höjd inom etagen, som vid brytningen uppdelades i skivor. Sedan direktör Per Larsson vid Klacka Lerberg uppnått gott resultat med plåtrännor för transport av fyllnadsberg, gjordes försök med dylika, vilket slog väl ut. Brytningen inom nedersta etagen i Kantorp är nu ordnad på följande sätt : Etagehöjden ökades till 40 meter. Ett donlägigt störtschakt inlades efter liggväggen mellan de båda etager. Sedan försök visat, att plåtrännorna måste ha 30 graders lutning för att syltan skall gå, avpallades liggväggen till denna lutning och plåtrännorna fastskruvades på slänor, som durkats fast på berget. I sin nedre del gjordes störtschaktet vertikalt för att bilda malmficka för brytningen. Plåtrännorna utgöras av svagt bockade stålplåtar, 3.000 x 1.000 x 5 mm, med ett slitstycke pålagt i mitten, 3.000 x 400 x 7 mm.

Vid brytningen uppdelas etagen i 6 meter tjocka skivor för att erhålla tillfredsställande pallhöjd, men på samma gång inskränka berghävningen på liggväggen till det minsta möjliga. På pallbotten utläggas rälsbanor, varå det lösskjutna berget transporteras i framtippande vagnar, vilka avstjälpas i plåtrännan. Varje skiva uttages således fullständigt innan den nästa påbörjas. Fördelen med denna brytningsmetod ligger i att berget endast behöver hanteras en gång, nämligen då det lastas i vagnarna samt att arbetet kan kontrolleras

och sättas på ackord så snart pallningen fortskridit så långt, att en våg kan insättas utan att skadas vid skjutningen. Kostnaden för plåtrännorna inskränker sig till ett à två öre per ton berg. Längden är här 11 plåtar = 33 meter. Kvantiteten berg, som hittills transporterats på desamma, uppgår till i runt tal 80.000 ton.

Anrikningen har gamla anor vid Kantorp. En Wenströms malmskiljare uppsattes redan 1885 eller samma år som den första malmskiljaren uppsattes vid Slotterberget i Nora Bergslag. Denna malmskiljare användes för torr sovring av syltan från skrädhuset, sedan det som var tillräckligt grovt att plockas för hand frånsiktats. Rågodset, som var en blandning av mull och alla kornstorlekar upp till 25 mm, mattedes direkt på malmskiljaren utan klassering eller frånsällning av mullen, och resultatet blev därför mindre tillfredsställande. En analys av 24/9 1886 anger järnhalten i den sovrade malmen till 52,04 % och i avfallet till 31,12 %. Längre fram torde järnhalten i den sovrade malmen ha sjunkit till omkring 46 %, beroende på rågodsets beskaffenhet. Järnhalten i avfallet var givetvis beroende på hur mycket blodsten rågodset höll.

Denna sovring var i gång åren 1885 till 1894 och producerade ialles 10.717 ton malm, varav 4.600 funnos kvar i upplag till 1916 och vid försäljning visade sig hålla 46,2 % järn.

Missnöjd med den låga järnhalten och det dåliga utbytet på grund av blodstensförlusterna, utarbetade dåvarande disponenten Otto Gumaelius en säregen metod för anrikning på våta vägen, bestående i en skarp klassering genom sällning i trumlor, gjorda genom spiralformig upplindning av järntråd på en trästomme. Produkterna slammades sedan i rännor *i* rinnande vatten, och det avsatta slammet uppdelades efter ögonmått i färdig slig, mellanprodukt och avfall.

Ett verk byggdes på denna metod 1896¹ och var i gång åren 97 - 03 med en sammanlagd produktion av 6.188 ton malm. Då detta verk endast kunde arbeta med små kornklasser och ej hade någon krossning, var dess verksamhetsområde givetvis mycket begränsad. Analyser från denna tid visa, att sliger med över 65 % järnhalt erhöles. Analyser å avfallet angiva järnhalten till 23,18 - 26,55 %.

Sedan denna anrikningsmetod slopats, ombyggdes verket 1904, varvid en större skaksikt insattes för godsets klassering. För korn över 20 mm användes en magnetisk malmskiljare och för korn under 20 mm sättmaskiner. Från 1906 daterar sig den första krossningen, då

1/ Se Järnkontolets annaler 1903, sid. 323. Walfr. Petersson, "Om anrikning av svenska järnmalm."

en valskross insattes, och resultatet visar sig i fördubblad produktion av malm eller från c:a 2.000 ton under de första åren av detta verks drift till 4.588 ton år 1907. År 1908 insattes ^{även} en tuggare, och först därmed blev det möjligt att arbeta grövre styckformigt rågods. En typisk analys från detta verks första tid, utförd av Tekn. Högskolans Materialprovningsanstalt 1905 är följande:

slig från malmskiljaren	20 mm.	järn 58,9 %
" " sät tmaskin n:o 1	20 - 12 "	" " 57,7 "
" " " " 2	12 - 6 "	" " 60,4 "
" " " " 3	6 - 3 "	" " 55,6 "
" " " " 4	3 - 0 "	" " 67,7 "
grovt avfall	20 - 12 "	" " 16,7 "
fint avfall	12 - 0 "	" " 20,1 "

År 1912 då detta verk lades ned kom det upp i en malmproduktion av 5.904 ton, och hela produktionen under verkets nioåriga tillvaro uppgick till 31.312 ton.

År 1913 utvidgades gruvdriften i sin helhet. Omkring det nya uppföringsschaktet, som började drivas året förut, grupperades de nya anläggningarna med tanke på att undvika omlastningar och all onödig hantering av berget, ifrån det detta lämnade schaktet till dess malmen var lastad på järnvägsvagn, och avfall och gråberg befundo sig på för dem avsedda platser. Det schema som valdes var i korthet följande: Det malmhaltiga berget från gruvan och från gamla varp nedstjälp-es i en ficka ovanför grovtuggen och krossas av denna till c:a 150 mm styckesstorlek. Efter avskiljande av syltan med tillhjälp av en skaksikt med 25 mm runda hål går det krossade berget ut på plockband, varest ren malm och rent gråberg urplockas för hand av kvinnor och gubbar. Anrikningsgodset får ligga kvar på bandet och matas av detta i en fintugg, där det nedkrossas till 30 - 40 mm maximestorlek och uppsamlas i en ficka rymmande c:a 200 ton. Från denna ficka går godset på ett transportband till anrikningsverket.

All malm från såväl handplockningen som anrikningsverket tappas i vagnar, vilka å en kabelbana dragas ut till upplaget vid järnvägsspåret, där malmen nedstjälpes på upplaget från en 10 m hög bockbana, som går parallelt med järnvägen. Under upplaget är ett transportband inbyggt i en tunnel av armerad beton, vilken är öppen i toppen, så att malmen med tillhjälp av en på en tralla monterad matartratt kan matas ned på bandet. Vid upplagets ände avlastar detta band på ett mot detsamma vinkelrätt transportband, som med 20 graders

lutning går upp över järnvägsvagnarna.

Med denna lastanordning¹ har malmen för en arbetskostnad av ett par öre pr ton kunnat lastas med en hastighet av c:a 100 ton per timme. Lastningen sköttes av en man och två ofärdiga gubbar. Slitningen av banden blev emellertid rätt stor, därför att styckmalm och blöt slig lastades om vartannat, och då transportband under kriget blevo nästan omöjliga att anskaffa, byggdes en 350 tons ficka invid järnvägsspåret för styckmalmen, vilken ej behöver läggas på upplag.

Stålband insattes 1919, även för det transportband, som med 20° lutning lastar över sligen på järnvägsvagnarna. Så länge stålbandet var torrt följde ingen slig med upp, men redan en fuktning med vatten gav tillräcklig adhesion, och sedan bandet strukits med tjära gick det mycket bra. På grund av ringa sligförsäljning sedan stålbanden insattes ha de ej varit mycket i bruk. Omkring 7.000 ton slig har dock utlastats med desamma, varigenom de kunna anses ordentligt avprovade. Kapaciteten är något mindre med stålband än textilband, men fullt tillräcklig för vårt behov. Någon slitning av stålbanden har ännu ej kunnat förmärkas.

Anrikningsverket var från början anordnat som grovkrossningsverk med successiv uttagning av malm och nedkrossning av halvkorn med tillhjälp av valskrossar. Det var således i huvudsak lika anrikningsverket av 1904 med skaksiktare för godsets klassering, magnetisk malmskiljare för det grövsta godset och sättmaskiner för de följande kornklasserna ned till 2 mm. Godset under 2 mm togs på magnetiska separatorer och avfallet från dessa på skakbord för att utvinna blodstenen.

Den knappa tillgången på kraft då verket byggdes gjorde det nödvändigt att inskränka på krossningen av berget så mycket som möjligt, och erfarenheterna från 1904 års verk hade visat, att goda produkter även med grov krossning kunde ^{ut-}vinnas. En analys av de dagliga proven för t. ex. ^{febr.}1914 visar följande järnhalter:

grovslig	c:a		30 - 12 mm.	järn 63,71 %
mellanslig	"		12 - 0 "	" 63,88 "
separatorslig	"		2 - 0 "	" 66,90 "
avfall	"		6 - 0 "	" 14,90 "

Detta resultat kan ju betecknas såsom synnerligen gott.

Slig över 12 mm grovlek kan ju såväl för export som för inhemsk förbrukning betraktas såsom styckmalm om den ej behöver rostas, och

1/ Se Tekn. Tidskrift, Kemi och Bergsv. 1915, sid. 139.

svavelhalten i Kantorpsmalmen kan i det närmaste lämnas ur räkningen. Vad fosforhalten beträffar, är denna mycket växlande i styckmalmen med alla möjliga värden mellan 0,003 och 0,041 % å prov tagna i gruvrummen. Den färdiga malmen brukar hålla sig tämligen konstant i 0,024 till 0,030 % P. Fosforhalten är högre i gråberget än i malmen. Med en höjning av järnhalten följer därför en sänkning av fosforhalten; men någon avsevärd sänkning av fosforhalten i den anrikade malmen förekommer ej så länge det rör sig om rena korn av någon mm storlek. Först i kornklasser där mull ingår såsom t. ex. 2 - 0 mm märkes någon avsevärd nedgång av fosforhalten.

På grund av fyndighetens förekomstsätt är anrikningsgodset mycket växlande. Den naturliga anrikningen vid fyndighetens bildande har endast på vissa punkter gått så långt att rikare styckmalmspartier bildats. Utanför dessa rikare partier är malmen ännu i mer eller mindre intim blandning med gnejsmaterialet: kvarts, fältspat och glimmer.

I och med gruvdriftens utvidgning har brytningen mer och mer måst utsträckas även till dessa fattigare partier, och anrikningsgodset har därmed blivit ett helt annat, än då brytningen bedrevs uteslutande i de rika styckmalmsrummen. Även om detta fattigare anrikningsgods ej kan sägas vara finkornigt, är det dock otänkbart att kunna få ut en god produkt vid de grova kornstorlekar som förut använts. Det blev därför allt svårare att kunna uppehålla järnhalten i grovsligen. Från att tidigare ha varit över 60 % sjönk den till omkring 50 % och därunder och var ytterst växlande.

Sedan tillräckliga kraftresurser erhållits genom anslutning till Älvkarlebynätet år 1917, kunde frågan om finmalning på allvar tagas upp, och sommaren 1918 insattes en Markmans kulkvarn, som mal ned goset från fintuggen till max. 2 mm kornstorlek. Det kulkvarnsmalda godset pumpas med spiralpump till de 12 meter högre upp belägna finseparatorerna, som avskilja svartmalmen, varefter återstoden innehållande blodstenen sorteras på spetsar och anrikas på Humboldts skakbord. Den färdiga sligen avvattnas i skakskopor. Avfallet pumpas med en spiralpump till den något högre än anrikningsverket belägna avfallsdammen.

Medeltalssiffror för anrikningsverkets drift under år 1919 äro följande:

malet i kulkvarnen per drifttimme, rågods	9,1 ton
producerad slig per drifttimme	3,95 "

sligens järnhalt	64,0	%
" fosforhalt	0,018	"
avfallets järnhalt	12,5	"
total järnutvinning från rågodset	79,0	"
reparationstid av bruttotid	6,6	"
bästa veckoresultat, malet rågods	1,446	ton
" " erhållen slig	760	"
" " malet pr kulkvarnstimme	11,4	"

Fullständig analys å generalprov av årsproduktionen 1920
är utförd av Grabe och Petrén och gav följande resultat:

SiO ₂	6,23	%	
Al ₂ O ₃	2,51	"	
TiO ₂	0,61	"	
Fe ₂ O ₃	73,00	"	} Fe 64,1 %
FeO	16,71	"	
MnO	0,14	"	
CaO	0,15	"	
MgO	0,80	"	
P ₂ O ₅	0,050	"	P 0,022 %
S	<u>0,010</u>	"	
Summa 100,21 %			

På grund av otillräcklig skakbordskapacitet har kulkvar-
nens malningsförmåga ej kunnat fullt utnyttjas.

Anrikningsverket är således nu anordnat efter allra enk-
laste schema:

kulkvarn	{	magnetiska separatorer
		skakbord

Kraftförbrukningen uppgår till c:a 150 hkr. och den direk-
ta arbetskostnaden i verket, excl. utfrakt av sligen, till c:a 50
öre per ton rågods. Arbetsstyrkan är 2 gubbar samt en förman på
varje skift.

Produktionen från 1913 års verk under de 7 år det hittills
varit i drift utgör inalles 154.100 ton anrikad malm med en högsta
produktion av 30.000 ton år 1916.

En sammanfattning av ovan angivna produktionssiffror från
de olika anrikningsverken ger följande resultat:

1885	års	anrikningsverk,	åren	85 - 94,	prod. malm	10.717 ton
1896	"	"	"	97 - 03	" "	6.188 "
1904	"	"	"	04 - 12	" "	31.312 "
1913	"	"	"	14 - 20	" "	154.102 "

Summa anrikad malm 202.319 ton

Maskinborrning infördes först år 1911. Från en gemensam kompressor vid Kantorp ledes den komprimerade luften genom rörledningar till samtliga gruvor. 1917 anlades ett magasin av 160 kbm rymd för komprimerad luft å 154 m avv. i Kantorp. Konstruktionen därav är utförd på följande sätt: Den till magasinet ledande orten är endast 1,15 m hög och 1,12 m bred. En järnplåt av storleken 1.800 x 1.500 x 12 mm är lagd över ortens mynning sedan kanterna gradhuggits. Mellan plåten och berget användes en tätningsmassa av ler och cement, som visat sig hårdna utan att bli porös eller genomtränglig för luften. Utanför plåten finnes en stödmur av betong utan manhål.

Storleken av detta magasin är tillräcklig för att få luften fullkomligt torr, vilket närmast avsågs. Magasinets egenskap av förråd och tryckutjämnare är givetvis också en stor fördel, även om dess enkla konstruktion ej medger att den magasinerade luften kan förbrukas med konstant tryck. Magasinets /incl. kranar/ läckage uppgår till 0,25 kbm fri luft per min. vid 7 kgs tryck. Det kan således betraktas såsom praktiskt taget tätt. Anläggningskostnaden, kr. 2.700 vari ingår utsprängning av orten och rummet motsvarar ungefär kostnaden för en plåtbehållare av 3 kbm volym.

Kraftfrågan har varit svårlöst här i Sörmland. Under gruvdriftens tidigaste skede ombesörjdes uppfordringen med hästvindar. I början av 1870-talet insattes ångmaskin, som först eldades med ved men omkring 1875 började eldas med bränntorv från en närbelägen torvmosse. Denna torvmosse utgjorde sedan energikällan för gruvdriften ända till år 1901 och har sedan 1916 lämnat bränsle för uppvärmning av gruvbyggnaderna. Kraftöverföringen till gruvpumparna under denna tid var den vanliga med stånggång, som drevs genom utväxling från ångmaskinen.

År 1901 byggdes en elektrisk kraftstation vid Åkfors, ett litet fall i Nyköpingsån invid Yngaren, och anlades en 14 km lång trefasledning med 10.000 volts spänning till gruvorna. Sedan även denna krafttillgång vid driftens utvidgande blev otillräcklig, in-

stallerades 350 dieselmotorhästkrafter 1913. Slutligen löstes kraftfrågan definitivt genom anslutning till Älvkarlebynätet 1917. Kantorp är nu en större knutpunkt på detta nät med en 3.000 kVa transformator och "kraftlinjer"utstrålade i alla riktningar.

Arbetarnas levnadsförhållanden hava genomgått en väsentlig förändring under den tid gruvdriften pågått här. En av våra skjutare anställdes vid gruvfältet 1874, då arbetarna städslades för årstjänst med 3 kr. Dagpenningen var kr 1:50 samt ett stop mjölk, vilket förlorades för en månad för den som skolkade en dag. Arbetstiden var 11 timmar från kl. 7 f.m. till 7 e.m. med en timme middagsrast. Skjutningen måste fullgöras efter skiftets slut, vilket med den tidens sprängämnen och laddningar tog 4 à 5 timmar i anspråk, varigenom skjutarnes arbetstid blev 15 - 16 timmar per dag. Bostaden bestod av ett litet dåligt rum, hur stor familjen än var, och ofta var rummet genomgång för en annan familj, som bodde innanför.

Malmfångsten år 1868 var c:a 80 ton per man och år mot c:a 215 ton bruten och 165 ton anrikad = sammanlagt 380 ton malm per man och år anno 1917. Den maskinella utvecklingen har givetvis gjort mycket mera för att öka denna effektsiffra än den ökade arbetsintensiteten.

Om föreliggande kartas upprättande.

Kartan omfattar Kantorpsgruvorna och Wilhelminagruvan. Hela den senare och största delen av de förra har nymätts, varvid först ett system av fixpunkter, såväl i dagen som under jord, inmätts med teodolit. Konturer och märkpunkter mellan teodolitpunkterna ha inmätts med vanlig markscheidermätning.

Axelsystemet för teodolitpunkternas koordinater är uppdraget på varje kartblad. Register över koordinatvärdena bilägges.

De geologiska beteckningarna äro införda, dels efter Professor Peterssons undersökning av gruvan, dels efter en av mig utförd genomknackning av alla nu tillgängliga delar av gruvorna, varvid ett 120-tal bergartsprov uttagits och nu förvaras på kontoret. Fem olika gnejs-typer ha särskilts och färglagts med olika beteckningar, enligt påskrift å kartan.

Sköldinge den 1 april 1926.

Herman Wikström

Den kartan över Kautorps Gruv.

	<u>Y.</u>	<u>X.</u>
<u>Konstruktionspunktens koordinatvärden:</u>	+ 200.000	+ 140.000
	- 231.000	+ 140.000
	- 15.500	+ 320.000
	- 15.500	- 40.000

<u>Snittliniens skärningspunkt:</u>	- 15.500	+ 140.000
-------------------------------------	----------	-----------

<u>Två rader:</u>	- 331.000	- 120.000
	+ 300.000	- 120.000
	- 331.000	+ 400.000
	+ 300.000	+ 400.000

Profillinierna:

<u>Profillinje</u>	<u>Skärning med</u>		
A-B	1-2	- 79.898	- 8.785
	V-VI	+ 58.237	+ 33.590
	3-4	- 53.133	- 0.565
1-2	5-6	- 103.300	+ 67.500
	A-B	- 79.898	- 8.785
3-4	5-6	- 76.534	+ 75.718
	A-B	- 53.133	- 0.565
5-6		- 323.084	± 0.000
	1-2	- 103.300	+ 67.500
	3-4	- 76.534	+ 75.718
	7-8-9	- 36.479	+ 88.018
	10-11	+ 42.600	+ 112.300
		+ 263.045	+ 180.000

Fol. 12

N ^o	y	x	Huvägning	N ^o	y	x	Huvägning
1001	+ 113	816 + 75 060	171 109				
1002		<i>bois-praud</i>					
1003	+ 186	450 + 87 786	171 469				
1004	+ 236	128 + 100 480	171 242				
1005	+ 302	451 + 116 820	170 817				
1006	+ 330	463 + 102 357	170 84				
1007	+ 348	995 + 98 264	170 52				
1008	+ 358	322 + 114 168	170 40				
1009	+ 128	796 + 74 057	171 537				
1010	+ 361	613 + 202 318	170 427				
1011	+ 358	823 + 215 432	170 397				
1012	+ 356	734 + 233 438	170 383				

Fol. 13

N ^o	y	x	Huvägning	N ^o	y	x	Huvägning
1101	+ 106 605	+ 74 225	103. 148				
1102	+ 78 909	+ 66 272	193 098				
1103	+ 124 925	+ 74 720	192 890				
1104	+ 150 803	+ 77 004	192 924				
1105	+ 202 055	+ 76 828	192 563				
1106	+ 80 473	+ 67 841	194 27				
1107	+ 105 805	+ 69 878	194 11				
1108	+ 121 528	+ 72 873	193.39				

BOLIDEN

Koordinatförteckning

1971-12-20

G9X/Nyberg/fly

KOMM.KOLL. BERGSBYRÅN
D. Nr 12
INK. 2 FEB 1972

fol

KOMM.KOLL. BERGSBYRÅN
D. Nr B 64/1972
INK. 24 FEB 1972
B 40 503

Kantorp fol 16

Pkt	X	Y	Z
35032	82.528	606.258	347.679
35033	78.125	643.522	347.733
35035	65.522	749.956	347.221
35037	41.218	762.196	346.730
35039	- 1.668	758.723	347.053
35041	-26.398	751.368	346.846
31	115.984	675.856	378.595

Kantorp fol 20

40001	107.946	706.090	396.553
40002	103.921	707.170	396.902
40003	103.312	711.269	397.718
40004	98.248	732.799	398.387
40006	90.555	761.340	397.917
40008	112.864	788.941	397.853
40013	176.972	790.356	398.183
40014	81.098	797.226	398.022
40015	194.556	779.238	398.027
40018	67.103	849.804	397.974
40020	49.499	915.937	397.673
40022	38.338	957.865	397.826
40024	29.929	988.129	397.522
40026	7.340	1000.340	397.877
40028	- 30.873	992.779	397.825

Kantorp fol 21

45001	86.405	787.112	444.214
45002	81.365	791.844	445.941
45003	80.169	796.331	446.543
34	92.170	765.430	431.273
35	83.293	798.816	450.080

Kantorp fol 22

50001	63.600	872.887	494.143
50002	59.198	874.078	494.752
50003	57.812	877.402	494.653
50004	51.210	903.904	495.366
50005	46.899	923.538	494.695
50006	33.086	971.308	494.915
50007	55.411	945.523	494.589
50008	20.289	1018.902	494.670
50009	72.058	957.535	494.808
50010	7.901	1064.974	494.335
50011	85.770	957.523	494.085
50013	110.832	951.500	494.243
50015	146.980	942.812	494.148

Fol. 1.

Fol. 2.

N ^o	Y	X	Avvæjning	N ^o	Y	X	Avvæjning
1	+ 13 950	+ 6 201	+ 1 346	51	+ 40 185	+ 518 968	+ 19 541
2	+ 110 396	+ 47 236	+ 1 578	52	+ 43 274	+ 327 989	+ 18 775
3	+ 151 318	+ 39 927	+ 0 119	53			+ 22 270
4	+ 125 151	+ 93 490	- 1 316	54			+ 18 241
5	+ 176 461	+ 142 263	- 0 987	55			+ 18 503
6	+ 219 924	+ 175 518	- 0 170	56			+ 18 472
7	+ 227 043	+ 196 950	- 0 053	57			+ 18 509
8	+ 185 862	+ 282 157	+ 5 430				
9	+ 192 040	+ 267 884	+ 4 175				
10	+ 175 221	+ 282 190	+ 5 491				
10 ^u	+ 175 419	+ 282 333	+ 5 393				
11	+ 77 301	+ 338 089	+ 6 626				
12	+ 9 313	+ 329 016	+ 5 114				
13	+ 1 816	+ 317 553	+ 4 944				
14	+ 9 413	+ 277 511	+ 6 330				
15	- 170 554	+ 265 565	+ 7 644				
16	- 194 641	+ 190 878	+ 8 624				
17	- 253 522	+ 76 205	+ 1 000				
18	- 283 036	+ 22 956	+ 0 522				
19	- 242 919	- 6 496	- 4 307				
20	- 237 780	+ 10 706	- 2 600				
21	- 186 766	+ 3 308	+ 0 978				
22	- 69 973	- 33 887	- 0 937				
23	- 125 827	+ 8 224	+ 2 732				
24	- 1 246	- 53 745	- 0 235				
25	- 9 629	- 35 865	- 0 344				
26	- 17 275	- 13 431	- 2 158				
27	- 54 433	+ 28 261	+ 0 000				
28	+ 114 649	+ 7 748	+ 2 823				
29	- 35 879	+ 37 285	+ 1 397				
30	- 28 925	+ 92 437	+ 6 270				
31	- 25 094	+ 143 561	+ 7 111				
32	+ 13 291	+ 192 312	+ 7 098				
33	+ 90 747	+ 215 764	+ 8 696				
34	+ 132 116	+ 159 732	+ 5 519				
35	+ 156 242	+ 108 364	- 0 260				
36	+ 153 866	+ 70 369	- 1 339				
37	+ 109 767	+ 79 570	- 3 447				
38	-	-	-				
39	+ 20 462	+ 2 808	+ 1 668				

Fol. 3.

Nr	Y	K	Arvægning	Nr	Y	K	Arvægning
101	- 192 807 +	19 704 +	23 31	153			+ 22 270
2	- 183 905 +	37 498	25 18	54			27 620
3	- 190 750		24 91	55			27 340
4	+ 50 499 +	272 233	27 869	56			27 389
5	+ 58 538 +	274 896	30 575	157			25 52
6	+ 57 968 +	278 853	28 526	158			27 67
7	+ 51 244 +	317 169	25 450	159			27 08
8	+ 70 349 +	330 861	25 005				
9	+ 88 670 +	336 801	27 631				
10			15 05				
11			15 11				
12			15 24				
13			15 44				
14			21 26				
15			21 64				
16			20 73				
17			21 00				
18			20 63				
19			21 13				
20			22 39				
21			22 45				
22			22 52				
23			23 65				
24			23 37				
25			23 42				
26			25 34				
27			25 29				
28			31 12				
29			24 96				
30			24 3				
31			24 17				
32			26 24				
33			26 35				
34			27 02				
35			25 40				
36			25 19				
37			28 98				
38			28 98				
39			26 25				
40			26 25				
41			25 89				
42			25 89				
43			29 51				
44			29 51				
45			25 14				
46			14 82				
47			14 82				
48			14 71				
49			15 10				
50			15 25				
51			15 10				
52			24 094				

Fol. 4.

Nr	Y	K	Arvægning	Nr	Y	K	Arvægning
201	- 166 576 +	71 510 +	35 50				
2	- 160 342 +	79 065	35 31				
3			32 13				
4			32 13				
5			29 25				
6			29 89				
7			30 15				
8			31 42				
9			37 80				
10			31 583				
11			32 004				
12			28 684				
13			30 100				
14			30 136				
15			31 621				
16			31 661				
217			35 80				
218			35 55				
219			36 41				
220			35 93				

Fol. 5.

N ^o	g	k	Arvæjning	N ^o	g	k	Arvæjning
301	-	161 617 +	51 792 + 43 40	353			+ 42 644
2	-	165 045 +	58 882 43 24	54			41 680
3	-	159 839 +	42 957 41 25	55			45 091
4	+	94 799 +	269 521 44 692				
5	+	92 919 +	281 485 43 263				
6	+	85 200 +	283 926 41 700				
7	+	70 572 +	277 625 35 954				
8	+	88 170 +	293 644 41 725				
9	+	61 357 +	303 783 38 007				
10	+	71 389 +	308 212 39 191				
11	+	62 668 +	315 877 36 963				
12	+	80 456 +	317 839 39 097				
13			39 83				
14			39 97				
15			40 01				
16			39 38				
17			40 08				
18			40 25				
19			39 87				
20			38 34				
21			37 90				
22			37 64				
23			36 70				
24			36 35				
25			34 52				
26			34 07				
27			33 95				
28			36 96				
29			36 50				
30			36 93				
31			40 53				
32			39 89				
33			37 79				
34			37 39				
35			36 11				
36			36 03				
37			35 77				
38			36 52				
39			38 18				
40			36 92				
41			37 00				
42			35 89				
43			35 88				
44			40 47				
45			35 88				
46			43 63				
47			37 021				
48			37 389				
49			41 821				
50			42 283				
51			44 720				
52			45 526				

Fol. 6.

6a.
se Hædet

N ^o	g	k	Arvæjning	N ^o	g	k	Arvæjning
401	-	140 387 +	98 650 + 57 22				
2	-	158 572 +	83 084 54 28				
3	-	150 874 +	74 228 54 23				
4	-	124 868 +	65 976 57 90				
5	-	143 754 +	56 107 53 09				
6	-	150 164 +	150 325 48 33				
7	-	145 402 +	56 489 53 23				
8	-	150 638 +	54 333 47 66				
9	-	156 457 +	62 166 47 52				
10	-	149 913 +	62 416 52 42				
11	-	142 723 +	62 645 52 59				
12	+	109 246 +	283 873 49 912				
13			48 29				
14			57 82				
15			50 60				
16			46 37				
17			46 62				
18			48 73				
19			46 48				
20			46 91				
21			49 77				
22			49 77				
23			48 15				
24			44 88				
25			45 623				

Fol. 7.

n ^o	y	x	Arvågning	n ^o	y	x	Arvågning
501	- 132 639	+ 125 871	+ 66 53	553			+ 61 797
2	- 137 810	+ 115 588	64 01	54			60 839
3	- 150 551	+ 113 286	59 06	55			62 112
4	- 156 199	+ 116 695	58 95	56			61 426
5	- 146 670	+ 121 198	58 81	57			62 223
6	- 131 393	+ 147 997	60 87	58			61 935
7	- 122 403	+ 158 305	60 74	59			59 36
8	- 111 678	+ 166 160	60 49	60			58 69
9	- 95 738	+ 174 290	59 14	61			65 95
10	- 78 427	+ 171 669	58 88	62			65 90
11	- 106 615	+ 14 367	57 79	63			65 215
12	- 107 078	+ 21 316	58 00	564			60 80
13	- 99 155	+ 23 355	58 71	565			60 78
14	- 99 514	+ 10 382	58 22	566			60 42
15	- 117 986	+ 54 265	65 90	567	+ 60 874	+ 48 815	69 269
16	- 117 696	+ 64 542	67 18	568	+ 61 501	+ 55 916	68 97
17	+ 147 554	+ 257 145	63 333	569	+ 64 575	+ 91 482	68 745
18	+ 144 275	+ 257 029	61 377	570	- 7 628	+ 176 446	67 68
19	+ 128 737	+ 256 442	57 018	571	- 0 568	+ 170 219	67 581
20	+ 137 082	+ 255 617	61 077	572	+ 7 756	+ 179 625	67 396
21	+ 145 931	+ 258 813	61 897	573	+ 5 210	+ 165 156	67 63
22	+ 129 884	+ 270 763	57 820	574	+ 21 227	+ 151 083	67 27
23			57 83	575	+ 9 002	+ 161 485	67 67
24			63 29	576	+ 9 563	+ 146 622	67 37
25			63 41	577	+ 7 625	+ 143 009	67 32
26			64 22	578			61 45
27			61 05	579			65 61
28			60 76	580			65 82
29			60 01	581			65 58
30			66 39	582			65 52
31			63 57	583			67 80
32			67 05	584			67 86
33			66 91	585			67 76
34			67 08	586	+ 161 990	+ 268 686	71 54
35				587	+ 165 744	+ 278 092	71 33
36			62 75	588			71 33
37			65 21	589			71 10
38			60 64	590	+ 160 860	+ 253 955	71 63
39			57 75	591			71 13
40			57 39	592	+ 159 715	+ 282 884	70 63
41			57 36	593	+ 159 858	+ 223 557	71 49
42			65 14	594	+ 148 777	+ 284 592	71 31
43			58 86	595	+ 131 736	+ 301 601	71 11
44			58 64	596			67 51
45			62 63	597			67 48
46			62 60				
47			64 58				
48			57 35				
49			61 408				
50			61 260				
51			61 191				
52			61 675				

Fol. 6a.

n ^o	y	x	Arvågning	n ^o	y	x	Arvågning
426	- 170 427	+ 107 295	53 70				
427	- 181 612	+ 97 320	54 72				
428	- 186 528	+ 92 937	54 71				
429	- 178 507	+ 109 717	55 97				
430	- 173 294	+ 101 575	55 83				
431	- 128 033	+ 87 437	56 95				
432	- 126 828	+ 85 679	57 77				
433	- 118 053	+ 102 413	56 22				
434	- 124 852	+ 94 178	56 72				
435	- 105 130	+ 104 392	60 90				
436	- 132 786	+ 48 165	54 54				
437	- 168 615	+ 108 900	54 41				
438	- 166 835	+ 106 319	56 15				
439	- 73 498	+ 198 966	52 95				
440	- 57 920	+ 193 820	55 73				
441	- 52 369	+ 181 460	55 88				
442	- 45 936	+ 200 902	55 45				
443	- 30 001	+ 196 315	55 47				
444	- 47 348	+ 190 797	55 75				
445	- 132 382	+ 37 143	55 26				
446	- 149 748	+ 29 661	55 31				
447	- 181 283	+ 26 266	54 15				
448	- 211 632	+ 0 699	54 01				
449	—	—	54 81				
450	—	—	54 93				
451	—	—	63 16				
452	—	—	56 67				
453	—	—	53 59				
454	—	—	50 31				
455	—	—	54 85				
456	—	—	54 45				
457	—	—	55 49				
458	—	—	55 43				
459	- 110 494	+ 115 506	63 18				
461	- 91 714	+ 90 518	53 62				
462	- 101 936	+ 89 582	50 27				
464	- 81 542	+ 109 003	62 28				
465	- 128 229	+ 151 665	55 62				
466	- 113 030	+ 165 518					
467	- 99 763	+ 175 113					
468	- 22 528	+ 200 282	54 44				
469	+ 111 969	+ 206 174	53 27				

Fol. 10a.

n ^o	y	x	Arrägning	n ^o	y	x	Arrägning
833	+ 79 673	+ 117 059	121 49				
834	+ 116 523	+ 142 968	120 81				
835	+ 167 856	+ 129 050	120 26				
836	+ 165 803	+ 102 231	119 92				
837	+ 212 176	+ 31 117	118 89				
838	+ 165 801	+ 133 183	120 02				
839	+ 170 784	+ 135 711	120 02				
840	+ 201 933	+ 172 491	120 05				
841	+ 205 900	+ 177 175	120 09				
842	+ 221 436	+ 195 499	119 72				
843			120 62				
844			120 81				
845	+ 264 627	+ 209 203	118 89				
846	+ 273 682	+ 212 932	118 37				
847	+ 277 644	+ 213 084	119 76				
848			119 88				
849	+ 221 246	+ 195 742	119 95				
850	+ 225 506	+ 197 064	119 48				

Fol. 8.

n ^o	y	x	Arrägning	n ^o	y	x	Arrägning
601	- 104 957	+ 139 282	+ 76 12	653	- 67 306	+ 108 515	79 19
2	- 100 570	+ 148 497	75 55	654	- 79 509	+ 107 723	79 00
3	- 105 095	+ 156 157	75 84	655	- 72 207	+ 99 123	78 81
4	- 104 321	+ 109 873	76 52				
5	- 98 220	+ 101 425	76 82				
6	- 98 781	+ 95 938	76 59				
7	- 99 916	+ 75 761	77 28				
8	- 120 089	+ 75 471	77 01				
9	- 105 822	+ 81 028	77 17				
10	- 103 001	+ 156 455					
11	- 39 672	+ 181 950	77 67				
12	- 63 420	+ 174 999	78 14				
13	- 29 200	+ 177 652	77 37				
14	- 32 413	+ 161 812	78 46				
15	- 20 986	+ 44 523	81 02				
16	+ 0 609	+ 59 655	81 90				
17	+ 7 253	+ 56 979	80 92				
18	+ 1 603	+ 53 763	82 08				
19	+ 3 433	+ 47 252	82 16				
20	- 26 884	+ 68 700	79 71				
21	- 37 593	+ 59 176	79 87				
22	- 45 685	+ 65 123	80 02				
23	- 67 337	+ 50 664	78 91				
24	- 14 121	+ 53 134	80 70				
25	+ 162 776	+ 257 680	70 083				
26			80 21				
27			80 51				
28			80 74				
29			80 87				
30			80 79				
31			80 67				
32			79 79				
33			78 22				
34			77 73				
635	- 30 940	+ 154 998	79 85				
36			77 85				
37			77 76				
38			77 51				
39			76 38				
40			75 84				
41			76 21				
42			79 42				
43			79 35				
44			79 46				
645	- 32 461	+ 78 857	78 90				
46			78 14				
47			75 54				
48			81 76				
49			80 99				
650	- 32 036	+ 160 990	78 12				
651	- 31 734	+ 124 506	78 49				
652	- 31 989	+ 96 905	78 88				

Fol. 9.

N ^o	Y	X	Avräkning	N ^o	Y	X	Avräkning
701	+ 99 576	+ 72 104	+ 92 79				
2	+ 86 803	+ 67 537	92 80				
3	+ 77 124	+ 64 022		55			94 45
4	+ 92 969	+ 57 124		56			94 93
5	+ 47 079	+ 100 057	93 32	57			94 93
6	+ 46 528	+ 88 498	93 49	58			94 82
7	+ 39 375	+ 61 584	93 55	59			93 65
8	+ 14 053	+ 57 301		60			94 49
9	- 65 201	+ 33 968		61			94 50
10	- 62 987	+ 54 437		62			94 33
11	- 52 464	+ 44 175		63			94 67
12	- 39 935	+ 44 678	94 48	64			94 52
13	- 34 078	+ 44 448	94 78	65			94 05
14	- 30 931	+ 44 632	94 95	66			93 97
15	- 27 055	+ 50 381	94 43	67			93 76
16	- 25 724	+ 60 751	94 19	68			93 72
17	- 26 268	+ 70 591	93 38				
18	- 19 433	+ 85 059	93 67	70			94 41
19	- 5 654	+ 79 304					
20	- 27 760	+ 89 810	94 16	72			93 47
21	- 39 197	+ 82 642	94 29	73			93 47
22	- 37 079	+ 93 084	93 62	74			93 34
23	- 56 991	+ 93 260	93 73	75			92 47
24	- 75 900	+ 98 627		76			92 80
25	- 82 524	+ 100 888		77			93 33
26	- 12 705	+ 96 859	93 84	78			93 74
27	- 10 563	+ 101 549	94 52	79			93 86
28	- 9 073	+ 107 744	93 73	80			94 08
29	- 7 217	+ 117 321	94 17	81			93 131
30	- 6 647	+ 120 178	93 15				
31	- 0 344	+ 137 600					
32	+ 6 722	+ 139 373		84			93 64
33	+ 8 481	+ 150 339	92 56	85	+ 127 911	56 936	93 57
34	+ 18 968	+ 162 244	91 67	86			93 56
35	+ 48 278	+ 159 522	91 60	87			92 72
36	- 15 317	+ 146 528	93 82	88			92 44
37	- 32 020	+ 157 758	93 15	789	- 14 519	+ 111 542	98 75
38	- 45 285	+ 141 351	92 89	790	- 10 381	+ 97 442	98 54
39	+ 114 358	+ 77 388	92 46	791	- 33 739	+ 114 756	98 41
40	+ 119 971	+ 87 718	92 34	792	123 791	106 756	92 13
41	+ 139 721	+ 124 140	91 92	793			92 12
42	+ 189 130	+ 215 591	91 57	794			92 30
43	+ 178 666	+ 196 020	91 69	795	- 196 310	+ 265 291	91 18
44	+ 207 156	+ 250 189	90 310	796	- 188 267	+ 275 702	91 74
45			94 00	797	- 193 262	+ 280 335	91 82
46			94 03	798	- 182 703	+ 318 117	90 76
47			94 38	799	- 199 202	+ 305 696	91 02
48			93 91	7100			92 67
49			94 23	7101			93 34
50			94 50	7102			93 12
51			94 53	7103			93 00
52			94 54	7104	+ 82 876	118 572	103 49

Fol. 9.

N ^o	Y	X	Avräkning	N ^o	Y	X	Avräkning
7105	+ 80 536	+ 124 238	103 37				
7106	+ 84 904	+ 124 814	103 20				
7107	+ 128 814	+ 104 038	92 16				
7108	+ 99 611	+ 56 017	92 80				
7109	+ 113 925	+ 47 641	92 31				
7110	+ 150 518	+ 64 764	92 13				

Fol. 11.

N ^o	y	x	Avvägning	N ^o	y	x	Avvägning
901	+ 117 265	+ 76 920	+ 151 428				
2	+ 103 174	+ 75 830	150 71				
3	+ 80 781	+ 83 928	151 40				
4	+ 38 014	+ 99 486	150 46				
5	+ 21 435	+ 101 873	150 28				
6	+ 13 853	+ 99 624	150 10				
7	+ 72 150	+ 86 259	151 12				
8	+ 66 930	+ 52 765	150 60				
9	+ 80 221	+ 132 546	151 71				
10	+ 140 065	+ 133 856	150 07				
11	+ 140 281	+ 145 477	150 54				
12	+ 125 108	+ 134 527	151 08				
13	+ 154 599	+ 138 758	150 68				
14	+ 140 382	+ 118 989					
15	+ 135 661	+ 96 181	151 449				
16	+ 191 177	+ 107 553	150 06				
17	+ 226 550	+ 99 163	149 49				
18	+ 221 597	+ 76 150	149 10				
19	+ 237 286	+ 98 196	150 38				
20	+ 127 667	+ 82 815					
21	+ 137 789	+ 119 324	149 87				
22	+ 140 804	+ 136 719					
23	+ 129 003	+ 19 925	150 72				
24	+ 123 329	+ 73 122	151 52				
25	+ 183 095	+ 59 910	150 73				
26	+ 127 952	+ 84 074	151 512				
27	+ 173 912	+ 119 777	150 763				
28	+ 232 745	+ 163 876	149 911				
29	+ 16 376	+ 103 575	150 180				
30	- 42 826	+ 93 871	149 667				
31	- 131 985	+ 79 225	148 671				
32	- 215 758	+ 65 444	148 000				
33	- 317 051	+ 48 820	146 492				
34			151 87				
35			152 06				
36			151 91				
37			151 72				
38			151 19				
39			150 94				
40			148 60				
41			149 22				
942			149 47				
943			149 79				
944			149 86				
945			149 26				
946			148 47				
947			147 98				

Fol. 11

N ^o	y	x	Avvägning	N ^o	y	x	Avvägning
904	+ 37 961	+ 99 419	150 526	1 4			
934	+ 17 335	+ 101 634	150 170				
935	- 0 941	+ 95 227	150 301				
936	- 14 631	+ 83 375	150 097				
937	+ 131 953	+ 87 198	151 510				
938	+ 228 039	+ 160 457	149 980				
939	+ 262 342	+ 186 127	-				
940	+ 25 458	+ 103 888	151 06				
941	+ 2 509	+ 98 215	151 30				
942	- 10 365	+ 90 017	150 23				
943	+ 103 806	+ 74 151	151 085				
944	+ 70 752	+ 87 558	151 083				
945	+ 28 290	+ 56 252	150 032				
946	+ 28 930	+ 54 515	149 860				