

UNDERDÅNIGA UTLÅTANDEN

ANGÅENDE

ETT AF SÄRSKILDT TILLKALLADE PERSONER AFGIFVET

FÖRSLAG TILL FÖRÄNDRADT UTGIFNINGSSÄTT

FÖR

GENERALSTABENS TOPOGRAFISKA KARTA ÖFVER NORRLAND

M. M.

AFGIFNA AF

KOMMISSIONEN FÖR DE ALLMÄNNA KARTARBETENA

DEN 8 DEC. 1903 OCH DEN 8 SEPT. 1904



STOCKHOLM

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

1904

Innehållsförteckning.

	Sid.
I. De genom generalorder den 30 oktober 1902 och chefens för Kungl. Jordbruksdepartementets skrifvelse den 28 oktober samma år tillkallade personernas betänkande den 16 november 1903	7
II. Kommissionens för de allmänna kartarbetena underdåniga utlåtande den 8 december 1903	14
III. Kommissionens för de allmänna kartarbetena underdåniga utlåtande den 8 september 1904	22
<i>Mätskalan</i>	22
<i>Utgifningsskalan</i>	22
De tillkallade personernas mening angående utgifningsskalan	23
Norrlandskartans tillkomst och beteckningssätten å densamma	25
Kartverkskommissionens mening angående »kartförsöket litt. A»	34
Utgifningen af 1:200,000-gradblad	39
Gränsszonerna	42
Kartverkskommissionens mening angående utsträckningen af en Norrlandskarta i skalan 1:100,000	44
1:100,000-bladens storlek och form	47
Ordningsföljd och tidsåtgång vid kartornas utgifning	49
<i>Konceptkartornas uppritning</i>	53
<i>Kartverkskommissionens sammansättning</i>	54
<i>Namnrevidering</i>	55
<i>Revision af äldre kartblad</i>	57
<i>Inritning af vintervägar</i>	60
<i>Kopparplåtarnas förslitning</i>	61
<i>Kartverkets organisation</i>	62
Kartverkens organisation i utlandet	63
Rikets allmänna kartverk och anmärkningarna mot dess orga- nisation	67
Organisationsformer	69

	Std.
Rekryteringen af generalstabens topografiska afdelning . . .	76
De kartografiska och tekniska arbetena	84
Ekonomiska kartverket	88
<i>Kartverkets stat</i>	89
<i>Fördelarna med den föreslagna organisationen</i>	94

Bilagor.

1:o) till de tillkallade personernas betänkande:

- Bil. A 1. Försök litt. A. Heliogravyr i skalan 1:200,000.
 » » 2. Fotolitografiskt aftryck i skalan 1:100,000.
 » » 3. Äldre heliogravyr i skalan 1:200,000.
 » » 4. Försök litt. A. Öfvertryck från heliogravyr i skalan
 1:200,000.
 » » 5. Öfvertryck från äldre heliogravyr i skalan 1:200,000.

2:o) till kommissionens för de allmänna kartarbetena underdåniga utlåtanden:

Bil. till utlåtandet den 8. december 1903: Den topografiska uppmätningens och utgifningens ståndpunkt i norra Sverige vid slutet af år 1903.

- Bil. 1. Teckenförklaring för skalan 1:200,000.
 » 2. Karta utvisande habitationer, namn, höjdsiffror och vägstycken, som utelämnats å kartförsöket litt. A, jämfördt med kartan i skala 1:100,000.
 » 3. Exempel på vådan af att för militärt bruk införa en kartritningsmetod i skalan 1:200,000 enligt de tillkallade personernas förslag — försöket litt. A 99
 » 4. Plan öfver kartverksarbetenas läge i Västerbottens, Väster-norrlands och Jämtlands län vid slutet af år 1903
 » 5. Uppgift å ytvidden å kartlagdt, fältmätt och icke fältmätt område af Västerbottens, Väster-norrlands och Jämtlands län vid slutet af år 1903 103
 » 6. Tabell utvisande befolkningstätheten i trakten af Umeå och af Hernösand 104

Bil. 7.	Förslag till utsträckningen af utgifning i skalan 1:100,000 af kartan öfver norrländska kustlandet.	
» 8.	P. M. för beräkning af tiden för anskaffande af tryckplåtar till bladen Sollefteå, Indal, Hernösand, Örnsköldsvik, Husum och Brämö samt eventuellt andra kartgrupper.	105
» 9.	Beräkning af för statsverket ökad utgift vid ersättandet af den nu till rikets allmänna kartverk tillfälligt kommenderade militära personalen genom motsvarande antal fast anställda officerare och underofficerare jämte ytterligare 5 för revisionsarbeten	109
» 10.	Beräkning af för statsverket ökad utgift vid ersättandet genom fast anställda officerare och underofficerare af en del af den till rikets allmänna kartverk tillfälligt kommenderade personalen samt hela arbetskraftens ökande med 5 officerare eller underofficerare för revisionsarbeten	111
» 11.	Beräkning af för statsverket ökad utgift vid ersättandet af den nu till rikets allmänna kartverk kommenderade militära personalen genom motsvarande antal fast anställd civil personal jämte ytterligare 5 för revisionsarbeten	113
» 12.	Beräkning af för statsverket ökad utgift genom anställande vid rikets allmänna kartverk af 3 officerare afsedda att ersätta generalstabsofficerare samt ytterligare 5 officerare afsedda till utförande af revisionsarbeten	114
» 13.	Chefens för rikets allmänna kartverk underdåniga skrifvelse den 10 oktober 1903	115
14.	Beräkning af erforderlig anslagshöjning vid genomförandet af kartverkskommissionens förslag till organisation af rikets allmänna kartverk	117
» 15.	P. M. angående kostnaden för vissa kartarbeten.	121
» 16.	Beräkning af ökad kostnad för statsverket vid genomförandet af vissa olika organisationsformer vid rikets allmänna kartverk	130
» 17.	Förslag till utgiftsstat för rikets allmänna kartverk efter den af kartverkskommissionen föreslagna organisationens genomförande	131

I.

De genom generalorder den 30 oktober 1902 och chefens för Kungl. Jordbruksdepartementet skrifvelse den 28 oktober samma år tillkallade personernas betänkande den 16 november 1903.

Till herr statsrådet och chefen för Kungl. Jordbruksdepartementet.

Genom nådig generalorder den 30 nästlidne oktober samt herr statsrådets skrifvelse den 28 i samma månad hafva undertecknade kallats till sammanträde för fortsatt öfverläggning i fråga om lämpligheten af ett förändradt utgifningssätt för Generalstabens topografiska karta öfver Norrland.

Härvid har för oss framlagts resultaten af de försök, som jämlikt vår skrifvelse till herr statsrådet den 26 maj innevarande år anförtrotts undertecknad Selander att utföra medelst förfärdigande af kartor af olika beskaffenhet öfver Sundsvallstrakten, och har i sådant afseende företetts dels ny heliogravyr i skalan 1:200,000¹, där för vinnande af större tydlighet åtskilliga förenklingar företagits, i det att till exempel de öppna habitationerna, utmärkande i mantal satta gårdar, utbytts mot svarta fyrkanter, habitationerna för backstugor och dylika mindre lägenheter borttagits samt en del namn uteslutits, hvarjämte vägarna kraftigare markerats, dels ock fotolitografiskt aftryck af en i skalan 1:100,000 ritad plåt öfver samma område,² hvarjämte till jämförelse framlagts kartverkets äldre heliogravyr i skalan 1:200,000 öfver ifrågavarande område³ äfvensom öfvertryck af båda heliogravyrplåtarna.⁴ Däremot har icke kunnat företes någon heliogravyr i skalan 1:100,000 öfver området; och hafva vi, vid det upplysta förhållande att sådant tryck icke skulle kunna blifva färdigt förr än i

¹ Bil. A1. — ² Bil. A2. — ³ Bil. A3. — ⁴ Bil. A4 och A5. Af kostnadsskäl äro vid tryckningen alla här nämnda kartor utförda i öfvertryck efter nyare och äldre heliogravyrer.

början af nästkommande år och dessutom förorsaka ytterligare, ej fullt nödiga kostnader, ansett oss icke böra af denna anledning uppskjuta afgifvandet af vårt utlåtande i frågan.

Då utgifningen af generalstabens karta öfver Norrland i enlighet med den 1894 och 1897 fastställda planen redan fortskridit så långt, att alla kartblad öfver Norrbottens län äro utgifna samt flertalet blad öfver Västerbottens och Jämtlands län äro färdiga eller till utgifning beredda, är uppenbart att — för så vidt ej hela kartan öfver Norrland skall göras om — vår uppgift att yttra oss om lämpligheten af ett förändradt utgifningssätt af nämnda karta måste bli väsentligen begränsad. Som vi enhälligt äro af den meningen, att man först och främst måste tillse att få kartverket öfver Norrland afslutadt, innan vissa delar där af göras om, och att åtminstone för de vidsträckta, glest befolkade bygderna i det inre af landet skalan 1 : 200,000 kan anses vara tillräcklig, hafva vi framför allt riktat vår uppmärksamhet på att tillse, huru det tätare bebyggda kustlandet söder om Västerbottens län och ned till 61° 30' nordlig bredd skulle kunna i kartografiskt afseende på lämpligaste sätt tillgodoses.

Vid bedömande af den föreliggande frågan hafva hufvudsakligen två meningar gjort sig gällande.

Undertecknade *Warbergs*, *Cederbergs* och *Selanders* uppfattning i afseende på spörsmålet om lämpligaste sättet för den fortsatta utgifningen af kartorna öfver Norrland är följande.

Ur militärisk synpunkt är det af den största vikt, att med terrängbeteckning försedda användbara kartor öfver Norrland snarast möjligt varda tillgängliga för att tillgodose behovet ej mindre vid öfningars bedrivande i fredstid än vid ett eventuellt krigsutbrott, hvadan ingen åtgärd bör vidtagas, som är ägnad att fördröja det norrländska kartverkets utgifning.

Ur samma synpunkt är det för öfningarna och operationerna nödvändigt att angränsande kartblad kunna med hvarandra konnekteras, hvadan sålunda deras utgifningsskala måste vara gemensam, enär icke blott för det högre befälet och staberna utan snarare ännu mer för det lägre truppbefälet stora svårigheter, med där af lätteligen följande misstag och förvecklingar, uppstå vid begagnandet af kartor i olika skalor.

Den genom Kungl. brefvet den 12 november 1897 fastställda gränslinjen mellan utgifningsskalorna för södra Sverige i 1 : 100,000, och för norra Sverige i 1 : 200,000 är vald med fästadt afseende vid att olägenheterna af öfvergången från den ena kartskalen till den andra måtte med hänsyn till sannolika öfningstrakter och operationsområden varda de minsta möjliga.

Ett öfvergifvande af den för norrländska kartverket genom nämnda nådiga bref fastställda enhetsskalan 1:200,000, i ändamål att utgifva ett större eller mindre antal kartblad i skalan 1:100,000, skulle dels försena kartverkets fullbordande dels omöjliggöra en del angränsande kartblads konnektering.

De kartprof öfver Sundsvallstrakten i öfverensstämmelse med beteckningssättet och färgläggningen å Norrbottens-kartorna, som föreligga efter under innevarande års sommar utförda försök, visa, att kartor i skalan 1:200,000 äro tillräckligt användbara för att tills vidare tillgodose så väl militära som andra praktiska behof och för de sistnämnda tillsammans med de tillgängliga fotografiska aftrycken i skalan 1:50,000 till och med bättre än enbart kartor i skalan 1:100,000.

Utgående från nu anförda förhållanden anse vi, att hela det norrländska kartverket i skalan 1:200,000 snarast möjligt bör fullbordas i öfverensstämmelse med det beteckningssätt och den färgläggning, som användts för kartorna öfver Norrbottens län och det öfver Sundsvallstrakten under innevarande års sommar utförda kartprof i sistnämnda skala, hvarvid äfven de redan utgifna otillfredsställande kartbladen Hudiksvall och Sundsvall böra omarbetas, samt att, om den utgifning af kartblad i skalan 1:100,000 öfver tätare bebyggda områden, som i nådiga brefvet den 12 november 1897 ställts i utsikt att framdeles utföras, skall påskyndas, uppfyllandet af detta önskemål ovillkorligen kräfver ökadt anslag, på det att icke utgifvandet af kartorna i enhetsskalan må fördröjas.

Undertecknade *de Geer, Carlson* och *Nyström* hafva däremot förenat oss om följande uttalande i frågan:

En bland orsakerna, hvarför man beslöt att kartlägga Norrland i mindre skala än det öfriga Sverige, var, såsom det heter i Kungl. Maj:ts beslut härom den 12 november 1897, att »området ifråga, om man undantog trakten närmast Sundsvall, vore glest bebodt i jämförelse med södra Sverige, hvadan kartan öfver detsamma icke borde blifva rikare försedd med beteckningar för vägar, bostäder och andra konstgjorda föremål, än att dessa beteckningar mycket väl kunde inrymmas i skalan 1:200,000». Enligt vår mening har det emellertid visat sig, att flera trakter af Norrland äro så pass tätt bebyggda, att man icke kan på en karta i så liten skala få in alla de data, som böra finnas på en generalstabskarta. Försöket att inpressa allt sådant har alldeles misslyckats, såsom till fullo framgår af de utgifna bladen Hudiksvall och Sundsvall, hvilka af denna orsak blifvit allt för otydliga och nästan odugliga. Nu kan man på två sätt söka afhjälpa de nämnda olägenheterna. Man kan göra kartan tydligare genom att utlämna en mängd kartografiska detaljer eller man måste

välja en större utgifningsskala. Enligt vår mening är den förra utvägen ej tillfredsställande. Detta visas af det i sommar gjorda försöket i denna riktning, hvilket försök väl lämnat en vacker och läsbar karta men endast på bekostnad af en stor del kartografiska uppgifter af icke ringa värde. Af de 212 å 100,000-delskartan förekommande namnen saknas å 200,000-delskartan 64 eller nära $\frac{1}{3}$. Ensamt på Alnön har utelämnats 658 habitationer, 19 vägar, 5 stigar och 25 procent af höjduppgifterna samt af kärren för att få kartan i denna mindre skala fullt läsbar, hvarjämte kärr och terrängformer ofta så skematiskt återgifvits, att orientering ute å marken i hög grad försvårats. Men enligt vår tanke blir kartan härigenom alltför otillfredsställande; denna utväg kunna vi alltså icke tillstyrka.

Det återstår då blott att välja den större skalan. Ingen förnekar, att denna i och för sig är bättre än den mindre, hvarjämte den för vissa norrländska trakter är lika befogad som för södra Sverige, då dessa trakter äro lika tätt befolkade och lika mycket uppodlade som de flesta sydligare landsdelar. Endast en karta i skalan 1:100,000 kan lämna en i detalj någorlunda trogen bild af terrängen och endast denna karta är därför tillfredsställande för andra praktiska syften än de rent militära. Den blir också för den del af allmänheten, som ej kan nöja sig med en karta i skalan 1:200,000, mycket billigare än de nu för allmänheten tillgängliga bladen i skalan 1:50,000, då nämligen ett helt zonblad i sistnämnda skala kostar 6 kronor eller omkring 8 gånger mer än ett blad i skalan 1:100,000. Äfven i militäriskt afseende bör den större skalan — redan förut använd för hela södra Sverige — vara i och för sig bättre än den mindre. Men en olägenhet, som icke kan förnekas, ligger däri, att bladen i den större skalan skulle komma att omgifvas af kartblad i den mindre skalan. Att detta måste vålla svårigheter är tydligt, men vi kunna ej anse dessa lika stora, som de olägenheter äro, hvilka härflyta genom användandet af en allt för liten kartskala i en tätt befolkad trakt. Endast då militära operationer äga rum på gränsområdet mellan de båda skalorna, göra sig de nämnda olägenheterna gällande. Emellertid gifves det en utväg, som skulle minska dem och som i följd däraf bör begagnas, den nämligen att förse kartbladen i skalan 1:200,000 med en gränzon från de angränsande bladen i skalan 1:100,000 samt härigenom förmedla öfvergången mellan de båda skalorna.

Då vi alltså anse, att den mindre skalan är ur andra praktiska synpunkter än den rent militära fullständigt olämplig samt att äfven den militära hänsynen blir väl tillgodosedd genom nyss nämnda åtgärd, så kunna vi ej undgå att tillstyrka att för de här afsedda tätast befolkade

trakterna kartor i skalan 1:100,000 måtte utarbetas. Den ökade kostnad, som häraf skulle föranledas för statsverket, kan afsevärdt nedbringas genom öfvergående till en mätningsskala af 1:100,000, hvilket, jämlikt uppgift i förberörda Kungl. bref, för hvarje ännu ej mätt blad af den topografiska kartan medför en minskning i kostnaden af 16,000 kronor, hvaraf dock något bör afdragas, då kartorna skola rekognosceras och utföras i samma skala.

Härtill kommer den betydande tidsvinst, som genom omförmälda förfaringssätt åstadkommes.

Vi vilja således föreslå:

dels att den för Sveriges topografiska kartor söder om 26:e bladvåden af Kungl. Maj:t fastställda skalan 1:100,000 äfven måtte användas för södra Norrlands närmast norrut angränsande kustområde, dock med iakttagande därvid,

att den för hela norra Sverige hittills följda indelningen af kartan i gradafdelningar bibehålles;

att gränsen för sagda kustområde väster ut bestämmes till 2° väster om Stockholm och åt norr till 63° 30' N. Br.;

att områdets gränszon mot omgifvande kartblad i skalan 1:200,000 till en bredd af exempelvis ungefär 5 centimeter — således motsvarande ungefär 1 mil — äfven återgifves å dessa senare och i deras skala, men

att de redan i skalan 1:200,000 utgifna bladen nr:is 84 Hudiksvall och 79 Sundsvall änyo utgifvas i skalan 1:100,000 först då alla öfriga från militär synpunkt viktiga, men ännu outgifna norrländska kartblad hunnit afslutas, samt

att således dessförinnan i skalan 1:100,000 skulle utgifvas endast bladen 68, 69, 70, 74, 75 och 80, tillsammans omfattande en landyta, som understiger arealen af 3¹/₂ helt och hållet af land upptagna kartblad;

dels att — med särskild hänsyn till det militära krafvet på kartarbetenas påskyndande — för samtliga återstående gradafdelningsblad fastställas mätningsskalan 1:100,000, och

att vid mätningarnas utförande inom de kartområden, som äro afsedda för utgifning i skalan 1:100,000 såväl enligt ofvan angifna förslag som eventuellt framdeles enligt den förut fastställda planen, hänsyn härtill tages;

dels ock att konceptkartorna så utföras, att de i händelse af behof omedelbart kunna användas såsom original för utgifvandet af provisoriska kartblad i mätningsskalan, reproducerade med ljustryck eller, såvida renritning med tusch utan för stor tidsutdräkt kan införas, med fotolitografi; samt

att de kartblad i skalan 1 : 200,000, hvilka hädanefter komma att utgifvas, förfärdigas i hufvudsaklig öfverensstämmelse med det på kommitterades förslag utförda försöket i nämnda skala (försök litt. A).

De approximativa beräkningar som, med ledning af från generalstabens topografiska afdelning och generalstabens litografiska anstalt erhållna uppgifter, af oss verkstälts öfver kostnaderna för utförande af kartor öfver det uti nyssnämnda sex kartblad innefattade kustområdet i de föreslagna olika skalorna, hafva visat att, sedan kostnaderna för stomkartor och fältmätning, hvilka kostnader blifva gemensamma för bägge skalorna, frändragits, återstående kostnaden för utförande af en 200,000-delskarta utgör cirka 23,000 kronor, medan samma kostnad för utgifvande af karta öfver området i 100,000-delsskalan uppgår till cirka 70,000 kronor, hvartill måste läggas kostnaden för den föreslagna utgifningen i den mindre skalan af gränzonen mellan kartblad i de olika skalorna, hvilken kostnad beräknas till cirka 6,000 kronor. Skillnaden i kostnad för kartor i skalan 1 : 200,000 öfver den vid kartutgifningen i 100,000-dels skalan såsom oundgängligen nödvändig ansedda gränzonen samt hela områdets återgifvande i den mindre skalan utgör således endast cirka 17,000 kronor.

Beträffande den tid, som kan väntas åtgå för utgifvande af kartor öfver det ifrågavarande området i de olika skalorna, har beräknats, att ett utgifvande af karta öfver området i 100,000-dels skalan drager 3 gånger så lång tid som kartans utgifvande i 200,000-dels skalan, därest ej nuvarande arbetspersonal och anslag ökas.

Utgående från dessa beräkningar och med hänsyn därtill, att det synes oss alla synnerligen önskvärdt att öfver de tätare bebyggda delarna af mellersta Norrland erhålla en för alla behof användbar karta i den större skalan, under det att å andra sidan de militära ledamöterna bland oss finna det oundgängligen nödvändigt att för erhållande af en enhetlig karta öfver Norrland äfven det nu ifrågavarande området kartlägges i skalan 1 : 200,000, finna vi oss kunna enas om en gemensam framställning, afseende ett samtidigt utgifvande af kartor öfver meranämnda område i de bägge olika skalorna; och få vi sälunda hemställa, att herr statsrådet måtte vidtaga åtgärder för ett samtidigt utförande i skalorna 1 : 100,000 och 1 : 200,000 af bladen 68, 69, 70, 74, 75 och 80 utaf generalstabens topografiska karta, utan att därigenom utgifningen af kartverket i dess helhet fördröjes; och torde härvid böra tagas i öfvervägande,

huruvida icke för nedbringande af de ökade kostnaderna en förminskad mätningsskala af 1 : 100,000 kan användas för blad, som ännu icke blifvit mätta.

Tillika vilja vi i detta sammanhang såsom några kartverket främjande önskemål framhålla:

att för att uppöfvad arbetsskicklighet måtte i högre grad än på senare tid kunnat äga rum, komma kartarbetet till godo, kartverkspersonalen måtte erhålla en mera stadigvarande karaktär än som låter förena sig med det vid generalstabens rådande passage-systemet samt den för truppbefälet ökade öfningstiden;

att uti kartverkskommissionen måtte insättas en ledamot med speciell kännedom om de tekniska förfaringssätten vid kartors framställande, för att tillkallas, då tekniska frågor föreligga;

att före hvarje nytt kartblads publicerande detsamma måtte remitteras till någon språkforskare för revidering af de å kartorna upptagna namnen;

att nödig revision af äldre kartblad af generalstabens karta öfver Sverige måtte företagas, hvarvid de under Kungl. väg- och vattenbyggnadsstyrelsen lydande distriktstjänstemännen torde kunna lämpligen anlitas för inläggning af nya järnvägar och andra viktigare förbindelseleder;

att, särskildt beträffande Norrland, de trakter, som under sommaren fältnäts, måtte under påföljande vinter genomresas af rekognosörer för kartkonceptens fullständigande genom inritning af vintervägar;

samt att, till undvikande af förslitning af själfva originalplåtarna, dessa icke, såvidt möjligt, måtte användas för tryckning af kartupplagor.

Förut omförmälda försöksmateriel bifogas. Stockholm den 16 november 1903.

ERNST CARLSON.
A. F. O. CEDERBERG.
GERARD DE GEER.

J. F. NYSTRÖM.
NILS SELANDER.
CARL WARBERG.

II.

Kommissionens för de allmänna kartarbetena underdåniga utlåtande den 8 december 1903.

Till Konungen.

Genom nådig remiss af den 20 sistlidna november har Eders Kungl. Maj:t anbefallt kommissionen för de allmänna kartarbetena dels att afgifva underdånigt utlåtande öfver ett af särskildt tillkallade personer afgifvet yttrande i fråga om lämpligheten af ett förändradt utgifningssätt för generalstabens topografiska karta öfver Norrland dels att taga i öfvervägande, huruvida, med hänsyn till den i berörda yttrande gjorda framställningen, någon ändring finnes böra föranledas uti det af chefen för rikets allmänna kartverk den 13 sistlidna november afgifna förslag till arbetsplan och till inkomst- och utgiftsstat för år 1904 för kartverket samt till förändrade grunder för den civila personalens vid samma kartverk aflöning.

Då besvarandet af den nådiga remissen i dess helhet kräfver en så omfattande utredning, att denna svårigen torde före slutet af innevarande år medbinnas, men ett yttrande rörande remissens senare del snart är af nöden för Eders Kungl. Maj:ts beslut i fråga om arbetsplan och stat för nästa år, anhåller kartverkskommissionen underdånigst att nu få öfverlämna sådant yttrande samt att därefter, och så snart utredning medhunnits, få behandla den till oss remitterade frågan i öfriga stycken.

Mätskalan. Sedan kartverkskommissionen tagit noggrann kännedom om de i remissen omnämnda personernas skrifvelse af den 16 sistlidna november, har den funnit, att det enda af de förslag, som i sagda skrifvelse innehålles, hvars tillämpning skulle kunna rubbade inverka på de af chefen för rikets allmänna kartverk uppgjorda planerna för arbetets utförande och för staten under nästa år, är det ifrågasatta införandet af skalan

1:100,000 eller annan mindre skala än 1:50,000 såsom mätskala för det område af norrländska kustlandet, hvars kartläggande i såväl 1:100,000 som i 1:200,000 framhållits såsom önskvärd. Ty — om man undantager de af kartverkschefen föreslagna fältarbetena på bladet Kallsjön, som ej alls beröras af den under utredning varande frågan — äro nästa års samtliga topografiska nymätningar afsedda att äga rum å denna i de tillkallade personernas skrifvelse omnämnda landsträcka, hvilken de angifvit såsom begränsad väster ut af 2° väster om Stockholm och i norr sträckande sig till 63° 30' n. br.

Detta område innefattar gradbladen Sollefteå, Örnsköldsvik, Husum, Indal, Hernösand och Brämö; och då af detsamma hela bladet Sollefteå, $\frac{5}{6}$ af bladet Indal samt delar af bladen Brämö och Husum redan äro uppmätta i skalan 1:50,000, kan tydligen den ifrågasatta förändringen beträffande uppmätningsskala endast afse en ytvidd af nedan angifven storlek å följande blad nämligen:

å bladet	Örnsköldsvik	35,41 kv.-mil,
» »	Husum	2,58 » » ,
» »	Indal	7,06 » » ,
» »	Hernösand	19,44 » » samt
» »	Brämö	0,56 » »
		eller summa 65,05 kv.-mil.

Frågan gäller alltså, huruvida uppmätningen af dessa 65 kvadratmil skall äga rum i skalan 1:50,000 enligt nu gällande grunder eller i den föreslagna skalan 1:100,000 eller i annan skala mellan 1:50,000 och 1:100,000, och om i senare fall detta föranleder en ändring i nästa års arbetsplan.

Då nu nämnda område är beläget inom den del af riket, hvilken uti Eders Kungl. Maj:ts proposition i kartverksfrågan till 1894 års riksdag afsågs till uppmätning i skalan 1:50,000, och denna proposition, hvilken ligger till grund för nådiga brevet den 25 maj samma år, af Riksdagen äfven i fråga om mätskalorna bifallits, torde ej heller användandet af en annan mätskala med därpå följande kostnadsförändring kunna införas, utan att Riksdagen ånyo höres. Men då Riksdagen sannolikt ej lär finnas villig att besluta i en sådan angelägenhet, utan att den samtidigt höres i *hela* den omdebatterade kartverksfrågan, och denna, som kräfver en grundlig utredning, ej torde kunna hinna pröfvas af nästkommande riksdag, synes ett afgörande i saken ej kunna komma till stånd förr än tidigast år 1905.

Så framt emellertid ej Eders Kungl. Maj:t i afvaktan på dylikt riksdagsbeslut skulle befalla inställandet af fältarbetena å nu ifrågavarande område, utan dessa skulle tillåtas att med tillämpande af nu gällande grunder fortgå enligt den af kartverkschefen framlagda planen, komma, att döma af hittills gjord erfarenhet, under nästa sommar att af de 65 kvadratmiln uppmätas 40 å 45 kvadratmil, hvadan till år 1905 blott skulle återstå 20 å 25, eller ungefär ett halft gradblad, som då, hvad mätskalan beträffar, skulle komma att utgöra hela föremålet för ett eventuellt riksdagsbeslut. Och nyss nämnda 20 å 25 kvadratmil komme att utan svårighet medhinnas sommaren 1905, om likaledes detta år mätskalan 1:50,000 finge utan rubbning användas. År 1905 skulle alltså hela det i de tillkallade personernas skrifvelse utmärkta området, innefattande gradbladen Örnköldsvik, Husum, Indal, Hernösand och Brämö, vara uppmätt — om nu för denna mätning fastställda mätskala får utan rubbning användas.

Om däremot Eders Kungl. Maj:t skulle pröfva lämpligt, att mätningen hädanefter företages i skalan 1:100,000 eller någon skala mellan 1:50,000 och 1:100,000, jämlikt den af de tillkallade personerna gjorda framställningen, och förslag härom framkomme till 1905 års riksdag, måste, vid ett riksdagsbeslut i samma riktning, alla fältarbeten samma år i det norrländska kustlandet inställas. Då nämligen det på 1894 års riksdagsbeslut grundade nådiga brefvet af den 25 maj bestämmer, att vid *ekonomisk* uppmätning af ifrågavarande område denna skall ske i skalan 1:50,000 samt att, vid stomkartors sammansättande till underlag för topografisk mätning, stomkartan skall utarbetas med hänsyn till att äfven kunna läggas till grund för ekonomisk mätning, har en följd häraf blifvit att stomkartorna öfver det ifrågavarande området nu äro upprättade i skalan 1:50,000. Först sedan denna stomkarta nedtransporterats till mindre skala, kunna de topografiska fältmätningarna i samma skala börja, och då en dylik förminskning af stomkartan ej kan ske förr än vintern 1905 — 1906 — hvarvid mycket annat arbete måste läggas åsido — kan fältmätningen i den eventuellt bestämda mindre skalan å omhandlade kustområdet ej börja förr än sommaren 1906. Det är emellertid att hoppas, att sagda mätning äfven skulle kunna samma år afslutas, men säkerhet i detta afseende finnes ej, alldenstund endast ett ringa fåtal rekognosörer äro inöfvade att mäta i skalan 1:100,000 och ingen i skalor mellan 1:50,000 och 1:100,000, hvadan, då tillförlitligheten ej får eftersättas, tidsutdräkten måste blifva så mycket större för de ovana.

Af nu lämnade framställning torde framgå, att det i remitterade skrifvelsen till Eders Kungl. Maj:ts bepröfvande hänskjutna medlet att på-

skynda ifrågavarande kartarbets fullbordande snarare är ägnadt att försena detsamma. Äfven om möjligt vore, att den ifrågasatta förändringen redan nästa vår kunde anbefallas, skulle stomkartornas beskaffenhet, hvarom ofvan talats, ej möjliggöra någon tidsvinst.

I detta sammanhang vill kartverkskommissionen emellertid äfven, i ändamål att fullt klargöra den af de tillkallade personerna här vidrörda frågans utsträckning, påpeka, att deras förslag — för så vidt det afser de norrländska gradbladen — ej vidrör något annat område än det, angående hvilket kartverkskommissionen här ofvan yttrat sig. Den formulering, som de tre civilas hemställan erhållit, synes oss nemligen kunna lämna rum för någon ovisshet i detta afseende.

Efter att hafva hemställt om utgifning i skalan 1:100,000 af »endast bladen 68, 69, 70, 74, 75 och 80», föreslå de nämligen, »att — med särskild hänsyn till det militära krafvet på kartarbetenas påskyndande — för samtliga återstående gradafdelningsblad fastställes mätningsskalan 1:100,000» utan att samtidigt angifves, huruvida härmed äfven några andra blad än de nyss nämnda afses.

All ovisshet försvinner emellertid vid en jämförelse mellan nämnda brefvet den 25 maj 1894 som bestämmer, hvarest inom det norrländska kartområdet uppmätningen i 1:50,000 och i 1:100,000 skall ske, och bifogade öfversiktskarta,¹ som angifver de för närvarande genom olika mätningssätt vunna resultaten. En dylik jämförelse gifver nämligen vid handen, att af de till uppmätning i 1:50,000 anbefallda områdena numera såsom omätta endast återstå förut nämnda 65 kvadratmil å gradbladen Örnsköldsvik, Husum, Indal, Hernösand och Brämö,² och att för allt återstående ännu omätt område mätningsskalan 1:100,000 redan är anbefalld, hvadan de tillkallade personerna tydligen ej *kunna* hafva med sin framställning afsett andra än här nämnda gradblad.

Till en fullständig utredning af den del af den remitterade frågan, hvilken kartverkskommissionen redan nu upptagit till besvarande, hör emellertid äfven en undersökning, huruvida den i remitterade skrifvelsen framhållna mindre kostnaden för mätning i skalan 1:100,000 kunde utgöra något skäl till frångående af den för närvarande anbefallda mätningsskalan.

I nu berörda kostnadsfråga hafva de civila personerna anført, att de med ledning af uppgifter om mätningsskostnad i olika skalor, hvilka åter-

¹ Se bilagan till utlåtandet den 8. december 1903.

² Under år 1904 har uppmätts återstoden af gradbladen Husum, Indal och Brämö, hela Hernösand samt en mindre del af Örnsköldsvik. (Tillägg under tryckningen.)

finnas i Kungl. brefvet den 12 november 1897, beräknat, att ett gradblads uppmätning i skalan 1:100,000 skulle ställa sig 16,000 kronor billigare än i skalan 1:50,000 — ett resultat, hvilket också öfverensstämmer såväl med förutvarande chefens för rikets allmänna kartverk beräkningar i en underdånig skrifvelse den 14 november 1896 som med de beräkningar, hvilka af nuvarande kartverkschef ytterligare utförts. Genom båda undersökningarna har det nämligen visat sig, att uppmätning (äfven innefattande konceptens uppritning med tusch) i skalan 1:50,000 i medeltal per kvadratmil dragit en kostnad af 600 kr., under det att motsvarande arbete utfördt i skalan 1:100,000 blott betingat ett pris af 200 kr. Enligt denna beräkning skulle alltså uppmätningen af nu återstående 65 kvadratmil i skalan 1:100,000 jämfördt med den större skalan medföra en besparing af 26,000 kronor.

Mycket stort misstag skulle emellertid begås, om man vid bedömandet af kostnaden för en framtida mätning af det slag, som i den remitterade skrifvelsen ifrågasatts, stödde sitt omdöme på dessa beräkningar, utan att tillika taga i betraktande, huru de i dem använda siffrorna tillkommit. Enligt de nu och sedan länge gällande bestämmelserna har såsom bekant mätningen i 1:50,000 omfattat de mera bebyggda områdena af vårt land, under det att mätning i 1:100,000 afsett obygderna. Men en mätning i obygderna — blott stomkarta finnes, hvilket är regeln — går afsevärdt fortare än å trakter, där betydligt flera habitationer och vägar m. m. skola inläggas, förtecknas och beskrifvas samt ett förhållandevis större antal namn textas; och då arbetena sålunda ur denna synpunkt sedt äro af delvis olika art, kunna ej heller kostnaderna för desamma blifva fullt jämförliga.

En annan svårighet att på erfarenheten från forna arbeten grunda kostnadsberäkningar för nya sådana enligt förändradt system ligger däruti, att hittills endast de allra skickligaste rekognoscörerna användts till 1:100,000-mätning, hvarigenom ock tiden för arbetena i denna skala minskats och följaktligen äfven de kostnader, som legat till grund för ofvan anförda uppgifter om priset för kvadratmil. — Så snart arbetena, så som nu skulle blifva fallet, förläggas till ett jämförelsevis väl bebyggt område och utföras med personal, hvars skicklighet betydligt växlar, kommer alldeles säkert ofvan nämnda besparing att ganska väsentligt minskas. Och tages därtill i betraktande den redan påpekade omständigheten, att ej en enda af de redan beredda stomkartorna kan användas för mätning i 1:100,000 utan att fullständigt omarbetas, samt att alla mätningar, där stomkarta ej kunnat erhållas, ändå måste utföras i 1:50,000 för att sedan nedbringas

till mindre skala, inses lätt, att äfven detta kommer att gauska väsentligen reducera den beräknade besparingen.

Äfven de tillkallade civila personerna — hvilka företrädesvis önskat, att produkten af mätningen i skalan 1:100,000 skulle blifva kartblad i samma skala — hafva emellertid framhållit, att i sådant fall besparingen per kartblad ej torde blifva så stor, som de med ledning af ofvan nämnda nådiga bref beräknat. »Något bör», säga de, »afdragas, då kartorna skola rekognosceras och utföras i samma skala.» Angifvits har visserligen ej, hvarföre just detta förhållande skulle komma att minska den beräknade besparingen, men tror sig kartverkskommissionen ej taga mycket fel, om den anser sig finna förklaringen i det förhållandet, att vid en rekognoscering och utgifning i samma skala *betydligt* mycket mera tid och omsorg måste användas vid mätningens utförande för erhållandet af alla med skalan förenliga detaljer och för undvikande af fel, hvilka i detta fall återkomma oförändrade på kartbladet, under det att de å en till mindre skala reducerad karta förminskas eller försvinna.

Af hvad kartverkskommissionen sålunda i underdånighet anført, torde framgå, att, om än en besparing synes stå att vinna på det af de civila föreslagna sättet, densamma dock för ingen del kan komma att uppgå till af dem beräknad storlek. Huru stor afprutning, som bör göras, är däremot omöjligt att säga, så länge alla erfarenhetsstöd för en dylik beräkning saknas.

Förglömmas får emellertid ej heller, att om än, såsom sannolikt är, en rekognoscering i skalan 1:100,000 kommer att medföra minskade utgifter, denna kostnadsminskning blott kan vinnas genom uppoffringar i fråga om kartornas godhet. Vore ändamålet endast, att de genom dylik mätning åstadkomna konceptkartorna skulle tjäna till grund för utgifning af 1:200,000-kartor — ett system som redan pröfvats inom den glesare befolkade delen af vårt land — komme de nog att äga för detta ändamål tillräcklig utförlighet, men om, såsom i remitterade skrifvelsen ifrågasatts, slutprodukten äfven skulle blifva 1:100,000-kartor, blefve följden att, all vid uppmätningen använd omsorg till trots, dessa senare sålunda vunna kartorna komme att innehålla, blott obetydligt mera än en med omsorg utförd karta i 1:150,000, hvilken då äfven blefve åtskilligt billigare och tillika komme att innefatta större område. Det är nämligen ej möjligt att under fältarbeten så medtaga alla i skalan ingående detaljer, som när man vid ritbordet har att hämta dem från en i större skala utförd teckning; och man kan tryggt påstå, icke blott att vid här ifrågavarande arbeten en karta utförd i samma skala som konceptet ej kan blifva så god, som möjligt och önskligt är, utan äfven att orsaken till detta ogynnsamma

förhållande ligger i den fullständigt oriktiga *principen*, att när det gäller kartor i *liten* skala använda ett tillvägagångssätt sådant som det ifrågasatta.

Härtill komme slutligen, att vid öfvergifvandet af uppmätningen i 1 : 50,000 icke blott krigsledningen utan äfven allmänheten skulle beröfvas möjligheten att äga tillgång på reproduktioner af kartkoncept i denna skala. För taktiskt bruk äro nämligen dylika reproduktioner särdeles värdefulla, och hafva de äfven visat sig mycket efterfrågade för kulturella behof såsom vid väganläggningar, planläggandet af afdikningsföretag m. m., hvarvid den stora skalan med sina höjdsiffror kommer synnerligen väl till pass.

Vill man för öfrigt bilda sig en föreställning om det resultat, som vore att förvänta af den billigare metod att åstadkomma 1 : 100,000-kartor, som i den remitterade skrifvelsen föreslagits, har man endast att låta erfarenheten tala från redan utförda mätningar af detta slag. De öfver vissa delar af södra och sydvästra Sverige utgifna 1 : 100,000-bladen, t. ex. öfver Blekinge och Halland, grunda sig nämligen på fältmätning i samma skala, utförd på 1840-talet, och resultatet har äfven blifvit kartor så generaliserade, att revision å dylika kartblad — såsom t. ex. Karlskronabladet — säkerligen måste i stor omfattning få karaktären af nymätning, om kartan skall vinna något väsentligt därpå. — Då i remitterade skrifvelsen de civile synas böjda för införandet af dylik fältmätningsmetod »såväl enligt ofvan angifna förslag som eventuellt framdeles enligt den förut fastställda planen», kan kartverkskommissionen följaktligen så mycket mindre tillstyrka densamma, som detta skulle innefatta en återgång till ett system, hvilket redan för 60 år sedan måst öfvergifvas, och som genom sagda methods användande hinder skulle läggas för nåendet just af det mål, som i remitterade skrifvelsen framhållits såsom eftersträfvansvärdt: erhållandet af lika goda 1 : 100,000-kartor öfver det förutnämnda norrländska kustlandet som öfver det återstående, sydligare belägna Sverige.

Då kartverkskommissionen sålunda anser sig böra i underdånighet afstyrka den af de tillkallade personerna ifrågasatta fältmätningen i skalan 1 : 100,000 eller i någon hittills opröfvad skala mellan 1 : 50,000 och 1 : 100,000 af de delar af Norrland, i hvilka, jämlikt chefs för rikets allmänna kartverk förslag, arbetena under nästa år äro ämnade att pågå, och intet annat i remitterade skrifvelsen kan, vid en eventuell tillämpning, utöfva inflytande på sagda arbetsplan eller på inkomst- och utgiftsstaten för år 1904, vill kommissionen underdånigst anhålla, det Eders Kungl. Maj:t behagade sagda tvenne förslag fastställa, äfvensom

förslaget till förändrade grunder för den civila kartverkspersonalens aflöning, hvars tillämpning ej i något afseende kan komma att beröras af de framställningar, som återfinnas i den till oss remitterade skrifvelsen, hvilken härmed underdånigst återställes.

Stockholm den 8 december 1903.

Underdånigst
AXEL RAPPE.

ELIS SIDENBLADH. EDV. OLDBERG. A. E. TÖRNEBOHM.

M. VON FEILITZEN. E. MELANDER.
Föredragande.

Ch. D. Tottie.

III.

Kommissionens för de allmänna kartarbetena underdåniga utlåtande den 8 september 1904.

Till Konungen.

Mätskalan. Till Eders Kungl. Maj:t har kommissionen för de allmänna kartarbetena under den 8 december sistlidet år afgifvit infor dradt underdånigt utlåtande öfver en del af det till kommissionen remitterade, af särskildt tillkallade personer afgifna yttrandet den 16 november 1903 i fråga om lämpligheten af ett förändradt utgifningssätt för generalstabens topografiska karta öfver Norrland, nämligen i det som vidkommer sagda personers — särskildt de civiles — framställning om önskvärdheten af en mindre mätskala för en del af det norrländska kustlandet än den, som bestämts genom nådiga brefvet den 25 maj 1894, hvilken framställning kartverkskommissionen på angifna grunder ansett sig böra underdånigst afstyrka. Och vill kommissionen rörande denna fråga blott tillägga, att, så vidt den kunnat utröna, vid intet lands kartverk, utom Norges och Spaniens,¹ en utgifning i mätskalan eger rum annat än i fråga om kartor i ganska stora skalor såsom 1: 25,000 och 1: 50,000 samt därmed jämförliga. En mätning i 1: 100,000 för utgifning i samma skala torde med nyssnämnda undantag ingenstädes förekomma.

**Utgifnings-
skalan.** Af öfriga uti den remitterade skrifvelsen förekommande förslag torde det vara viktigast, hvori hemställes dels om utgifvandet af gradblad i skalan 1: 100,000 öfver det område af norrländska kustlandet, som begränsas af 2° väster om Stockholm samt 63° 30' n. br., dels om användande

¹ I Norge gäller detta dock endast den ödsliga Finnmarken med sina stora terrängformer. Afståndsmätningen i den lilla skalan 1: 100,000 är likväl här förenad med mycket stora svårigheter. I Spanien förekommer sådan mätning endast för att komplettera annan dylik.

af förändrade beteckningssätt vid utgifvandet af nya gradblad i skalan 1:200,000 och dels om andra kartor i stället för de redan utgifna gradbladen Sundsvall och Hudiksvall, hvilka ansetts vara för sitt ändamål i det närmaste oanvändbara.

I denna fråga — som kartverkskommissionen anser böra här först upptagas till pröfning — är till en början att märka, att beträffande utgifvandet af 1:100,000-kartor öfver det angifna området de sex tillkallade personerna visat sig hysa ganska olika meningar, i det de tre militäre önskat områdets utgifning i skalan 1:200,000 blott med förändring af uppritningsmaneret och beteckningssätten till öfverensstämmelse med ett den remitterade skrifvelsen bifogadt, genom öfverste Selanders försorg utarbetadt kartprof, under det att de civile önskat samma områdes utgifning i skalan 1:100,000, i öfverensstämmelse med hvad som redan skett med sydligare Sverige.

De tillkallade personernas mening angående utgifningsskalan.

De *militäre* hafva till stöd för sin sålunda uttalade åsikt anført:

att en för militärbruk användbar karta med det snaraste bör blifva tillgänglig öfver hela Norrland, något som lättare skulle kunna ske med användande af den mindre utgifningsskalan, då däremot den större skalans användande skulle försena utgifningen;

att kartbladen böra kunna med hvarandra konnekteras, hvilket möjliggöres, om hela det norrländska kartverket utgifves i den skala, som redan användts å utgifna kartblad, men omöjliggöres, om utgifningen delvis sker i skalan 1:100,000;

att den nu fastställda gränslinjen mellan södra Sveriges kartblad i skalan 1:100,000 och norra Sveriges i skalan 1:200,000 — nämligen 61° 30' n. br. — just blifvit vald med afseende fästadt på att olägenheterna vid öfvergången från den ena kartskalen till den andra måtte, med hänsyn till sannolika öfningstrakter och operationsområden, varda de minsta möjliga;

att en karta i skalan 1:200,000, utförd enligt det genom öfverste Selanders försorg utarbetade profvet, visar sig vara tillräckligt användbar för att tillsvidare tillgodose såväl militära som andra praktiska behof; samt

att kartor i skalan 1:200,000 tillsammans med ljustrycken i skalan 1:50,000 äro mera ägnade att tillgodose sistnämnda behof än enbart kartor i skalan 1:100,000.

De *civile* åter hafva till stöd för sin åsikt anført:

att själfva förutsättningen för utgifning af kartor öfver norrländska kustområdet mellan 61° 30' och 63° 30' n. br. i mindre skala än den för sydligare Sverige fastställda — nämligen sagda kustområdes glesare be-

byggdhet — är oriktig, alldenstund flera trakter af området äro ganska tätt bebyggda;

att om än olägenheten att ej kunna konnektera de föreslagna 1:100,000-bladen med de öfriga bladen i skalan 1:200,000 är obestriddig, denna olägenhet — som för öfrigt blott gör sig gällande vid operationer på gränsområdet mellan de båda skalorna — är mindre än de olägenheter, hvilka härflyta genom användandet af en alltför liten kartskala i en tätt befolkad trakt, samt att svårigheterna under operationer på själfva gränsområdet delvis kunna afhjälpas genom att förse 1:200,000-bladen med »gränzoner» från angränsande i 1:100,000 återgifna områden;

att det omskrifna kustområdet är så tätt bebyggt, att man icke kan i skalan 1:200,000 få in alla de data, som böra finnas på en generalstabskarta, och att, äfven om de militäre ansett en 1:200,000-karta tillfredsställande, likväl endast en karta i skalan 1:100,000 kan lämna en i detalj trogen bild af trakten, hvarför endast denna kan anses tillfredsställande för andra praktiska syften än de rent militära, men

att äfven i militärt afseende kartor i skalan 1:100,000 böra anses bättre än sådana i skalan 1:200,000;

att en karta i skalan 1:200,000 i öfverensstämmelse med det genom öfverste Selanders försorg utarbetade profvet visserligen blir vacker och läsbar, men att detta endast kunnat ske på bekostnad af en stor del kartografiska uppgifter af icke ringa värde; samt

att kartor i skalan 1:100,000 ställa sig betydligt billigare för allmänheten än de ljustryckskartor, omfattande samma område, genom hvilka enligt de militäres förslag 1:200,000-kartorna skulle suppleras.

Under hänvisning till sina sålunda uttalade åsikter hafva därför de *militäre* föreslagit,

att hela det norrländska kartverket i skalan 1:200,000 snarast möjligt måtte fullbordas i öfverensstämmelse med det beteckningssätt och den färgläggning, som användts för kartorna öfver Norrbottens län och det genom öfverste Selanders försorg utarbetade kartprofvet;

hwaremot de *civile* föreslagit,

att, med användande af gradindelningen och angränsande 1:200,000-blads förseende med »gränzoner», området inom 2° väster om Stockholm och 63° 30' n. br. må utgifvas i den för Sveriges topografiska kartor söder om 26:e bladvåden fastställda skalan 1:100,000.

Men då de tillkallade personerna, hvilka i denna hufvudfråga alltså varit af tvenne skilda meningar, velat enas om en gemensam framställning, hafva de dock till slut föreslagit,

att kartor öfver meranämnda område måtte, utan att utgifningen af kartverket i dess helhet fördröjes, samtidigt utgifvas i *båda* skalorna.

Då kartverkskommissionen nu går att yttra sin egen mening i fråga om berörda utgifningsskalor, och därvid i första rummet kommer att beröra den norrländska 1:200,000-kartan och dennas användbarhet, torde för frågans närmare belysning vara af vikt, att en kortfattad framställning lämnas angående tillkomsten af sagda karta och de å densamma använda beteckningssätten.

Norrlands-kartans tillkomst och betecknings-sätten å densamma.

Då i följd af bestämmelserna i Kungl. brefvet den 15 april 1859 det gamla sockenkartverket under namn af »ekonomiska kartverket» alltför underställdes landtmäteristyrelsen, i hvad som angick rikets mellersta och södra delar, uppdrogs däremot ledningen och tillsynen af kartverket i Norrbotten åt dåvarande landshöfdingen öfver sagda län, skolande här samma bestämmelser gälla som för det ekonomiska kartverket öfver landets södra och mellersta delar.

Ytterligare föreskrifter angående Norrbottens kartverk meddelades genom nådigt bref af den 18 maj 1860. Jämlikt dessa föreskrifter skulle kartläggningen så bedrivas, att under det kartbladen öfver kustsocknarna och lappmarkernas skogsbygd allenast upptogo, hvad som allmänligen ansågs tillhöra en ekonomisk karta, borde man öfver kartorna inom fjällbygden, och sedermera äfven öfver skogslandet och Pajala socken, befrämja, jämte den ekonomiska kartläggningens intressen, äfven den topografiska kartans ändamål genom att å dess kartblad inlägga beteckningar hörande till båda kartverken. Kartläggningen skedde i skalan 1:50,000 för fjällbygden samt i skalor 1:20,000, 1:40,000 och 1:50,000 för skogslandet och kustsocknarna, öfver hvilka senare kartor äfven utgäfvos i skalan 1:100,000.

När sedermera genom Kungl. brefvet den 15 december 1871 hela ekonomiska kartverket underställts chefen för dåvarande topografiska kåren, och, i samband med den nuvarande generalstabens bildande år 1873, afdelningsschefen vid dess topografiska afdelning öfvertagit nyssnämnde chefs skyldigheter, tillkommo på dennes förslag genom Kungl. brefvet den 21 maj 1874 nya bestämmelser för utgifningen af här omhandlade kartverk.

Jämlikt detta Kungl. bref skulle kartorna öfver lappmarken och Pajala socken utgifvas tingslagsvis i skalan 1:200,000 samt innehålla såväl de vanliga ekonomiska föremålen som ock höjdbildning och skog på sätt kartskalan tilläte. Öfver kustsocknarna, utom Pajala socken, skulle däremot framdeles, på sätt redan skett, utgifvas *ekonomiska* kartor i skalan 1:100,000 och sedermera, med begagnande af s. k. svarttryckstenar och med tillhjälp af litografiskt tryck, *topografiska* kartor öfver kustlandet,

innehållande hvad man vanligen å sådana kartor återfinner; och var meningen att utgifva dessa kartor tingslagsvis.

Vid utgifningen af Norrbottenskartverket hade man emellertid endast medhunnit de rent ekonomiska kartorna öfver kustsocknarna i skalan 1:100,000, då afdelningschefen vid generalstabens topografiska afdelning den 14 oktober 1886 ingick med en underdånig skrifvelse, som innehöll det första upphofvet till det egentliga s. k. Norrbottenskartverket i dess nuvarande form.

Olägenheterna af de olika och enligt olikartade bestämmelser tillkomna skalorna och utgifningssätten, som jämlikt ofvan anförda bestämmelser tillkommit, sökte afdelningschefen få afhjelpna genom att införa *ett* system, därvid afseende mera än dittills fästes vid det sammanhang, som borde finnas mellan Norrbottenskartorna och kartor öfver öfriga delar af landet. Han påvisade, att utgifningsskalan 1:100,000 ej kunde — om kartverket någon gång skulle blifva färdigt — användas öfver hela landet, att en öfvergång från 1:100,000-skalan till 1:200,000-skalan skulle af denna anledning visa sig nödvändig i framtiden och att denna öfvergång lämpligast borde ske efter en bladvåd, den han dock ej angifver. För att i fråga om Norrbottenskartan vinna det mål, hvartill han syftat, föreslog han därför fastställandet för hela det område, som låge norr om sagda bladvåd, af en *gemensam mindre skala, gemensam indelning och likartade beteckningar*.

Förslaget utmynnade därefter i följande fem punkter:

- 1:o. Utgifningsskalan 1:200,000 för Norrbottens läns kartverk;
- 2:o. Utgifning i gradblad;
- 3:o. Utgifning medelst heliogravyr;
- 4:o. Höjdbildningens återgifvande med backstreck utom för kala fjällpartier, där höjdkurvor skulle användas; samt
- 5:o. Återgifvande af s. k. ekonomiska föremål (hufvudsakligen rågångar samt åker och äng) med härför antagna färger och beteckningar, därvid dock hemställdes, att dessa föremål skulle kunna i vissa delar utelutas, där särskilda ekonomiska kartor funnos och där sådant kunde anses behöfligt för kartans redighet och tydlighet.

Med nu nämnda förslag följde fyra bilagor, nämligen:

- A. Prof på de föreslagna kartbladens form och storlek, representeradt af det medelst heliogravyr utförda bladet Sjangeli med terräng återgifven genom backstreck och kurvor;
- B. Samma blad med likartad terrängbeteckning utförd å sten;
- C. Samma blad med höjdbeteckningen i crayon; och
- D. Öfversiktskarta angifvande indelningsplanen.

Det förslag, hvarför nu i korthet redogjorts, blef af Eders Kungl. Maj:t fastställt; och då bladet Sjangeli i detsamma användts såsom modell, synes ock Eders Kungl. Maj:t hafva samtidigt bestämt, att sagda blads beteckningssätt skulle tjäna till framtida efterrättelse. Några särskilda af Eders Kungl. Maj:t fastställda karttecken omnämnas ej i handlingarna, och de som vid topografiska afdelningen användts såsom rättesnören i detta afseende för kartorna i skalan 1:200,000 hafva tillkommit under hand och på afdelningschefens befallning tillämpats — allt förhållanden, till hvilka kartverkskommissionen framdeles vill återkomma.

Det är enligt nu i korthet angifna grunder, som kartan öfver Norrbottens län, eller rättare gradbladen från norr räknadt till 65° n. br., utförts.

I fråga om norrbottniska kartverkets fortsättning längre söder ut anbefallde kungl. brevet den 25 maj 1894 med anledning af riksdagsbeslutet samma år:

1:o att *uppmätningsskalan* 1:100,000 skulle användas för topografisk uppmätning å gradbladen mellan 65° n. br. (d. v. s. Norrbottens södra spets) och 63° 30' n. br. (d. v. s. Västerbottens södra spets) med undantag för vissa delar af det inre Jämtland, där mätskalan skulle blifva 1:50,000;

2:o att vid *utgifningen* af kartblad öfver sagda område detta skulle ske i skalan 1:200,000 efter samma plan och arbetsmetoder som för Norrbottenskartan varit gällande;

3:o att i fråga om det återstående Norrland, d. v. s. från 63° 30' n. br. *uppmätningen* skulle ske i skalan 1:50,000 inom kustlandet samt i vissa delar af Jämtland, men i öfrigt i skalan 1:100,000; samt

4:o att i fråga om *utgifningen* af kartor öfver detta sistnämnda område, utgifningsskalan framdeles skulle bestämmas, »sedan under arbetenas fortgång närmare kännedom vunnits om på frågan inverkan förhållanden, efter pröfning af vederbörandes förslag — — — huru öfvergången lämpligast borde ske från kartan i 1:200,000 öfver landets nordliga del till den från landets sydliga delar norr ut fortgående utgifningen af kartan i 1:100,000.»

På chefens för rikets allmänna kartverk förslag, hvilket understöddes af kommissionens för de allmänna kartarbetena flertal, bestämde omsider Eders Kungl. Maj:t genom nåd. brevet den 12 november 1897, att äfven gradbladen inom sistnämnda område skulle utgifvas i skalan 1:200,000, hvilken alltså blifvit fastställd såsom utgifningsskala för hela det norrländska kartverket.

Allt efter tillkomsten af de beslut, som gifvit upphof till nu omhandlade karta, kan densamma, såsom af ofvanstående framgår, indelas i trenne zoner:

1:o området från Sveriges nordspets till 65° n. br.;

2:o området från 65° n. br. till $63^{\circ} 30'$ n. br. och

3:o området från $63^{\circ} 30'$ n. br. till $61^{\circ} 30'$ n. br.;

hvarvid tillika är att märka, att, jämlikt Eders Kungl Maj:ts och Riksdagens beslut, de under 1 och 2 omnämnda zonernas gradblad äro att anse såsom topografisk-ekonomiska, under det att i fråga om 3:e zonens blad intet finnes i detta afseende bestämdt, hvarför ock å denna zons hittills utgifna kartblad de »ekonomiska föremålen» uteslutits. Under det alltså gradbladen inom de båda nordligaste zonerna hafva åker och äng begränsade och angifna med särskilda färger samt bygränserna utsatta,¹ är sådant ej förhållandet inom den sydligaste zonen.

Men mellan de trenne zonerna finnas äfven andra olikheter nämligen: i fråga om beteckningen af kronoparker, användandet af olika stilar, beteckningen af kyrkor samt framför allt i fråga om beteckningen af habitationer.

Hvad kronoparkerna beträffar, hafva dessa å Norrbottens kartverk utmärkts med större bokstäfver, som hänvisa till den ekonomiska beskrifningen; men då sådan ej finnes för Västerbotten, äro kronoparkerna här å flertalet blad — i likhet med obebyggda byägor — utmärkta med skelttstil angifvande parkens nummer och namn, under det att å andra blad kronoparkerna ej namngifvits.

I fråga om stilsorterna finnes den skillnaden, att å den sydligaste zonen namnens storlek minskats i följd af svårigheten att eljest i den lilla skalan inpassa det önskade antalet.

Vidare äro inom sydligaste zonen trä- och stenkyrkor på olika sätt betecknade, under det att inom de båda norra ingen skillnad gjorts.

Den största och mest betydelsefulla olikheten har emellertid uppstått, när det gällt beteckningen af *habitationer*.

Å bladet Sjangeli, hvilket, enligt hvad ofvan sagts, i viss mån såsom modell, medföljde det af Eders Kungl. Maj:t fastställda förslaget till utgifvande i skalan 1:200,000 af topografisk-ekonomisk karta öfver Norrbotten, finnas endast trenne bostadstecken, nämligen de som utmärka arbetarebostäder vid Sjangeli grufvor, samtliga tecknade såsom små svarta rektangulära figurer. Då dessa sålunda ej utmärkte hvarken bondgårdar, nybyggen, torp, backstugor eller fåbodas, kan man svårigen anse, att uti Eders Kungl. Maj:ts fastställelse af Sjangelikartans beteckningssätt legat någon bestämmelse angående sättet för nu nämnda habitationers inritande.

¹ Å Norrbottenskartan äro emellertid bygränserna upptagna endast å 22 blad, af den anledning att de öfriga utgifvits, innan afvittringen afslutats.

Någon särskild föreskrift i detta afseende ansågs säkerligen ej heller af nöden, då kartverket skulle blifva lika mycket ekonomiskt som topografiskt och de öfver norrbottniska kustlandet vid sagda tid utkomna ekonomiska kartorna i skalan 1:100,000 redan ägde konventionella tecken för »gårdar», nämligen små helt utfyllda, svarta kvadrater — ett beteckningssätt, som för öfrigt användts äfven å en del äldre topografiska kartor öfver södra Sverige.

Å generalstabens karta öfver södra Sverige nöjde man sig emellertid ej med att utsätta »gårdar» med sitt särskilda tecken, utan betecknade äfven »torp» och »backstugor», »soldattorp», »grenadjärtorp», »dragontorp», »husartorp» och »båtsmanstorp» genom små svarta kvadrater, vid hvilka man dock, för att skilja dem från bondgårdar, där dessa betecknades hel-svarta, satte bokstäfverna: T., ST., GT., DT., HT. och BT.

Det skulle naturligtvis blifva en fördel att äfven å Norrbottenskartan få medtaga dylika mindre habitationer, så mycket mera som därigenom möjligast största öfverensstämmelse skulle uppnås med det topografiska kartverket öfver södra Sverige; men då nyssnämnda förklarande bokstafs-beteckningar skulle blifva alltför belamrande å en karta öfver Norrbotten, där habitationerna mera än söder ut äro samlade till större grupper efter älfvarna och där den lilla skalan dessutom ej medgaf så stort utrymme, löstes frågan på det sätt, att — såsom af »teckenförklaringar» å bifogade afdelningschefen till efterrättelse anbefallda profplansch, bil. 1, framgår — »gård» betecknades genom en liten helsvart kvadrat med 0,6 mm. sida, under det att »stuga, torp, nybygge och fåbod» utmärktes med en ännu mindre dylik kvadrat med 0,5 mm. sida. Detta beteckningssätt följdes också inom hela den nordligaste zonen, d. v. s. i det egentliga Norrbottens-kartverket.

Den tanke, som låg till grund för den sålunda använda metoden, var utan tvifvel riktig. Å en karta sådan som den norrbottniska, hvilken lika väl som de topografiska kartorna öfver sydligare Sverige är afsedd äfven till krigsbruk, var det af synnerligen stort värde att likasom å sist-nämnda kartor kunna särskilja verkliga bondgårdar från smärre lägenheter, torp och backstugor. Icke blott att de förra i allmänhet medgifva större utrymme vid inkvartering, utan erbjuda de ock vid dylik inkvartering eller förläggning i deras närhet större möjligheter för en trupps förseende med proviant och furage. Kreaturs-, spannmåls- och fodertillgången i en bondgård bör ju i regeln anses betydligt större än i torp och backstugor samt därmed jämförliga lägenheter. Genom att räkna »gårdarna» för sig och andra lägenheter för sig sattes därför en befälhafvare i stånd att, ensamt med hjälp af kartan, på ett ungefär bedöma

de för krigföringen så ytterst viktiga frågorna angående möjligheten att på skilda orter förlägga och förpläga trupper.

Den riktiga tanken, hvilken alltså låg i sträfvandet att genom de valda beteckningssätten åtskilja tvenne olika slag af habitationer, visade sig emellertid mycket svår i tillämpningen. Då nämligen såväl gårds-tecknen som tecknen för smärre lägenheter båda äro så små, att de för ögat allenast te sig såsom obetydliga prickar, visar det sig i praktiken ytterst svårt att skilja mellan dem af dessa prickar, som hafva 0,6 mm. och dem som hafva 0,5 mm. sidor, äfven om själfva ritningen skulle befinnas mönstergill. Stå dylika tecken hvarandra nära, kan man nog i allmänhet genom jämförelse åtskilja dem från hvarandra, men om en enstaka habitation eller en grupp af likadana sådana finnes utmärkt å en plats aflägsen från större bygd, är det faktiskt omöjligt att se, om man har med »gårdar» eller med mindre lägenheter att göra.

Ett inom generalstabens topografiska afdelning med största möjliga omsorg utfördt försök att med ledning af bostadstecknen å de utgifna Norrbottensbladen bestämma antalet »gårdar» och antalet mindre lägenheter har också misslyckats, då icke allenast tecknens ringa storlek utan äfven den mindre noggrannheten från ritarens och gravörens sida samt begäret att minska äfven gårdstecknen för att på ett visst område kunna inprässa lika många, som det i verkligheten förekommit gårdar å motsvarande område, måste gifva anledningar till misstag.

Svårigen kunna dylika misstag afhjälpas på annat sätt än genom att följa den i södra Sverige under senare tid använda metoden att teckna »gårdarna» med små icke utfyllda kvadrater och mindre lägenheter med något mindre, utfyllda dylika.

När det därför gällde att öfvergå till uppmätning och utgifning af kartor inom den mellersta af förut nämnda trenne zoner — hufvudsakligen innefattande Västerbottens län — infördes sistnämnda betecknings-sätt, hvilket ur den synpunkt, som ofvan berörts, må anses betydligt mera praktiskt. Något hinder i gällande bestämmelser för den gjorda förändringens införande synes ej heller hafva funnits. Vid sagda tid följda instruktion för generalstabens tjänstgöring i fred — däri ock föreskrifter för topografiska afdelningen återfunnos — nämner intet om att inhämtandet af öfverordnad myndighets tillstånd för ändring af beteckningssätten var af nöden, och kunde, formellt taget, ej heller någon dylik framställning hafva fog för sig, då aldrig af någon öfverordnad myndighet bestämts, huru habitationerna skulle betecknas.

Först i instruktionen för rikets allmänna kartverk den 20 december 1894 omnämnes skyldigheten för kartverkschefen att vid ifrågasatt för-

ändring af karttecken underställa denna fråga Kungl. Maj:t:s pröfning. § 12 i sagda instruktion lyder nämligen som följer:

»1. Vid kartornas upprättande användas fortfarande hittills använda beteckningssätt för föremålens afbildande, hvilka beteckningssätt finnas anbefallda i fastställda profplanscher och promemorior för arbetenas utförande.

2. Skulle andra beteckningssätt visa sig erforderliga, äger kartverkschefen därtill upprätta förslag, som underställes Kungl Maj:t:s pröfning och fastställelse; åliggande kartverkschefen, hvad topografiska kartor beträffar, att sådant, före handlingarnas insändande till Kungl Maj:t, anmäla för chefen för generalstaben.»

Denna bestämmelse är i visst afseende så tydlig som möjligt och skulle varit det äfven i andra, blott samtliga beteckningssätt å Norrbottenskartorna förut varit af Eders Kungl. Maj:t fastställda, men så var ej fallet. Visserligen skulle kunna anses att (efter modell af bladet Sjangeli) beteckningssätten för höjder, ängsmark, löfskog och vatten samt skriftsätten för en del namn och siffror blifvit från början af Eders Kungl. Maj:t fastställda, men för allt annat gällde blott afdelningschefens vid topografiska afdelningen egna promemorior och föreskrifter. Med all sannolikhet är det i följd af detta nu påpekade förhållande, som sagda afdelningschef ansett sig berättigad att, när det gällde »gårdarnas» utmärkande inom den mellersta zonen, frågå »hittills använda beteckningssätt». Inom hela denna zon äro de nämligen utmärkta genom små, icke ifyllda kvadrater.

När det så gällde att utgifva bladen inom den sydligaste zonen, öfverlämnades från kartverkschefen uti en underdånig skrifvelse den 14 november 1896 bladet Boden »såsom bevis för att ett kartblad i 1 : 200,000 förmår att redigt återgifva trakter jämförliga med dem, som här voro i fråga»; men ehuru å bladet Boden samtliga habitationer tecknats såsom små utfyllda kvadrater och kartverkschefens förslag af Kungl. Maj:t fastställdes, ansåg sig sagda chef dock ej därigenom bunden att ändra det beteckningssätt för habitationer, hvarpå han redan slagit in. Det var ju ej heller i något härmed sammanhängande syfte som bladet Boden bifogats, och gällde det nu därjämte kartor gränsande till sydligare Sveriges, där beteckningssättet med »öppna habitationer» redan användes. Å gradbladen inom den sydligaste zonen blef alltså i fråga om habitationer samma beteckningssätt som i den mellersta följdt, ett tillvägagående, som, formen fränsedt, praktiskt taget torde vara det riktiga, om man har för ögonen önskvärdheten att kunna å kartan skilja mellan »gårdar» och mindre lägenheter.

Men de icke ifyllda kvadraterna såsom gårdstecken hafva andra olägenheter. Dels måste de ritas något mindre å 1 : 200,000-kartan än å

en karta i skalan 1:100,000 för att ej taga för stor plats, och dels gör bristen på svart ifyllning, att de ej så väl som önskligt är skilja sig från andra konturer samt från lutningsstreck, något som också i sin mån bidrager till att å sådana ställen, där dylika tecken för habitationer förekomma tillsammans med många andra karttecken såsom vägar, backstreck, skog och namn, det hela för blotta ögat gör ett mindre redigt intryck.

Det är dessa omständigheter, jämte sträfvandet att i den lilla skalan inpassa flera konturer, terrängföremål och namn än samma skala tillåter, som framkallat klagomålen öfver de i och för sig tekniskt fint och samvetsgrant utförda gradbladen Sundsvall och Hudiksvall. Då det å den trakt, som af dessa blad återgifvits, är den jämförelsevis stora bebyggdheten och hvad därmed sammanhänger, såsom talrika namn och vägar, hvilka gjort det svårt att utan allt för många uteslutningar åstadkomma en redig karta i så liten skala som 1:200,000; men då äfven andra delar af Norrland — särdeles dess kustland — äro lika tätt bebyggda, är frågan den, huruvida öfver hufvud kartor i nyssnämnda skala kunna till åsyftadt bruk utföras öfver det mera befolkade norrländska kustlandet, utan att vara hvarken för intetsägende eller för öfverlastade af detaljer, samt hvilka förändringar i fråga om beteckningssätten i så fall böra vidtagas.

Att dylika förändringar eller förenklingar i flera fall kunna komma till stånd lider intet tvifvel. När det sålunda gäller terrängens ytformer och höjdpartiets återgifvande, kunna och böra gifvetvis sådana enskildheter, som ej lämpligen gå in i skalan — såsom toppar och utsprång m. m. — helt enkelt inordnas i själfva hufvudformerna och enstaka småhöjder uteslutas. Med iakttagande häraf behöfva aldrig ifrågavarande terrängföremål, likasom skogspartier, vatten, kärr o. d., upptaga proportionsvis större plats å kartan än i verkligheten; och genom fullständigt uteslutande af det efter rekognosörens bedömande minst viktiga kan ändå en sann karta erhållas.

Men när det gäller återgifvande just af sådana föremål, hvilka känneteckna en trakt såsom bebyggd och odlad, såsom habitationer, namn och vägar, ställer sig saken helt annorlunda. En större landsväg, återgifven på karta i skalan 1:200,000, skulle blott blifva 0,03 mm. bred, d. v. s. komma att återgifvas af ett knappt skönjbart streck, och möjligheten att efter användandet af dylikt återgifningssätt skilja mellan olika slag af vägar skulle helt och hållet upphöra. Liknande blefve förhållandet med habitationer. Ritade i ifrågavarande lilla skala skulle dessa blifva ännu mindre skönjbara för blotta ögat. Men af nu nämnda anledning kunna ej heller enstaka byggnader, bebyggda orter eller viktigare vägar

uteslutas i öfverensstämmelse med förfarandet vid inritandet eller ej af andra topografiska föremål, ty därtill äro de både för freds- och krigsbruk af sådan vikt, att deras utelämnande skulle göra kartorna för praktiskt bruk i det närmaste värdelösa. Någon annan utväg har då ej kunnat påfinnas än att på kartan ganska betydligt öfverdrifva storleken.

I stället för att rita i skala gör man alltså vägarna så breda, att de å kartan upptagna större sådana skulle, utmärkta å fältet till proportionsvis samma vidd, upptaga ett bälte af 120 m., under det att de minsta vägarna skulle visa sig få en bredd af 60 m. Ett gårdstecken utmärkt å fältet skulle upptaga en yta af 14,400 kv.m. och en mindre lägenhet 10,000 kv.m. Men nu nämnda sätt för habitationers betecknande å 1 : 200,000-kartan har tydligen till följd, att å ett mycket bebyggt område, där vägar och habitationer alltså äro talrika, terrängen å kartan kan blifva så belamrad med tecken för dylika föremål, att, om allt medtages, själfva markens former ej blifva synliga, för att ej tala om att införandet på kartan af en myckenhet habitationer kan fullständigt förvrida formen på andra konturer och till och med på de bebyggda orterna själfva. Kommer så härtill nödvändigheten att äfven utsätta namnen å gårdar och byar — namn som ofta upptaga ett utrymme, som i terrängen motsvaras af 500,000 kv.m. — inses lätt, hvilka svårigheter, som kunna uppstå, när det gäller att i skalan 1 : 200,000 kartlägga en rikt bebyggd trakt. Enda utvägen att erhålla en redig och läslig karta öfver en sådan trakt är att göra uteslutningar af både vägar, habitationer och namn.

Men lika enkelt som detta synes vara i teorien, lika svårt är det att på ett praktiskt och likformigt sätt utföra. När det gäller uteslutandet af vägar, hvarigenom likväl kartans värde förminskas, likasom då det gäller bortlämnandet af namn, har man lättare att följa grundsatsen att utelämnas de minst viktiga — ehuru äfven härvid godtycket måste komma att spela en viss roll —, men när fråga blir om uteslutandet af tecken, som betyda gårdar eller mindre lägenheter, blir problemet svårare att lösa. Följer man nämligen grundsatsen att utesluta det, som i detta fall kan anses vara af ringare betydelse, nämligen tecknen för de mindre lägenheterna, blir följden den, att å ett ställe, där endast dylika lägenheter finnas eller där de utgöra det stora flertalet — såsom t. ex. i arbetaresamhällen —, kartan kommer att visa marken alldeles eller i det närmaste obebyggd och alltså ej vara sann, och om man däremot af gårdar och mindre lägenheter å kartan utesluter dem, som kunna anses af ringare värde, i någon viss proportion af hela antalet, råkar man ofelbart allt för mycket in på godtyckets område och har åt olika fältmätare olika smak öfverlämnat en så viktig fråga — ty regler kunna i detta fall ej gifvas. Följden af ett

dylikt tillvägagående skulle ju ock blifva att — om relationen mellan utsatta och utelämnade habitationer öfver allt å kartan gjordes ungefär lika — man äfven skulle nödgas att å mindre bebyggda trakter utesluta hvad som af utrymmesskäl ingalunda behöfver uteslutas. Men om man å sistnämnda trakter upptoge allt, vore kartan ej därmed förbättrad, relationen mellan bebyggdheten å olika delar af densamma blefve därigenom förryckt, man finge en felaktig föreställning bl. a. om de olika orternas inkvarteringsförmåga, och kartan hade blifvit i viss mån osann.

Kartverkskommissionens mening angående »kartförsöket litt. A».

Då möjligheten att erhålla en redig och framför allt sann karta i så liten skala som 1 : 200,000 öfver det tätare bebyggda norrländska kustlandet väsentligen beror på möjligheten att utan eftersättande af andra berättigade fordringar öfvervinna nu anmärkta svårigheter, vill kartverkskommissionen, efter här lämnad redogörelse dels för hela den norrländska kartans och dess beteckningars tillkomstsätt och dels för dessa senares beskaffenhet, öfvergå till att yttra sin mening angående lämpligheten att i den del af Norrland, hvarom fråga nu är, fortfarande, med eller utan modifikationer, utgifva sagda karta.

De militära personer, hvilka tillkallats äfven för att höras angående denna fråga, hafva i och med de af dem öfverlämnade, genom öfverste Selanders försorg utarbetade kartprofven sökt visa, att en karta i skalan 1 : 200,000 äfven i dessa bygder kan fylla sin uppgift, och genom att hänvisa till kartförsöket litt. A. hafva de tillika angifvit, *huru* svårigheterna härför enligt deras förmenande skulle kunna öfvervinnas. När kartverkskommissionen äfven anbefallts att yttra sig i frågan, torde detta därför knappast kunna ske på mera praktiskt sätt än genom att framlägga sin mening om, *huru* enligt dess tanke sagda försök utfallit; och detta så mycket hellre, som de militära personerna ansett sagda försök »visa, att kartor i skalan 1 : 200,000 äro tillräckligt användbara för att tillsvidare tillgodose såväl militära som andra praktiska behof», och som äfven de civila uttalat den meningen »att de kartblad i skalan 1 : 200,000, hvilka hädanefter komma att utgifvas, böra förfärdigas i hufvudsaklig öfverensstämmelse med det på kommitterades förslag utförda försöket i nämnda skala (försök litt. A).»

Hvad nu detta kartprof beträffar, torde mot själfva terrängritningen å detsamma — hvilken är alldeles likartad med det redan utgifna Sundsvallsbladets — intet vara att erinra.¹ Att, såsom de tillkallade civila

¹ Terrängen *framträder* emellertid bättre å försöket (bil. A 1.) än å den utgifna kartan (bil. A 3.), men beror detta dels på de många uteslutningarna af habitationer, namn och vägar m. m., dels därpå att skogen är finare graverad

personerna anmärkt, 25 % af höjduppgifterna samt en del af kärren utelämnats, torde ock varit nödvändigt för att göra kartan fullt redig och läslig. Men då de tillkallade civile påpeka, att, vid jämförelse med den likaledes för ändamålet utförda 1:100,000-kartan, 64 namn eller nära $\frac{1}{3}$ af hela antalet äfven uteslutits samt att ensamt å Alnön utelämnats icke mindre än 658 habitationer, 19 vägar och 5 stigar, hafva de just vidrört den del af problemet, som, enligt hvad ofvan framhållits, är mest svår-löst, ja den del, som i jämförelse med det för öfrigt utförda skulle kunna betecknas som den *enda* svårlösta.

Å bifogad plansch, bil. 2, är med rött utmärkt alla de habitationer, namn och vägar m. m., som, upptagna å 1:100,000-kartan, uteslutits för att åstadkomma redighet och öfverskådlighet å 1:200,000-kartan öfver de mest befolkade delarna af den å kartförsöket litt. Å afbildade trakten. Kartförsöket omfattar en areal af blott 3,6 kvadratmil eller efter från-räknandet af vatten 2,8 kvadratmil. Å denna jämförelsevis obetydliga areal hafva uteslutits icke mindre än 2,072 habitationer, 68 namn, 50 vägbitar och 69 höjdsiffror, och är det alltså först med uppoffrandet af alla de upplysningar, som de sålunda uteslutna karttecknen isig innefatta, som 1:200,000-kartans redighet och öfverskådlighet vunnits. Att detta stora offer af kartografiska data innebär 1:200,000-kartans betydliga underlägsenhet under motsvarande 1:100,000, behöfver ej särskildt påpekas; men då det å andra sidan ligger i sakens natur, att en karta af förstnämnda slag *måste* i här berörda afseenden vara en 1:100,000-karta underlägsen, kan ensamt detta förhållande ej betraktas såsom ett fel, så framt ej tillika kan visas, att kartan genom alla de företagna uteslutningarna blifver för praktiskt bruk vilseledande eller osann.

Då det enligt ofvanstående af de militäre påpekats, att en på nu ifrågasatt sätt åstadkommen karta bör anses tills vidare tillfredsställa de *militära* behofven, torde särskildt en granskning af densamma just i sagda afseende vara af vikt för erhållandet af upplysning om, huru det i sist berörda afseende förhåller sig.

Kartverkskommissionen har redan fäst uppmärksamheten därpå, att de egentliga svårigheterna att åstadkomma en topografisk karta öfver en tätt bebyggd trakt uti en så liten skala som 1:200,000 föränledas af habitationerna, hvilkas utmärkande på ett deras betydelse motsvarande sätt är af synnerlig vikt i både civilt och militärt afseende, men hvilkas införande å kartan på sådant sätt ock är den fråga, som, just i följd af den lilla skalan, är den mest svårlösta. Utmärkandet af »gårdarna» har i militäriskt afseende sin särskilda betydelse, då man ju under pågående krigsföretag väntar att i hvarje gård finna både ekonomiska resurser och inkvarterings-

möjligheter, under det att öfriga bostäders utsättande hufvudsakligast är af vikt för bedömande af sistnämnda möjligheter. På den genom öfverste Selanders försorg utarbetade kartan hafva, såsom redan nämnts, 2,072 habitationer uteslutits, däribland både »gårdar» och andra bostadstecken, och detta utan att härvid någon genomgående plan kan spåras. Om uteslutandet af en sådan massa kartografiska föremål af högst värdefull art i och för sig må betraktas såsom något ganska olyckligt, kunde man dock hafva tänkt sig, att den metoden följts, att, för utrymmes skull, antingen endast »gårdarna» upptagits och andra bostäder uteslutits eller att man inritat »gårdarna», öfriga bostäder eller samtliga habitationer till någon viss procent af det verkliga antalet, ehuru dock hvar och en af dessa metoder medför sina olägenheter. Det synes emellertid som om man, för att undgå dessa, vid kartans redigering valt samtliga tillvägagångssätt, nämligen ett på en del af densamma och ett annat på en annan del, utan att kartläsaren har någon ledning i fråga om hvar ena eller andra metoden tillämpats, något som, hvad resultatet beträffar, är liktydigt med en fullständigt godtycklig gallring. Men af dylikt tillvägagångssätt följer ju ock, att den befälhafvare, som skall begagna en sådan karta, ej allenast intet begrepp får om traktens ekonomiska möjligheter, utan t. o. m. får ett felaktigt sådant, hvilket han måhända undgått, om han ingen karta ägt.

Hade emellertid gallringen af bostadstecken skett så att olika terrängs skaplynne af mer eller mindre tät bebyggdhet bibehållits, hade åtminstone kartans betydelse såsom vägledande i *taktiskt* afseende ej däri genom tagit nämnvärd skada, men genom det sätt, hvarpå uteslutningen här skett, har dess värde äfven i detta afseende betydligt förringats, då resultatet blifvit, att trakter, som äro tätt bebyggda, kommit att å kartan te sig såsom ödemarker, under det man å en plats, där några torpställen ligga, af kartan kan förledas tro på tillvaron af ett ganska tätt bebyggt samhälle. Att användningen af en sådan karta, exempelvis vid bedömandet af terrängafskärningars lämplighet såsom ställningar och af ställningars försvarbarhet, skall kunna medföra rent af ödesdigra följder anser kommissionen tydligt; och för att ytterligare bestyrka riktigheten af sina här uttalade åsikter får kommissionen underdånigst hänvisa till de å bil. 3 anförda exemplen på olägenheterna både i ekonomiskt och rent taktiskt afseende af en kartritningsmetod sådan som den föreslagna.

Utan tvifvel skulle en i fråga om habitationerna *efter någon viss princip* ritad karta äfven i här ifrågavarande lilla skala kunna blifva ej så litet vägledande, men just i följd af skalans litenhet och habitationstecknens relativt stora kraf på utrymme för att jämte namnen blifva synliga och läsliga, blifva svårigheterna att åstadkomma en på samma gång pålitlig och

redig karta mycket stora. Och vare sig det gäller freds- eller krigsbruk, äro habitationerna allt för viktiga faktorer för att man skall kunna anse sig befogad att handskas med dem huru som helst.

Frågan vore emellertid utan tvifvel lättare att lösa, om det gällde att åstadkomma något alldeles nytt, men här gäller det att på ett tillfredsställande sätt upprita och reproducera kartblad, på hvilka man ock ställer den fordran, att de skola kunna konnekteras med kartblad, hvilka redan föreligga färdiga, och vid hvilkas planläggning man ej kunde fullt öfverblicka de konsekvenser, till hvilka användandet af karttecken lämpade för glesare bebyggd trakt skulle leda, när man sökte använda systemet i mera befolkade landsdelar — ett förhållande, som ock af de militäre, just på tal om konnektionsmöjligheten, ehuru i annat sammanhang, påpekas: Kartorna, säga de, måste vara sådana, att när de konnekteras, »miss-tag och förvecklingar» undvikas, »när icke blott för det högre befälet och staberna utan snarare ännu mer för det lägre truppbefälet stora svårigheter — — — eljest uppstå».

Att det sätt, hvarpå de tillkallade personerna sökt lösa problemet, dock mera är att betrakta såsom af negativ än positiv art bör kunna anses ådagalagdt genom det här ofvan anförda — åtminstone när frågan gäller intecknandet af habitationer och namn.

Men ser man bort från dessa topografiska föremål, sådana de å kartförsöket litt. A behandlats, eller med andra ord vänder man sig till kartans västligare mindre bebyggda delar, där habitationerna ej vållat några svårigheter, är kartan i allmänhet utan tvifvel fullt tillfredställande — en naturlig följd däraf att i allt öfrigt den gamla kartritningsmetoden för skalan 1 : 200,000 följts och att således i regeln inga nya uppslag föreligga.

Endast i ett par afseenden hafva afvikelser skett från det i förut nämnda sydligaste zon hittills följda kartritningsmanerret, nämligen beträffande färgläggningen af den öppna marken och af gränserna.

Hvad beträffar färgläggningen med gult och grönt af sådana kartans delar, hvilka utmärka öppna platser, har denna af de tillkallade personerna föreslagna förändring i kartritningsmanerret — hvilken utan tvifvel, äfven den, förlänat profvet litt. A ett redigt och ur skönhetssynpunkt tilltalande utseende — tydligen afsett att åt gradbladen öfver den landsdel, som i sagda personers yttrande afses, gifva samma karaktär af topografisk-ekonomisk karta, som 1 : 200,000-kartan öfver det nordligaste Sverige äger.

Om emellertid meningen med den å kartprofvet verkställda färgläggningen tillika varit att visa, det en dylik förvandling till topografisk-ekonomiska kartor af kartor öfver områden, som endast uppmätts i ändamål att åstadkomma ett topografiskt återgifvande af traktens utseende,

kan försiggå utan större svårighet, bör dock det omhandlade försöket litt. A anses såsom mindre lyckadt. I verkligheten ådagalägger det nämligen raka motsatsen, hvarom man lätt kan öfvertyga sig icke allenast genom en jämförelse med landtmätarkartorna öfver motsvarande områden, utan äfven genom att blott och bart granska kartan i och för sig. För att taga ett exempel, är ju sålunda lätt att förstå, att de vid Böle by befintliga hvita fläckarna äfvensom liknande vid Knäfland, Oxsta och Römsta m. fl. byar i verkligheten, likasom det å andra ställen färglagda, måste utgöras af åker eller äng, då ju i motsatt fall hemmansägarna i sagda byar skulle sakna alla inägor, hvilket är föga troligt, men äro dessa områden icke desto mindre lämnade utan färgläggning, medan andra färglagts, hvilka af kartan att döma med mycket mindre sannolikhet bort erhålla sådan beteckning. Då ritaren haft tillgång till alla de källor för bedömande af den öppna markens natur, hvilka förefinnas i kartverkets arkiv, bevisar nu påpekade förhållande, att han funnit metoden att på fullt sannt sätt färglägga åker och äng å redan färdigmätta kartor förenad med sådana svårigheter, att han hellre lagt den odlade marken dit, där han själf ansett att den borde placeras.

Emedan sagda svårigheter ligga uti själfva naturen af den redan utförda uppmätningen, hvilken, såsom redan påpekats, ej är afsedd att tillika vara ekonomisk, men man å andra sidan vid en förändring af kartritningsmetoden, i den riktning de tillkallade personerna angifvit, måste tillse, att kartorna icke allenast *se ut som* utan äfven *äro* topografisk-ekonomiska, kan sistnämnda mål ej nås, utan att blifvande fältmätningar för de föreslagna 1:200,000-kartorna utföras med sagda mål för ögonen och utan att de redan uppmätta gradbladen inom det af de tillkallade personerna betecknade området blifva föremål för en omfattande revision, innan de utgifvas.

Lätt torde inses, att kostnaden härför måste blifva ganska afsevärd och tillika draga med sig en annan kostnad, i det äfven alla de redan *utgifna* gradbladen inom den sydligaste zonen måste undergå samma omfattande revision i ekonomiskt kartläggningssyfte; då det väl ej kan anses vara de tillkallade personernas mening, att midt uti det för öfrigt uteslutande topografiska kartverket öfver denna zon skulle skapas ett särskildt topografisk-ekonomiskt kartverk, blott omfattande gradbladen Sollefteå, Örnsköldsvik, Husum, Indal, Hernösand och Brämö. Den här såsom nödvändig påpekade ommätningen skulle tillika förorsaka en stagnation i hela kartläggningsarbetet, och denna olägenhet jämte de betydligt ökade kostnaderna skulle alltså blifva det pris, hvarför kartornas utförande på det föreslagna sättet skulle vinnas. — Tages då tillika i betraktande, att vid arméns förseende med mobiliseringskartor färgläggningen ändå måste ute-

lämnas, för att tryckningen skall kunna ske hastigare och billigare, samt att de ifrågavarande områdena i sinom tid torde komma att af ekonomiska kartverket kartläggas, bör inses, att olägenheterna med den föreslagna metoden ingalunda komma att uppvägas af fördelarna.

Om sålunda nu omhandlade färgläggning ej torde böra komma till användning, kan däremot ifrågasättas, huruvida de tillkallade personernas förslag att *ej* färglägga tingslags- och sockengränser må anses vara ett lyckligt grepp. Utelämnandet af denna färgläggning har utan tvifvel skett för att gifva kartorna ett mera redigt och prydligt utseende, alldenstund en färgläggning af dessa gränser, hvilka stundom gå i vidlyftiga zigzagkrökar, ofta kan förläna kartan ett mindre öfverskådligt utseende, synnerligen om sagda gränser komma tillsammans med en myckenhet andra konturer. Men fråga är, om icke den sålunda vid första påseendet åstadkomna redigheten vunnits på bekostnad af kartans praktiska värde för ekonomiskt och administrativt, stundom äfven för militärt bruk. Utan färgläggning äro nämligen ofta socken- och tingslagsgränser mycket svåra att följa, synnerligen då de utgöras af vattendrag, i hvilket fall de ej pläga på annat sätt utmärkas; och äfven om man af nyss berörda skäl kan nödgas att å de äfven för krigsbruk afsedda öfvertryckskartorna såsom hittills utesluta gränsernas färgläggning, synes dock denna böra utföras å koppartrycken.

Det förhållande att sålunda, såsom obestridligt torde vara, de tillkallade personerna ej lyckats afgifva ett antagligt förslag till topografisk karta i skalan 1:200,000 öfver tätare bebyggda trakter af Norrland¹ — i det de slagit in på en metod, som allt för mycket skattat åt prydlighet och öfverskådlighet på tillförlitlighetens bekostnad — samt å andra sidan det mindre tillfredsställande resultatet vid utgifningen af bladen Hudiksvall och Sundsvall — i det att dessa blad just i följd af sträfvan efter tillförlitlighet och fullständighet blifvit svårlästa och erhållit ett mindre redigt utseende — torde tillfyllest bevisa, huru svårt, för att ej säga omöjligt, det är att finna en i *alla* afseenden tillfredsställande lösning af här förevarande fråga, så länge man är hänvisad till bibehållandet af den lilla skalan 1:200,000.

Då de tillkallade militära personerna icke desto mindre ansett nödvändigt, att den norrländska kartan i sistnämnda skala utsträckes äfven öfver nu omhandlade bygd, vill kartverkskommissionen nu öfvergå till granskning af de härför angifna skälen, hvilka redan i början af föreliggande underdåniga utlåtande återgifvits.

¹ Såsom rent *skematisk* framställning af en 1:200,000-karta öfver en trakt med den bebyggdhet försöket litt. A angifver innehåller detsamma intet nytt uppslag.

Utgifningen
af
1:200,000-
gradblad.

Först och främst har då framhållits, att genom en utgifning i skalan 1:200,000 en militäriskt användbar karta förr skulle kunna blifva färdig än om utgifningsskalan bestämdes till 1:100,000. — Under antagande af att en karta i förstnämnda skala verkligen kan utföras så, att den blir för afsedda militära ändamål fullt användbar, är nu nämnda skäl utan tvifvel ett verkligt sådant. Kartverkskommissionen kommer att längre fram angifva, hvilken utgifningstid som vid användandet af samma arbetskraft skulle åtgå i ena och i andra fallet, och bör här endast påpekas, att tidskillnaden ingalunda är en följd af olikheter i fråga om själfva fältmätningen — hvilken, under förutsättning af mätningsskalan 1:50,000 i båda händelserna, blir lika — utan allenast härrör ur den omständigheten, att heliogravyrritning och gravyr i skalan 1:100,000 komme att omfatta fyra gånger så stor kartyta som enahanda reproduktionssätt i skalan 1:200,000. Men påpekas bör, att faran af ett dröjsmål ej bör vara af ödesdiger art, då senast ett halfår efter fältmätningen af ett gradblad detta kan utgifvas såsom ljustryck i skalan 1:50,000, eller den för taktiskt bruk allra lämpligaste skalan, samt att, vid en förstärkning af heliogravyrritare och gravörer, arbetena på eventuella 1:100,000-gradblad kunna så påskyndas, att tiden för utgifvande af desamma ej behöfver alltför mycket öfverstiga den tid, som erfordras för att med nuvarande arbetskraft fullborda motsvarande 1:200,000-kartor. Under sådana förhållanden, och då 1:200,000-kartor öfver här ifrågavarande trakter, såsom ofvan ådagalagts, ovillkorligen måste i ett eller annat afseende lida af brister, som göra dem betydligt underlägsna kartor i skalan 1:100,000, synes det kartverkskommissionen mindre lämpligt att undanskjuta utgifvandet af kartblad i sistnämnda skala för att erhålla kartor, som både för militärt och civilt bruk äro betydligt underlägsna.

Hvad härefter vidkommer fördelen af att kunna konnektera kartbladen öfver det ifrågavarande kustområdet med öfriga, redan färdiga gradblad, kan denna tydligen endast vinnas, om de förra utgifvas i samma skala som de senare, och skalan 1:200,000 för de nya bladen har i följd häraf en obestridlig fördel. Men denna fördels storlek beror i ej ringa mån på, huru den vid tillämpningen begagnas, och kartverkskommissionen har redan på tal om det af de tillkallade personerna framlagda och rekommenderade kartförsöket litt. A i sist nämnda skala framhållit, att beteckningssätten å kartor i öfverensstämmelse med detta försök i vissa delar skilja sig från motsvarande beteckningar på redan färdiga gradblad, med hvilka de skulle komma att konnekteras, hvilket jämte andra påpekade brister, de där ingalunda äro lätta att afhjälpa, kunde medföra, att inne-

hafvaren af en af dylika heterogena gradblad sammansatt karta beginge misstag, om han med ledning af sin uppfattning af kartans betydelse på ett ställe droge slutsatser angående dess betydelse på ett annat. Att dessutom i praktiken konnektionsmöjligheten här ej är så viktig, att den bör vara af någon *avgörande* betydelse, skall längre fram visas.

Emellertid hafva de tillkallade militära personerna såsom stöd för fortsatt utgifning af kartor i skalan 1:200,000 öfver det norrländska kustlandet äfven anför, att hela Norrland alltifrån 61° 30' n. br. och norrut bör finnas kartlagd i denna skala, emedan den sålunda uppdragna gränslinjen mellan skalorna för södra och norra Sverige just blifvit vald med afseende fästadt på att olägenheterna vid öfvergång från den ena kartskalan till den andra måtte »med hänsyn till sannolika öfningstrakter och operationsområden varda de minsta möjliga».

Om än hvarken i det kungl. brevet af den 12 november 1897, hvarigenom gränslinjen mellan utgifningsskalorna för norra och södra Sveriges kartor uppdrogs eller i kartverkschefens skrifvelse i samma fråga eller i kartverkskommissionens yttrande däröfver detta motiv till delningen anføres, hindrar sådant ej, att detsamma dock kunnat, särskildt hvad öfnings-synpunkten beträffar, göra sig gällande, på en tid då VI. arméfördelningens förläggningsområde i det stora hela sammanföll med det område af Sverige, som enligt här nämnda Kungl. Majt:s beslut skulle finnas kartlagdt i skalan 1:200,000, så att, hvad kustlandet beträffar endast bladet Hudiksvall helt och hållet föll utom sagda förläggningsområde. Men då sedan dess VI. arméfördelningen ökats med Helsinges regemente och dess förläggningsområde härigenom utsträckts så långt mot söder, att icke blott bladet Hudiksvall innefattas däri utan äfven de i skalan 1:100,000 utgifna bladen Söderhamn, Ockelbo och Gäfle samt delvis Gysinge och Falun, och då alltså fördelningens trupper numera under öfningar inom förläggningsområdet måste ganska långt norr ut använda 1:100,000-blad, och en gränslinje emellan dylika och 1:200,000-bladen ändå kommer att inom samma område finnas, synes det, som borde det både ur öfnings- och operationssynpunkt vara önskligt, att denna linje förlades så långt norr ut som möjligt; och i alla händelser torde det af de tillkallade militära personerna framdragna forna motivet till delningen ej fortfarande kunna anses gällande.

Angående de militäres uppfattning, att det genom öfverste Selanders försorg utarbetade försöket till karta öfver Sundsvallstrakten skulle visa, »att kartor i skalan 1:200,000 äro tillräckligt användbara för att tills vidare tillgodose militära behof», har kartverkskommissionen redan i det föregående yttrat sin tanke. Och då de militäre vidare anför, att kartor i skalan 1:200,000 tillsammans med ljustrycken i skalan 1:50,000 äro

mera ägnade att tillgodose andra praktiska behof än de militära, kan däremot erinras att, så framt blott fältmätningen utföres i skalan 1:50,000, man äfven vid utgifvandet af 1:100,000-kartor äger möjlighet att utgifva ljustryck i 1:50,000, och torde man vid sidan af dem, för de flesta praktiska behof, hellre använda kartor i skalan 1:100,000 än i skalan 1:200,000.

Om kartverkskommissionen alltså ej i hufvudsak kan dela de tillkallade *militära* personernas här ofvan angifna åsikter i fråga om utgifningsskalan, i all synnerhet ej när det gäller lämpligheten att utgifva kartor öfver tätt bebyggda trakter enligt det kartprof — litt. A — hvartill de hänvisat, anser den sig däremot så mycket mera kunna instämma i samtliga de skäl, som af de *civile* anförts till förmån för en utgifning i skalan 1:100,000, hvilka skäl äfvenledes i början af denna skrifvelse fullständigt återgifvits.

Gräns-
zonerna.

Endast i fråga om de s. k. gränzonerna, som af både de civile och militäre förordats, och med hvilka, till underlättandet af öfvergången från *en* kartas skala till en annans, 1:200,000-bladen skulle ökas åt det håll, där de gränsade till 1:100,000-blad, hyser kartverkskommissionen en afvikande mening.

Mycket lätt är att förstå, hvartill dessa zoner skulle tjäna. Genom dem skulle man undgå olägenheten att vid operationer eller andra förrättningar i närheten af en bladskarf, och när man rör sig på båda sidor om denna, räkna med två olika skalor, hvilket tydligen bör försvåra anordningarna å platsen. Men frågan är, huruvida denna olägenhet är så betydande, att man för dess afhjälpande bör taga sin tillflykt till en så stor apparat som den föreslagna. Genom att allenast förse de 1:200,000-blad, som gränsa till det norrländska kustområde, hvarmed de tillkallade personerna sysselsatt sig, med zoner sådana som de föreslagna af 5 cm:s bredd, motsvarande 1 mil, skulle en kartyta motsvarande 18 à 20 kvadratmil mera än eljest varit af nöden, behöfva heliogravyrritas, retuscheras och graveras, och för hvarje nytt gradblad i skalan 1:100,000, som tillkomme genom en eventuell fortsättning längre norr ut af utgifning i denna skala, skulle behöfvas ytterligare ungefär 3 kvadratmil gränzon eller 6 à 7 kvadratmil, om 1:100,000-bladet hade gräns åt två håll mot område kartlagdt i skalan 1:200,000.

Gränzonerna skulle tydligtvis åstadkommas på det vis, att gravynen å redan färdiga 1:200,000-plåtar utsträcktes 5 cm. åt ett eller eventuellt två håll samt genom att vid förfärdigandet af nya 1:200,000-plåtar dessa erhöles motsvarande större dimensioner i en eller två rikt-

ningar, hvarigenom naturligtvis bladens storlek komme att växla på ett ganska oregelbundet sätt.

Hvarken detta sistnämnda förhållande eller den ökade kostnaden böra emellertid förorsaka några betänkligheter, blott olägenheterna i detta afseende uppvägas af motsvarande fördelar vid kartornas användande för praktiska behof. Då det af dessa praktiska behof tydligen varit de militära, som framkallat tanken på gränzonernas införande, bör det naturligtvis vara af vikt att tillse, hvilken nytta, som kan, just i fråga om de blad, som närmast beröras af förslaget, tillföras operationsmöjligheterna genom användandet af sagda zoner.

De militära operationerna måste följa vägarna, och endast där vägar förekomma vid en bladkant äro därför gränzonerna af något praktiskt värde. Nu är emellertid förhållandet, att det just är i de trakter, där vägarna allra sparsammast förekomma, som i verkligheten de föreslagna gränzonerna skulle komma till stånd. Ty om kustlandet eller den mest befolkade delen utgifves i skalan 1 : 100,000, blir det tydligen flera mil väster ut, eller där obygd i allmänhet börjar, som gränzonen skulle förekomma. Men om detta är förhållandet, inses lätt, att redan häruti ligger något för dessa zoners vikt förringande. För att undersöka, huru förhållandet i verkligheten ställer sig, kan som exempel anföras just den trakt, där zonerna i första hand skulle komma att införas, d. v. s. å östra kanten af gradbladen Östersund och Bräcke utefter en linje motsvarande 11,3 mil. Å denna sträcka korsas bladkanten af 1 järnväg, 1 större och 3 mindre landsvägar samt 5 byvägar, men af samtliga dessa vägar äro — förutom järnvägen — blott den stora samt 2 mindre landsvägar och 2 byvägar genomgående och alltså endast dessa af verklig betydelse i militärt afseende. Det är för dessa få vägars skull, och för det fall att invid desamma och alldeles i skarfven mellan tvänne kartblad militära företag skulle komma att äga rum — ganska osannolikt för öfrigt, då de i allmänhet just här genomgå obygd — som en dubbel kartutgifning öfver 5,6 kvadratmil skulle anses nödvändig. Tager man i betraktande, att äfven utan dessa gränzoner kartorna — ehuru med mindre lätthet — kunna brukas, synes tid och penningar kunna bättre användas till fyllandet af mera angelägna behof.

Sådan ter sig frågan, om man förutsätter inlandets utgifning i skalan 1 : 200,000 och kustlandets blott i 1 : 100,000. Men då samtliga de tillkallade personerna föreslagit kustlandets samtida utgifning i skalan 1 : 200,000, hvarigenom »gränzoner» skulle erhållas, som ginge ända ut till hafvet, synes det kartverkskommissionen svårt att fatta, hvilken tankegång, som varit ledande vid framställandet tillika af krafvet på de ytterligare föreslagna zonerna.

*Kartverks-
kommissio-
nens mening
angående ut-
sträckningen
af en Norr-
landskarta i
skalan
1 : 100,000.*

Bättre än att sysselsätta sig med dessa gränsszoners utförande synes vara att utsträcka området för de föreslagna 1 : 100,000-kartorna utöfver det jämförelsevis ringa område, som af de tillkallade civila personerna föreslagits skola publiceras i denna skala. De tillkallade personerna hafva angifvit orsaken, hvarför hela deras utredning endast vidrör nyssnämnda jämförelsevis ringa område af Norrlands kustland vara den, att, då »alla kartblad öfver Norrbottens län äro utgifna samt flertalet blad öfver Västerbottens och Jämtlands län äro färdiga eller till utgifning beredda, uppenbart är att — för så vidt ej hela kartan öfver Norrland skall göras om» — en begränsning på sätt de föreslagit bör ske, d. v. s. till bladen Sollefteå, Örnsköldsvik, Husum, Indal, Hernösand och Brämö.

Premissen i detta resonemang kan kartverkskommissionen emellertid ej finna fullt riktig. Visserligen är det sannt, att numera hela kartverket öfver Norrbottens län är, med undantag af en del beskrifningar, afslutadt, i det att ungefär samtidigt med afgifvandet af det remitterade betänkandet gradbladet Rödkallen utkom; men beträffande de tillkallade personernas uppgift angående kartverkets tillstånd i Västerbotten torde denna frågas närmare belysning vara af nöden. Bifogade plan, bil. 4, angifver kartarbetenas läge i sistnämnda län, i Västernorrland och i Jämtland vid slutet af år 1903. Af denna bilaga jämte bifogad arealuppgift, bil. 5, framgår, att af Västerbottens län 389 kvadratmil äro utgifna och 20 kvadratmil — nämligen gradbladet Skellefteå — färdiga i 1 : 200,000 heliogravyrplåt, under det att med återstoden ej framskridit längre än att en utgifning vare sig i 1 : 100,000 eller i 1 : 200,000 är möjlig.¹ Denna återstod, 180 kvadratmil, är visserligen mindre än halfva arealen af Västerbottens län, men denna mindre del är dock belägen inom *kustområdet*, hvars kartläggning just gifvit anledning till de meningsskiljaktigheter, i följd af hvilka de tillkallade personerna yttrat sig. Medräknas ej Fredrika-bladet, såsom icke tillhörande kustområdet, men däremot de ännu ej för heliogravyr bearbetade bladen Björna och Umeå — äfven där dessa upptaga delar af Västernorrlands län — är alltså utan minsta svårighet möjligt att fortsätta en eventuell utgifning i skalan 1 : 100,000 af bladen Brämö, Indal, Hernösand, Sollefteå, Örnsköldsvik och Husum genom en utgifning i samma skala af exempelvis bladen Björna, Umeå, Holmön, Degerfors och Löfånger. Och om det är af vikt, att förstnämnda grupp af kartor förefinnes i skalan 1 : 100,000, torde en kartläggning i denna skala äfven af den trakt, som representeras af sistnämnda grupp kartor, vara lika mycket af behovet påkallad. Af bil. 6, som innehåller en jämförelse mellan befolkningstätheten inom de trakter,

¹ Undantag härifrån gör blott kartbladet Åsele, hvilket fältmätts i skalan 1 : 100,000.

hvilka representeras af nyssnämnda båda gradbladsgupper, framgår visserligen, att folktätheten i det norra området ej är så stor som i det södra — föga mera än hälften — men däremot har hela det landområde, som i öster begränsas af Kvarken, i följd af sitt läge, en så stor och af erfarenheten från år 1809 bekräftad strategisk vikt, att denna torde i sagda hänseende kunna fullt motsvara om ej öfverträffa den sydligare traktens, hvarföre sagda nordligare område må anses vara lika förtjänt af en utgifning i skalan 1:100,000 som det sydligare.

Men om det alltså skulle finnas behöfligt, att samtliga kustblad ända från och med Hudiksvall till och med Löfånger utgäfves i skalan 1:100,000, kan det med fog sägas, att behof äfven förefinnes att fortsätta denna utgifning af kustlandskartor ända upp till Torne älf, då motsvarande kuststräcka — i all synnerhet den nordligaste hälften — torde äga en strategisk vikt föga mindre än trakten kring Stockholm.

Återgifvandet af kusttrakten norr om $64^{\circ} 30'$ i skalan 1:100,000 är emellertid en betydligt dyrbarare affär än en publikation åsyftande trakten söder om sagda parallell, ty förstnämnda trakt är endast rekognoscerad i skalan 1:100,000, och en utgifning i mätskalan är en kostnad, som nästan kan anses förspild. Först och främst skulle, såsom kartverkskommissionen redan förut framhållit, och hvilket med ännu mera styrka skulle kunna framhållas i fråga om Norrbottensbladen, 1:100,000-blad grundade på den redan utförda mätningen i samma skala knappast komma att innehålla mera än de redan befintliga 1:200,000-bladen, och för det andra äro de stommar, som legat till grund för den redan utförda mätningen, såsom sammansatta utan stöd af tillräcklig triangelmätning, på många ställen så skefva och snedvridna, att en mätning inom ifrågavarande område — den där måste få karaktären af fullständig nymätning i skalan 1:50,000 — äfven bör föregås af ny triangulering. En 1:100,000-karta öfver Norrländska kustlandet norr om $64^{\circ} 30'$ måste därför anses såsom en framtidsstanke, men en *framtidstanke* endast af den anledning, att den södra kuststräckans blad ej alls äro utgifna, under det att norr ut dock kartor finnas.

Att emellertid tanken på här föreslagen utgifning i skalan 1:100,000 af *hela* det norrländska kustlandet ingalunda är ny framgår med all önsklig tydlighet af ett redan den 30 september 1876 af dåvarande chefen för generalstaben i kartverksfrågan afgifvet underdånigt memorial.¹ Efter att hafva framhållit nödvändigheten att vid utgifning af kartor i skalan 1:100,000 verkställa uppmätningen i skalan 1:50,000, skrifver sagda chef, öfversten frih. Hugo Raab, följande:

¹ Återfinnes i underdånigt betänkande rörande Sveriges offentliga kartverk afgifvet den 6 maj 1878.

»Man har ofta antagit, att för de norrländska länen en annan uppmättnings- och utgifningsskala skulle kunna fastställas än den, som för det öfriga riket blifvit använd, och det är just med afseende härpå, som ofvanstående betraktelser blifvit gjorda. Utan tvifvel kan hela kustlandet från Gäfle till Norrbotten och ända upp till Haparanda blifva skådeplatsen för ganska viktiga krigsoperationer. Inom Norrbottens län kartlägges äfven landet med undantag af lappmarker och Pajala socken i olika skalor från 1:20,000 till 1:50,000, och kartorna däröfver utgifvas äfven enligt Eders Kungl. Maj:ts beslut både ekonomiskt och topografiskt uti skalan 1:100,000. Endast lappmarkerna och Pajala socken inom Norrbottens län skola utgifvas i skalan 1:200,000. Söder om Gäfle har aldrig varit ifrågasatt en annan utgifningsskala än 1:100,000. För hela det norrländska kustlandet *måste jag äfven påyrka en uppmätningsskala af 1:50,000 och en utgifningsskala af 1:100,000*,¹ för den händelse generalstabens karta öfver Sverige skall erhålla den militära brukbarhet, som med densamma är afsedd. Det skulle ock vara högst egendomligt, om det topografiska kartarbetet till Gäfle fortginge i skalan 1:100,000 och sedan afbröts och utgäfves i en vida mindre skala, t. ex. 1:200,000, för att åter strax söder om Piteå vid 65 breddgraden utgifvas i samma skala 1:100,000 som för det sydliga Sverige. Hela kustlandet är viktigt i militäriskt hänseende. Men icke blott kustlandet utan ock alla de större floddalarna och kommunikationslederna. Tager man Norrland i närmare betraktande, finner man, att det är i kustlandet och floddalarna, som befolkningen hufvudsakligen är grupperad, under det att inuti landet på sidan om dessa floddalar ofta flera kvadratmil äro så godt som obebodda, i det att därstädes endast finnas några fåbodar och ett och annat nybygge. Sådana floddalar liksom kommunikationslederna till Jämtland äro i militäriskt hänseende viktiga och böra därför vid utarbetandet och utgifvandet af *generalstabens karta öfver Sverige* ägnas all den uppmärksamhet, som deras vikt kräfver, hvarför äfven dessa trakter böra rekognosceras och utgifvas i samma skalor som kustlandet. — — — — — Jag anhåller härvid att särskildt få anmärka, att de militäriskt viktiga delarna af landet på detta sätt själfskrifvet sammanfalla med de ekonomiskt viktigaste, hvarför äfven landets fredliga värf på detta sätt bäst tillgodoses.»

Såsom af nu citerade betänkande framgår, var det ej allenast till norrländska kustlandet utan äfven till de af floderna och den viktiga mellanriksförbindelsen genom Jämtland genomskurna trakterna — d. v. s.

¹ Kursiveringen gjord af memorialets författare.

öfver nästan hela Norrland — som öfverste Raab ansåg utgifningen af 1:100,000-kartan böra utsträckas. Han har tydligen härigenom angifvit slutmålet för kartläggningen öfver denna landsdel; men då kartverkskommissionen ej anser sig böra framlägga någon plan för längre framtid än den, som med ledning af erfarenheten från arbetenas hittillsvarande gång kan öfverskådas, synes det som om för närvarande blott den allra viktigaste frågan, *kustlandets* kartläggning, bör komma under ompröfning, men bör därvid en plan följas, som möjliggör en naturlig, successiv utveckling, allt efter som särskilda landområden i följd af odlingens och kommunikationernas utveckling växa i betydelse.

Vid fastställandet af en dylik plan för utgifning af 1:100,000-kartor öfver Norrland är emellertid af synnerlig vikt att undersöka, ^{1:100,000-} ^{bladens stor-} ^{lek och form.} hvilken storlek och form de nya kartbladen böra erhålla. Såsom bekant gäller för södra Sverige en kartbladsindelning, där kartbladens sidor äro parallella med eller vinkelräta mot en meridian från början afsedd att blifva gemensam för hela skandinaviska halfön, under det att norr om 61° 30' kartan är uppdelad i s. k. »gradblad», d. v. s. blad, som begränsas af meridianer och paralleller. Att för de ifrågasatta nya 1:100,000-bladen i Norrland fortsätta den för södra Sverige gällande bladindelningen med rektangulära rutor norr om nyssnämnda parallell, torde ej böra ifrågakomma. 1:100,000-bladen skulle nämligen därigenom komma att med sina sidor bilda vinklar med 1:200,000-gradbladens, norrstreckt skulle allt för mycket afvika från parallellism med bladens sidokanter och hvarje-handa förskjutningar i förhållande till gradbladen i 1:200,000 med därpå följande, eljest onödiga arbeten skulle blifva följden.

Det enda fullt praktiska sättet torde vara att, såsom ock de tillkallade civila personerna föreslagit, bibehålla gradbladsindelningen, antingen så att de föreslagna 1:100,000-bladen hvarterdera komme att motsvara samma område, som nu upptages eller beräknats upptagas å ett gradblad i skalan 1:200,000, eller ock så att 1:100,000-bladet blott komme att motsvara en del af ett sådant.

Väljes förstnämnda tillvägagående, innebär detta, att 1:100,000-bladen skulle erhålla en yta fyra gånger så stor som motsvarande 1:200,000-blad. Dessa sistnämnda, hvilkas öst- och västkanter något konvergera mot norr, äro i medeltal 27,87 cm. höga — högst obetydligt mera i norr och mindre i söder — under det att deras medelbredd varierar mellan 30,35 cm. för de nordligaste och 39,62 cm. för de sydligaste bladen. Med kännedom om 1:200,000-gradbladens areal å olika nordlig bredd kan man sålunda räkna ut, att ett 1:100,000-blad, exempelvis mellan 62° 30' och

63°, skulle erhålla en höjd af 55,72 cm. och en medelbredd af 76,66 cm. samt upptaga en kartyta af 4,272 kv.-cm. eller 1,630 kv.-cm. mera än de vanliga 1 : 100,000-bladen öfver det sydligare Sverige. Proportionen mellan de olika kartytorna i Norrland och i sydligare Sverige skulle alltså komma att blifva ungefär 16 : 10.

Fördelen med blad af sådan storlek, som, vid tillämpandet af denna proportion, skulle gifvas åt de norrländska 1 : 100,000-bladen, är visserligen den, att innehafvaren af ett dylikt blad å detsamma finner upptaget ett ganska stort område fullständigt motsvarande det, som finnes å 1 : 200,000-bladet öfver samma område, samt att vid konnektering kartskarfvarna, som alltid föranleda olägenheter, blifva ett minimum. Men ett blad af sådan storlek har äfven sina olägenheter: Då man vid utdelning af detsamma till armén vid en mobilisering ej kan uppfodra samtliga kartor, utan måste utlämna dem i öfvertryck på vanligt papper, måste de vid användningen vikas efter innehafvarens skön, och detta på så många flera ställen ju större de äro, hvarvid skall inträffa det som länge af erfarenheten bekräftats, att de i alla veck först blifva svärläsliga och därefter trasiga. Härtill kommer vidare, att en indelning i dylika stora blad kommer att medföra onödiga kostnader. Dels möter deras framställning ej så få tekniska svårigheter, hvilka först efter anskaffning af en del nya reproduktionsapparater kunna öfvervinnas, och dels nödgas man, när ett så stort kartblad skall utfyllas, äfven medtaga områden af mindre vikt, hvilkas utgifvande ej är af nöden eller kan anstå. Mindre kartblad åter kunna oftare utkomma, och härigenom underlättas sålunda också en så snar publikation som möjligt af de *viktigaste* områdena. Gäller det dessutom i fält att i brist på litografiska anstalter — af hvilka ingen enda finnes i Norrland — låta fälttryckerierna ombesörja erforderlig reproduktion för att ersätta förbrukningen, blir sådant endast möjligt, så framt man kan inskränka plåtarnas storlek till mindre proportioner.

Ett annat för ifrågavarande kartor användbart format vore, om detsamma, med bibehållande af nuvarande gradblads höjd öfverförd till den nya skalan, d. v. s. fördubblad, blott gäfves två tredjedelar af den bredd gradbladet eljest skulle i 1 : 100,000 upptaga, hvarigenom hela ytan af ett dylikt blad blott blefve ungefär 2,850 kv.-cm. eller endast obetydligt mera än ett af det sydligare Sveriges kartblad. Men äfven genom dylika kartor blefve ej de nyss påpekade olägenheterna, synnerligen de som sammanhånga med kopparplåtens storlek, fullt häfda, och därtill komme, att en dylik gradbladsindelning ej skulle, hvad utsträckningen i öster och väster beträffar, sammanfalla med den nu för hela Norrland fastställda gradbladsindelningen, något som komme att medföra en del praktiska svårigheter.

En lämpligare lösning af frågan synes vara att låta hvarje 1 : 100,000-gradblad omfatta en fjärdedel af det område, som skulle upptagits å ett helt gradblad i skalan 1 : 200,000, d. v. s. att genom nya meridian- och parallellinjer, som dela nuvarande gradblads sidor midt itu, åstadkomma 1 : 100,000-blad, som till sitt format vore alldeles lika stora som 1 : 200,000-bladen enligt den nu varande indelningen. Bladen skulle därigenom få en i det närmaste rektangulär form, och dess sidor skulle, exempelvis i Hernösandstrakten, blifva 27,8 och 38,3 cm. långa, hvaraf skulle följa en blad-yta af ungefär 1,064 kv.-cm.

Utan olägenhet äro emellertid ej heller dylika blad. De skulle nämligen ej komma att återgifva större område än ungefär 10,7 kvadratinil — emot sydsvenska kartbladens 26,45 — och då bladsidorna skulle å marken motsvaras af allenast 2,79 och 3,86 nymil, inses lätt, att om kartorna användas t. ex. under militära operationer, det ej skulle dröja länge, innan ett kartblad måste utbytas mot ett nytt, hvarjämte det ofta skulle blifva nödvändigt att samtidigt använda flera. Då det likväl i allmänhet är öfvertryckskartor, som för praktiska behof mest brukas, och dessa, oberoende af kopparplåtarnas storlek, kunna erhålla det format, som för något dylikt behof ansåges mest ändamålsenligt, utgör nyss anförda olägenhet — hvilken således endast behöfde vidlåda koppartrycken — intet skäl att i afseende på den grundläggande bladindelningen och kopparplåtarnas därmed sammanhängande storlek, frångå, hvad som ur andra synpunkter bör anses vara mest praktiskt och med nuvarande gradbladsindelning förenligt. Från dessa synpunkter sedt är utan tvifvel den indelning mest ändamålsenlig, jämligt hvilken 1 : 100,000-kartor öfver de nu varande gradbladsområdena indelades i fjärdelds blad, benämnda efter motsvarande gradblads namn med tillägg af »nordväst», »nordost», »sydväst» och »sydost» (»N. V.», »N. O.», »S. V.», »S. O.»). Vid dylik utgifning af bladen i fjärdedelar kunde jämväl, såsom redan framhållits, kartorna oftare utkomma samt innefatta just de viktigaste landsdelar, hvilka man önskar företrädesvis utgifva, hvarjämte plåtar af här ifrågasatta små dimensioner som sagdt väl lämpade sig för användande i ett fälttryckeri.

Under antagande alltså af en utgifning af 1 : 100,000-kartor i här senast föreslaget format, vill kartverkskommissionen nu öfvergå till angifvandet af hvilka områden inom norrländska kustlandet, som enligt dess tanke först böra ifrågakomma att publiceras i denna skala, ordningsföljden vid bladens bearbetning och tidsåtgången härfor.

*Ordnings-
följd och
tidsåtgång
vid kartor-
nas utgif-
ning.*

A bil. 7 finnes grafiskt åskådliggjordt, hvilken utsträckning, som, enligt kartverkskommissionens mening, utgifningen i skalan 1 : 100,000 af de

norrländska kartbladen bör få. Den ledande tanken har härvid varit att en karta i samma skala som den öfver sydligare Sverige utgifna bör fortsättas norr ut och därvid innefatta det norrländska kustlandet till finska gränsen så långt in åt landet, att den trakt, som genomskäres af norra stambanan, äfven därvid inbegripes. I öfverensstämmelse med den tankegång, som redan uttalats, att bestämmelser för landets kartläggning ej böra omfatta för lång framtid, synes det emellertid kartverkskommissionen, att en plan för utgifning af 1 : 100,000-blad öfver nyssnämnda kustområde ej bör afse större del däraf än den, som ej ännu i *någon* skala utgifvits, hvarefter äfven bladen Hudiksvall och Sundsvall böra utgifvas i skalan 1 : 100,000. Först sedan denna utgifning är afslutad, torde ordningen böra komma till det nordligaste redan i skalan 1 : 200,000 kartlagda området, hvarom det ännu synes vara för tidigt att närmare tala.

Det förstnämnda ännu ej alls utgifna området innefattar emellertid i sig tvänne delar af kustlandet, af hvilken den sydligaste — å öfversiktskartan utmärkt med I — redan till stor del blifvit fältnämnt i skalan 1 : 50,000 och inom ytterligare ett år kan hinna slutrekognosceras, under det att den nordligare med II betecknade delen, å hvilken endast bladet Umeå fältnämnts, först senare kan fullbordas. Helt naturligt synes därför vara, att, med de jämkningar, som af arbetenas ändamålsenliga ordnande i öfrigt kunna betingas, utgifningen först omfattar området I och därefter det med II betecknade.

I öfverensstämmelse härmed skulle sagda utgifning af de föreslagna 1 : 100,000-kvartbladen innefatta trenne områden, nämligen:

- I. området mellan $62^{\circ} 30'$ och $63^{\circ} 30'$ jämte bladet Brämö, omfattande gradblad i 1 : 100,000 $\frac{2}{4}$ Brämö, $\frac{4}{4}$ Indal, $\frac{3}{4}$ Hernösand, $\frac{4}{4}$ Sollefteå, $\frac{4}{4}$ Örnsköldsvik och $\frac{1}{4}$ Husum eller tillsammans 18 kvartblad;
- II. området mellan $63^{\circ} 30'$ och $64^{\circ} 30'$, omfattande gradblad i 1 : 100,000 $\frac{1}{4}$ Björna (möjligen $\frac{2}{2}$), $\frac{4}{4}$ Umeå, $\frac{2}{4}$ Holmön, $\frac{4}{4}$ Degerfors och $\frac{3}{4}$ Löfånger eller tillsammans 14 kvartblad, samt
- III. området mellan $61^{\circ} 30'$ och $62^{\circ} 30'$ — undantagande bladet Brämö — omfattande gradblad i 1 : 100,000 $\frac{4}{4}$ Hudiksvall och $\frac{4}{4}$ Sundsvall eller tillsammans 8 kvartblad.

Utgifningen skulle sålunda till en början omfatta 40 kvartblad i skalan 1 : 100,000.¹

¹ I samband härmed torde möjligen äfven östra hälften af de till kustområdet likväl ej hörande bladen Ramsjö — som ännu endast är delvis *uppmätt* i skalan 1 : 50,000 — och Bräcke — hvars östra hälft är uppmätt i nyssnämnda skala — böra utgifvas i skalan 1 : 100,000.

Hvad nu beträffar tidsåtgången vid här föreslagna utgifning, är den samma mycket beroende på huruvida, såsom alla de tillkallade personerna föreslagit, 1:200,000-kartor skola samtidigt utgifvas, hvarför kartverkskommissionen anser sig nu böra upptaga denna fråga.

Den tankegång är ganska naturlig, som tagit sig uttryck i de tillkallade personernas framställning angående önskvärdheten att hela Norrland ända från nordspetsen och ned till $61^{\circ} 30'$ förefunnes utgifven i sagda skala. Då samtliga blad öfver det inre landet utgifvits eller komma att utgifvas i skalan 1:200,000, och af hela kustområdet vid slutet af år 1903 endast återstodo ungefär 250 kvadratmil eller tillsammans 6 fulla gradblad ofullbordade¹, synes det äfven kartverkskommissionen, som om denna lucka borde fyllas, så att ett enhetligt kartverk öfver landets norra hälft erhöles, hvarvid dock bör anmärkas, att, i öfverensstämmelse med de förslag, som i det föregående framkommit, denna utgifning naturligtvis ej allenast skulle afse det i de tillkallade personernas framställning angifna området utan äfven kusttrakten mellan $63^{\circ} 30'$ och $64^{\circ} 30'$.

Vid en dylik utgifning i skalan 1:200,000 vore dock — såsom redan tillfullo torde vara framhållet — enligt kartverkskommissionens mening ingalunda lämpligt att följa den kartritningsmetod, hvarpå af de tillkallade personerna prof aflämnats, utan bör enligt kommissionens förmenande samma kartritningsmetod följas som hittills tillämpats inom den zon, hvari det till utgifning i 1:200,000 afsedda bladet ligger, dock att så stora förenklingar och uteslutningar vidtagas, att kartan, utan att allt för mycket frångå sin uppgift att vara en trogen bild af det kartlagda området — ett frångående, som dock ej torde kunna fullt undvikas — kan användas såsom en redig och lättläslig *operationskarta*.

Hvad härvid beträffar skrifningen af namnen, torde dessas storlek böra något ökas; och om rörande habitationernas inteckning kartverkskommissionen måste förklara, att enligt sakens natur ingen utväg finnes att i tätare bebyggd trakt *på fullt tillfredsställande sätt* lösa denna fråga och tillika åstadkomma en med redan utgifna gradblad enhetlig karta, är sagda olägenhet af mindre betydelse, då den föreslagna 1:100,000-kartan öfver dylika trakter bör kunna såväl i detta som i andra hänseenden tillfredsställa alla rimliga kraf.

Då därjämte frågan om kusttraktens fortsatta kartläggning i skalan 1:200,000 ej är af aktuell natur, om kartverkskommissionens förslag i öfrigt, sådant det i det föregående framlagts och här nedan yt-

¹ Det redan heliograverade Skellefteåbladet samt bladen Hudiksvall och Sundsvall ej häri inräknade.

terligare framställes, vinner Eders Kungl. Majt:s godkännande, torde för tillfället ej annan åtgärd behöfva vidtagas än nådig föreskrift därom, att innan kartblad i skalan 1:200,000 öfver norrländskt kustområde söder om 64° 30' utgifves, prof på kartritningssättet underställes Eders Kungl. Majt:s pröfning.

Beträffande tiden för utgifning af återstående 1:200,000-blad öfver kustområdet hafva såsom nämndt de tillkallade personerna hemställt, att dessa blad skulle utgifvas »samtidigt» med 1:100,000-kartorna. Härvid är emellertid att märka, att i den händelse med »samtidigt» skulle menas, att först kartorna öfver ett gradbladsområde skulle utgifvas i *båda* skalorna, innan utgifningen öfver ett annat dylikt område i någondera skalan vidtogs, detta skulle innebära en högst väsentlig fördröjning af hela utgifningen i endera skalan och tillika medföra den oegentligheten, att under viss tid en del kustområden kunde komma att fullständigt sakna kartor, medan däremot öfver andra funnes dylika både i 1:100,000 och 1:200,000 samt möjlighet tillika förefunnes för en reproduktion i skalan 1:50,000. Kartverkskommissionen kan ingalunda finna detta förfarande lämpligt, utan vill för sin del hemställa, att under fortgången af det hittills omäta kustlandets fältmätning i skalan 1:50,000 — hvarigenom tillika ljustryck i skalan 1:50,000 kunna erhållas — de färdigrekognoscerade områdena undan för undan genast utgifvas i skalan 1:100,000 och att först sedan denna utgifning af området mellan 61° 30' och 64° 30' afslutats, eller då sådan utgifning dessförinnan kan ske utan öfriga arbetens störande, kustområdet mellan 62° 30' och 64° 30' utgifves i skalan 1:200,000. Att däremot ånyo i skalan 1:200,000 utgifva bladen Hudiksvall och Sundsvall, såsom de militäre föreslagit — ehuru dessa blad äfven skulle komma att förefinnas i skalan 1:100,000 — synes kartverkskommissionen innebära en ej ringa utgift utan motsvarande valuta, och torde de härför erforderliga medlen med större nytta kunna användas till andra ändamål.

Under den förutsättning alltså, att 1:200,000-bladen öfver kustområdet i regeln utgifvas först sedan 1:100,000-blad öfver samma område publicerats, kunna med tillhjälp af uppgifterna angående arbetstider å bil. 8 äfven de tider på ett ungefär beräknas, hvilka torde åtgå för kartutgifning i skalan 1:100,000 öfver förutnämnda med I, II och III betecknade områden. Rörande dessa beräkningar bör märkas, att med ett så inskränkt antal heliogravyrritare och gravörer, som, förrän betydlig höjning skett af de för dylik arbetskraft afsedda anslagen, är att påräkna, fältmätningen bör hinna ett godt stycke i förväg, hvadan det är på heliogravyrritarna och gravörernas antal och arbetsskicklighet, som utgifningshastigheten blir beroende.

Beräknas terräng-heliogravyrritarna till 5 — ett antal, som i den närmaste framtiden skulle kunna erhållas¹ — och gravörerna till 2, som är det nuvarande antalet, skulle kartbladen i 1:100,000 öfver de olika delarna af kustområdet sannolikt kunna föreligga färdiga:

öfver området I.....	18	kvartblad	efter	ungefär	6	år,
»	»	II.....	14	»	»	yttre ligare ungefär 3 ¹ / ₂ år
						sam
»	»	III.....	8	»	»	» 2 ¹ / ₂ år,

hvar den hela arbetet alltså skulle kunna fullbordas på 12 år.

Ökas heliogravyrritarnes antal till 10 och gravörernas till 3, torde tidsåtgången kunna nedbringas till ungefär 8 år.

Att märka härvid är emellertid, att en dylik utgifningshastighet förutsätter en utgifning af endast och allenast kustblad. En sådan metod torde dock ej böra följas, då den innebär, att — så framt anslaget ej *betydligt* höjes — mätningarna i hela det inre landet, hvilka under tiden torde medhinnas, skulle få ligga outgifna, och att de flesta revisionsarbetena skulle inställas. Då detta ej bör ske, utan ett arbete, ehuru i ringare omfattning, äfven bör pågå för utgifning af blad öfver det inre Norrland, och revisionen af äldre kartblad ej får eftersättas, måste följden blifva den, att nyss angifna siffror endast kunna beteckna ett teoretiskt tidsminimum. I verkligheten torde säkerligen, och under förutsättning af olika alternativ i fråga om arbetskraft, utgifningen af de 40 kvartbladen i skalan 1:100,000 kräfvat en tid af resp. 15 och 10 år — allt under förutsättning att i stort sedt nu varande arbetsmetoder användas och att personalens arbetsskicklighet är ungefär densamma som nu. En utgifning af 1:200,000-gradbladen öfver områdena I och II torde därefter under de olika alternativen i fråga om ritare och gravörer kräfvat en tid af ungefär 6 eller 4 år.²

Sedan kartverkskommissionen härmed yttrat sig i frågan om lämpligaste skala vid fortsatt utgifning af det norrländska kartverket samt uttalat sin tanke om utgifningssättet i öfrigt, öfvergår kommissionen nu till att angifva sin mening angående en del från de tillkallade personernas sida framställda, hittills ej berörda önskemål.

Bland dessa har från de civile frankommit den önskan, »att konceptkartorna så utföras, att de i händelse af behof omedelbart kunna användas såsom original för utgifvandet af provisoriska kartblad i mätningsskalan,

**Koncept-
kartornas
upprättning.**

¹ Antalet fullt utbildade heliogravyrritare är f. n. endast 4. Se vidare under kostnadsberäkningarna för kartverkskommissionens förslag.

² Här lämnade tidsuppgifter, som endast äro att anse såsom approximativa, äro utarbetade blott *med ledning af* de å bil. 8 gjorda *rent teoretiska* beräkningarna.

reproducerade med ljustryck eller, såvida renritning med tusch utan för stor tidsutdräkt kan införas, med fotolitografi».

Afses med det ofvan sagda en reproduktion efter den mätning i skalan 1:100,000, som i kommissionens utlåtande den 8 december 1903 underdånigst afstyrkts, bör äfven här gjorda framställning anses vara i sagda afstyrkande innefattad.

Under förutsättning åter att mätningen utföres i samma skala som hittills, synes första delen af nu omhandlade önskan redan vara uppfylld, i det att, såsom bekant, konceptkartorna länge så utförts, att de både kunnat användas och redan användts såsom original för utgifvandet af provisoriska kartblad i mätningsskalan, reproducerade med ljustryck.

Hvad återigen beträffar renritning med tusch, kan en sådan sägas vara införd, i det att vid kartornas uppritning — hvilken alltid sker med tusch — så stor omsorg iakttages, att det hela får karaktären af renritning. Skulle återigen afses en särskild, *förnyad* renritning i och för reproduktion medelst fotolitografi, komme detta att medföra icke allenast stor tidsutdräkt utan äfven så betydligt ökade kostnader, att de, i betraktande af att det åsyftade målet redan är nådt genom ljustryckskartorna, svårligen skulle kunna försvaras.

Kartverks-
kommissionens
sammansätt-
ning.

De tillkallade personerna hafva vidare uttalat den önskan, »att uti kartverkskommissionen måtte insättas en ledamot med speciell kännedom om de tekniska förfaringssätten vid kartors framställande, för att tillkallas, då tekniska frågor föreligga».

De frågor vid kartors framställande, som kunna anses vara af teknisk natur, äro instrumentens och öfrig materiels inköp, handhavande och vård, de olika förfaringssätten vid denna materiels användning till plan- och höjdmätning m. m., kartritningen och gravyren i alla dess stadier samt reproduktionen. Skulle alla dylika frågor upptagas till behandling och blifva föremål för beslut i kartverkskommissionen, som redan förut har att yttra sig i fråga om arbetenas planläggning och kostnad, blefve det där-efter endast personalangelägenheterna och en del af de rent vetenskapliga, som vederbörande kartverks chefer skulle hafva att på eget ansvar handlägga, en sakernas ordning, som endast synes kommissionen ägnad att förringa den ansvarskänsla och de tillfällen till själfständig verksamhet, hvilka böra oskiljaktigt höra tillsamman med begreppet »chefskap». Då dessutom hvarje kartverkschef bland de fackmän, åt hvilka han anförtror utförandet af vissa arbeten, förfogar öfver tekniskt sakkunnige, kan det knappast anses ägnadt att väcka förtroende för ledningens enhetlighet, om vid sidan af cheferna för kartverken skulle finnas ett slags teknisk styresman för dem alla; och då säkerligen ingen sakkunnig kunde uppletas, som vore fackman i *alla* de tekniska frågor, som ofvan berörts,

torde snart äfven hans sakkunskap komma att i vissa delar bestridas af dem, som skulle hafva att rätta sig efter densamma.

Enda sättet att göra den tekniska *fack*kunskapen tillräckligt representerad i öfverensstämmelse med det väckta förslaget vore att i kommissionen insätta lika många tekniska ledamöter som antalet fack, något som, i ett land med så små förhållanden som vårt faktiskt, vore detsamma som att i kartverkskommissionen med beslutanderätt insätta vid sidan af kartverkscheferna en del af deras underordnade tjänstemän samt därjämte personer utom verken, hvilka konkurrera om beställningar från desamma. Att en sådan anordning vore olämplig ligger i öppen dag.

Enligt kartverkskommissionens mening är det inom kartverken själfva, som den tekniska sakkunskapen bör vara representerad; och gentemot den antydan i annan riktning, som de tillkallade personernas förslag innebär, vill kommissionen häfda, att dylik sakkunskap också finnes. Endast däruti och i vederbörande kartverkschefers känsla af ansvar för skötandet af dem anförtrodt uppdrag, äfven när det gäller de tekniska angelägenheterna, torde garantien böra sökas för att dessa angelägenheter rätt handhavas.

Med det nu anförda har kommissionen dock ingalunda velat förneka, att då Eders Kungl. Maj:t tilläfventyrs af densamma inforrar utredningar, de där äfven äga samband med någon teknisk fråga, det kan för kommissionen vara fördelaktigt att tillkalla i visst fack speciellt förfaren person i ändamål att höra dennes mening. Men torde då ock valet af dylik person böra rättas efter förhandenvarande frågas beskaffenhet och alltså åt kartverkskommissionen öfverlämnas, samt i alla händelser dylik åtgärd ej omöjliggöras genom permanent insättande i kommissionen af en person, den där, såsom representerande *all* teknisk kunskap i fråga om kartors framställande, hade en viss rätt att ensam blifva hörd.

Om alltså, enligt kartverkskommissionens förmenande, en komplettering af dess medlemsantal ej bör gå i den riktning, som af de tillkallade personerna föreslagits, synes däremot intet kunna vara att invända emot en komplettering, afseende att så fullständigt som möjligt tillvarataga det allmännas intresse i fråga om det *innehåll* man af landets kartor fordrar.

Den önskan har vidare uttryckts, »att före hvarje nytt kartblads publicerande detsamma måtte remitteras till någon språkforskare för revidering af de å kartorna upptagna namnen.» Namn-revidering.

Att i här vidrörda angelägenhet den största omsorg är af nöden synes kartverkskommissionen tydligt, men torde dock frågan ej vara till allmän belåtenhet löst genom ett till synes så enkelt medel som det föreslagna. Den är synnerligen invecklad och har äfven vid andra länders

kartläggning föranledt ej ringa svårigheter. I några länder, såsom exempelvis Tyskland, är man visserligen befriad från omsorger i här berörda afseende genom tillvaron af digra geografiska lexikon af ganska färskt datum, däri stafningen af alla ortnamn redan är fixerad, men troligt är, att med den utveckling, språket ständigt är underkastadt, den tid snart är inne, då talet om oegentligt eller omodernt stafningssätt äfven där låter höra sig. I andra länder, såsom Schweiz, granskas alla namn af kommunalmyndigheterna, och det resultat, hvartill dessa kommit, underställes härefter kantonalstyrelsen, innan fastställelse sker, genom hvilket förfaringsätt man uppnår, att åtminstone de ortsmyndigheter, som frågan närmast berör, böra känna sig i möjligaste mån tillfredsställda.

I Norge granskar en universitetsprofessor mot särskild ersättning alla norska namn, innan desamma heliogravyrritas, och de lappska namnen, hvilkas betydelse det åligger vederbörande rekognosörer att utröna, granskas af rektorn vid Tromsö lappseminarium. På andra håll åter söker man lösa frågan på egen hand, därigenom att rekognosörerna åläggas att så noggrant som möjligt å ort och ställe taga reda på namnstafningen, och bestämmer kartverkschefen på grund häraf och med ledning af andra källor, som kunna stå honom till buds, namnens ortografi. Sistnämnda förfaringsätt synes mest fullkomnad i Danmark. Man försökte därstädes i början det mera vetenskapliga sättet och hänsköt frågan till språkforskares afgörande, men när det befanns, att dessa ej kunde enas, nödgades chefen för generalstabens topografiska afdelning taga saken i egna händer, och föres nu inom sagda afdelning med yttersta omsorg och fullständighet en liggare öfver de geografiska namnen, hvilkas skrifsätt, efter jämförelse mellan olika namnformer, till efterrättelse vid kartverket fastställas af afdelningens chef. — Erfarenheten från alla länder synes emellertid gifva vid handen, att, hvilken metod som än följes, klagomålen på oriktig stafning ändå ganska talrikt låta höra af sig.

Vill man vinna målet att erhålla en i möjligaste mån stabil och oomtvistad stafning af ortnamnen, grundad på dessas härledning och andra bestämmande faktorer, är utan tvifvel af vikt, att språkvetenskapen härvid må sättas i tillfälle att säga sitt ord, men då det för målets vinnande torde vara nödvändigt, att den granskande beklädes med större auktoritet än den, som kan följa af ett af vederbörande kartverkschef lämnadt uppdrag åt en språkforskare, hvilken som helst, synes det kommissionen af vikt, att namngranskningen å kartorna öfverlämnas åt någon därtill af Eders Kungl. Maj:t eller af vetenskaplig institution utsedd person eller kommission. — Ledd af denna åsikt har ock chefen för rikets allmänna kartverk den 26 oktober 1903 ingått till statsrådet och chefen för Kungl. Jordbruksdepartementet med begäran om tillfälle till samarbete mellan

kartverket och den af Eders Kungl. Maj:t tillsatta kommittén för forskning angående ortnamnen i Sverige. Sådant samarbete har ock kommit till stånd och resulterat däri, att viss del af ortnamnskommitténs förslag affattats efter samråd med sagde chef, som för sin del i nu berörda afseende gillar det-samma.

Under sådant förhållande, och då frågan alltså redan är öfverlämnad till sakkunnig kommittés behandling, anser kommissionen sig sakna anledning att för sin del framkomma med särskildt förslag i ärendet.

De tillkallade personerna hafva ytterligare hemställt, »att nödig re- Revision af
äldre kart-
blad. vision af äldre kartblad af generalstabens karta öfver Sverige måtte företagas, hvarvid de under väg- och vattenbyggnadsstyrelsen lydande distrikts-tjänstemännen torde kunna lämpligen anlitas för inläggning af nya järnvägar och andra viktigare förbindelseleder».

De revisionsarbeten, som helt nyligen afslutats eller för närvarande pågå, omfatta: 1:o bladet Västerås, som förlidet år utkommit i en med ledning af ekonomiska kartverkets mätningar reviderad upplaga; 2:o bladet Stockholm, å hvilket, genom nyligen å fältet skedd inläggning af nytillkomna samhällen, järnvägar och andra vägar i trakten af hufvudstaden, nästan hela östra hälften reviderats; 3:o en del Norrbottensblad med anledning af därvarande mellanriksbanas färdigbyggande; 4:o bladet Malmköping, hvars revision å byrån pågår med ledning af den nyare ekonomiska kartan; 5:o bladet Säfstaholm, hvars delvisa ommätning och revidering å fältet i år afslutats; 6:o bladet Karlskrona, hvars revision å byrån pågår med ledning af geologiska kartverkets senare mätningar, samt 7:o generalkartan, hvars revision pågår allt efter som nya kartblad utkomma. Därjämte har särskild personal innevarande år varit sysselsatt 8:o med inläggande, genom fältmätning, å vederbörliga kartor af samtliga sedan åtskilliga år nytillkomna järnvägar och järnvägsstationer samt med anledning af dylika förbindelsers öppnande likaledes tillkomna landsvägar eller andra viktiga topografiska föremål — ett arbete, som nästa år torde kunna afslutas — och kommer härtill 9:o att i Skåne och Blekinge en revision eller rättare ommätning förberedes genom dessa provinser nytriangulering, då denna endast ofullständigt utförts och det därjämte i de flesta fall visat sig omöjligt att återfinna eller använda de gamla triangelpunkterna. För här ofvan berörda revisionsarbeten å fältet hafva innevarande år användts 3 officerare och 2 geodeter.

Naturligtvis kunna meningarna vara delade om, huruvida inom ramen af nu utgående anslag en revidering af den omfattning, hvarför nu redogjorts, bör anses vara tillräcklig eller komma under rubriken »nödig

revision», då det ju tydligen är önskligt, att samtliga kartblad efter vissa kortare mellantider underkastades revidering för att ständigt befinna sig i möjligaste grad tidsenliga; men då anslaget är begränsadt och vårt land äger stora sträckor, öfver hvilka ännu ej *någon* tillförlitlig karta finnes upprättad, har den grundsatsen följts, att det i *första* rummet tillkommer rikets allmänna kartverk att sörja för att hittills i nu nämnda afseende fullständigt vanlottade landsdelar blifva tillgodosedda och, i andra rummet de landsdelar, som redan äga kartor, ehuru af äldre datum. I samma mån likväl, som förstnämnda behof fylles, i samma mån kan också revisionen nå större omfattning.

Omfattningen af revisionsarbetena kan dock tydligen äfven ökas utan nymätningarnas inskränkning genom en ökning af nu varande arbetspersonal och motsvarande höjning af anslaget, och håller kommissionen före, att en sådan ökning är af behofvet påkallad, synnerligen som under dylik revision äfven synes böra innefattas ommätning af sådana äldre kartor, hvilka uppmätts i samma skala som den, hvori de sedermera utgifvits, eller hvilka ej utarbetats med stöd af en fullständig triangulering. Förut varande tillstånd, under hvilket af brist på arbetskrafter kartblad fått ligga femtio år och därutöfver utan någon mera omfattande revision, kan ej i längden vara hållbart, ty äfven om dylika kartor öfver tätaré befolkade landsdelar kunna anses bättre än inga, äro de dock just i följd af sin ofullständighet delvis vilseledande och förfela i dylika fall sin uppgift, som är att vara vägledande. Det torde ej vara för mycket, om man såsom regel uppställde, att kartbladen, åtminstone där det gäller mera befolkade trakter, minst hvart tionde år borde å fältet revideras. I betraktande af bebyggdheten och öfriga beskaffenheten af de landsdelar, som motsvaras af de 191 blad, hvori vårt lands karta är indelad, synes en fältmätare kunna årligen revidera i medeltal 2 à 3 blad, och skulle en revision af den omfattning, som här ifrågasatts, alltså kräfvat 8 fältmätares verksamhet årligen, d. v. s. 5 flera än som på sista tiden därtill användts.¹ Då landets kartläggning fullbordats, och följaktligen de till nymätning förut använda rekognosörerna kunna användas för revisionsarbeten, behöfves ej längre nu ifrågasätta tillskott i arbetskraft, så framt ej då nymätning i större skala kommer att vidtaga.

Kartverkskommissionen håller vidare före, att i regeln en revision *på fältet* är af nöden, äfven när det gäller nytillkomna eller förändrade kommunikationsleder.

¹ Den omständigheten att ej alla de 191 bladen ännu äro utgifna uppväges mer än väl däraf, att revisionen i början komme att omfatta så föråldrade blad, att den egentligen vore att betrakta såsom ommätning.

I utlandet brukas vid här ifrågavarande revisionsarbeten hufvudsakligen trenne metoder. I Österrike-Ungern, hvars kartverk använder ett tillvägagående, som är typiskt för en af dessa, sker revisionen i regeln ej å fältet genom kartverkets rekognosörer, utan äro samtliga högre civila och militära myndigheter skyldiga att opåminda insända uppgift till militärgeografiska institutet i Wien om alla sådana förändringar i terrängens utseende m. m., som anses böra föranleda en revision. På grund af dessa uppgifter eller den skriftväxling, som däraf ytterligare föranledes, utföres i regeln *all* revision. Förändringarna äro nämligen så talrika och ofta förekommande, att man anser detta tillvägagående vara det enda, hvarigenom man kan hafva utsikt att ständigt hålla kartorna tidsenliga. I Preussen följer man en fullkomligt olika metod. Österrikarnes kartor, säger man där, revideras visserligen i öfverensstämmelse med de uppgifter, som af ortsmyndigheterna själfva lämnas, men då dessa myndigheter sällan eller aldrig förstå sig på att lämna exakta uppgifter, blir revisionen också därefter, hvarom man lätt kan öfvertyga sig, när man jämför en reviderad kartdel med terrängens utseende. I stort sedt är kartan riktig, men felaktig i nästan alla detaljer, hvilket medför att, så snart det gäller krigsbruk, man har svårt att orientera sig efter densamma eller att med tillförlitlighet taga mått på kartan. I Preussen vill man därför i allmänhet ej göra någon ändring å kartan, utan att densamma inmätts på kartverkets föranstaltande af någon dess egna tjänstemän. I Norge åter följes ett tredje tillvägagångssätt. Man tillställer där de civila ortsmyndigheterna kartblad med begäran att desamma må å dem införa skedda förändringar, men vågar man aldrig efter erhållna svar blott och bart på grund af dessa revidera kartorna. De lämnade upplysningarna äro blott att anse såsom ett meddelande angående arten af förändringar inom ett visst område; desammans exakta utseende kontrolleras af utsänd rekognosör, som verkställer erforderliga mätningar i terrängen.

Kartverkskommissionen anser, att när det gäller ett så vidsträckt land som vårt, där dock de af odlingen m. m. föranledda ändringarna ej äro så många, att ett jämnställande med mellersta och södra Europas kulturstater är möjligt, men där hvarje förändring därför också har så mycket större vikt, ett tillvägagångssätt sådant som det sist omnämnda är det lämpligaste. Men torde man hos oss, när fråga blir om att från vederbörande myndigheter inhämta uppgifter om skedda förändringar kunna inskränka sig till väg- och vattenbyggnadsstyrelsen samt vederbörande Konungens befallningshafvande. De flesta förändringarna och de, som tillika hos oss hafva den ojämförligt största vikten, äro nämligen de, som beröra landkommunikationerna och vattendragen. Angående alla sådana af dessa för-

ändringar, som utföras med allmänna medel eller med understöd af dylika, kan upplysning vinnas i förstnämnda styrelse, och angående dem, som utföras med understöd af landsting eller hushållningssällskap, torde Konungens befallningshafvande hafva kännedom, kunnande sistnämnda myndigheter därjämte sannolikt lämna uppgift äfven om andra, på enskildas bekostnad utförda större företag, hvilka hafva inflytande på kartans utseende. Om därför en vid rikets allmänna kartverk inrättad revisionsafdelning kunde tillgodogöra sig dels upplysningar inhämtade i väg- och vattenbyggnadsstyrelsen och dels sådana uppgifter, hvilka det skulle åligga vederbörande länsstyrelse att insända till chefen för rikets allmänna kartverk, kunde å kartverksbyrån så många hållpunkter vinnas i fråga om orten för och arten af skedda förändringar, att fältarbeten under sommaren, afseende detaljmätningen, högst väsentligt underlättades. Under dessa fältarbeten blefve då äfven tillfälle att upptaga sådana förändringar, om hvilka på nyss angifna sätt inga upplysningar stått att vinna.

Att, såsom de tillkallade personerna föreslagit, anlita de under väg- och vattenbyggnadsstyrelsen lydande distriktstjänstemännen för inläggning af järnvägar och andra viktigare förbindelser synes kartverkskommissionen mindre lämpligt, alldenstund de upplysningar dessa hafva att lämna och ännu fullständigare sådana äro samlade och finnas tillgängliga å nyssnämnda styrelsens byrå.

**Inritning
af vinter-
vägar.**

Det önskemål har vidare framhållits, »att, särskildt beträffande Norrland, de trakter, som under sommaren fältmätts, måtte under påföljande vinter genomresas af rekognosörer för kartkonceptens fullständigande genom inritning af vintervägar».

Mot en dylik enligt dess tanke fullständigt onödig åtgärd vill kartverkskommissionen inlägga sin bestämda gensaga. Hvar och en, som är förtrogen med de norrländska skogarna eller blott en sommar deltagit i de därstädes pågående fältarbetena, vet, att de vintervägar, som äga bestående vikt och värde, framträda i terrängen nästan lika tydligt sommar som vinter, hvadan deras inläggande sommartiden är fullt ut lika lätt för att ej säga lättare än under vintern. Vintervägarnas antal ökas emellertid ofta på grund af tillfälliga behof såsom timmerafverkning o. d., och på detta sätt uppstå äfven vägar, hvilkas sträckning är svårare att under sommaren urskilja. Men meningen kan ju ej heller vara, att generalstabens kartor skola upptaga förbindelseleder af dylik efemär beskaffenhet, förbindelseleder, som, när de, på grund af hvad kartan utvisar, skulle kunna ifrågasättas blifva använda, kanske redan upphört att existera, eller hvilkas befintlighet en ständig revision behöfde konstatera. Känner man detta

förhållande, inses lätt, att utsändandet af rekognosörer vintertiden för att å kartkoncepten inlägga vintervägar ej allenast vore en åtgärd, som medförde en alldeles onödig utgift, utan något, hvarigenom man dessutom riskerade att få kartorna belamrade med en massa förbindelsevägar, som efter ett eller annat år redan upphört att existera.

Äfvenledes har hemställts, »att, till undvikande af förslitning af själfva originalplåtarna, dessa icke, så vidt möjligt, måtte användas för tryckning af kartupplagor.» **Kopparplåtarnas förslitning.**

Beträffande denna sak är att märka, att de kartor, som för praktiskt bruk nästan uteslutande användas, ej äro koppartryckskartorna utan de s. k. öfvertrycken, vid hvilkas mångfaldigande kopparplåten, sedan ett afdrag från densamma å s. k. »kinesiskt papper» gjorts, ej vidare användes. Med samtliga 1 : 100,000- och 1 : 200,000-kopparplåtar göras däremot, så snart plåten är färdig, i medeltal endast ungefär 200 karttryck, och såsom bevis på den ringa användning, kopparplåtarna därefter få, kan anföras, att hela trycket, per plåt räknadt, i medeltal ej uppgår till 10 exemplar om året.

Oaktadt denna ringa användning af kopparplåtarna, visade sig dock snart nödvändigheten af att träffa försiktighetsmått till förekommande af deras förslitning. Man vidtog då den åtgärden att på galvanisk väg tillverka s. k. »fällda plåtar», med hvilka all tryckning utfördes, under det att originalplåtarna ansågos som ett slags reserv, som ej användes. Då revision ägt rum, infördes korrekturen för besparing af tid och kostnad å den fällda plåten, och följdén häraf blef omsider, att originalplåten, som ej reviderades, icke blott ej användes utan, såsom föråldrad, så småningom blef oanvändbar. Sedan 18 plåtar på detta sätt behandlats, öfvergaf man därför denna metod och började ånyo trycka med originalplåtarna, sedan dessa »förjárnats», d. v. s. på galvanisk väg öfverdragits med en tunn järnbinna afsedd att förhindra kopparns förslitning. Införandet af korrekationer efter förutgången revidering tillgår nu så, att först järnhinnan på kemisk väg borttages, hvarefter gravören inför rättelserna å plåten, som därefter åter förjárnas, innan den användes för ny tryckning.

Trots det att plåtarna sålunda föga brukas till tryckning och att man genom förjärning sökt hindra deras förslitning, ligger dock i sakens natur, att den tid dock skall inträffa, då den ursprungliga skärpan ej längre förefinnes, och torde den mest bidragande orsaken härtill vara slitningen vid den rengöring från trycksvärta, som efter hvarje begagnande måste äga rum, hvarjämte det äfven anses att förjärningens borttagande, innan korrektur å plåten utföres, i någon mån inverkar menligt på densamma.

Man har i utlandet haft att kämpa med samma svårigheter som vi i nu berörda afseenden; och sträfvan att så fullständigt som möjligt skydda den dyrbara kopparplåten från förslitning har där ledt till iakttagandet af tvenne försiktighetsmått, hvilka utan större svårighet skulle kunna vinna tillämpning äfven hos oss. Det ena består däruti, att man, omedelbart efter det plåten blifvit färdig, på galvanisk väg å densamma faller en s. k. »patrice» eller »högplåt» (å hvilken alltså alla fördjupningar i originalplåten motsvaras af upphöjningar), hvilken plåt, förvarad såsom depotplåt, sedermera användes för fällandet af nya tryckplåtar, i den mån de äldre förslitas. Det andra försiktighetsmålet består däruti, att man ej utgifver några koppartryckskartor, utan endast använder kopparplåten för att från densamma medelst »kinesiskt papper» eller på annat sätt öfverföra kartbilden på sten eller aluminiumplåt i ändamål att åstadkomma öfvertryckskartor — de enda som i detta fall tillhandahållas. Vid några kartverk — såsom Österrikes, Norges och delvis Italiens — användas båda dessa sätt i förening, och har man alltså i dessa länder icke allenast en depot-patrice-plåt, med hvilken när som helst en ny tryckplåt (»matrice») kan åstadkommas, utan äfven tryckplåten i och för sig skyddad mot annan förslitning än den, som åstadkommes vid användning för tillverkning på ofvan angifvet sätt af öfvertryckskartor.

Att upphörandet med utgifning af koppartryckskartor skulle kunna ske utan nämnvärd afsaknad för allmänheten synes kartverkskommissionen sannolikt, synnerligen om desamma ersattes genom öfvertryckskartor på tjockare papper och färglagda i öfverensstämmelse med koppartrycken; men då ingen tvingande nödvändighet härtill föreligger, och igenom högplåtars anskaffande tryckplåten vid förslitning alltjämt kan utan större kostnad (50 kr. för större och 25 kr. för mindre högplåt) förnyas, vill kartverkskommissionen i stället föreslå, att, såsom depot och medel till nya tryckplåtars framställande vid äldres förslitning, »högplåtar» må förfärdigas, och att för detta ändamål ett mindre anslag i staten uppföres.

Kartverkets
organisa-
tion.

Slutligen har kartverkskommissionen att till behandling upptaga följande af de tillkallade personerna uttalade önskemål, nämligen:

»att, för att uppöfvad arbetsskicklighet måtte i högre grad, än på senare tid kunnat äga rum, komma kartverket till godo, kartverkspersonalen måtte erhålla en mera stadigvarande karaktär än som låter sig föräna med det vid generalstaben rådande passagesystemet samt den för truppbefälet ökade öfningstiden.»

Vid det förhållande, att den del af rikets allmänna kartverks personal, som tillhör generalstabens topografiska afdelning, hufvudsakligen utgöres

af generalstabs- och truppofficerare, som i regeln endast kortare tid tjänstgöra därstädes, under det att kartverkets öfriga personal, som är civil, har tjänsten vid detsamma till lefnadsyrke, skulle denna af de tillkallade personerna gjorda framställning om kartverkspersonalens mera stadigvarande karaktär kunnat anses innebära en önskan att med bibehållen organisation militärpersonalens deltagande i arbetena förlängdes — såvida ej tillika framhållits de svårigheter passagesystemets införande vid generalstaben och tjänstgöringstidens utsträckning vid trupperna lägga i vägen härför. Men påpekandet af sistnämnda förhållanden kan knappast tydas annat än såsom en uttalad önskan antingen om upprättandet af en särskild militärtopografisk eller om kartverkets ombildning till ett civilt ämbetsverk.

Kartverkskommissionen skulle visserligen beträffande denna fråga kunna inskränka sig till att behandla densamma mera teoretiskt och på sin höjd blott åberopa den erfarenhet, som i fråga om arbetenas bedrivande redan vunnits inom rikets allmänna kartverk, men då tillfälle gifves att tillgodogöra sig äfven den erfarenhet, som rörande de officiella kartverkens organisation vunnits inom Europas öfriga länder, torde vara lämpligt att först lämna en kortfattad redogörelse härför.

Kartarbetenas natur har nästan öfverallt gifvit anledning till nyss nämnda institutioners indelning i följande mer eller mindre skarpt åtskilda underafdelningar:

1:o) en geodetisk eller — såsom namnet stundom lyder — trigonometrisk eller matematisk afdelning, hvars uppgift är astronomiska ortbestämningar, triangelmätningar och vanligen äfven precisionsnivelleringen;

2:o) en topografisk- eller fältmättningsafdelning, som har till ändamål att med stöd af geodetiska afdelningens beräkningar verkställa terrängafbildningen på fältet äfvensom förefallande revisionsarbeten;

3:o) en kartografisk eller artistisk afdelning, hvilken med tillgödörande af fältarbetenas resultat verkställer kartornas slutliga uppritning och redaktion; samt

4:o) en teknisk afdelning, hvilken med hjälp af fotografi, gravyr och tryckpress verkställer kartornas mångfaldigande.

Till dessa underafdelningar kommer vanligen äfven en administrativ eller förvaltningsafdelning, sysselsatt med penningemedels förvaltning, kartförsäljning o. d.

Nu nämnda afdelningar uppgå emellertid stundom helt eller delvis uti hvarandra, så att t. ex. de kartografiska och tekniska arbetena kunna stå under gemensam ledning eller gravyrarbetet vara skildt från den tekniska och förlagdt under den kartografiska afdelningen, hvarjämte stundom

*Kartverkens
organisation
i utlandet.*

vissa arbetsgrenar, såsom nivelleringen eller kartrevisionen, kunna vara af-
söndrade såsom särskilda afdelningar för sig.

I fråga om militär- eller civilpersonals anställande för olika uppgifter är att märka, det *arbetsledarna* vid de geodetiska afdelningarna — där sådana finnas¹ — öfver allt äro militärer, utom i England och Italien, samt att vid alla topografiska afdelningar, utom den schweiziska, likaså ledningen är anförtrodd åt militärer. Vid de kartografiska afdelningarna beklädas inom mer än halfva antalet kartverk ledareposterna af militärer, under det att öfriga afdelningar ledas af civila, och är förhållandet ungefär liknande vid de tekniska afdelningarna. *Personalen i öfrigt* är vid de geodetiska afdelningarna — där sådana finnas — helt och hållet civil i Italien och England, dels civil och dels militär i Ryssland, Holland och Belgien samt nästan uteslutande militär i öfriga länder. Vid de topografiska afdelningarna äro endast i Schweiz samtliga tjänstemän civila; i Preussen², Bayern, Sachsen, Württemberg, England, Ryssland, Italien, Holland och Belgien dels civila och dels militära samt i öfriga länder nästan uteslutande militära. Vid de kartografiska afdelningarna är i flertalet länder personalen civil. I Danmark och Spanien är den militär. I ett mindre antal länder blandadt civil och militär. Vid de tekniska afdelningarna är däremot, utom i Spanien, all personal civil.

Då i detta sammanhang talas om civil personal, är emellertid att märka, att denna såväl i Tyskland som i Österrike hufvudsakligen rekryteras af underofficerare, som på detta sätt erhålla civilanställning, att största antalet af densamma vid ryska kartverket tillhör den militäriskt organiserade »militärtopografkåren» samt att vid schweiziska kartverket flera tjänstemän — däribland chefen — äro officerare i landets milisarmé. Å andra sidan, såsom i Norge och Portugal, förekommer ock, att den vid kartverken anställda militärpersonalen till största delen betraktas såsom varande i civilanställning, hvilket innebär möjligheten att oberoende af den militära rangen använda de härför mest lämpade på ledande poster.

Af hvad ofvan anförts finner man alltså, att i utlandet flertalet geodetiska afdelningar äro militäriskt organiserade och att de topografiska afdelningarna likaledes i regeln hafva en öfvervägande militär prägel, under det att de kartografiska afdelningarna hafva en blandadt civil och militär sammansättning och de tekniska nästan uteslutande bestå af civila

¹ I Spanien och Württemberg samt delvis äfven i Schweiz utföras de geodetiska arbetena inom andra ämbetsverk.

² Alldenstund preussiska generalstaben omhänderhar kartläggningen af hela tyska riket utom Bayern, Sachsen och Württemberg, menas i denna redogörelse med »Preussen» hela tyska riket utom nyssnämnda länder.

tjänstemän — en erfarenhet från förhållandena i utlandet, hvilken också kan öfversättas sålunda, att när det gällt arbeten å fältet och desamma tillgodogörande i första hand, det militära elementets användning blifvit förhärskande, under det att de byråarbeten, som bestå i kartornas mera artistiska utförande och i reproduktion af desamma, i regeln öfverlämnats åt civil personal.

Det militära elementets förhärskande inflytande, synnerligen i fråga om planläggning och utförande i första hand, har äfven tagit sig uttryck däri, att, på ett eller två undantag när, samtliga chefsposter blifvit besatta med militärer, hvarjämte nästan öfver allt de officiella topografiska kartverken underordnats krigsstyrelserna. Sådant är nämligen förhållandet i Österrike, Tyskland, Ryssland, Frankrike, Italien, Norge, Danmark, Rumänien, Holland, Belgien och Schweiz; i Spanien och Portugal är en del af här ifrågasvarande kartarbeten underordnade krigsstyrelsen och en annan del ministerierna för jordbruk eller offentliga arbeten; endast i England är kartverket helt och hållet underordnad jordbruksministeriet. I nästan alla länder är det tillika mer eller mindre nära förenadt med vederbörande generalstab.

Orsaken till uppkomsten af nu påpekade förhållande, äfvensom därtill att detsamma allt fort äger bestånd, ligger tydligen i de topografiska kartornas utomordentligt stora vikt för ett verksamt ordnande och utförande af ett lands försvar, och intet skäl torde heller kunna framhållas, hvarför denna deras militära betydelse skulle kunna anses mindre nu än förr eller vara på väg att minskas. Att samma kartor numera äfven fått ett synnerligen stort värde för fredliga, rent borgerliga förhållanden är en sak, som på intet sätt kan tänkas bidra till en minskning af det militära värdet.

Under den studieresa, som chefen för rikets allmänna kartverk varit i tillfälle att innevarande år företaga till flertalet af ofvan nämnda främmande länder, har detta också öfver allt med skärpa framhållits, och i Schweiz — det enda land, hvars kartverk af helt naturliga skäl har en civil organisation — har dettas chef särskildt betonat, att han med förkärlek till de topografiska arbetenas utförande använder officerare i landets milisarmé, där sådana kunna engageras. Vid terrängföremålens afbildande i all synnerhet, så har tillika betonats, är af vikt, att den militära sakkunskapen gör sig gällande.

Men militära krafters användande till större utsträckning inom kartverken har dock ej framkallats endast af hänsyn till kartornas användbarhet för försvarsändamål. Andra orsaker hafva äfven bidragit och bland dessa förnämligast den önskan, att på lämpligaste sätt använda en del af

militärpersonalen, som på vissa håll tagit sig uttryck i skapandet af en särskild kategori af tjänstemän, som med ett gemensamt namn skulle kunna benämnas »byråofficerare» (das Arméestand, les officiers d'administration). Man har nämligen i här åsyftade länder — förnämligast Österrike och Frankrike — funnit utvägar att till en dylik kategori öfverföra sådana officerare eller underofficerare, som af en eller annan anledning ej böra vidare befordras vid trupperna, enär de anses kunna blifva försvaret till större gagn i annan militär eller civilmilitär tjänst. Af dem bland dessa, hvilka visat sig äga framstående begåfning på det matematiska området, för topografiska arbeten eller för verksamhet såsom teknici, rekryteras i betydande omfattning kartverken i dylika land, och detta till stor fromma för tjänsten vid desamma. Ty, på samma gång sagda tjänstemän äga den militära uppfattningen af hvad en topografisk karta bör innehålla och angående de för ändamålet lämpligaste arbetsmetoderna, blir det möjligt att under en längre tid få för landets kartläggning använda och utveckla deras arbetskraft.

Vid sidan af dessa kartverken fast tilldelade officerare finnas emellertid äfven sådana, som för längre eller kortare tid kommenderats från generalstab eller trupp till tjänstgöring vid desamma; och i de länder, där byråofficersinstitutionen ej är införd, utgöra dylika kommenderade eller »anställda» officerare — vare sig de aflönas på kartverkens eller truppersnas stat — vanligen de ledande krafterna på de geodetiska eller topografiska afdelningarna, medan de rent tekniska göromålen eller mera underordnade sysslor skötas af civil personal eller underofficerare. Men, såsom redan nämnt, rekryteras å flera håll denna civilpersonal just ur underofficersståndet, i det — företrädesvis i Tyskland, Österrike och Italien — en del underofficerare, som visat sig lämpliga för ändamålet, erhålla civilanställning vid kartverken, där de sedan kvarstanna till uppnådd pensionsålder — en metod, som visat sig praktiskt användbar icke allenast för kartverkspersonalens rekrytering, utan äfven när det gällt att bidraga till lösningen af den i utlandet, mera än hittills hos oss, brännande »underofficersfrågan».

Härtill har slutligen öfverallt kommit en ganska omfattande användning af den allmänna värnplikten, vanligen för att fylla behovet af mera underordnade biträden, hvilket system särskildt i Spanien nått sin fulländning. Här utföra nämligen tvänne militäriskt organiserade och delvis äfven öfvade »kompanier» med egna medel icke blott alla arbeten för generalstabskartverket utan äfven alla reproduktionsgöromål, som förekomma vid hela krigsministeriet, allt under ledning af officerare och underofficerare, som till stor del befordrats ur de värnpliktiges eget led.

Ehuru sålunda i de flesta land den militära arbetskraften kommit till öfvervägande användning vid planläggningen af de topografiska kartorna, och äfven när det gällt i öfrigt grundläggande mätningar och ritningar, måste dock i regeln det erkännande lämnas sagda kartor, att vid deras affattande ingalunda metoder och beteckningssätt användts, hvarigenom deras betydelse för det borgerliga lifvets förhållanden blifvit eftersatt, utan användas de i hela Europa, och detta i allt större och större omfattning, såsom grundlag för ganska ingående undersökningar just i senast berörda hänseenden.

Rikets allmänna kartverk och anmärkningarna mot dess organisation.

Äfven hos oss kan konstateras, att de topografiska kartorna, hvilka, likasom flertalet utländska, hittills hufvudsakligen utförts under militär ledning och med militär arbetskraft, i det stora hela vunnit allmänhetens erkännande såsom väl användbara icke allenast för militärt utan äfven — och detta ingalunda mindre — för civilt bruk. Hvad särskildt sistnämnda användningssätt beträffar framhölls sålunda ännu så sent som år 1903 i riksdagens andra kammare af en ledamot under talrik anslutning från öfriga kammarledamöter, att de »nästan på hvars mans vägg» befintliga generalstabskartorna i skalan 1:100,000 »äro till ovärderlig hjälp för landtmän, kommunalmän och tjänstemän i olika orter.»¹

Men om detta och liknande omdömen må anses gälla våra s. k. generalstabskartor i *allmänhet*, hafva dock äfven, särskildt under senare tid, en del anmärkningar framkommit mot desamma.

Frånser man det förhållandet, att åtskilliga blad, af orsaker som redan berörts, äro föråldrade, är emellertid ett faktum, att dessa anmärkningar ingalunda gällt de grundläggande topografiska arbetena² d. v. s. konceptkartornas sanning och användbarhet, utan i stället haft afseende på det kartografiska och tekniska arbete, hvilket utförts med begagnande af dessa koncept, d. v. s. på kartorna sådana de förelagts allmänheten i koppar- eller öfvertryck. Med kännedom om detta förhållande, och då ej heller från de tillkallade personernas sida framställts någon som helst anmärkning mot de rent *topografiska*, grundläggande arbetenas tillförlitlighet eller beskaffenhet i öfrigt, synes det kartverkskommissionen åtminstone i hög grad sannolikt, att sagda personer afsett de *kartografiska och tekniska* förfaringssätten, när de, berörande frågan om arbetsskickligheten, föreslå en

¹ Herr Ernst Karlson. Se Riksd:sprot. 1903, n:o 27, sid 12.

² Det enda uttalandet af mera officiell natur, hvilket gått i annan riktning, är, så vidt kartverkskommissionen har sig bekant, herr Starbäcks år 1903 i 2:a kammaren uttalade farhåga, att, alldenstund å Hudiksvallsbladet en holme så liten, att den visserligen gått in i skalan 1:50,000 men svårigen ej i utgifningsskalan 1:200,000, icke blifvit införd, äfven andra detaljer måhända ej äro så riktigt och klart utförda. — Se Riksd:sprot. 1903, n:o 27, sid. 18.

ändring, hvarigenom »uppöfvad arbetsskicklighet måtte i högre grad, än på senare tid kunnat äga rum, komma kartverket till godo». Och då de särskildt betonat, att det just är på *senare* tid, som arbetsskickligheten ej varit tillräckligt hög, synes den uppfattningen ej hafva legat fjärran från de tillkallade personernas tankegång, att det varit vid det kartografiska och tekniska utförandet af gradbladen Hudiksvall och Sundsvall, som sagda arbetsskicklighet isynnerhet skulle hafva felat, detta så mycket mera, som det ju varit dessa sista blads utförande, som gifvit anledning till det af sagda personer afgifna betänkandet.

Under sådana förhållanden synes det kartverkskommissionen lämpligt, att, innan den går vidare i sitt yttrande, en kort redogörelse lämnas för tillvägagångssättet när, med användande af konceptkartorna, 1 : 200,000-bladen framställas och hvilken personal, som därvid hos oss användes.

Vid framställandet af sagda, för allmänheten afsedda blad, och således äfven när det gällt de här närmast omhandlade, tillgår sålunda, att först konceptkartan nedtransporteras till och af särskildt skickliga ritare (s. k. heliogravyrritare) omritas i skalan 1 : 150,000. Denna s. k. heliogravyrritning öfverföres därefter, medelst fotografi nedbringad till skalan 1 : 200,000, på en vanlig fotografiplåt, med tillhjälp af hvilken på galvanisk väg en tryckplåt af koppar förfärdigas, hvilken därefter genom gravör retuscheras och kompletteras, innan tryckningen utföres. Alla nu omhandlade manipulationer anförtras i regeln endast åt civila personer med mångårig vana, och rörande de här särskildt omhandlade bladen Hudiksvall och Sundsvall är att märka, det *all* transport och heliogravyrritning verkställt af civila ritare, som vid arbetenas utförande tjänat kartverket i resp. 13 och 24 år, och hvilkas arbetsprodukt äfven i utlandet erhållit de bästa vitsord; att fotografien och kopparplåtens fällning utförts vid generalstabens litografiska anstalt, som är en fullständigt civil, högt ansedd institution; att plåtarnas retusch och komplettering varit öfverlämnad åt en af kartverkets civila gravörer, som studerat sin konst i både Wien och Berlin samt utöfvat densamma i 37 år; samt att slutligen såväl koppartryck som öfvertryck utförts i generalstabens litografiska anstalt af idel civila, arbetsvana personer.

Med kännedom om nu skildrade tillvägagående, och då ju ej kan ifrågasättas, att de tillkallade personerna låtit sitt omdöme om de *civila* fackmännens arbetsprodukt gifva sig anledning att framställa en önskan angående den *militära* organisationens förändring, synes det kartverkskommissionen, som om ingen annan förklaring till detta yrkande — åtminstone såsom framkalladt af den å senare tid inträdda »mindre uppöfvade arbetsskickligheten» — kunnat finnas, än att de tillkallade perso-

nerna möjligen haft den föreställningen, att de officerare, som *ledt* ifrågavarande arbeten, varit mindre lyckliga i sina sträfvanden, därför att de representerat den mindre stadigvarande karaktären inom kartverket. I detta afseende vill emellertid kartverkskommissionen underdånigst upplysa därom, att den kartverkschef, under hvilken arbetena utförts, under icke mindre än 30 år så godt som oafbrutet tjänstgjort vid topografiska afdelningen samt att den officer, under hvars närmaste ledning de kartografiska och tekniska arbetena inom afdelningen stått, tillhört densamma i 20 år, likaledes så godt som utan afbrott.

De tillkallade personernas här berörda anmärkning mot organisationen af vårt lands kartverk har sålunda genom sakförhållandenas makt kommit att rikta sin udd mot det mera stadigvarande civila elementet inom det samma samt emot de fackmän för öfrigt, som icke på ringaste sätt varit exponenter för den bristande kontinuitet, som kan tänkas utgöra olägenheten uti en militär organisation, och hela anmärkningen kan således betraktas såsom förfallen.

Vid det förhållande alltså, att i utlandet ej någon grundad invändning gjorts mot en militär organisation af eller inom de topografiska kartverken och att ej heller hos oss något *skäl* framkommit, hvarför vår härordning skulle lägga hinder i vägen för liknande förfarande, anser sig kartverkskommissionen kunna, när frågan gäller lämpligaste sättet att för framtiden ordna verksamheten vid rikets allmänna kartverk, räkna med den militära arbetskraften såsom lika värderik och användbar som den civila.

Då kommissionen nu öfvergår till att i berörda afseenden framlägga ett bestämdt förslag, ber den emellertid först få betona, att den vid behandlingen af de tillkallade personernas yttrande i organisationsfrågan ingalunda velat på minsta sätt underkänna nödvändigheten af att i vårt kartverk den stadigvarande karaktären gör sig gällande eller med andra ord att det erhåller garantier emot att ej kontinuiteten i arbetet kommer att till dettas skada eftersättas. En obestriddlig sanning är, att dylik kontinuitet är ett *livsvillkor* för ett godt arbete på här ifrågavarande område; och om de tillkallade personerna inskränkt sig till att framhäfva detta och påpeka, att man måste vara vaken emot att ej passagesystemets införande vid generalstaben eller de längre öfningarna vid trupperna i framtiden lägga hinder i vägen för dylik kontinuitet, hade kartverkskommissionen ej kunnat annat än instämma med dem i detta afseende. Det är påståendet om arbetsskicklighetens minskning under senare tid såsom organiskt sammanhängande med sagda nyheter inom vår härordning, som kartverkskommissionen anser obevisadt — men icke *blott* detta påstående.

Organisationsformer.

I de tillkallade personernas yttrande ligger nämligen, synes det — ehuru ej i direkta ord uttalad — den tanken underförstådd, att det störande inflytande, som passagesystemet vid generalstabens och de längre öfningarna för truppofficerare utöfvar på kontinuiteten af militärers arbete inom kartverket, är så stort, att det nuvarande systemets användande vid kartverkstjänsten måste öfvergifvas för en principiellt annan organisationsform. Hvilken denna nya organisationsform skulle vara, har visserligen ej angifvits, men saknaden af en upplysning angående de tillkallade personernas åsikt i denna fråga torde på sitt sätt uppvägas af den omständigheten, att *om* det nuvarande systemet skall principiellt öfvergifvas, det praktiskt sedt ej finnes flera än två andra system att välja på, när det gäller att sätta något annat i stället: det ena att vid kartverket *fast* anställa dettas militära personal, i likhet med den civila personal, som i hvarje fall är af nöden, det andra att utföra alla vid detsamma förekommande arbeten genom civil personal.

Då byråofficersinstitutionen, sådan den, enligt hvad redan nämnts, förekommer i en del andra länder, är främmande för vår härordning, skulle af sagda olika förfaringssätt det förstnämnda tydligen innebära ett återvändande till en organisation i en eller annan form motsvarande den topografiska kår, hvilken existerade intill generalstabens upprättande och utgjorde närmaste föregångaren till hvad som nu benämnes generalstabens topografiska afdelning. Vid undersökningen af den storlek en dylik kårs militärpersonal borde hafva för att fylla de nuvarande krafven är följande att märka:

Jämte den civila personalen har under senare tid vid rikets allmänna kartverk *hela året* användts — jämlikt instruktionen för generalstabens tjänstgöring i fred af den 31 december 1894 — 7 generalstabs-officerare, inberäknadt afdelningschefen, samt — jämlikt af Eders Kungl. Maj:t för rikets allmänna kartverk fastställda stater — i allmänhet 8 från armén kommenderade officerare. Under *sommarens fältarbeten* har arbetskraften ökats med äfvenledes från armén kommenderade officerare och underofficerare, hvarjämte såväl vinter som sommar tjänstgjort ett antal generalstabsaspiranter, så att — ifall behörig hänsyn tages därtill, att aspiranternas fältarbeten endast delvis kommit kartverket till godo — hela antalet under sommartiden använda officerare och underofficerare i medeltal uppgått till ungefär 28 personer.

Om fältarbetenas omfattning ej skall minskas, bör fortfarande lika stort antal officerare och underofficerare deltaga i desamma, och då kartverkskommissionen i *denna* beräkning utgår därifrån, att samtliga i den nya organisationen äro fast anställda, måste lön och dagaflöning beräknas

för hela året. För att i större omfattning än hittills kunna bedriva revideringsarbetena böra emellertid, efter hvad förut beräknats, 5 militära arbetskrafter tillkomma, hvadan hela det antal, för hvilket fast aflöning skulle utgå, torde böra blifva 33, kartverkschefen däri inberäknad. Då för kostnadernas begränsning blott två tredjedelar af denna personal synes böra utgöras af officerare och resten af underofficerare, och då vidare befodringsmöjligheterna inom kåren ej böra ställas alltför ogynnsamma, kunde staten exempelvis beräknas för 1 öfverste, 1 öfverstelöjtnant, 1 major, 8 kaptener, 12 subalternofficerare, 4 fanjunkare och 6 serjeanter, på sätt bil. 9 närmare angifver. Med iakttagande af den ökning eller minskning i statsverkets utgifter, hvilken skulle blifva en följd af nu omhandlade organisation, är å sagda bilaga beräknadt, att hela kostnadsökningen skulle komma att utgöra 92,708 kronor, däri dock ej inberäknats ökningen å en del andra utgiftstitlar, hvilken blifver en följd af personaltillökningen, såsom å anslagen till inventarier, ritmaterialier o. d.

Denna ökning i utgiftsstaten — hvarvid äfven nödvändigheten af personalens pensionering bör tagas i betraktande — är utan tvifvel stor, men fördelarna af en dylik organisation böra också anses afsevärda. På samma gång de militära fackkunskaperna bevarades inom kartverket, samt arbetsskicklighet och rutin höjdes, komme armén att vid sin mobilisering uti den nya kåren erhålla ett värdefullt och väl behöfligt tillskott för fyllandet af officers- och underofficersbehofvet företrädesvis vid staberna. Men organisationen skulle dock ej hafva *endast* fördelar: Att rekrytera en så liten för ett speciellt ändamål uppsatt kår af officerare och underofficerare med fullt lämplig personal fölle sig nog i längden ej lätt, om befordingarna skulle uteslutande ske inom densamma. Antalet högre poster måste af budgetshänsyn blifva så ringa, att de kunde nås endast af ett litet fåtal — äfven om flere aldrig så förtjänta funnes. Men hafva ej samtliga förtjänta utsikt till befordran i likhet med kamrater inom armén i öfrigt, vore fara värdt, att äfven arbetslust och intresse skulle sjunka. Bästa medlet att uppehålla dessa samt att erhålla en förstklassig rekrytering vore att i fråga om befodringsförhållanden jämnställa fältmätningsofficeren med hans kamrater inom armén, och medlet härtill återigen skulle endast och allenast vara en bestämmelse, hvarigenom dylik officer kunde avancera äfven utom sin kår, likasom äfven andra lämpliga officerare borde kunna, ehuru hunna öfver den lägsta graden, vinna inträde i fältmätningsskåren. Skall emellertid detta kunna ske, och skall tillika den militära fackkunskapen kunna bibehållas och odlas, är af nöden, att kårens officerare, i likhet med hvad som är förhållandet vid generalstaben, deltaga i öfningarna vid armén. Sker ej detta, är fara värdt, att den olä-

genhet med här ifrågasatta organisation kommer att ånyo visa sig, som redan varit en bidragande orsak till ombildningen af den topografiska kår vi redan ägt, hvilken kårs officerare visserligen voro »utmärkt skicklige i sitt fack», men ej i denna facksysselsättning ägt »någon maning till arbete i andra grenar af krigsväsendet».¹

Skola alltså olägenheterna ej blifva större än fördelarna, är af nöden, att om en dylik kår bildas, dess chef i fråga om bestämmandet angående rekrytering och tjänstgöring tilldelas ungefär samma befogenhet, som nu är lämnad chefen för generalstabens i fråga om denna stab. Endast på detta sätt kan kontinuiteten i arbetet bibehållas, på samma gång som den militära utbildningen tillgodoses.

En annan form för nu omhandlade lösning af frågan vore att i kartverkets budget uppfördes ett visst antal löner m. m., exempelvis de å bil. 9 upptagna, för att kunna dit på stat öfverflytta lämpliga officerare och underofficerare från generalstabens eller trupperna, hvilka officerare eller underofficerare under tiden stode öfver stat vid den kår de lämnat, till dess de vid uppstående vakans och viss tids tjänstgöring i kartverket kunde till densamma återgå — ett sätt som, hvad truppofficerarne beträffar, användes i Norge.

Men hvilkendera af dessa tvenne former, som än komme att väljas för ökandet af kontinuiteten i arbetet, blifva, såsom redan visats, kostnaderna betydliga, ja t. o. m. större än hvad med en god hushållning är förenligt. Erfarenheten lär nämligen, att, i följd af den jämförelsevis korta tiden för fältarbetena och dessa arbetens natur jämförd med byråarbetenas, de senare kunna utföras af fåtaligare personal än de förra, och att sålunda den bästa hushållningen uppstår, om arbetspersonalens styrka växlar, så att den under sommaren göres talrikare än under vintern. Detta iaktogs också redan under topografiska kårens tid, och såsom redan framhållits, har äfven generalstabens topografiska afdelning arbetat på det sätt, att den fåtaligare, under hela året sysselsatta personalen under sommaren förstärkts med tillfälligt kommenderade arbetskrafter från armén. Skulle därför vid ett införande af här omhandlade organisation det ur sparsamhetssynpunkt lämpligaste förfaringssättet följas, borde den fast anställda delen af kåren minskas till så stor del, att, genom återstodens kommendering allenast under sommaren, fält- och byråarbeten kunde hålla jämna steg med hvarandra; men då vore man ju åter inne på nödvändigheten att anlita kommenderingar från generalstab och trupper, genom

¹ Underdånigt memorial. Se bil. n:r 3 a till Kungl. Maj:ts näd. prop. n:r 1 om statsverket 1873.

hvilken åtgärd kontinuiteten i arbetena tydligen lupe mera fara att minskas och för hvilken passagesystemet och de förlängda öfningarna också skulle lägga hinder i vägen, ehuru naturligtvis ej så stort som om, i öfverensstämmelse med nu varande förhållanden, ej *någon* del af kartverkets militära personal är anställd på dess stat.

För att gifva ett begrepp om, hvilka ökade kostnader för statsverket aflöningen åt en på sist antydda sätt organiserad personal skulle medföra, äro beräkningarna å bil. 10 verkställda, utvisande att, vid ansläandet af fasta löner åt 1 öfverste, 1 öfverstelöjtnant, 1 major, 6 kaptener, 3 löjtnanter, 3 fanjunkare och 3 serjeanter samt den öfriga militärpersonalens kommendering allenast under fältarbetstiden, sagda kostnadsökning skulle komma att uppgå till ungefär 56,242 kronor. En dylik organisation skulle utan tvifvel erbjuda betydande fördelar, under förutsättning att den ofvan nämnda andra formen för personalens anställning — d. v. s. dess kvarstående öfver stat vid de kårer de tillhöra — valdes, samt ifall de bättre aflönade beställningarna, såsom här äfven antagits, blefve proportionsvis så många, att en anställning vid kartverket utgjorde en verklig fördel för därtill lämpliga officerare eller underofficerare.

Såsom redan i det föregående framhållits, kunde emellertid en annan lösning af personalfrågan vara den, att hela kartverket omdanades till en fullständigt civil institution, d. v. s. att de här ofvan för arbetenas behöriga gång beräknade 33 militäre funktionärerna ersattes af civile. Då i sådant fall dessa synas böra i aflöningsväg likställas med ekonomiska kartverkets tjänstemän, har, med kartografernas *nuvarande* aflöningsförmåner såsom grund, å bil. 11 beräknats, att en dylik organisation, expenser m. m. obereknade, skulle för statsverket medföra en ökad kostnad af *lägst* 92,189 kronor, en summa sålunda ungefär lika stor som den, hvilken beräknats såsom ytterligare erforderlig för genomförandet af den först omnämnda militära organisationen. Tydligen komme genom en dylik civil organisation kontinuiteten i arbetena att väl bevaras, men olägenheterna blefve ej ringa. Först och främst skulle ej den militära fackkunskapen på detta sätt varda företrädd i ett verk, hvars alster dock äro i så hög grad afsedda att tjäna försvarets intressen, och äfven ur ren kostnadsynpunkt sedt vore denna organisation afgjort underlägsen den form af militär organisation som ofvan framhållits såsom den mest lämpliga, när det gäller att med bibehållandet af största möjliga kontinuitet i arbetena erhålla den största arbetskvantiteten. Den civila kartverkspersonalen kan nämligen ej efter behof under sommar och vinter ökas eller minskas, och innebär tillkomsten af ett så stort antal civila tjänstemän äfven ett nytt kraf i fråga om pensionering.

Tager man behörig hänsyn till fördelar och olägenheter, när det gäller här behandlade militära och civila organisationsformer, synas fördelarna hufvudsakligen vara att finna på den militära organisationens sida, och ser man sig omkring för att undersöka, hvilket val man i allmänhet i detta afseende träffat utomlands, befinnes det, att faktiskt intet enda europeiskt land utom Schweiz antagit den helt och hållet civila organisationen och detta, i betraktande af landets härordningssystem, af ganska naturliga skäl.

Chefen för rikets allmänna kartverk har ock under sin studieresa låtit sig angeläget vara att inom olika länder söka inhämta vederbörande fackmäns mening angående en uteslutande civil organisation i jämförelse med den vanligen antagna blandade civila och militära. Att de kartografiska och tekniska afdelningarna böra organiseras med användande så godt som uteslutande af civil personal, därom hafva meningarna alls ej varit delade, och är man i Spanien — det enda land, där vid desamma en militär organisation är införd — missnöjd med denna och bibehåller den endast af rena besparingsskäl. Hvad den geodetiska afdelningen beträffar hafva meningarna varit delade. Under det man å en del håll ansett den militära organisationen fördelaktigare, har man å andra framhållit dess olägenheter, men synas skäl och motskäl hafva vägt tämligen jämnt, och egentligen ingenting af vikt kunnat anföras mot den sakernas ordning, som hos oss redan förefinnes.

När det återigen gällt de topografiska arbetena, har enhälligt framhållits nyttan af den militära sakkunskapens tillgodogörande vid kartarbetena och af militärers användande vid desamma såsom verkställare hufvudsakligen af fältarbetena — och ej ens i Schweiz har en annan mening uttalats.

Först och främst har framhållits, att när den topografiska kartan äger en så stor betydelse, som fallet är, för ett lands försvar, de som utarbeta densamma böra vara vakna för detta förhållande; och endast en militär, som praktiskt erfarit, hvilken betydelse t. ex. olika slags vägar, vattendrag, terrängformationer och skogar äga, när det gäller marscher och strid, ansågs kunna med full uppfattning af denna betydelse verkställa afteckningen samt med sakkunskap utföra alla de anteckningar, hvilka sedan skola användas för utarbetande af den militärgeografiska beskrifningen. Genom användandet af personal ur armén vid kartverkens fältarbeten och de topografiska kartornas utarbetande komme också en omfattande personlig kännedom om stora delar af landet de härtill använda militärerna till del, något hvaraf man under ett fälttåg kan med fördel begagna sig vid de högre staberna.

Vidare framhölls, att den militära arbetskraftens användande äfven lämnar möjligast största garanti för tjänstemannapersonalens fulla användbarhet. Det händer nämligen ej sällan, att personer, som i början gifvit godt hopp om sig såsom topografer, i längden ej motsvara dessa förhoppningar, vare sig frågan gäller rent fysiska egenskaper eller yrkesskicklighet. Utgöras de då af civila personer, kunna ju visserligen antagningsvillkoren vara sådana, att deras skiljande från kartverket är möjligt, men erfarenheten lär, att om ej vederbörande har en ny lika fördelaktig anställning i sikte, man får behålla honom, till dess han möjligen erhållit en dylik eller i motsatt fall hunnit pensionsåldern. Denna svårighet undvikas i regeln vid anställning af militärer. Därigenom bör man ju hafva garanti för att de fysiska fordringar både en truppofficer och en fältmätare bör uppfylla äro för handen, och skulle en militär efter någon tid visa sig ej hålla profvet såsom rekognosör och kartritare, lider hvarken hans framtid eller arméns tjänstbarhet af att han vid första tillfälle sändes åter till densamma och där i sinom tid pensioneras.

Bästa beviset för olägenheterna med helt och hållet civil personal gifver Schweiz. Då här ingen pensionslag finnes, nödgas man nämligen ofta behålla topografiska afdelningens ingenjörer till döddagar och i alla handlingar långt utöfver den tid, då deras egenskaper såsom skickliga och uthålliga fältmätare, i följd af ålder eller krämpor, börjat nedgå. Endast så kan man här reda sig i dessa svårigheter, att man återflyttar personer, som under lång tids tjänst hunnit en högre löneklass, till en lägre eller den lägsta och gifver dem lättare eller alls intet arbete. Direktören för det »schweiziska militärdepartementets afdelning för landstopografi» förklarade också, att om han erhöile fullmakt att på grund af egna erfarenheter organisera det topografiska kartverket i ett land, där kadersystemet vore infördt vid armén, han utan betänkande skulle gifva det en blandadt militär och civil sammansättning i likhet med hvad förhållandet är i hela det öfriga Europa.

Samstämmande vittnesbörd från utlandet tala sålunda för användande af militära arbetskrafter för de väsentligaste uppdragens fullgörande vid de topografiska arbetena, och det vackra arbete våra egna militärer nedlagt på vårt lands topografiska uppmätning och afbildning synes ej heller, hvad oss beträffar, kunna gifva skäl för en annan uppfattning. Skulle det alltså för kartverkskommissionen gälla ett val emellan de tvenne ofvan angifna hufvudalternativen — det militära, eller rättare militära och civila, samt det uteslutande civila — är kommissionen afgjort af den åsikten, att det förstnämnda är att föredraga, synnerligen som ej kostnaden ställer sig högre, utan tvärt om, vid tillämpningen af ett af de

angifna systemen, kan ställa sig afsevärdt billigare än vid kartverkets ombildning till ett civilt ämbetsverk.

Men ehuru, som sagdt, kostnadstillökningen vid en tillämpning af här åsyftade system med fast aflönad och tillfälligt tjänstgörande militär personal utan tvifvel blir mindre än vid öfvergången till en helt och hållet civil organisation — i det den förra, vid bibehållandet af nu utgående aflönning, såsom förut beräknats, förhåller sig till kostnadsökningen för den senare som 56,242 till *lägst* 92,189 — torde den dock i och för sig vara allt för hög för att utsikt skulle förefinnas till det nu varande anslagsbeloppets, 178,600 kronor, höjande med en så stor summa, synnerligen som behovet att äfven erhålla större anslag för den civila personalens ökande och dess aflönings höjande — hvilket behof längre fram angifves — tillkommer. En så stor ökning vore ju ej heller af nöden, om visas kunde, att vår nu varande organisation, i ett och annat afseende modifierad och förbättrad, kunde för billigare kostnad fylla samma kraf — och att den så kan, därom är kartverkskommissionen fullt öfvertygad.

Rekryteringen af generalstabens topografiska afdelning.

Den hufvudsakligaste vinsten för kartverket genom tillämpningen af något bland de organisationssystem, som i det föregående behandlats, skulle bestå däri, att kartverkschefen genom desamma kunde erhålla tillräcklig arbetspersonal samt vid det militära systemets tillämpande äfven sattes i tillfälle att på lämpligt sätt reglera afgång och tillkomst, så att de värdefullaste arbetskrafterna erhöles och bibehöles, på samma gång kontinuiteten bevarades; medan han under nu varande ordning är i fråga om den militära personalen till väsentlig del beroende af arméns regementschefer. Beträffande storleken af den kontingent officerare eller underofficerare, som från arméns regementen och kårer lämnas till generalstabens topografiska afdelning, är nämligen ej, såsom när det gäller generalstabs-officerares anställning vid densamma, något i reglementen eller författningar bestämdt, utan är pröfningen af denna sak, om ej till formen så dock i verkligheten, öfverlämnad åt regementenas chefer och utfallet beroende på deras uppfattning om möjligheten att med trupptjänstens upprätthållande kunna förena befälspersonals aflämnande till topografiska afdelningen.

Enligt nu gällande föreskrifter beordras de officerare eller underofficerare, som önska anställning vid generalstabens topografiska afdelning, till tjänstgöring vid densamma efter ansökan ställd till chefen för rikets allmänna kartverk och af honom genom chefen för generalstaben insänd till Konungen. Denna ansökan skall naturligtvis, lika som alla andra dylika, till- eller afstyrkas af vederbörande regementschef och arméfördelnings-

chef, innan den af Konungen pröfvas, och kan naturligtvis Konungen bifalla sökandes samt kartverkschefens framställning om kommendering, afven om vederbörande regements- eller arméfördelningschef afstyrker. Genom Kungl. Maj:ts ingripande kan alltså både tillräcklig och god arbetskraft af officerare eller underofficerare erhållas för kartverkets räkning, blott de ingångna ansökningarna till kartverkschefen i sagda afseenden äro tillfredsställande, men det är just i fråga om ansökningarnas insändande, som frågan praktiskt taget torde hvila, och så godt som uteslutande hvila, i regementschefernas händer. Det torde nämligen ytterst sällan förekomma, att en officer eller underofficer insänder en dylik ansökan, utan att först hafva förvissat sig om, att hans regementschef kommer att tillstyrka densamma. Har han ej dennes löfte härom, torde nästan utan undantag ansökningen ej insändas, och skulle regementscheferna ej anse sig kunna undvara sina officerare eller underofficerare, riskerar alltså chefen för rikets allmänna kartverk att utan sitt förvållande sakna erforderlig arbetskraft för den topografiska kartans fortsättande — ett i sanning ganska betänkligt förhållande.

Detta förhållande tillika med den faktiskt allt mer och mer inträdande svårigheten att för arbetena erhålla lämplig och under tillräckligt lång tid tjänstgörande militär personal var det också, som förmädde dåvarande chefen för rikets allmänna kartverk att år 1895 den 7 februari och 23 oktober ingå till konungen med en underdånig anmälan angående svårigheterna och ett förslag till desammas afhjälpande. I sagda underdåniga skrifvelse framhåller han dels det alltför ringa antalet anställningsansökningar, i det exempelvis »af sex officerare, hvilka gjort förfrågningar i afsikt att få deltaga i årets instruktionskurs, endast tvenne insänt vederbörligen tillstyrkta ansökningar», dels de svårigheter, som lägga sig i vägen, när det gäller att få för den topografiska tjänsten använda därtill redan utbildade, i det att de efter den första tidens tjänstgöring, och just då kartverket skulle börja draga nytta af det nedlagda utbildningsarbetet, blifva beordrade till annan tjänstgöring.

I ändamål att råda bot mot dessa missförhållanden, särskildt i fråga om användandet af redan utbildad personal, föreslog han en del nya bestämmelsers införande i tjänstgöringsreglementet beträffande tjänstgöringen under vapenöfningar m. m. samt, för betryggandet af personaltillgången, att, där ej tillräckligt antal ansökningar om anställning vid kartverket inginge till kartverkschefen, det felande antalet skulle af Eders Kungl. Maj:t beordras på förslag af vederbörande arméfördelningschefer, sedan kartverkschefen yttrat sig om de föreslagnas lämplighet. I enlighet med det underdåniga förslaget företogos också de begärda ändringarna i tjänst-

göringsreglementet, men ansåg däremot Eders Kungl. Maj:t då ej skäl att utfärda någon bestämmelse angående arméfördelningschefers skyldighet att i samförstånd med chefen för rikets allmänna kartverk sörja för att tillräckligt antal militära fältmätare funnes att tillgå. I sistnämnda syfte utkom i stället en departementschefskrifvelse af den 11 november 1895, däruti »arméfördelningscheferna samt militärbefälhafvaren på Gottland» anmodades att, till svårigheternas afhjälpan och med hänsyn äfven till betydelsen för armén att äga i fältmätningars utförande kunnig personal, »hvar och en inom sitt truppförband låta sig angeläget vara att söka framkalla och vidmakthålla intresse för ifrågavarande arbeten, på det att för desamma behöflig personal må — — — — anmäla sig till erhållandet af kommendering, under det att samtidigt bör tillses, det denna personal varder på lämpligt sätt fördelad mellan de särskilda regementena etc., så att minsta möjliga olägenhet för den rent militära tjänsten därigenom uppstår».

Någon förbättring i förhållandena medförde ej denna skrifvelse. Visserligen steg antalet ansökningar om första anställning tillfälligt för år 1896 till 8 efter att under föregående år hafva helt och hållet uteblifvit, men nedgåendet lät ej heller länge vänta på sig, och har antalet sedan år 1895 utbildade militära fältmätare från armén till och med nedgått, så att det endast utgör 27 emot 29, hvilka utbildats under lika många år före det nyss nämnda. Orsaken till den ringa frekvensen efter sagda år torde vara densamma som före denna tid eller den svårighet vederbörande regementschefer ansett sig hafva att vid truppernas utbildning undvara officerare och underofficerare till så stort antal, som för kartverksarbetena behöfts, men då sagda frekvens likväl är så *obetydligt* mindre under sist nämnda 9 år än under de föregående 9, kan dock svårigheten i nu nämnda förhållande spåras inflytandet af öfningstidens såväl efter 1891 som efter 1901 *ökade längd*.

Om emellertid denna jämte passagesystemets införande vid generalstaben, såsom de tillkallade personerna anse, är orsaken till den mindre stadigvarande karaktären hos kartverkets personal under senare tid, bör dock påpekas, att de från generalstaben och de från trupperna härrörande inflytelserna verka på olika sätt, och att endast de förra nödvändigt behöfva hafva inflytande på själfva kontinuiteten. Då nämligen chefen för generalstaben jämlikt gällande instruktion måste sörja för, att ständigt 7 officerare tjänstgöra vid rikets allmänna kartverk, betyder passagesystemets införande vid sagda stab endast att omsättningen bland dessa officerare torde blifva liffigare än förr, under det att i fråga om trupperna, vid hvilka sättet för befälsrekryteringen i stort sedt är oförändradt, *omsättningen* af deras till kartverket beordrade personal ej nödvändigt behöfver

blifva större nu än när öfningstiden var kortare, blott denna personal väl beordrats. Men här är det — i motsats till förhållandet vid generalstaben — just kommenderingarnas *uteblifvande*, som utgör den svårighet, hvilken måste afhjälpas, och synes det kartverkskommissionen ligga i sakens natur, att, om nu varande system skall i hufvudsak fortfarande tillämpas och kartverket alltjämt skall, lika som hittills, erhålla sin militära personal såväl från generalstaben som från trupperna, ett dylikt systems fortbestånd ej kan tryggas på annat sätt än att, likasom generalstaben har skyldighet att lämna sin kontingent, äfven trupperna åläggas att lämna sin, och att ej sistnämnda kontingents användande göres beroende af alldeles oberäkneliga faktorer.

All den stund, vid ett dylikt åliggande för trupperna, deras kontingent komme att blifva betydligt större än generalstabens, och då hvarken i organisations eller öfningars natur någon principiell nödvändighet finnes för ofta återkommande personalombyten bland truppofficerarna eller underofficerarna, kunde genom dem kartverkspersonalens stadigvarande karaktär blifva i erforderlig grad tryggad, utan att passagesystemet bland generalstabsofficerarna behöfde för sin del utgöra någon olägenhet, enär — såsom längre fram skall visas — för dessa senare tillräckligt med arbete finnes, vid hvars utförande ej mera kontinuitet är af nöden än vid förrättande af annan generalstabstjänstgöring.

Huruvida en föreskrift, som ålade vederbörande truppchefer att till kartverkschefens förfogande ställa erforderligt antal officerare eller underofficerare att såsom fältmätare användas, kunde efterlefas, utan att ändå viktigare intressen åsidosattes, är emellertid en fråga, hvarom kartverkskommissionen ej vill på annat sätt yttra sig än genom att lämna de materialier till sagda förhållandes bedömande, som äga samband med behovet å ena sidan och tillgången å den andra, eller med frågan om inflytandet på arméns fältduglighet af rekognosceringsskicklighetens och terrängkännedomens ökande bland befälet.

I förstnämnda afseende har redan anförts, att behovet af officerare och underofficerare vid rikets allmänna kartverk skulle blifva 32, kartverkschefen oberäknad. Då jämlikt nu gällande föreskrifter 6 utaf dessa skola vara generalstabsofficerare eller — vid tillämpning af generalstabschefens ändringsförslag af den 6 april 1903 — blott 3 skola tillhöra denna kategori, kommer behovet af truppofficerare och underofficerare att uppgå till 26 eller 29. Hufvudsakligen infanteriets kompaniofficerare och underofficerare komme härvid att anlitas, och då jämlikt den nu varande härordningen dessas antal uppgår till 1,183 af förra och 1,037 af senare slaget, skulle den erforderliga kontingenten till kartverket komma att utgöra

1,2 à 1,3 % af sammanlagda antalet. Denna kontingent skulle dock ingalunda gå förlustig tillfällena till fortsatt utbildning vid trupp, under den tid kommenderingen vid kartverket räcker, och kunde under sagda tid äfven delvis disponeras af vederbörande regementschefer. Enligt gällande bestämmelser skall nämligen officer eller underofficer ur armén, som erhållit anställning vid kartverket, under de trenne första åren af sin anställning hvarje år deltaga i regementsöfningarna och vid fortsatt anställning hvar annat år tjänstgöra vid sitt regemente under vapenöfningarna. Under den del af öfningstiden, då största befälsbehofvet gör sig gällande, komme således i regeln flertalet vid kartverket kommenderade officerare och underofficerare att vara disponibla vid trupperna, och den omständigheten, att de utöfver tre år kommenderade hvarannat år fritagas från regementsöfningarna kommer att uppvägas däraf, att de under öfriga år så mycket längre kunna af regementscheferna disponeras — börande dock denna dispositionsrätt ej omfatta längre tid än från 1 maj till 1 oktober för de vid kartverket äfven vintertiden tjänstgörande, emedan i motsatt fall arbetenas gång vid detsamma skulle betänkligt lida.

Beträffande frågan om hvilken kontingent, som årligen behöfver afses för att rekrytera den af trupppofficerare och underofficerare bestående delen af kartverkets personal, kan anföras, att medeltjänstetiden vid kartverket af sådan dit kommenderad personal — afbrotten för trupptjänst inberäknade — under senare tid utgjort ungeför 4 år, sålunda fördelad, att medeltjänstetiden för dem, som varit beordrade såväl sommar som vinter, utgjort 7 år, och för dem, som endast tjänstgjort under sommaren, 3,3 år. Enligt gjorda beräkningar skulle de 32 officerare och underofficerare, hvilka borde vara anställda vid kartverket, sålunda fördelas, att ungefär två tredjedelar af desamma tjänstgjorde både sommar och vinter, medan de öfrigas tjänstgöring inskränkte sig till sommaren. Under detta antagande, och med nu nämnda medeltjänstetid för olika kategorier, skulle medeltalet tjänsteår för bådas personal utgöra ungefär 6. För att hålla hela den militära arbetspersonalen — 26 à 29 man — komplett skulle alltså enligt denna beräkning den årliga rekryteringen knappast behöfva uppgå till 5; men då alltid en eller annan af de till kartverket första gången inkallade torde visa sig mindre lämplig eller af andra orsaker böra beräknas snart afgå, synes behofvet af nya krafter hvarje år böra sättas till 6, eller 1 per arméfördelning.

Frågan är nu, huru detta behof — som ej må anses öfverdrifvet stort — lämpligen bör fyllas. Då rekryteringen, efter hvad erfarenheten gifvit vid handen, och såsom både förutvarande och nuvarande kartverkschef bekräfta, ej längre kan ske med oförändrad tillämpning af nu gäl-

lande föreskrifter, och då äfven den förut omnämnda departementschefsskrifvelsen ej visat sig medföra åsyftadt resultat, kan kartverkskommissionen ej tänka sig något annat medel till det önskade målets nående, än att trupperna *förpliktas* att årligen lämna det erforderliga behovet — en utväg, hvilken såsom nämnt äfven förutvarande kartverkschef föreslagit, och som äfven användes i en del främmande länder.¹ För att emellertid härvid kunna icke allenast jämnt fördela en dylik skyldighet på arméns samtliga truppförband utan äfven erhålla möjlighet att rekryteringen sker efter urval bland de för fältmätning mest ägnade, bör det enligt kartverkskommissionens mening åligga arméfördelningscheferna jämte militärbefälhafvaren på Gottland att årligen² efter slutade regementsöfningar till Eders Kungl. Maj:t ingifva underdånigt förslag på den militärpersonal, som från resp. arméfördelning eller militärbefäl är lämplig att till tjänst vid generalstabens topografiska afdelning kommenderas. Skall likväl erforderligt urval kunna ske, är emellertid ej nog, att ett dylikt förslag omfattar endast och allenast det här ofvan beräknade behovet, d. v. s. *en*, utan måste såväl af detta skäl som för att kunna till ett bättre jämka den nu varande ojämna fördelningen på arméns truppförband förslaget omfatta mera än en person. Kartverkskommissionen anser sig därför böra i underdånighet föreslå, att för här omhandlade ändamål vederbörande arméfördelningschefer måtte för framtiden erhålla nådig befallning att hvar och en för sin fördelning årligen till kommendering vid generalstabens topografiska afdelning föreslå minst trenne subalternofficerare eller sergeanter — däraf minst två subalternofficerare — som på sätt nedan säges visat viss kompetens till dylik anställning, samt att likaledes militärbefälhafvaren på Gottland erhåller nådig befallning att hvartannat år till enahanda kommendering föreslå minst en subalternofficer eller sergeant; och att för den händelse detta förslag vinner nådigt bifall, Eders Kungl. Maj:t därefter, och sedan chefen för rikets allmänna kartverk i frågan hörts, behagade beordra för tillfället behöflig personal.

Hvad kompetensvillkoren beträffar torde vara tillräckligt, att vederbörande officer i afgangsbetyg från krigsskolan kan förete minst betyget 7 såväl i »topografiens tillämpningsöfningar» som i »topografiens ritningar»

¹ Det i Bayern tillämpade systemet torde vara mest användbart för våra förhållanden, och har detsamma i vissa delar tjänat till förebild för det förslag, som i det följande framlägges. Erfarenheten från främmande länder lär dock i allmänhet, att topografjtjänsten där är så begärlig bland truppofticerarna och dess nytta för dessa äfven så uppskattas af vederbörande regementschefer, att någon svårighet att på fullt frivillig väg erhålla denna del af kartverkens personal sällan möter.

² För Gottland hvart annat år — se det följande.

— honom likväl obetaget att genom kartutkasts öfverlämnande styrka ytterligare vunnit kompetens — samt att vederbörande underofficer aflämnar ett mindre, af honom ritadt kartutkast.

Ofvan föreslagna förfarande bör dock enligt kartverkskommissionens förmenande endast gälla i fråga om den första anställningen. När det gäller fortsatt tjänstgöring, synes kartverkschefen vara den, som är mest kompetent att bedöma såväl personalbehovet som den persons kompetens, som redan stått under hans befäl, och synes därför initiativet härvid böra utgå från honom, i det han hos Eders Kungl. Maj:t föreslår erforderlig personal att för viss tid kommenderas, sedan vederbörande arméfördelnings- och regementschefer i ärendet hörts.

I sammanhang med frågan angående möjlighet eller ändamålsenlighet att vid topografiska arbeten inom kartverket använda truppofficerare eller underofficerare kan kartverkskommissionen slutligen ej underlåta att uttala den åsikten, att, vid en tillämpning af dess förslag, sagda tjänstgöring ej från synpunkten af praktisk militärutbildning får betraktas såsom utan värde och såsom allenast ett mer eller mindre oundvikligt onus, hvarigenom befälskraft till ingen nytta drages från trupputbildningsarbetet för att tjäna ändamål af annan än militär natur. Tvärt om anser kommissionen utförandet och revisionen af för militärbruk användbara kartor öfver landet — i all synnerhet utförandet af själfva rekognosceringen samt de därunder insamlade uppgifternas bearbetande för försvarsändamål — vara ett arbete till sin natur väl fallande inom området för militär utbildning och verksamhet. Detta har redan i annat sammanhang framhållits och därvid betonats fördelarna, i all synnerhet för officerare, att äga möjligast vidsträckt kunskap om vårt lands utseende, kommunikationer och tillgångar samt vara i besittning af upparbetad lätthet att förstå terrängformernas betydelse för taktiska ändamål jämte förmåga att exakt och snabbt återgifva dem på papperet.

I betraktande af de fördelar i dessa afseenden, som härigenom tillskyndas armén i dess helhet, har man i flera främmande länder ej ens betänkligheter emot att truppofficerare år efter år, utan något afbrott för tjänstgöring vid trupp, kommenderas till topografiska arbeten, och i en del arméer, där man i följd af kartverkens organisation väl kunde undvara sagda officerare vid arbetena, förekomma likväl talrika kommanderingar till topografiska mätningar, därvid tjänstgöringens hufvudändamål är den kommenderades egen utbildning. I Frankrike särskildt anser man unga officerare hafva god nytta af topografisk utbildning, och den nuvarande krigsministern, general André, yttrar härom i en skrifvelse af

december 1903 följande: »Revisionen af generalstabskartan¹ är en ypperlig skola för unga officerare af alla vapen. Den låter dessa officerare förvärfva en blick och en speciell erfarenhet, hvaraf de finna användning under hela sin bana, och som göra dem i fält och under manöver till värdefulla bidräden åt ledningen.»

En af vårt eget lands mest framstående auktoriteter på det militära området, generalmajoren friherre Hugo Raab, uttalar i sak samma tanke, och om han än i det sammanhang, hvari uttalandet skedde, förnämligast afser stabsofficerare samt deras utbildning och tjänstgöring, torde dock, i betraktande af de allt mer och mer ökade fordringarna äfven på en truppofficer, när det gäller kunskaper samt förmåga att handla själfständigt, följande ord äfven kunna på denne tillämpas: Genom de topografiska göromålen, säger generalen, dåvarande öfversten, »förvärfvas kännedom om eget lands geografiska och topografiska skaplynne, dess förbindelsemedel, dess befolkningsförhållanden m. m., dels underhållas och utbildas genom dem ortsinne, orienteringsförmåga i obekant trakt samt färdighet att läsa och uppfatta militärkartor».²

Om alltså nuvarande organisation bibehålles, blott med den tillökning af personalen och den garanti för densammas erhållande och kvarblifvande, som ofvan föreslagits, synes såväl arméns som kartverkets intressen vara så väl tillgodosedda, att den stora kostnadstillökning, som nödvändig göres, om något af de andra äfvenledes här behandlade systemen antoges, kan undvikas och därigenom utsikt förefinnas, att redan nu en tillfredsställande organisation kommer till stånd. Hvad i detta fall den ökade kostnaden för statsverket beträffar, är den, med upptagande allenast af belopp jämförbara med de för andra organisationsformer beräknade, å bil. 12 angifven till 16,027 kronor; hvadan den *tillökning* i kostnaderna, som hittills beräknats erforderlig för olika organisationsformer, skulle blifva som följer:

För en helt och hållet civil organisation	92,189 kr.;
för en hufvudsakligen militär organisation med <i>all</i> militär	
personal fast aflönad å kartverkets stat	92,708 » ;
för en hufvudsakligen militär organisation med blott <i>en</i>	
<i>del</i> militär personal fast aflönad å kartverkets stat	56,242 » samt
vid en utveckling af nuvarande organisation	16,027 » — allt

¹ Då kartan, såsom bekant, redan är fullbordad, förekommer i allmänhet endast revisionsarbeten.

² Underdånigt memorial, författadt af d. v. öfversten frih. H. Raab. Se bil. n:o 3 a till Kungl. Maj:t nåd. prop. n:r 1 om statsverket 1873.

likväl under antagande att samtliga nu utgående afföningar bibehållas vid oförändrade belopp.

I fråga om de *geodetiska* och *topografiska* arbetena har af det föregående alltså framgått såsom kartverkskommissionens åsikt, att de förra utan olägenhet kunna bedrivas på sätt som för närvarande sker, och att för de senare en personal, principiellt organiserad som för närvarande och blott något tillökad, utan olägenhet kan användas.

Skulle emellertid Eders Kungl. Maj:t, i betraktande af de skäl, som kunna anföras emot truppofficerares kommendering till kartverket till det antal, som i det förordade förslaget beräknats, ej anse sagda förslag tillfredsställande, anser sig kartverkskommissionen, på skäl, som i det föregående redan angifvits, böra i underdånighet förorda den här ofvan närmast förut angifna organisationsformen: en hufvudsakligen militär organisation med blott *en del* militär personal fast aflönad å kartverkets stat.

De kartografiska och tekniska arbetena.

Hvad de *kartografiska* arbetena beträffar, kunna de ej strängt åtskiljas från de *topografiska*, och följden häraf blir äfven, att fältmätningsspersonalen kan komma att användas och, för att blifva fullt sysselsatt, äfven *bör* användas till kartteckning i reproduktionssyfte, hvarvid härtill lämpliga underofficerare i främsta rummet böra tagas i anspråk.

Den personal, som vid »generalstabens topografiska afdelning» för närvarande under vintertiden uteslutande användes för kartografiska arbeten är synnerligen fåtalig. Den består allenast af tvenne civila ritare, en underofficer, kvarstående öfver stat vid sitt regemente, en kartverket ej tillhörig, för tillfället engagerad ritare samt två nyligen antagna elever, hvilka senare, beroende på möjligheten att utveckla befintliga anlag, äro afsedda antingen till ritare eller gravörer. Samtliga nu nämnda ritare — af hvilka de fast anställda af hälsoskäl äfven användas såsom fältmätare — böra under vintern uteslutande brukas för heliogravyrritningen, hvilken för att blifva fullt tillfredsställande utförd fordrar medfödda anlag hos ritaren och en under flera års arbete synnerligen uppdrifven yrkesskicklighet. Till dylika ritare måste alltså användas för detta ändamål speciellt skickade personer, hvar man än kan få dem bland militärer (kommenderade underofficerare) eller bland civile, och böra de civilanställas vid kartverket, så att ombyte i möjligaste mån undvikas.

Det har visat sig, att den för heliogravyrritningen afsedda, för ändamålet särskildt utbildade personalen är alldeles otillräcklig. En del kartmaterial blir i följd häraf liggande otillgänglig för allmänna bruk, och är fara värdt, att, om detta tillstånd får fortfara, kartorna ej blifva

i tryck synliga, förr än de redan äro i behof af revision. Skall, såsom kartverkskommissionen föreslagit, det norrländska kartverket inslå på nya banor, i det äfven 1:100,000-kartor utgifvas, samt det hela Sverige omfattande revideringsarbetet (som, där ommätning företages, äfven fordrar heliogravyrritning) med kraft upptagas, är en fördubbling af heliogravyrritarnas antal af nöden, och kan en ytterligare ökning sannolikt endast undvikas i det fall att för detta arbete lämplig, till kartverket kommanderad militär personal — företrädesvis underofficerare — får längre tid kvarstanna vid arbetet.

Att verkställa en dylik ökning är emellertid en sak, som ej är gjord blott och bart genom en höjning af anslaget, ty sagda personal kan i regeln blott inom kartverket utbildas, och torde härtill i bästa fall 2 å 3 år åtgå. Endast på det sättet kan behofvet i någon mån och med tanke på framtiden fyllas, att visst belopp för närvarande beviljas dels för ökad betingsarbete på öfvertid och dels för emottagandet och utbildandet af ytterligare ett antal elever, af hvilka sådana, som visa framstående anlag, men äro i små omständigheter, böra uppmuntras genom lämpliga gratifikationer. Sagda belopp har kartverkskommissionen ansett sig böra förslagsvis sätta till 3,000 kronor,¹ med den underdåniga erinran likväl, att i den mån heliogravyrritare hinna utbildas till ett antal af ytterligare fyra eller fem, budgeten måste höjas för dessas aflöning enligt nu gällande grunder.

En dylik höjning är äfven nödvändig för ökning af gravörernas antal. Dessa äro för närvarande egentligen blott två, hvarjämte en kvinnlig gravör, icke tillhörande kartverket, utför retusch- och gravyrbete på beting. I betraktande däraf att två af nu nämnda arbetskrafter snart torde böra ersättas af friskare sådana, samt att hela gravörantalet behöfver höjas till minst fyra, särskildt med hänsyn till ökad revideringsarbete, måste ock nya gravörer utbildas af därtill lämpliga elever, för hvilka erforderliga gratifikationer dock inberäknats i ofvan nämnda belopp. Äfven af nu berörda anledning måste alltså sagda belopp i sinom tid höjas.

Vid användandet för olika detaljarbeten af här ofvan beräknadt slutligt behof af personal afsedd för den rent topografiska verksamheten och för den, som rör reproduktionens förberedande, kan, i följd af arbetenas natur och nödvändigheten att städse gifva alla full sysselsättning, ingen permanent indelning göras, men är dock tabellen å följande sida ägnad att gifva begrepp om det sätt hvarpå tjänsten lämpligen skulle kunna skötas.

¹ I förslagsstaten, bil. 14, upptaget under rubriken: »till elever och ökad betingsarbete».

		A n t a l .			
		Militära per- soner.		Civila personer	Elever
		Officerare	Underof- ficierare		
Personalens sysselsättning under byråarbetena.					
Generalstabsdetaljen.					
(För handläggning af ärenden rörande mobiliseringen samt för militärgeografiska arbeten).					
Föreståndare	1	—	—	—	—
Öfriga officerare	2	—	—	—	—
Topografiska detaljen.					
Föreståndare	1	—	—	—	—
Till fältmätningens och statistikens bearbetande	3	1	—	—	—
Till revisionsarbeten	3	—	—	—	—
Stomkartedetaljen.					
(Förbereder sammarens fältarbeten)					
Föreståndare	1	—	—	—	—
Öfrige	2	1	—	—	—
Reproduktionsdetaljen.					
Föreståndare	1	—	—	—	—
Korrekturläsare	1	—	—	—	—
Ritare	—	2	8	—	—
Gravörer	—	—	14	—	—
Elever	—	—	—	—	3
Bibliotekarie, äfven afsedd att följa företeelserna vid främmande kart- verk					
	1	—	—	—	—
Redogörarens biträde ² vid vården af kartarkivet och materielen					
	—	1	—	—	—
Summa		16	5	12	3
Personalens sysselsättning under fältarbetena.					
Till militärgeografisk rekognoscering	3	—	—	—	—
Till 2 fältmätningssafdelningar	³ 10	8	⁴ —	—	—
Till revision och ommätning	³ 5	—	—	—	—
Elever, fördelade på fältmätningssafdelningarna ⁵	4	2	—	—	3
Summa		22	10	—	3
hvar till kommer ett antal generalstabsaspiranter att utbilda.					

¹ Deraf 1 afsedd för kartrevisionen.² Redogörarebefattningen bestrides af generalstabens redogörare.³ Till en början torde flera officerare än här beräknats böra afses för revisionen.⁴ Där omständigheterna medgifva, kunna äfven civila kartografer samt gravörer tjänstgöra såsom fältmätare.⁵ Kunna äfven bilda en särskild afdelning under officers befäl.

De i egentligaste mening *tekniska arbetena*, afseende kartornas reproduktion samt fältarbetenas förberedande, d. v. s. de fotografiska, litografiska och galvanoplastiska m. fl., tillika med allt karttryck, har rikets allmänna kartverk öfverlämnat till en privat institution — »generalstabens litografiska anstalt» — med hvilken kontrakt för ändamålet är afslutadt; under det att i nästan alla andra länder kartverken själfva omhänderhafva äfven detta arbete genom särskild för ändamålet anställd personal. Så är t. o. m. förhållandet i mindre länder, såsom Norge, Danmark, Schweiz och Rumänien m. fl., och anser man därstädes detta af vikt, när det gäller bevarandet af militära hemligheter såsom vid reproduktion af positionskartor och andra, landets försvar angående planer m. m.

Genom lämpliga åtgärder — hvilka ock i alla förekommande fall hos oss vidtagas — kan emellertid den svårighet häfvas, som i sistnämnda afseende uppstår vid begagnandet af privat arbetskraft, och då arbetena vid »generalstabens litografiska anstalt» i tekniskt afseende utföras med sakkännedom och begagnande af fullt moderna förfaringssätt, skulle man endast kunna tänka sig, att en förändring betingades af ekonomiska hänsyn. Kunde billig arbetskraft erhållas och erforderlig personal gifvas jämn och full sysselsättning, lede också intet tvifvel, att kostnaderna kunde nedbringas under de nu varande. I utlandet, där de värnpliktige ofta hafva flere års tjänstetid, använder man konstförfarna sådana för de tekniska kartarbetenas utförande och kan på detta sätt erhålla arbetskraft för godt pris, hvarjämte man å flera håll, såsom t. ex. i Norge och Danmark, för att skaffa personal och maskiner fullt arbete, äfven utför beställningar från andra ämbetsverk eller från allmänheten och därigenom ofta är i tillfälle att skaffa inkomster, som till ej ringa del betäcka utgifterna. Då, i följd af vårt härordningssystem, de värnpliktiges arbetskraft ej kan få någon varaktig användning, skulle det, i händelse kartverket öfvertog reproduktionen, blifva nödvändigt att på frivillighetens väg anskaffa och därefter betala (samt pensionera) den nödiga arbetspersonalen; och då denna ej kunde af kartverket ensamt fördes med tillräckligt arbete, uppstode utan tvifvel härigenom misshushållning, så framt man ej insloge på den nyss nämnda utvägen att genom mottagandet af beställningar äfven från andra ämbetsverk eller från enskilda drifva arbetet som affär i större stil. Men då härtill erforderliga lokaler saknas, och knappast är antagligt, att sådana kunna under den närmaste framtiden erhållas eller att nödiga medel beviljas till maskiners anskaffande och uppsättning samt erforderlig personals aflöning, anser kartverkskommissionen att *för närvarande* ingen förändring i nu omhandlade afseende är att tillråda.

*Ekonomiska
kartverket.*

Med den till generalstaben hörande topografiska afdelningen förenades år 1894 det då under civildepartementet lydande *ekonomiska kartverket* under den gemensamma benämningen: »rikets allmänna kartverk», hvilket efter jordbruksdepartementets tillkomst sorterar under detta departement; dock så att chefen för generalstaben af militära skäl utöfvar förmanskap för den vid kartverket anställda militära personalen samt i fråga om arbetenas gång uti detsamma bevakar de militära intressena. I öfverensstämmelse härmed är det ock, som chefen för jordbruksdepartementet först efter gemensam beredning med chefen för landtförsvarsdepartementet underställer Eders Kungl. Majt:s pröfning den för hvarje år upprättade arbetsplanen med därtill hörande förslag till fördelning af personal och penningmedel. Orsaken till sagda förenig var den, att på sådant sätt »bland annat vissa arbeten, som äro för kartverken grundläggande, kunde till dessas gemensamma bästa på en gång af de därför särskildt lämpliga personerna utföras, hvarigenom vunnes att man undginge dubbelarbeten jämte därmed förenade ökade kostnader».¹

Det åsyftade målet med denna sammanslagning har också uppnåtts, och inför detta faktum må de mera teoretiska betänkligheterna emot anordningen förfalla; synnerligen som den omständigheten, att »chefen för rikets allmänna kartverk» såsom sådan sorterar under ett departement och såsom tillika »afdelningschef vid generalstabens topografiska afdelning» under ett annat, aldrig ledt och ej heller behöfver leda till några svårigheter af betydelse.

Endast den för det ekonomiska kartverket menliga följden har genom sammanslagningen uppstått, att då detsamma måst i god tid förse topograferna med erforderliga stomkartor, dess öfriga verksamhet blifvit i någon mån eftersatt, så att det af vederbörande landsting och hushållningssällskap understödda utgifvande af ekonomiska kartor försenats. Till undvikande af dylik försening kan visserligen kartverkschefen anses hafva i sin makt att öka kartografernas antal — dock ej, utan nådigt tillstånd, öfver aderton — men alldenstund en dylik ökning numera, och då flertalet kartografer befinna sig i de högre arfvodesklasserna, ej är möjlig utan ett öfverskridande af anslaget eller inskränkandet af kartografaspiranternas antal mera än önskligt är, kan sagda utväg ej anlitas. Önskligt vore därför, om utan minskning i kartografaspiranternas antal, som för närvarande är fyra, kartverkschefen sattes i tillfälle att höja de ordinarie kartografernas antal åtminstone till förutnämnda antal aderton; och vill kartverkskommissionen därför i underdånighet föreslå, det Eders Kungl. Maj:t behagade af Riksdagen begära härför erforderliga medel.

¹ Kungl. Majt:s nåd. prop. n:o 1, år 1894.

Äfven en annan förändring, som i viss mån äger samband med de båda kartverkens förening, torde böra vidtagas. Jämlikt sin instruktion skall nämligen kartverkschefen förordna »en eller, om särskilda omständigheter göra sådant af nöden, tvenne af de vid kartarbetena anställda generalstabsofficerarne att handhafva närmaste ledningen af de ekonomiska kartarbetena». Så har äfven skett, och har efter indragningen af stationen i Luleå blott *en* generalstabsofficer under benämningen »arbetschef» erhållit sagda förordnande, med hvilket äfven följer ett arfvode af 1,000 kr. Hittills har instruktionens föreskrift i nu nämnda afseende kunnat följas — ehuru för möjliggörande häraf äfven officer tillhörande generalstabens reserv måst användas — men i framtiden torde ej alltid kunna påräknas att finna för nu omhandlade ändamål lämplig generalstabsofficer. Af denna anledning får kartverkskommissionen äfven hemställa, att här ifrågasvarande bestämmelse må ändras därhän, att till ofvannämnda ledarskap må kunna af kartverkschefen förordnas den af kartverkets personal, som han pröfvar för ändamålet lämplig.

Å bil. 14 har kartverkskommissionen, i öfverensstämmelse med senast af Eders Kungl. Maj:t fastställda stat, upptagit de på olika titlar för kartverket i sin helhet uppförda utgiftsbeloppen, äfvensom de ytterligare utgifter, som af kommissionen anses erforderliga vid tillämpningen af dess nu föreliggande förslag. En del af dessa nya utgiftsposter och deras storlek äro antingen i det föregående motiverade och beräknade eller hänga de så med sagda beräkningar tillhoppa, att ytterligare skäl för desammas upptagande ej torde vara af nöden. För de återstående torde det tillåtas kommissionen att nu angifva motiven.

**Kartver-
kets stat.**

Bland dessa utgifter anser kartverkskommissionen den, som afser en förbättring af kartografernas och med dem jämnställd civil personals aflöningsförmåner, vara af behofvet synnerligen påkallad. Jemlikt 1894 års riksdagsbeslut har nämligen kartografs arfvode bestämts till 1,500 kronor med tre ålderstillägg å 500 kronor, hvilka utgå efter respektive 5, 10 och 15 års väl vitsordad tjänstgöring, hvarjämte medgifvits, att högst trenne årliga arfvoden, hvarterda till ett belopp af 500 kronor finge tilldelas sådana kartografer, som förordnades att biträda vid kartarbetenas öfvervakande och ledning. I hufvudsaklig öfverensstämmelse härmed har Eders Kungl. Maj:t äfven bestämt geodeternas arfvoden, hvarvid äfven äldste geodeten tillagts ett belopp af 500 kronor, motsvarande arfvode åt kartograf-förmän, af hvilka senare endast tvenne ansetts erforderliga.

Nu nämnda arfvoden, och särskildt de åt nyanställda kartografer och geodeter tilldelade å allenast 1,500 kronor, hafva emellertid i följd af de

på senare tid högst betydligt stegrade lefnadskostnaderna i hufvudstaden visat sig allt för otillräckliga och följaktligen ej heller ägnade att förmå erforderligt antal kompetenta personer att söka anställning inom kartverket. Trots upprepad annonsering i flera tidningar angående aspiranter till lediga kartografbeställningar — därvid samtliga löneförmåner omförmålts — har sålunda blott en enda ansökan ingått; och om ett eventuellt beviljande af anslag till här ofvan ifrågasatta tvenne nya kartografbeställningar ej allenast skall blifva en åtgärd på papperet eller kartverkschefen nödgas antaga hvilken sökande som helst, synes högeligen af nöden, att lägsta arfvodet för kartografer och med dem i aflöning jämnställda geodeter något höjes.

För tjänstemännen vid Sveriges geologiska undersökning utgör lägsta arfvodesbeloppet 3,000 kronor, hvartill komma trenne ålderstillägg om 500 kronor, och om än, i betraktande af statsgeologernas högre vetenskapliga meriter, kartografers och geodeters arfvoden ej kunna ifrågasättas så höga, synes dock en höjning af nu varande lägsta arfvodet från 1,500 till 2,000 kronor ej för högt tilltaget vare sig för kartograferna eller för geodeterna, hvilka senares kompetens i sin art ej bör understiga kartografernas, och hvilkas tjänstgöring under fältarbetena därjämte är af mera ansträngande art.

Kartverkskommissionen får af nu anförda skäl alltså i underdanighet hemställa, att Eders Kungl. Maj:t behagade för Riksdagen framlägga nådig proposition därom, att, med bibehållandet af nu utgående ålderstillägg och förmansarfvoden åt kartografer och geodeter, det lägsta arfvodet för denna del af kartverkets personal måtte höjas från 1,500 till 2,000 kronor samt att en förhöjning af arfvodena efter dessa grunder måtte från och med år 1906 komma samtliga då och framdeles vid kartverket tjänstgörande kartografer och geodeter till del.

»Till inspektion» af »arbetena vid generalstabens topografiska afdelning» har hittills endast uppförts 500 kronor. I betraktande däraf, att dessa arbeten hufvudsakligen pågå i Norrland med dess stora afstånd, är redan nu en verksam inspektion ej möjlig, utan att anslagsbeloppet öfverskrides, och då i framtiden ännu vidsträcktare resor för kartverkschefen skulle betingas af öfver hela landet pågående revideringsarbeten, anser kartverkskommissionen, att under sagda utgiftstitel ytterligare borde upptagas 500 kronor, hvarigenom densamma erhöles enahanda storlek som motsvarande vid »de ekonomiska och stomkartarbetena.»

Under den nya rubriken: »öfningsafdelningens ritkurs» har vidare uppförts ett anslag å 2,400 kronor. Hittills har fältmätarnas utbildning tillgått sålunda, att desamma efter nyanställningen inkallats till tjänstgöring antingen å den ort, där tillämpningsöfningarna i terrängen skolas

äga rum eller, kort tid dessförinnan, i hufvudstaden för att genomgå en utbildningskurs i ritning, hvad officerarne beträffar hufvudsakligen afsedd att uppfriska redan å krigsskolan inhämtade kunskaper och färdigheter. Då man emellertid velat använda så lång tid som möjligt af sommaren till verkliga fältmätningar, har sagda kurs vanligen blifvit ganska kortvarig och i många fall alldeles för otillräcklig. Så länge fältmätarna nästan uteslutande rekryterats af officerare, som redan vid krigsskolan utbildats i kartritning och fältmätning, och då i allmänhet endast de af dessa, som ägt större färdighet härutinnan, sökt anställning vid kartverket, har dock kortvarigheten af utbildningskursen i regeln ej medfört större svårigheter. Men skola, såsom af förslaget framgår, äfven underofficerare i större omfattning än hittills anställas, samt bland officerarna äfven sådana kunna kommenderas till tjänstgöring, som ej förut varit i tillfälle att i tillräcklig grad upp-
arbeta sina anlag, är nödvändigt att, liksom i utlandet, äfven i vårt land de blifvande topografernas undervisning i ritning och terränglära blir mera systematisk och af längre varaktighet än hittills, något hvarpå icke blott arbetenas tillförlitlighet och prydlighet utan äfven snabbhet komma att vinna. Kartverkskommissionen har tänkt sig, att sagda ritkurs, hvari äfven civila ritare och gravörelver borde deltaga, lämpligen kunde börja i midten af januari och fortgå till midten af maj, då vederbörande kunna afresa till arbetsorterna och där påbörja tillämpningsöfningar i terräng.

I Schweiz har man, för att bibringa topograferna kännedom om huru de olika höjdformer m. m. tillkommit, som de skola afbilda, och i ändamål att på detta sätt underlätta en riktig och snabb uppfattning af terrängens verkliga utseende, anordnat föreläsningar i geologi¹ för vederbörande aspiranter; och hafva resultaten häraf visat sig mycket tillfredsställande. Dels för samma ändamål och dels för att bereda deltagarna i öfningsafdelningens ritkurs, uppfriskande afbrott under deras ganska enforiniga sysselsättning, får kommissionen underdånigst hemställa, att för dylika föreläsningars anordnande äfven hos oss ett mindre belopp måtte anslås.

Såsom redan framhållits, är kartverkets tillgång på heliogravyrritare och gravörer för närvarande alldeles för otillräcklig, och har den anslagsökning, som för behovets fyllande är af nöden, så snart dylika arbetskrafter hunnit utbildas, beräknats till 12,400 kronor. Men i och med det samma som antalet heliogravyrritare kan fördubblas och tillika revisionen af äldre kartor kan bedrivas i betydligt större omfattning än nu, inträder tydligen äfven behovet af att öka nuvarande anslag till »fotografi, galvanoplastik och kartryck», hvarför ock kommissionen, med ledning af nu-

¹ Vid universitetet.

varande kostnader härför, föreslagit denna utgiftsposts höjning med de 5,000 kronor, som å bil. 14 slutligen uppförts.

A nu ifrågavarande bilaga, innehållande förslag till ny utgifts- och inkomststat, har å inkomstsidan upptagits behållning å »försålda kartor» till 6,000 kronor, eller ungefär det belopp sagda försäljning i allmänhet under senare tid årligen inbringat, samt ersättning för *hela* kostnaden för »utbildning af aspiranter». Hvad sistnämnda ersättning beträffar, har Eders Kungl. Maj:t, med anledning af Riksdagens skrifvelse, n:o 22, den 4 maj 1894, genom Kungl. brefvet den 31 augusti samma år, sedermera ändradt genom nådigt bref den 17 april 1896, medgifvit, att kartverket efter lämnad redovisning må af IV. hufvudtitelns besparingar erhålla ersättning för de kostnader, som åsamkats genom generalstabsaspiranternas utbildning i topografiska färdigheter, till halfva det belopp, hvartill sagda kostnad sig belöper. Orsaken till nu nämnda bestämmelse är att söka däruti, att, då vid densammas utfärdande samtliga aspiranter tjänstgjorde två år vid kartverkets fältarbeten, deras tjänstgöring under halfva denna tid eller utbildningsåret, för att begagna ordalagen i nyssnämnda underdåniga skrifvelse, »icke var till något egentligt gagn utan snarare till hinder för fortgången af dessa arbeten.» Då emellertid, jämlikt Eders Kungl. Maj:ts nya instruktion för generalstaben af den 17 juni 1904, aspirant för vinnandet af kompetens till anställning såsom löjtnant vid sagda stab endast behöfver under *en* sommar tjänstgöra vid de topografiska arbetena och följaktligen endast är sysselsatt för sin egen utbildnings skull och ej till gagn för kartverket, kräfver en konsekvent tillämpning af ofvan omförmälda betraktelsesätt, att kartverket numera erhåller ersättning för sagda utbildning till *hela* dess belopp. Men då å andra sidan utbildningen, som hädanefter blott har hälften så lång varaktighet som förr, också blott kräfver ungefär halfva kostnaden, följer häraf, att någon ökning af det förr vanligen utgående ersättningsbeloppet ej blir af nöden¹, hvadan det ock upptagits till samma siffra som i föregående af Eders Kungl. Maj:t fastställda stater. Och får kartverkskommissionen underdånigst anhålla, att — oafsedt utgången af öfriga här föreliggande frågor — Eders Kungl. Maj:t behagade medgifva, att kartverket hädanefter må af andra medel erhålla ersättning för hela den af generalstabsaspiranternas utbildning föranledda kostnaden mot aflämnande vid hvarje års slut af uppgift å det belopp, hvartill sagda kostnad sig belupit.

Kartverkskommissionen får därjämte, med instämmande uti de skäl, som anförts uti chefens för rikets allmänna kartverk underdåniga skrifvelse

¹ Snarare torde någon minskning blifva följden.

den 10 oktober 1903,¹ hemställa, det Eders Kungl. Maj:t — likaledes oafsedt utgången af öfriga här föreliggande frågor — behagade framlägga nådig proposition därom, att det anslagsbelopp, som till rikets allmänna kartverk är anvisadt eller anvisas, hädanefter måtte, likasom före 1894 varit fallet med anslaget till »rikets ekonomiska kartverk», utgå såsom reservationsanslag.

Af beräkningarna å bil. 14 framgår, att den summa, hvarmed nuvarande anslag till rikets allmänna kartverk bör höjas vid ett antagande af den föreliggande organisationsplanen, utgör 40,700 kronor, hvartill, så snart nödigt antal civila ritare och gravörer hunnit utbildas eller eventuellt på annat sätt anskaffas samt kartpublikationen i samma mån kan ökas, ytterligare bör komma 17,400 kronor; och anser kartverkskommissionen, att med sagda belopps beviljande, och under iakttagande af hvad som för öfrigt i frågan föreslagits, rikets allmänna kartverk skall blifva i stånd att fylla de på detsamma ställda samtidigt betydligt ökade krafven för en kostnad, som visserligen i och för sig ej är obetydlig,² men dock betydligt mindre än vid en tillämpning af hvart och ett af de öfriga sätt för frågans lösning, som kommissionen anser möjliga att finna. För åskådliggörande häraf har med ledning af beräkningarna å bil. 9, 10, 11, 12 och 14 utarbetats en tabell, bil. 16, hvarå för såväl topografiska som ekonomiska kartverken och för båda tillsammans angifvits, hvilka *ökade* kostnader för statsverket (d. v. s. både å IV. och IX. hufvudtitlarna) de olika förslagens antagande skulle medföra, och utgöra de ökningen betecknande slutsummorna:

för en helt och hållet civil organisation	134,319 kr.,
för en hufvudsakligen militär organisation af den topografiska afdelningen med <i>all</i> militärpersonal fast aflönad å kartverkets stat	118,838 » ,
för en hufvudsakligen militär organisation af den topografiska afdelningen med blott <i>en del</i> militärpersonal fast aflönad å kartverkets stat	82,372 » samt
för en utveckling af nuvarande organisation	42,157 » ,

börande till dessa siffror för organisationernas fulla genomförande ytterligare läggas 17,400 kronor, hvilket alternativ som än väljes, men bör vid dylikt val tillika märkas, att, om det *föreslagna* sättet för personalfrågans lösning af Eders Kungl. Maj:t godkännes, garantierna för kartverkets tillfylliggörande funktionerande äro *minst* lika stora som vid ett eventuellt tillämpande af något af de trenne öfriga alternativen.

¹ Medföljer i afskrift såsom bil. 13.

² Å bil. 15 lämnas en redogörelse för kostnader vid utförandet af vissa kartarbeten och en del härmed sammanhängande uppgifter och förslag.

Bil. 17 innehåller förslag till utgiftsstat för rikets allmänna kartverk efter fullständigt genomförande af den organisation, som af kartverkskommissionen sålunda underdånigst föreslagits.

**Fördelarna
med den
föreslagna
organisa-
tionen.**

Med hänvisning till hvad kartverkskommissionen i det föregående framhållit, vill den slutligen i underdånighet förklara, att, under förutsättning af personalfrågans lösning på sätt detta förslag innehåller, beviljandet af däri innefattade tillökning i anslaget till rikets allmänna kartverk bör hafva till följd:

att öfvergången till 1:100,000-skalan vid utgifningen af kartblad öfver det norrländska kustlandet ej — såsom eljest blir fallet — behöfver medföra en betydlig försening af publikationen;

att revision och ommätning af föråldrade kartor möjliggöres i vida större omfattning än nu, utan att nymätningen därigenom eftersättes; samt att landets ekonomiska kartläggning påskyndas.

Med anledning af hvad kommissionen för de allmänna kartarbetena sålunda anført, får den till sist i underdånighet hemställa,

att med ändring af hvad härutinnan föreskrifvits genom nådiga brefven den 25 maj och den 20 december 1894, den 12 november 1897 och den 27 juni 1903, utgifningsskalan för gradbladen Brämö, Indal, Hernösand, Sollefteå, Örnsköldsvik, Husum, lämplig del af Björna samt Umeå, Holmön, Degerfors och Löfånger må blifva såväl 1:100,000 som 1:200,000 samt att bladen Hudiksvall och Sundsvall må utgifvas i skalan 1:100,000;

att, där ej arbetenas ändamålsenliga ordnande någon gång föranleder afvikelser, den hufvudregel vid utgifningen följes, att samtliga 1:100,000-blad utgifvas före 1:200,000-bladen, gradbladen mellan 62° 30' och 63° 30' n. br. jämte Brämö före de norr därom belägna samt dessa före 1:100,000-bladen Hudiksvall och Sundsvall;

att — äfvenledes med ändring af nuvarande bestämmelser — uppmätningsskalan för gradbladen Björna, Holmön, Degerfors och Löfånger må blifva 1:50,000;

att nådig proposition om ändring af de år 1894 angående uppmättnings- och utgifningsskalor fattade besluten, i sådana delar, hvori nu afgifna förslag kunna anses från sagda beslut afvika, måtte till Riksdagen aflåtas; samt

att kartläggningen sker med iakttagande af den ritmetod och de beteckningssätt, som af Eders Kungl. Maj:t för hvardera skalan på förslag af chefen för rikets allmänna kartverk och efter kartverkskommissionens hörande fastställles.

På grund af hvad kartverkskommissionen i öfrigt anfört, får densamma vidare i underdånighet hemställa,

att till Eders Kungl. Maj:ts befallningshafvande nådig föreskrift måtte gifvas om skyldighet att, på begäran af chefen för rikets allmänna kartverk, lämna denne uppgifter om sådana inom de olika länen utförda, på kartornas utseende inverkande förändringar, hvilka tillkommit genom anslag beviljade af landsting eller hushållningssällskap, eller hvilka, så vidt bekant är, utförts med enskilda medel;

att Eders Kungl. Maj:t, med hänsyn till hvad kartverkskommissionen i detta afseende hemställt, måtte i kommandoväg bestämma, huru anställning af militär personal vid generalstabens topografiska afdelning skall äga rum, så att säkerhet må finnas därför, att behovet kan i öfverensstämmelse med anslaget till rikets allmänna kartverk fyllas genom lämpliga och arbetsskickliga officerare och underofficerare;

att Eders Kungl. Maj:t måtte aflåta nådig proposition till instundande Riksdag att, med godkännande af grunderna för den af kartverkskommissionen föreslagna slutliga organisationen af rikets allmänna kartverk, för år 1906 höja anslaget till sagda kartverk — nu 178,600 kronor — med 40,700 kronor; samt att härvid — utan ändring i öfrigt af hvad 1894 års riksdagsbeslut angående aflöningsförmånerna innehåller — i fråga om *arfvodena* för de ekonomiska kartarbetenas ledare samt för kartografer och geodeter följande förändrade bestämmelser måtte blifva gällande, nämligen:

att den, som förordnas att handhafva närmaste ledningen af de ekonomiska kartarbetenas utförande, tilldelas ett årligt arvode af 1,000 kronor;

att arfvodet till kartograf äfvensom till geodet blifver 2,000 kronor med tre ålderstillägg å 500 kronor, hvilka utgå efter respektive 5, 10 och 15 års väl vitsordad tjänstgöring; samt

att högst trenne årliga arfvoden, hvartdera till ett belopp af 500 kronor, tilldelas de kartografer eller geodeter, som förordnas att biträda vid kartarbetenas öfvervakande och ledning;

att Eders Kungl. Maj:t likaledes måtte till instundande Riksdag aflåta nådig proposition därom, att anslaget till rikets allmänna kartverk måtte uppföras å riksstatens IX. hufvudtitel såsom reservationsanslag;

att Eders Kungl. Maj:t behagade medgifva, att från och med år 1905 samtliga de kostnader rikets allmänna kartverk får vidkännas för utbildningen af generalstabens aspiranter måtte, mot årligen skeende redovisning, blifva kartverket genom tillgängliga medel ersätta; samt slutligen

att, i den händelse nu gjorda underdåniga framställningar vinna Eders Kungl. Maj:ts och Riksdagens bifall, åt chefen för rikets allmänna kartverk måtte lämnas nådigt uppdrag att inkomma med underdånigt förslag till förändrad instruktion för sagda kartverk i öfverensstämmelse med de här ofvan och i de underdåniga utlåtandena i öfrigt angifna grunder.

Stockholm den 8 september 1904.

Underdånigst

A X E L R A P P E.

ELIS SIDENBLADH.

EDV. OLDBERG.

A. E. TÖRNEBOHM.

M. VON FEILITZEN.

E. MELANDER

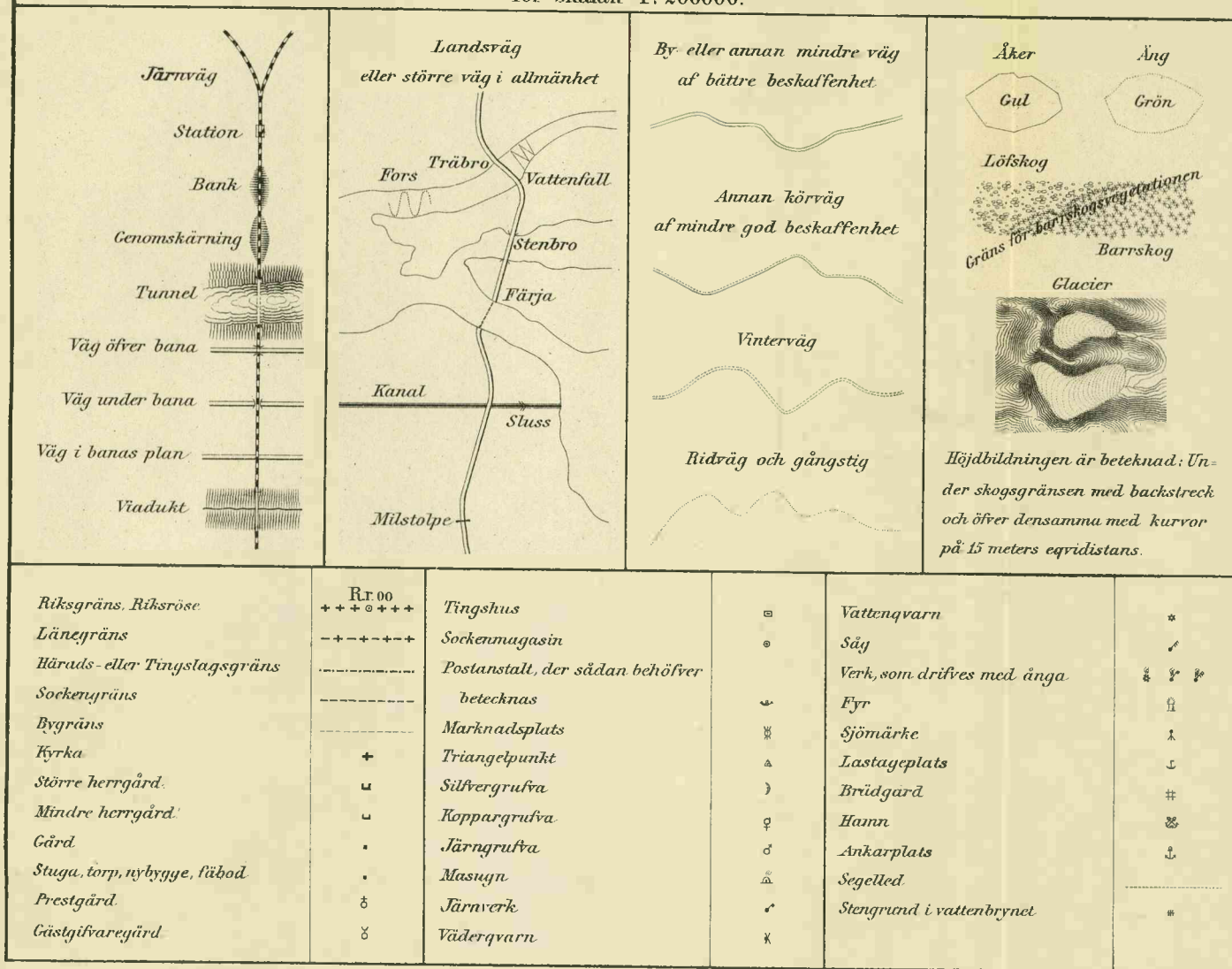
Föredragande.

H. Byström.

BILAGOR.

Teckenförklaring

för skalan 1:200000.





Exempel

på vådan af att för militärt bruk införa en kartritningsmetod i skalan 1:200,000 enligt de tillkallade personernas förslag — försöket litt. A.

Antaganden:

1:o) En trupp, som norrifrån är stadd på marsch genom den mest bebyggda delen af det område, som återgifvits å kartförsöket litt. A., nämligen kusttrakten, skall förläggas mellan Vifsta varf och Sundsvall. En officer har erhållit uppdrag att med ledning af just denna karta verkställa en undersökning angående möjligheten att bringa truppen under tak och genom ortens tillgångar sörja för dess underhåll.

Granskande kartan finner han då till att börja med, att intagande af kvarter från afvägen till Vifsta varfs sågar intill Vifsta gästgifvaregård ej kan äga rum, emedan trakten härstädes, om man undantager en herrgård 600 m. från vägen och en nära densamma belägen annan gård, är i fullständig saknad af alla habitationer. Då han framkommer till den väntade ödemarken finner han emellertid till sin förvåning ett stort befolkningscentrum just på den å kartan varande öde platsen och får veta, att det hundratal bostäder, jämte handelsbodas och samlingslokaler, ordnade nästan som i en stad, hvilka han ser, höra till Vifsta varfs storartade träförädlingsverk.

Han blir förvånad öfver att ett så stort befolkningscentrum med hundratal invånare ej återgifvits å kartan, och föga mindre öfverraskad blir han vid att i stället för de 6 bostäder, som å kartan utmärkts mellan gästgifvaregården och Timrå kyrka, väster om Östrands såg, återigen finna ett arbetaresamhälle nästan lika stort som det förra. Nu tror han sig emellertid äfven hafva funnit förklaringen till förhållandet, i det han bland alla bostäderna likväl blott finner sex bondgårdar. Däraf synes nämligen framgå, att man vid kartans upprättande följt den regeln att utesluta alla andra habitationer än »gårdar», och rekognosören får salunda klart för sig, att hvarje svart, ifyllt kvadrat betecknar en bondgård med ty åtföljande ladugård, hvarest alltså rekvisitioner åtminstone af kött och stråfoder kunna ske och där stallrum kan beredas för de beridna vapnens hästar.

Sedan han dragit denna slutsats, blir han naturligtvis ej så förvånad, när han, anländ till Skönvik, äfven finner därvarande betydliga samhälle med hus vid

hus återgifvet allenast som en mindre herrgård, ensligt belägen på en skogbevuxen höjdsluttning. Och när han strax därpå i trakten af Sköns kyrka kan i verkligheten räkna lika många bondgårdar som svarta gårdstecken å kartan, finner han tillfullo bekräftadt, att grundsatsen vid habitationers inritande varit den, att inga andra dylika å kartan skolat upptagas än bondgårdar och herrgårdar; och hvar helst han å kartan påträffar en svart fyrkant, där väntar han sig hädanefter kunna med visshet påträffa en gård af sådant slag. Han får emellertid äfven klart för sig, att om endast tillgång till dylika kartor finnes, en noggrann rekognoscering på stället är dubbelt nödvändig, ty af kartan ensam hade han ej fått annan uppfattning om inkvarteringsmöjligheterna än en falsk. Där han på grund af kartans utseende ej trott sig kunna förlägga ens ett par kompanier, kunna nämligen i verkligheten inkvarteras flera bataljoner.

Emellertid rider han vidare, finner att bondgårdarna i trakten af Färsta och Högom i allmänhet också återfinnas å kartan, men blir frapperad af det stora antalet dylika å kartan utmärkta »gårdar» vid Skönsberg och Heffners sågverk. Där synas de beridna vapnen företrädesvis kunna förläggas, ty i det sextiotal bondgårdar, som finnas upptagna å kartan, bör finnas en riklig fodertillgång och godt om stallrum.

Men när rekognosören vid Byn slagit in på vägen till Skönsberg, kan han ej dölja sin förvåning, då han ej kan upptäcka en enda af de sextio bondgårdarna men väl, på sydsluttningen af Skönsbergshöjden, en hel stad af arbetarebostäder, disponentboställen, handelsbodar, skolhus m. m., det vill säga betydande inkvarteringsmöjligheter för infanteri, men en trakt, där af brist på stallrum och foder intet eller högst obetydligt af beridna vapen kan förläggas. Hans förvåning och misräkning äro stora och minskas ingalunda, när han genom Sundsvall ridit fram till Kubikenborg och äfvenledes där i stället för de, ehuru nu med mindre visshet, väntade bondgårdarna finner den största arbetarestad, han utefter hela vägen sett.

Hvad de små svarta fyrkanterna betyda, eller rättare hvilken möjlighet det finnes att räkna med dem, är honom nu omöjligt att fatta. Kanske förhåller det sig så, att kartan tillkommit, innan de stora befolkningscentra vid Vifsta varf och Skönvik vuxit upp, och att man vid utmärkandet af bebyggdheten å öfriga rekognoscerade sträckor, i följd af den lilla skalan, återgifvit habitationerna till allenast en viss procent af deras verkliga antal, vare sig de utgjorts af »gårdar» eller af mindre lägenheter.

Han blir i tillfälle att pröfva denna tankes riktighet, när han i ändamål att träffa förberedelser för en eventuell inkvartering af trupper äfven i närheten af Böle, sydväst om Sundsvall, rider till denna by. Här räknar han på kartan, öster om tingslagsgränsen, 14 habitationer, och finner i verkligheten 28 bondgårdar och mindre lägenheter. Ehuru detta ingalunda var den proportion, som han på grund af föregående erfarenheter norr och öster om Sundsvall väntat sig, tar han

den dock tillsvidare för god och vill med ledning därpå undersöka den ungefärliga inkvarteringsmöjligheten på andra sidan tingslagsgränsen, väster om Böle by. Vid därvarande smärre vägar räknar han 11 habitationstecken, men då han finner dessa i verkligheten (se 1:100,000-kartan) motsvaras af 12 habitationer, kan han ej annat tro än att hans nyss uppgjorda teori om en viss proportion är falsk äfven den.

Det är ej underligt, om han numera ser sig ur stånd att förklara, hvad de där små svarta fyrkanterna egentligen betyda, då de hvarken beteckna en bondgård eller en mindre lägenhet eller en samling af två, tre eller flera dylika habitationer. Till dess han af den, som förfärdigat kartan, tilläfventyrs erhåller nyckeln till gåtan, måste han ovillkorligen hylla den åsikten, att, åtminstone från militär synpunkt sedd, en karta, där habitationerna utmärkas på sätt här skett, icke blott ej gifver något begrepp om traktens bebyggdhet och därmed förenade möjligheter utan äfven i dessa afseenden är vilseledande.

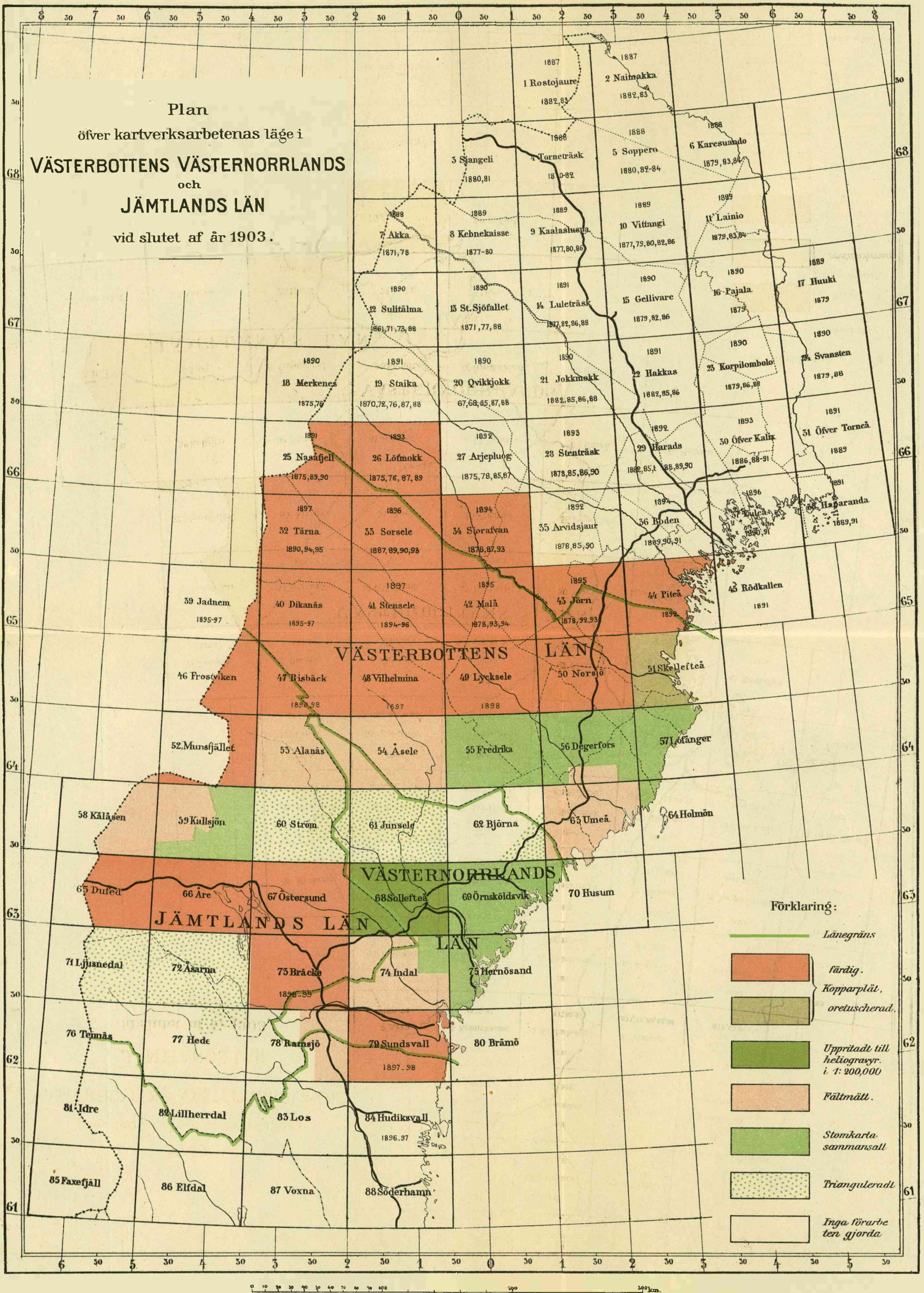
2:o) För att utröna hvad rättelse man i *taktiskt* afseende kan hafva af den utarbetade kartan litt. A. i skalan 1:200,000, kan man tänka sig, att en truppstyrka är stadd i marsch samma väg, som förut omtalade rekognosör ridit. För att hindra en norrifrån utefter strandvägen framryckande fiende att tränga längre mot söder bestämmer sig nyssnämnda trupps befälhafvare att med användande af den å kartan utmärkta lilla höjden strax söder om Vifsta gästgifvaregård föra en uppehållande strid, till dess andra trupper hunnit intaga en hufvudställning, möjligen i terrängafskärningen söder om Timrå. Den nämnda höjden, framför hvilken en liten bäck flyter, synes af kartan att döma ägnad att besättas med infanteri, som, möjligen efter någon trädfällning, torde kunna finna ett jämförelsevis fritt skjutfält mot norr öfver den därvarande obebyggda trakten.

Redan af förut lämnade redogörelse för denna trakts *verkliga* utseende bör man kunna sluta till, hvilken missräkning truppens befälhafvare måste erfara, då han, ankommen till ort och ställe, finner den höjd, han tänkt besätta, belamrad med en massa byggnader samt att något fritt skjutfält ej är tänkbart, då Vifsta varfs arbetarestad upptar hela förterrängen.

Föga mindre besviken på kartan torde den befälhafvare blifva, som söker intaga en hufvudställning bakom terrängafskärningen närmast söder om Timrå kyrka. — Tydligt bör en här intagen ställning besättas sålunda, att infanteriförsvaret koncentreras på terrängen mellan kustlandsvägen och Hamstasjön (sjön söder om namnet »Roken» å 1:200,000-kartan), under det att artilleriet uppställas vid Skönvik. Ett höjddparti söder om »ö» i sistnämnda namn synes, såsom rätt framspringande men på samma gång undandraget samt alldeles fritt från byggnader, väl lämpa sig härför. Om denne befälhafvare varit nog oförsiktig att blott efter kartan träffa sina förberedelser, torde han känna sig alldeles bort-

kommen, då han finner, att hela terrängafskärningen icke blott öster om kustvägen utan delvis äfven väster om densamma ingalunda, såsom af kartan framgår, utgöres af en i nästan ursprungligt naturtillstånd varande skogsbacke utan af en stor, bebyggd ort med hus vid hus. Och om under sådana förhållanden den af kartan utvisade artilleriställningen väljes, blir hela försvaret snart omöjligt att utföra, när fiendens kanoner skjuta de i verkligheten befintliga, men å kartan obefintliga arbetarekvarteren i brand.

Detta blott ett par exempel på de betänkliga följder ett dylikt sätt att i tätt befolkade trakter, på bekostnad af det för dem mest karakteristiska — nämligen habitationerna —, tillgodose 1:200,000-kartans prydlighet kan medföra, exempel som, så liten den ifrågavarande kartan än är, utan svårighet skulle kunna mångfaldigas.



Uppgift

å ytvidden af kartlagdt, fältmätt och icke fältmätt område af Västerbottens, Västernorrlands och Jämtlands län vid slutet af år 1903.

L ä n.	Kartlagdt område.	Fältmätt område.	Icke fältmätt område.	
	K v a d r a t m i l.			
Västerbottens	409 *)	67	113	*) 20 kv.-mil här af (bladet Skellefteå) i ej retuscherad plåt. **) Plåtarna till bladen Munsfjället och Dufed under retusch.
Västernorrlands	32	100	123	
Jämtlands	183 **)	95	232	
Summa	624 ¹⁾	262 ²⁾	468 ³⁾	{¹⁾ motsvarar i yta 15,5 gradblad. ²⁾ " " 6,5 " ³⁾ " " 11,5 "

Anm. Siffrorna äro endast approximativa.

Grafisk framställning:

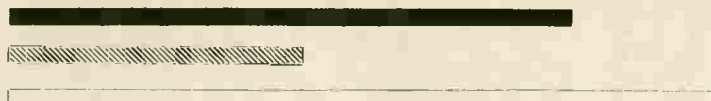
Västerbottens län.

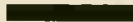
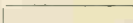
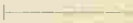


Västernorrlands län.



Jämtlands län.

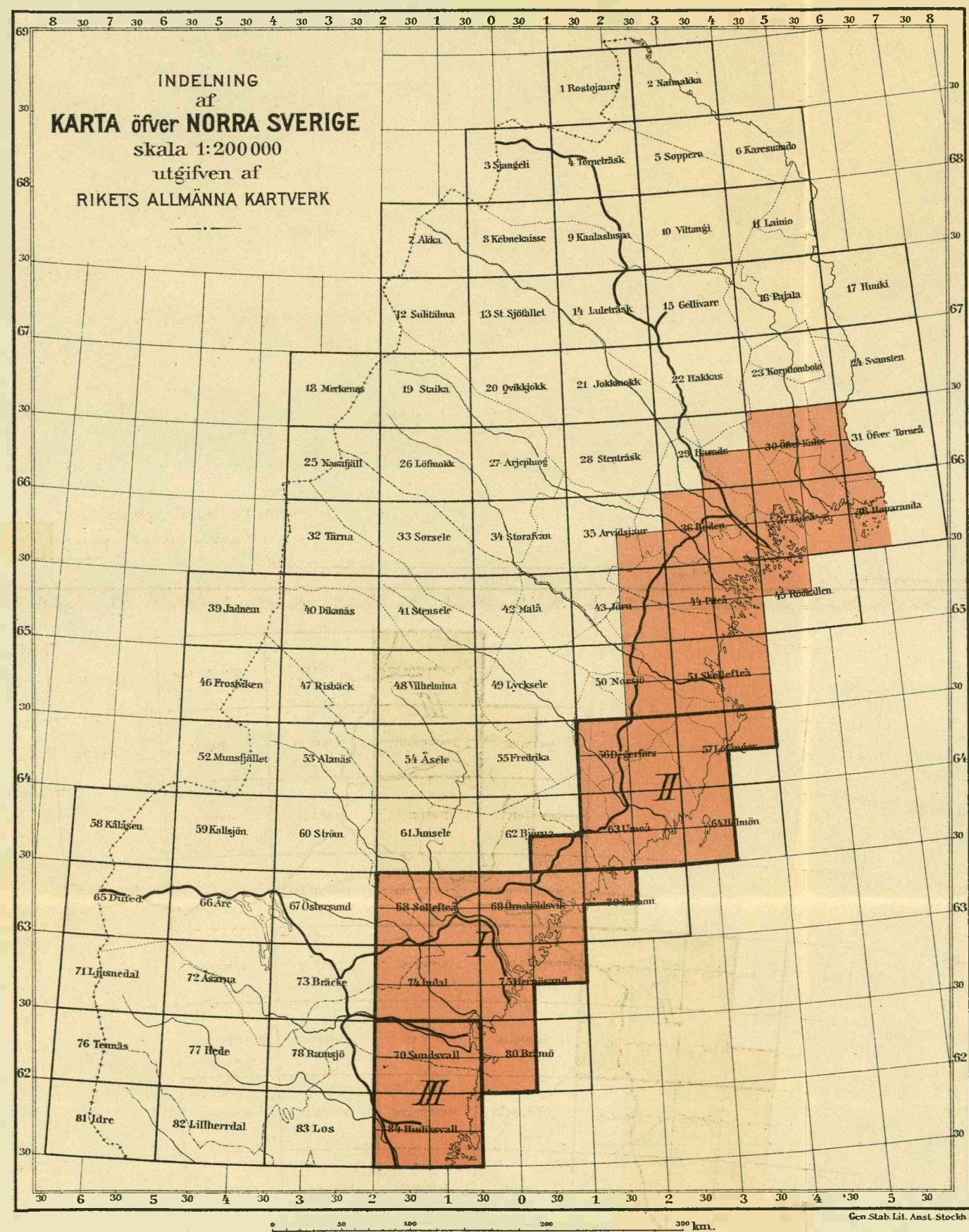


-  kartlagdt (kopparplåt gjord).
 fältmätt.
 ej fältmätt.
 Längd. motsvarande 41 kv.-mil = ytan af ett gradblad (i medeltal).

Tabell
utvisande befolkningstätheten i trakten af Umeå och af Hernösand.

T i n g s l a g.	A r e a l (i kv.km.)			Folk- mängd 31 dec. 1903.	Folk- mängds- täthet på 1 kv.km. land.
	Land.	Vatten.	Summa.		
A. Umeåtrakten.					
(Ungef. bladen Degerfors, Löfånger, Björna, Umeå och Holmön).					
Nysätra	1,792.42	66.74	1,859.21	13,893	7.7
Degerfors	2,792.98	146.71	2,939.69	7,640	2.7
Umeå	2,702.36	75.75	2,778.11	25,651	9.5
Nordmalings och Bjurholms	2,624.67	80.22	2,704.89	14,037	5.3
Själevads	1,374.80	65.25	1,440.05	11,625	8.4
Nätra	3,800.37	173.54	3,973.91	17,094	4.4
Arnäs	1,313.25	84.08	1,397.33	14,972	11.4
Resele	2,214.25	131.98	2,346.23	8,163	3.6
Tillsammans	18,615.15	824.27	19,439.42	113,075	6.1
B. Hernösandstrakten.					
(Ungef. bladen Husum, Örnsköldsvik, Sollefteå, Indal och Hernösand).					
Nordingrå	571.80	25.06	596.86	7,710	13.5
Nora	354.21	50.02	404.23	9,106	25.7
Gudmundrå	469.27	44.00	513.27	12,545	26.7
Säbrå	763.38	30.97	794.35	9,064	11.8
Ljustorps	667.53	25.60	693.13	7,766	11.6
Indals	1,212.54	104.97	1,317.51	6,692	5.5
Sköns	217.19	1.57	218.76	23,837	109.8
Ragunda	3,598.84	217.06	3,815.90	13,957	3.8
Sollefteå	1,033.46	49.07	1,082.53	11,325	10.9
Boteå	962.31	46.26	1,008.57	13,619	14.1
Selångers	356.14	7.96	364.10	4,711	13.2
Njurunda	296.65	30.28	326.93	8,253	27.7
Tuna	1,212.04	76.83	1,288.87	11,573	9.5
Torps	2,816.86	188.91	3,005.77	16,394	5.8
Tillsammans	14,532.22	898.56	15,430.78	156,552	10.7

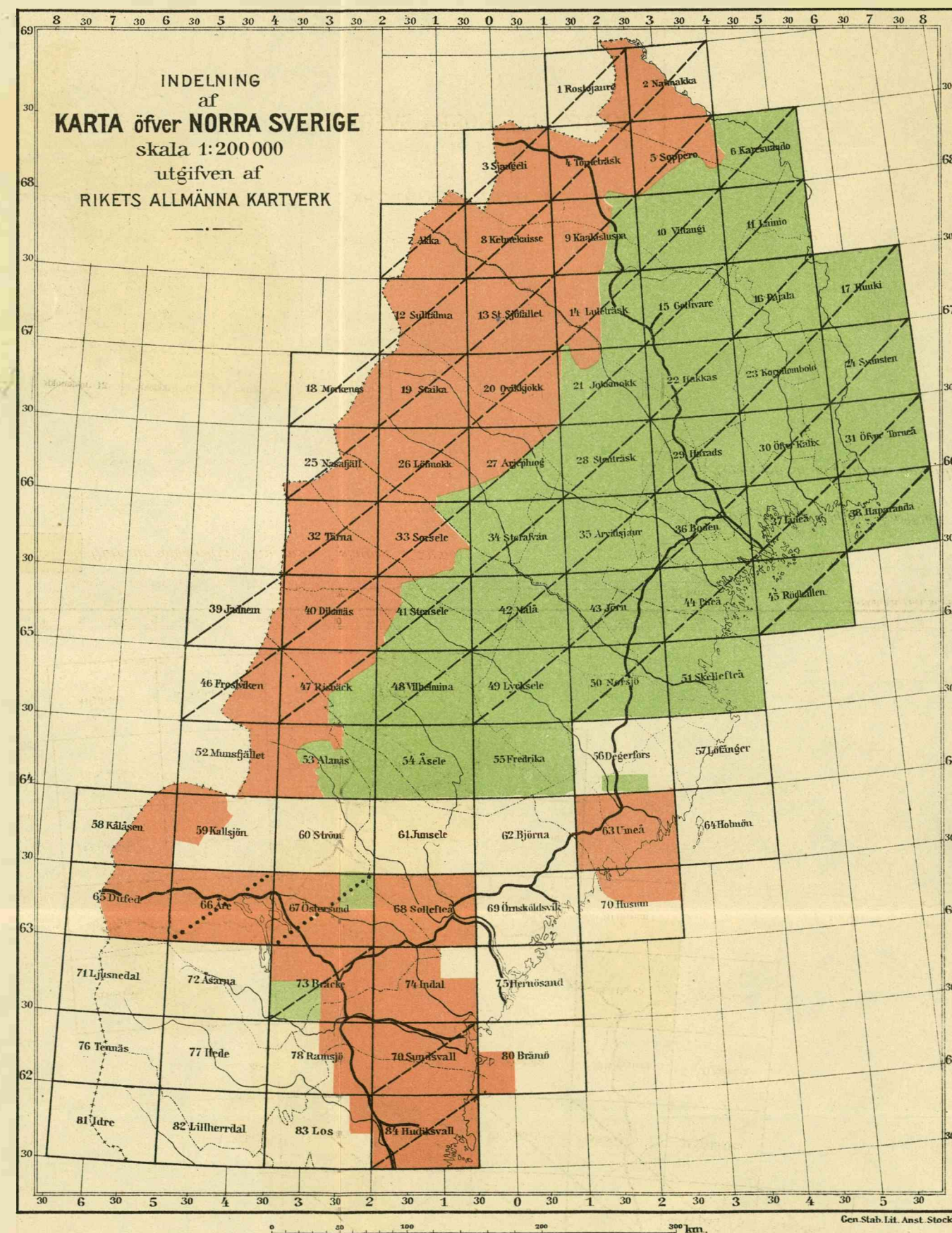
till utsträckningen af utgifning i skalan 1:100,000
af kartan öfver norrländska kustlandet.



=Blad i skalan 1:100000

=Blad i skalan 1:200000

uppmätningens och utgifningens ståndpunkt i norra Sverige
vid slutet af år 1903.



Område topografiskt uppmätt i skalan 1:50,000



1:100,000

Utgifna kartblad

Plömda icke utgifna kartblad

Topografiskt uppmätt område

Bil. 8.

P. M.

för *beräkning af tiden* för anskaffande af tryckplåtar till bladen Sollefteå, Indal, Hernösand, Örnsköldsvik, Husum och Brämö samt eventuellt andra kartgrupper.

Beräkning af tid och kostnad ¹ för reproduktionen af de senast utgifna 10 st.
1 : 100,000-kartorna.

Kartblad.	Kv.-mil.	Ritning till heliogravyr.					Kopparplåt.			Tillgravyr och retusch.			Summa.		
		Tid.		Däraf för terräng.		Kostnad. Kr.	Tid.		Kostnad. Kr.	Tid.		Kostnad. Kr.	Tid.		Kostnad. Kr.
		Mån.	Dag.	Mån.	Dag.		Mån.	Dag.		Mån.	Dag.		Mån.	Dag.	
Uddeholm . .	26.45	35	4	22	—	4,970	1	—	500	12	20	4,530	48	24	10,000
Åmål	23.00	37	—	21	12	4,960	1	—	500	10	8	3,500	48	8	8,960
Töcksmark . .	6.57	10	10	7	25	1,577	1	—	500	4	8	867	15	18	2,944
Arvika	26.45	39	29	25	13	5,268	1	—	500	15	1	4,353	56	—	10,121
Eda	22.73	38	28	26	11	5,325	1	—	500	12	20	4,340	52	18	10,165
Långebäck . .	1.28	3	4	2	—	428	1	—	300	1	7	242	5	11	970
Hedemora . .	26.45	40	17	24	11	5,279	1	—	500	18	15	5,285	60	2	11,064
Falun	26.45	44	—	30	—	5,397	1	—	500	19	—	6,250	64	—	12,147
Gäffe	25.70	25	19	12	12	3,975	1	—	500	13	—	4,000	39	19	8,475
Ockelbo . . .	20.92	31	25	19	7	4,058	1	—	500	13	—	3,625	45	25	8,183
	206.00	306	16	191	1	41,237	10	—	4,800	119	19	36,992	436	5	83,029

Medeltal tid per kv.-mil 2 mån. 3 dagar, hvaraf
ritning till heliogravyr 1 » 15 »
däraf terrängritningen 28 »
tillgravyr jämte retusch 17 »

¹) Kostnadsberäkningen införd blott i och för de å bil. 15 gjorda jämförelserna.

Utlåtanden ang. generalstabens karta öfver Norrland.

Beräkning af tid och kostnad för reproduction af 5 jämförbara Norrlands-kartor i 1:200,000.

Kartblad.	Kv.-mil.	Ritning till heliogravyr.					Kopparplåt.			Tillgravyr och retusch.			Summa.		
		Tid.		Däraf för terräng.		Kostnad. Kr.	Tid.		Kostnad. Kr.	Tid.		Kostnad. Kr.	Tid.		Kostnad. Kr.
		Mån.	Dag.	Mån.	Dag.		Mån.	Dag.		Mån.	Dag.		Mån.	Dag.	
Sundsvall . .	43.44	30	23	9	20	5,141	1	—	140	10	—	3,333	41	23	8,614
Bräcke . . .	42.72	25	10	13	—	3,653	1	—	140	8	20	2,842	35	—	6,635
Östersund . .	42.00	31	10	12	4	4,264	1	—	140	8	—	1,227	40	10	5,631
Åre	42.00	29	22	10	10	4,571	1	—	140	7	—	2,285	37	22	6,996
Dufed	26.04	15	12	7	13	2,111	1	—	140	4	24	1,500	21	6	3,751
	196.20	132	17	52	17	19,740	5	—	700	38	14	11,187	176	1	31,627

Medeltal tid per kv.-mil 27 dagar, hvaraf
 ritning till heliogravyr 20 »
 däraf terrängritningen 8 »
 tillgravyr jämte retusch 6 »

Landarealen af nedanstående bladgrupper är:

Grupp. I.	Sollefteå	42.00 kv.-mil	
	Indal	42.72 »	
	Hernösand	19.44 »	
	Örnsköldsvik	35.41 »	
	Husum	3.03 »	
	Brämö	0.90 »	= 143.50 kv.-mil.
Grupp. II.	Degerfors	40.55 kv.-mil	
	Löfånger	19.00 »	
	Björna S.O.	10.32 »	
	Umeå	36.68 »	
	Holmön N.V. och S.V.	2.95 »	= 109.50 kv.-mil.
Grupp. III.	Sundsvall	43.00 kv.-mil	
	Hudiksvall	43.00 »	= 86.00 kv.-mil.

Enligt ofvanstående beräkningar skulle antalet arbetsmånader för ofvanstående bladgrupper blifva följande:

	Grupp I. Månader.	Grupp II. Månader.	Grupp III. Månader.
Skalan 1:100,000:			
Tid för ritning af konturer och namn	81	62	48
» » » » terräng	133	102	80
» » tillgravyr och retusch	81	62	48
Skalan 1:200,000:			
Tid för ritning af konturer och namn	57	43	—
» » » » terräng	39	29	—
» » tillgravyr och retusch	28	22	—

Enär kontur- och namnritningen sker för sig och terrängritningen för sig, och tiden för utgifningen af en serie blad är beroende på den tid, som åtgår till utförande af den del af arbetet, som tager mesta tiden i anspråk, skulle enligt ofvanstående tabell det förhållandet inträffa, att i fråga om ritning för 1:100,000-skalan tiden för terrängritningen, men i fråga om ritning för 1:200,000-skalan tiden för kontur- och namnritningen komme att bestämma utgifningstiden.

Erfarenheten har emellertid gifvit vid handen, att i regel tiden för ritning af terräng å en viss yta öfverstiger tiden för ritning af konturer och namn å motsvarande yta. Att det motsatta förhållandet inträffat vid heliogravyrritningen till de fem 1:200,000-blad, som blifvit använda såsom beräkningsmaterial, beror dels på särskilda undantagsförhållanden, dels på den omständigheten, att det varit med särdeles stora svårigheter förenadt att på dessa fem blad vid ritning i den lilla skalan inpressa den mängd namn och kartografiska data, som på dem måste insättas. Att det oaktadt dessa blad blifvit använda som beräkningsmaterial har sin orsak däruti, att de äro de med bladen inom grupperna I och II mest jämförbara.

Under sådana omständigheter, och då berörda undantagsförhållanden icke komma att för framtiden äga rum, har man ansett sig, utan fara för misstag, kunna i fråga om 1:200,000-kartorna anslå samma tid för ritning af konturer och namn som för ritning af terräng, och således i stället för de i tabellen här ofvan (sid. 107) angifna tiderna ansett rättast att fastslå tiderna 48 och 36 månader (medeltalen mellan kontur- och namn- samt terrängritningstiderna) för resp. grupp I och II såväl för kontur- och namnritningen som för terrängritningen.

Tillgången på terrängritare kan sålunda sägas vara det, som bestämmer den tid, som åtgår för utgifningen af en serie blad, och som därjämte angifver

behovet af kontur- och namnritare samt gravörer, om de olika arbetena skola hålla jämna steg med hvarandra.

Antager man med stöd af ofvanstående, att 5 terrängritare finnas att tillgå, prestera dessa med 6 månaders arbetstid om året ¹⁾ 30 arbetsmånader och kunna sålunda utföra terrängritningen på nedanstående tider:

	Grupp I.		Grupp II.		Grupp III.	
	År.	Månader.	År.	Månader.	År.	Månader.
Till skalan 1:100,000 på	4	5	3	5	2	8
» » 1:200,000 »	1	7	1	2	—	—

Sammanlagda tiden för terrängritningen till skalan 1:100,000 af alla 3 grupperna blir 10 år och 6 månader och till skalan 1:200,000 af grupp I och II 2 år och 9 månader.

För att kontur- och namnritning samt gravering skall hålla jämna steg med terrängritningen, kräfvess för arbetena på här ifråga varande bladgrupper i proportion till ofvan antagna antal terrängritare 2 kontur- och namnritare samt 2 gravörer med en arbetstid af 11 månader om året.

För att erhålla tiden för utgifningen måste tiden för terrängritningen ökas med tiden för kontur- och namnritning, innan terrängritningen kan börja, omkring 1 år, och med tiden för graveringen å de sista bladen, sedan terrängritningen avslutats, likaledes omkring 1 år. Sålunda kräfvess för utgifning af hela serien i skalan 1:100,000 omkring 12 år och 6 månader och af grupp I och II i skalan 1:200,000 omkring 4 år och 9 månader.

Fördubblas heliogravyrritarnas antal och ökas gravörernas med en, torde hela arbetet kunna fullbordas på 8 å 9 år i skalan 1:100,000 och grupp I och II på omkring 3 år i skalan 1:200,000.

¹ De hafva nämligen hittills äfven deltagit i fältarbetena.

Bil. 9.

Beräkning

af för statsverket *ökad* utgift vid ersättandet af den nu till rikets allmänna kartverk tillfälligt kommenderade militära personalen genom motsvarande antal fast anställda officerare och underofficerare jämte ytterligare 5 för revisionsarbeten.

	Kronor.		Summa Kronor.	
1 öfverste och chef, lön m. m. på generalstabens stat eller motsvarande på kartverkets efter öfverflyttning från generalstabens	—	—	—	—
1 öfverstelöjtnant, lön	4,500	—		
dagaflöning å 5 kr. i 365 dagar	1,825	—		
inkvartering	1,000	—	7,325	—
1 major, lön	4,000	—		
dagaflöning å 5 kr. i 365 dagar	1,825	—		
inkvartering	1,000	—	6,825	—
1 kapten af 1. klassen, lön	3,400	—		
dagaflöning å 4 kr. i 365 dagar	1,460	—		
inkvartering	500	—	5,360	—
5 d:o	—	—	26,800	—
1 kapten af 2. klassen, lön	2,400	—		
dagaflöning å 4 kr. i 365 dagar	1,460	—		
inkvartering	500	—	4,360	—
1 d:o	—	—	4,360	—
1 löjtnant af 1. klassen, lön	1,500	—		
dagaflöning å 3 kr. i 365 dagar	1,095	—		
inkvartering	400	—	2,995	—
3 d:o	—	—	8,985	—
1 löjtnant af 2. klassen, lön	1,020	—		
dagaflöning å 3 kr. i 365 dagar	1,095	—		
inkvartering	400	—	2,515	—
3 d:o	—	—	7,545	—
1 underlöjtnant, lön	720	—		
dagaflöning å 3 kr. i 365 dagar	1,095	—		
inkvartering	400	—	2,215	—
3 d:o	—	—	6,645	—
Transport	—	—	85,930	—

		Kronor.		Summa Kronor.	
Transport		—	—	85,930	—
1 fanjunkare, lön		1,020	—		
dagaflöning à 2 kr. i 365 dagar		730	—		
inkvartering		300	—	2,050	—
3 d:o		—	—	6,150	—
1 sergeant af 1. klassen, lön		720	—		
dagaflöning à 1,50 kr. i 365 dagar		547	50		
inkvartering		240	—	1,507	50
2 d:o		—	—	3,015	—
1 sergeant af 2. klassen, lön		600	—		
dagaflöning à 1,50 kr. i 365 dagar		547	50		
inkvartering		240	—	1,387	50
2 d:o		—	—	2,775	—
Till reseersättning och dagtraktamente åt de för revideringsarbeten ytterligare behöfliga fältmätarna 5 personer à 1,000 kr. (Löner m. m. ofvan upptagna)		—	—	5,000	—
Summa ökad utgift		—	—	107,815	—
<i>Minskad utgift:</i>					
1:o) Dagtraktamente till vinterkommenderade officerare — enligt staten i allmänhet		8,000	—		
2:o) Besparad half dagaflöning (å IV. hufvudtiteln) för hittills i medeltal under nedanstående tider kommenderad personal:					
Kaptener i 1,000 dagar à 2 kr.	2,000				
Sub.officerare i 3,150 » » 1,50 kr.	4,725				
Sergeanter i 510 » » 0,75 »	382				
		7,107	—	15,107	—
Återstår ökad utgift		—	—	92,708	—

Bil. 10.

Beräkning

af för statsverket *ökad* utgift vid ersättandet genom fast anställda officerare och underofficerare af en del af den till rikets allmänna kartverk tillfälligt kommenderade personalen samt hela arbetskraftens ökande med 5 officerare eller underofficerare för revisionsarbeten.

	Kronor.		Summa Kronor.	
1 öfverste och chef, lön m. m. på generalstabens stat eller motsvarande på kartverkets efter öfverflyttning från generalstabens	—	—	—	—
1 öfverstelöjtnant, lön	4,500	—		
dagaflöning å 5 kr. i 365 dagar	1,825	—		
inkvartering	1,000	—	7,325	—
1 major, lön	4,000	—		
dagaflöning å 5 kr. i 365 dagar	1,825	—		
inkvartering	1,000	—	6,825	—
1 kapten af 1. klassen, lön	3,400	—		
dagaflöning å 4 kr. i 365 dagar	1,460	—		
inkvartering	500	—	5,360	—
3 d:o	—	—	16,080	—
1 kapten af 2. klassen, lön	2,400	—		
dagaflöning å 4 kr. i 365 dagar	1,460	—		
inkvartering	500	—	4,360	—
1 d:o	—	—	4,360	—
1 löjtnant af 1. klassen, lön	1,500	—		
dagaflöning å 3 kr. i 365 dagar	1,095	—		
inkvartering	400	—	2,995	—
2 d:o	—	—	5,990	—
1 fanjunkare, lön	1,020	—		
dagaflöning å 2 kr. i 365 dagar	730	—		
inkvartering	300	—	2,050	—
2 d:o	—	—	4,100	—
1 sergeant af 1. klassen, lön	720	—		
dagaflöning å 1,50 kr. i 365 dagar	547	50		
inkvartering	240	—	1,507	50
2 d:o	—	—	3,015	—
Transport	—	—	63,967	50

	Kronor.		Summa Kronor.	
Transport	—	—	63,967	50
Till reseersättning och dagtraktamente åt de utöfver nn vanliga antal fältmätare ytterligare behöfliga: 5 personer à 1,000 kr.	—	—	5,000	—
Summa ökad utgift	—	—	68,967	50
<i>Minskad utgift:</i>				
1:o) Dagtraktamente till vinterkommenderade officerare, enligt staten i allmänhet	8,000	—		
2:o) Besparad half dagaflöning (å IV. hufvudtiteln) för hittills i medeltal under nedanstående tider kommenderad personal:				
Kaptener i 720 dagar à 2 kr.			1,440	
Sub.officerare i 2,190 » » 1,50 kr.	4,725	—	12,725	—
Åsterstår ökad utgift	—	—	56,242	50

Beräkning

af för statsverket¹⁾ *ökad* utgift genom anställande vid rikets allmänna kartverk af 3 officerare afsedda att ersätta generalstabsofficerare samt ytterligare 5 officerare afsedda till utförande af revisionsarbeten.

	Kronor.		Summa Kronor.	
Dagaflöning enligt Kungl. brefvet den 30. april 1881 och den 28. juni 1895 för 3 officerare afsedda att ersätta generalstabsofficerare (2 a 5 kronor och 1 a 4 kronor) — under 7 månader	2,940	—		
Half dagaflöning (å IV. hufvudtiteln) för ofvanstående:				
2 kapten i 365 dagar à 2 kr.			1,460	
1 sub.officer i 365 » » 1 » 50 öre	2,007	50	4,947	50
Dagaflöning enligt förutnämnda Kungl. bref för 3 officerare — för revisionsarbeten — (1 a 5 kronor och 2 a 4 kronor) — under 7 månader	2,730	—		
Fältarbetskostnad för 5 officerare (de nyss nämnda och ytterligare 2) — under 5 månader à 1,200 kr.	6,000	—		
Half dagaflöning (å IV. hufvudtiteln) för:				
1 kapten i 365 dagar à 2 kr.			730	
1 d:o i 150 » » 2 »			300	
2 sub.off. i 365 » » 1,50 kr.			1,095	
1 d:o i 150 » » 1,50 »	2,350	—	11,080	—
Summa	—	—	16,027	50

¹⁾ För *kartverket* utgör den ökade utgiften 11,670 kr.

Bil. 13.

Till Konungen.

I följd af Eders Kungl. Maj:ts proposition i ärendet medgaf 1894 års Riksdag, att med uteslutande ur riksstaten af den under sjätte hufvudtiteln å ordinarie stat uppförda anslagstitel »rikets ekonomiska kartverk, *reservationsanslag*» tillika med det därunder anvisade anslag, 6,000 kronor — i stället bland anslagen å riksstatens sjätte hufvudtitel under anslagstitel »rikets allmänna kartverk» å ordinarie stat uppfördes ett anslag å 178,600 kronor; och har detta anslag sedermera, efter jordbruksdepartementets inrättande, öfverflyttats till nionde hufvudtiteln.

I det förhållande att samma anslag är af den natur, att de å anslaget tilläfväntas uppstående besparingarna under ett år icke kunna påräknas för ett följande års arbeten, synes mig emellertid ligga ett hinder för rikets allmänna kartverk att för möjligast minsta kostnad lämna möjligast största arbetsprodukt.

Vid utöfvandet af kartverkets väsentligaste och mest kräfvande verksamhet, nämligen de sommartiden pågående fältarbetena, är af helt naturliga skäl arbetets såväl kvalitet som kvantitet i mycket hög grad beroende af väderleksförhållandena, och kan ofta, när dessa äro ogynnsamma — såsom exempelvis nu under tvenne år inträffat — det ej anses med god hushållning förenligt eller vid sträfvan efter ett tillförlitligt resultat önskligt, att personalen, utan motsvarande valuta för kartverket, förbrukar hela den i årets stat uppförda fältarbetsaflo-ningen samt att dryga handtlångningskostnader samtidigt utgifvas. Kartografer med flera böra, synes det mig, under sådana år, i den utsträckning som af arbetenas art betingas, tidigare än eljest hemkallas till hufvudstationen; och enär arbetsplanen redan är i öfrigt uppgjord och personalförhållandena därefter ordnade, kan det då ofta visa sig omöjligt att under årets sista del på ändamålsenligt sätt å byråarbeten använda den genom fältarbetenas afbrytande erhållna besparingen. Ett annat år däremot, då väderleksförhållandena ställa sig gynnsamma, kan det i kartverkets intresse vara önskligt, att fältarbetena pågå längre än staten för året medgäfvit, då härigenom olägenheterna af den kortare arbetstiden ett föregående år kunde uppvägas; men om den under ett sådant föregående år vunna besparingen ej kan för ändamålet användas, måste kartverkschefen afstå från att begagna det gynnsamma tillfället.

Mycket ofta inträffar äfven, att ett särskildt arbete i trakter långt från hufvudstationen ej hinner på beräknad tid afslutas. Om detta afslutande ej kan ske, utan att staten för året öfverskrides, nödgas kartverkschefen — om ingen behållning från föregående år kan användas — gifva befallning om arbetets afbrytande för att nästa år återupptaga detsamma, hvarvid ofta annan, med ortsförhållandena obekant personal måste användas och i alla händelser ny resekostnadsersättning för ett ej sällan kortvarigt arbete utbetalas. Genom utvägen att disponera en ett föregående år möjligen uppkommen besparing blir däremot kartverkschefen iståndsatt att ordna dylikt arbete på ändamålsenligaste och billigaste sätt.

Slutligen är att beakta, det kartverkets personal — oafsedt afgång och tillkomst bland den ordinarie delen — mycket växlar till antalet, på det sätt att ena året ett större och andra året ett mindre antal officerare och underofficerare söka anställning vid topografiska afdelningen. Detta kan vid ringare verklig tillgång på dylika arbetskrafter än i staten tilläfventyrs beräknats medföra en besparing vid årets slut; och vore det synnerligen önskvärdt, om denna besparing kunde ett följande år användas och därigenom undvikas, att då möjligen inkommande ansökningar från ett större antal kompetenta personer måste af brist på medel afslås.

Af nu nämnda skäl, och då en förändring af här omhandlade anslags natur därhän, att besparingar, som å detsamma uppstått under ett år, måtte kunna användas för ett kommande, synes mig tjäna till att möjliggöra kartarbetenas ändamålsenligare anordnande äfvensom befordra en god hushållning, vågar jag i underdånighet anhålla,

att Eders Kungl. Maj:t behagade för nästkommande års Riksdag framlägga nådig proposition därom, att det å riksstatens 9. hufvudtitel å ordinarie stat nu uppförda anslaget, 178,600 kronor, till rikets allmänna kartverk måtte förändras till reservationsanslag.

Stockholm den 10 oktober 1903.

Underdånigst

E. MELANDER.

Chef för rikets allmänna kartverk.

O. Åhlström.

Bil. 14.

Beräkning

af erforderlig anslagshöjning vid genomförandet af kartverkskommissionens
förslag till organisation af rikets allmänna kartverk.

<i>Förslagsvis.</i>		Anslag enligt senaste stat. Kronor.	Föreslagen ökning. Kronor.	Summa. Kronor.
För geodetiska och topografiska arbeten.				
A. Till de geodetiska arbetena.				
a) Arfvoden, nu utgående:				
till 3 geodeter	kr. 9,000			
» extra arbetskrafter	» 1,000	10,000		
<i>Föreslagen ökning:</i>				
till 3 geodeter ökade arfvoden å 500 kr.		—	1,500	
» förmansarfvode 500 kr. Ingår enligt nu gällande stat i de ofvan under »arfvoden» upptagna 9,000 kr.		—	—	
b) Fältarbeten:				
Rese- och traktamentsersättning, kvadratmilspen- ningar, dagsverkskostnad m. m. till ofvanstående				
3 geodeter och extra arbetskraft	kr. 12,000			
till inspektion	» 500	12,500		
B. För arbetena vid Generalstabens topografiska afdelning.				
a) Arfvoden, nu utgående:				
till 3 civile ritare	kr. 6,900			
» 2 gravörer	» 4,400			
» 1 civilt biträde ¹ (chefens adjutant)	» 1,000			
» gravörelev	» 200	12,500		
<i>Föreslagen ökning:</i>				
till elever och ökad betingsarbete		—	3,000	
Transport		35,000	4,500	—

¹ F. n. redogöraren vid generalstaben.

		Anslag enligt senaste stat. Kronor.	Föreslagen ökning. Kronor.	Summa. Kronor.
	Transport	35,000	4,500	—
b) Fältarbeten, nu utgående anslag:				
till inspektion	kr. 500			
› fältmättnings- och öfningsafdelningarna	› 25,000			
› höjdmätning	› 5,000			
› revidering	› 1,500	32,000		
<i>Föreslagen ökning:</i>				
till inspektion	kr. 500			
› revidering och ommätning, se bil. 12	› 6,000	—	6,500	
c) Utgifnings- och byråarbeten, nu utgående anslag:				
till dagaflöning	kr. 6,000			
› gravyrbete	› 6,000			
› färgläggning	› 2,000			
› fotografi, galvanoplastik och karttryck	› 5,000			
› heliogravyrritning	› 5,000			
› rit- och skrifmaterialier	› 700			
› instrument och inventarier	› 1,500			
› diverse utgifter	› 2,000	28,200		
<i>Föreslagen ökning:</i>				
till dagaflöning, se bil. 12	kr. 5,670			
› galvanoplastik ¹	› 500			
› rit- och skrifmaterialier	› 500			
› instrument och inventarier	› 500			
› diverse utgifter	› 330	—	7,500	
d) Öfningsafdelningens ritkurs. Nytt anslag:				
till dagaflöning under 4 månader för 6 militära elever à 3 kronor	kr. 2,160			
till föreläsningar i geologi	› 240	—	2,400	
Summa		95,200	20,900	116,100
Transport		—	—	116,100

¹ För anskaffande af »högplåtar».

	Anslag enligt senaste stat. Kronor.	Föreslagen ökning. Kronor.	Summa. Kronor.
Transport	—	—	116,100
För de ekonomiska och stomkartarbetena.			
a) Arfvoden, nu utgående:			
till arbetschefen kr. 1,000			
» 2 förmansarvoden » 1,000			
» 16 kartografer » 34,500			
» 4 kartografaspiranter » 4,800			
» 8 kvinnliga ritbiträden » 9,200			
» 1 vaktmästare » 1,100	51,600		
<i>Föreslagen ökning:</i>			
till 2 kartografer ^{2/10} 34,500, i rundt tal	—	4,500 ¹	
» 18 » ökade arvoden à 500 kr.	—	9,000	
b) Fältarbeten, nu utgående anslag:			
till inspektion kr. 1,000			
» reseersättning och dagtraktamente m. m. för 20 kartografer och kartografaspiranter » 37,250	38,250		
<i>Föreslagen ökning:</i>			
till reseersättning och dagtraktamente m. m. för 2 kartografer à 6 kr. i 150 dagar kr. 1,800			
» dagsverkskostnader » 100	—	1,900	
c) Redaktions- och byråarbeten, nu utgående anslag:			
till tryckning af häradsbeskrifningar kr. 3,000			
» ved och ljus » 900			
» instrument och inventarier » 1,000			
» rit- och skrifmaterialier » 300			
» diverse utgifter » 950	6,150		
<i>Föreslagen ökning</i>	—	800	
Summa	96,000	16,200	112,200
Slutsumma	—	—	228,300
Transport	—	—	228,300

¹ Något höjdt för att kunna blifva jämnt delbart med 500.

	Anslag enligt senaste stat. Kronor.	Föreslagen ökning. Kronor.	Summa. Kronor.
Transport	—	—	228,300
<i>Förslagsvis beräknade inkomster:</i>			
för försålda kartor kr. 6,000			
» utbildning af aspiranter, hela kostnaden » 3,000	—	—	9,000
Behöfligt anslag	—	—	219,300
Nu utgående anslag	—	—	178,600
Erforderlig anslagshöjning	—	—	40,700
<i>I framtiden ytterligare behöflig anslagsökning:</i>			
(förutom till 1 ritare och 1 gravör med aflöning ofvan beräknad under »elever och ökad betingsarbete» samt »gravyrarbete») till 4 civila ritare i medeltal, jämte betingsarbete . kr. 3,000	—	12,000	
» 1 gravör ¹ i medeltal, jämte betingsarbete	—	3,000	
» fotografi, galvanoplastik och karttryck	—	5,000	
Summa	—	20,000	
Af förut till »elever och ökad betingsarbete» beräknade 3,000 kr. kan för den ökade kostnadens bestridande disponeras, hvad som ej anslås till elever, alltså	—	2,600	17,400

¹ Afsedd för kartrevisionen.

P. M.

angående kostnaden för vissa kartarbeten.

Beträffande kostnaderna för de från »generalstabens topografiska afdelning» utgifna kartorna ligger det i sakens natur, att i den mån desamma, såsom nu är fallet, utarbetas med tillhjälp af militär personal, som åtnjuter lön från anslagen under IV. hufvudtiteln och endast dagaflöning och traktamenten på kartverkets stat, de ock för kartverket måste ställa sig afsevärdt billigare, än om allt arbete skolat utföras af personal, som på sagda stat erhållit alla sina aflöningsförmåner. Detta utesluter emellertid ej, att vid en del arbeten kostnaderna ställa sig högre än i åtskilliga andra länder, hvartill orsakerna böra framhållas dels i ändamål att förklara själfva sakförhållandet, dels för att, med kännedom om sagda orsaker, om möjligt kunna finna billigare arbetsmetoder.

Oafsedt de höga lefnadskostnaderna i vårt land, och särskildt i hufvudstaden, hvilka nödvändiggöra en ej allt för ringa aflöning åt de arbetande, må följande orsaker till kartornas relativa dyrhet anföras:

1:o) *Svårigheten eller omöjligheten att i vårt land för ifrågavarande arbetens utförande draga nytta af den allmänna värnplikten.* I de flesta främmande länder är nämligen denna så utsträckt i tiden, att man vid arbetena i respektive kartverk kan draga mera varaktig nytta af konstförfarna värnpliktiges användande i desamma. Då de från enskilda litografiska anstalter, tryckerier m. m. kommande litografer, fotografer, typografer o. s. v. ofta genast kunna finna användning vid den militära kartreproduktionen, och härför endast åtnjuta sitt underhåll såsom andra värnpliktige, inses lätt, att man, där tjänstetiden är omkring två- eller treårig, härigenom har tillfälle att utvälja både god och billig arbetskraft. Men dessutom erhåller man på detta sätt för ringa kostnad nästan hela behovet af handräckningsmanskap såväl vid hufvudstationerna som under fältarbetenas utförande.

2:o) *Vårt lands terrängförhållanden och den däraf framkallade kartritningsmetoden* är måhända det, som mest bidrager till jämförelsevis höga arbetskostnader. Som bekant utmärker sig i allmänhet vår svenska terräng genom sin ovanliga småbrutenhet och sönderskurenhet. Knappast något land utom Finland

Utlåtande ang. generalstabens karta öfver Norrland.

torde erbjuda ett motstycke, i det i de flesta andra länder terrängen utgöres af mera storvågig mark, stora slätter eller skarpt markerade höjder och bergformationer, hvilka af denna anledning äro lätta att uppfatta och i följd af de stora proportionerna möjliga att äfven i en liten skala afbilda uteslutande genom horisontala skärningslinjer eller genom dessa tillsammans med pålagd crayonton. Härtill kommer ock att största delen af vår småkuperade terräng är skogbetäckt, hvilket i väsentlig grad för fältmätaren försvårar såväl uppfattningen af ytformernas beskaffenhet som afstånds- och höjdmätningen.

En högst väsentlig minskning i arbetstid och kostnad skulle åstadkommas, om vi kunde inskränka oss till terrängformernas betecknande endast genom nyssnämnda horisontala skärningslinjer eller kurvor, men — såsom ock framhölls under diskussionen i kartverksfrågan uti riksdagens 2:a kammare 1903¹ — är detta på grund af ofvannämnda förhållanden ej möjligt annat än i våra fjälltrakter, där ock höjdkurvmaneret kommit till användning. På de flesta andra ställen, och i all synnerhet där terrängen är mycket småbruten eller blott svagt vågformig, skulle användandet af sistnämnda maner icke gifva en tydlig bild af markens former, så framt ej kurvorna inlades ytterst tätt, hvilket återigen ej kan ske utan en betydlig ökning både af arbetet på fältet och vid ritbordet samt kostnadernas motsvarande höjning. Ingen annan metod än det hos oss redan brukliga lutningsstreck- eller backstrecksmåttet kan anses lämplig vid afbildning af vårt lands terräng, sådan denna i hufvudsak ter sig, enär endast genom densamma äfven en mycket småbruten terräng kan för rimlig kostnad exakt och plastiskt återgifvas. Men kräfver å andra sidan denna metod med sina oändligt många små streck af växlande styrka och former ett omsorgsfullt och tidsödande arbete icke allenast från fältmätarens sida utan äfven — och detta i ännu högre grad — från heliogravyrritarens. Redan i och för sig är alltså backstrecksmåttets användning vid vårt kartverk en nödvändighet, men framstår denna i ändå bjärtare ljus, när det, såsom nu är fallet, gäller att avsluta ett arbete, som redan till största delen är fullbordadt med tillämpning af sagda ritmetod.

3:o) *Vår reproduktionsmetod* är ock en bidragande orsak till arbetets relativa dyrhet, i det att allt tryck utföres med kopparplåt eller medelst öfvertryck, till hvars åstadkommande afdrag från kopparplåt är af nöden. Reproduktion af en kartteckning kan visserligen ske på mycket enklare och mindre dyrbart sätt, när det gäller ett verk af mera tillfällig natur, men när det såsom här gäller ett arbete som ständigt bör hållas å jour med odlingens framsteg i de afbildade bygderne, och som alltså tid efter annan tar för revision, känner man för närvarande ingen tryckplåt som vid ändringars införande bättre — och hardt när i det oändliga — låter genom hvarjehanda manipulationer be-

¹ Se frih. De Geers yttrande. Riksd. prot. 1903, nr 27, sid. 19.

arbeta sig. Men måste också dessa fördelar köpas genom den första framställningens dyrhet och långsamhet.¹

Men gäller det nu sagda om dylika tryckplåtar i allmänhet, hafva i vårt land tvenne säregna omständigheter bidragit till att ytterligare höja kostnaden. Den ena är det jämförelsevis höga priset för plåtens foto-galvaniska framställande och den andra den allt för omfattande retusch, som hittills nedlagts på plåtarna.

Såsom af bil. 8 framgår, betalas vid generalstabens litografiska anstalt för framställningen af heliogravyrplåten till våra 1:100,000-kartor 500 kronor, d. v. s. 18 à 19 öre per kvadratcm. samt för 1:200,000-plåtarna i medeltal 140 kronor d. v. s. 14 öre per kvadratcm., under det motsvarande pris — allt inberäknadt — vid »den geografiske Opmaalning» i Norge är 12 öre samt vid den största enskilda litografiska anstalten i Wien 12 heller, eller föga mera än 9 öre. Orsaken till den stora prisskillnaden i jämförelse med Wien torde hufvudsakligen kunna förklaras genom där pågående massproduktion, under det hos oss beställningarnas antal äro mycket få, men vid jämförelse med förhållandet i Norge föreligga ej sådana orsaker till prisskillnad. Då man emellertid vid generalstabens litografiska anstalt enkom för generalstabskartans skull anskaffat de för heliogravyrplåtarnas framställning nödiga apparaterna och för ändamålet inöfvat personal, samt tillika beställningarna från kartverket lära vara de enda af detta slag, som förekomma, har uppgifvits, att den höga kostnaden är beräknad såsom nödvändig, på det härigenom ersättning må erhållas för allt hvad uppsättning m. m. kostat.

En alldeles särskild orsak till reproduktionens dyrhet är den hittills följda metoden vid komplettering och retuschering af den från litografiska anstalten läm-

¹ I Italien anser man sig emellertid nyligen hafva löst frågan på ett sätt, som uppgifves icke allenast betryggande för revisionsmöjligheten utan äfven lär kunna förena snabbhet med billighet: men då uppfinningen, som är hemlig, äges af italienska staten, är den ej möjlig att förvärfva, och kunde chefen för rikets allmänna kartverk under sitt besök vid militargeografiska institutet i Florens ej vinna någon afsevärdare kannedom om förfarandet.

Systemet, efter förre artilleriöfversten, nuvarande underdirektören vid institutet, Gliamas, benämndt »system Gliamas», har aflöst eller är åtminstone på väg att aflösa det förr använda s. k. »system Avet» — ett slags heliogravyrförfarande — och lär man medelst detsamma, som det föreföll på torr väg, kunna mycket hastigt framställa en tryckplåt, som blott kostar 173 lire, under det en plåt »Avet» i medeltal kostar 580 lire. Utom billigheten skall plåten äga den fördelen, att den ständigt »håller måtten» samt ej behöfver någon eller knappast nämnvärd retusch. Dess prisbillighet möjliggör ock revisionsarbetenas införande genom ny plåts förfärdigande och den gamlas kasserande. Såväl koppar- som mässingsplåt kunde sålunda framställas, användbara för både backstreck-, kurv- och crayonmaner. — Fullt sakert torde emellertid ej vara, att här ur officiell källa lämnade upplysningar äro alldeles exakta. Föreståndaren för institutets fotokemiska afdelning afvensom en del gravörer förklarade såsom sin åsikt, att en plåt efter »system Gliamas» tarfvar lika mycken retusch som de äldre plåtarna och att ej heller jämförelserna rörande kostnaderna hålla streck, då alla kostnader ej upptagits å ena hållet. I fråga om retuschens omfattning torde ock sistnämnda åsikt hafva skäl för sig, ty under det att de färdiga gliamaskartorna äro mycket vackra, är en retuscherad gliamasplåt, att döma af förevisade »rätryck» sämre än en plåt efter system Avet.

nade plåten. Heliogravyrmetodens hufvudsakliga fördel ligger däruti, att genom plåtens framställande på galvanisk väg det dyrbara gravyrarbetet för hand skall kunna åtminstone i hufvudsak inbesparas. Någon handgravyr måste dock äfven här utföras, ty de mycket fina strecken — såsom de finaste backstrecken, myrmarksbeteckningen och skogstecknen — komma ej tydligt och redigt fram genom heliogravyr. Dessa streck, som därför ej medtagas på heliogravyrritningen, måste alltså för hand tillgraveras på plåten. Men jämte denna komplettering utföres äfven retusch, d. v. s. upphjälpande med grafstickeln af sådana heliograverade streck å plåten, hvilka ej vid den galvanoplastiska framställningen väl lyckats. Det är denna retusch, som hittills föranlett betydliga kostnader, i det fordringarna på densamma sannolikt ställts för högt. Nästan allt har nämligen retuscherats, på sådant sätt att heliogravyren ofta hardt när slipats bort och strecken nästan ånyo graverats för hand. Men om så sker, och heliogravyren alltså blott kommer att spela rollen af en teckning, som af gravören följes, inses lätt, att hela metoden ur prisbillighetens synpunkt kan anses så godt som förfelad. Skall kostnaden vid reproduktionen nedbringas, gifves därför knappast annat medel än att tillse, det retuschen blir, hvad den skall vara: ett upphjälpande af det felaktiga, men intet annat.

I ändamål att åvägabringa en utredning af kostnaderna för kartornas framställning vid generalstabens topografiska afdelning utarbetades inom densamma på därom af de tillkallade personerna under hand framställd begäran de tabeller, som, i vissa delar fullständigade, återfinnas å bil. 8. För att erhålla materialier till jämförelse gjordes af sagda personer tillika en framställning till chefen för »den geografiske Opmaaling» i Kristiania att från sagda kartverk erhålla motsvarande uppgifter angående de norska kartorna; och, enligt hvad sagda chef meddelat, innehöll svaret på denna framställning följande:

a) att mäta en rektangel (12 norska = 13,4 svenska kvadratmil) i skalan 1:50,000 kostar — resorna till och från arbetsorterna ej medräknade — i genomsnitt omkring 8,700 kronor;

b) att mäta (krokera) samma område i skalan 1:100,000 kostar — resorna till och från arbetsorterna ej medräknade — i genomsnitt omkring 4,000 kronor;

c) att rita (i skalan 1:75,000) en rektangel till heliogravyr kräver i genomsnitt omkring 1,200 timmar eller 10 månader med vanlig arbetstid (5 timmar dagligen under vinter- och 5½ timmar under sommarhalfåret); därvid dock är att märka, det tiden och därmed äfven kostnaden »mycket starkt» stiger, när det gäller terräng, som är mycket bebyggd och alltså har många namn;

d) att frambringandet af heliogravyrplåten (1:100,000) till en rektangelkarta kräver, alla dithörande arbeten inberäknade, tillsammans omkring 1 månad. Detta arbete kostar i sin helhet (arbetslön samt kemikalier och elektricitet till fotografering, öfverförning och fällning) omkring 185 kronor.

e) att framställa aluminiumfjälltonplåten (kritmaner) kräver omkring	3 månader
Aluminiumvattentonplåten omkring	1 »
	tillsammans 4 månader

För tryckplåtens utarbetande kräves alltså:

	T i d.	P r i s.	
		Minimum Kronor.	Maximum. Kronor.
För heliogravyrritningen	10 månader	1,000	2,250
» heliogravyren	1 »	185	185
» fjälltonplåtens framställning.	3 »	250	625
» vattentonplåtens »	1 »	85	85
Summa	15 månader	1,520	3,145

Resultat:

»Utarbetandet af ett rektangelblads tryckplåtar kräver alltså i **genomsnitt tillsammans 15 månader** och kostar från *omkring kronor 1,550 till omkring kronor 3,150*, alltså i **genomsnitt omkring kronor 2,350.**»

Om en upplysande jämförelse med de norska förhållandena skall kunna äga rum — så långt detta i betraktande af vidt skilda arbetsmetoder är möjligt — äro emellertid följande omständigheter att beakta.

Hvad först uppmättningskostnaderna beträffar, blifva dessa, jämlikt Opmaalingens uppgifter, i Norge, per svensk kvadratmil räknadt, vid mätning i skalan 1:50,000 i genomsnitt $\frac{8,700}{13,4} = 650$ kronor samt vid mätning i skalan

1:100,000 i genomsnitt $\frac{4,000}{13,4} = 300$ kronor, under det att motsvarande kostnader i Sverige, jämlikt chefens för rikets allmänna kartverk underdåniga skrifvelse den 14 november 1896 uppgått till respektive 600 och 200 kronor. Att denna kostnad ställt sig afsevärdt mindre i Sverige, oaktadt den betydligt redigare och mera storslagna norska terrängen samt det i Norge använda kartritningsmaneret med höjdkurvor och blott obetydligt backstreck, beror dels på aflönings sättet och dels därpå, att den norska mätningen ej såsom vår kan utföras med ledning af stomkartor, hvadan allt är nymätning. Kostnaden för våra stomkartor hade alltså bort å vår sida medräknas, så vida de för deras framställande erforderliga arbetena ej kommit äfven det ekonomiska kartverket till godo.

Om alltså själfva uppmättningskostnaden bör anses hos oss ställa sig lägre än i Norge, synes förhållandet vara motsatt, när det gäller reproduktionen. Redan har påpekats den ganska betydliga prisskillnaden — 6 öre per kvadratcm. — vid heliogravyrplåtens fällning, men äfven vår heliogravyrritning ställer sig afsevärdt dyrare än den norska. Enligt förutnämnda från Opmaalningen erhållna meddelande betingar en norsk heliogravyrritning en kostnad af i medeltal¹ $\frac{1/2(1,000 + 2,250)}{13,4} = 121$ och i alla händelser ej öfver $\frac{2,250}{13,4} = 168$ kronor per svensk kvadratmil fältmätt terräng, under det att, jämlikt bil. 8, heliogravyrritningen per kvadratmil för ett svenskt kartblad i samma skala som det norska medför en kostnad af $\frac{41,237}{206} = 200$ kronor. Orsaken härtill är emellertid ganska påtaglig, då den i det väsentligaste betingas af de vidt skilda kartritningsmetoderna. Själfallet bör det erfordras betydligt mera arbete, när, såsom hos oss, största delen af terrängen måste å heliogravyrpapperet betecknas genom en oändlighet af med yttersta omsorg ritade backstreck, i stället för att i Norge endast odlad mark, där den återfinnes å sluttningar, täckes med backstreck, under det att alla höjdformer för öfrigt betecknas genom de betydligt mera lättitade höjdkurvorna. Skall därför jämförelsen kunna blifva i någon mån lärorik, måste å norska kartorna tilläggas kostnaderna äfven för »fjälltonplåtarnas» eller crayontonens utarbetande, genom hvilken ton kurvkartan först får sin rätta relief, och alltså den nyssnämnda »genomsnittskostnaden», 121, höjas till $\frac{1/2(1,250 + 2875)}{13,4} = 154$ kronor per kvadratmil för att kunna jämföras med de 200 kronorna för samma område å en svensk karta i skalan 1:100,000.

Till denna likväl alltjämt ganska stora skillnad bidrager emellertid fortfarande det betydligt mycket större arbete, som måste nedläggas på en heliogravyrritning, som utföres enligt backstrecksmetoden, hvartill därjämte kommer det större antalet habitationer och namn, hvilka måste inritas på den svenska kartan. »Tiden och därmed kostnaden stiger mycket starkt, när det gäller terräng som är mycket bebyggd och alltså har många namn», säger chefen för det norska kartverket, och med kännedom därom att Sverige har 12 invånare på kvadratkil. emot Norges 7, förstår man lätt, att äfven detta bör inverka på kostnaden för heliogravyrritning till kartor öfver svensk terräng.

Hvilket inflytande nu påpekade förhållanden har på den arbetskvantitet, som fordras af heliogravyrritarna i ena eller andra landet framgår bäst af arbetstiderna. Af bil. 8 finner man, att i medeltal tidsåtgången för heliogravyrrit-

¹ Om nämligen, såsom i den norska uppgiften räknas, det får anses att en verklig medeltals-siffra erhålles genom att dela summan af minimi- och maximikostnad med 2. Härom mera längre fram.

ningen af karta motsvarande 1 svensk kvadratmil i skalan 1:100,000 utgör 45 dagar, och af de norska uppgifterna här ofvan framgår, att i Norge motsvarande tid allenast är 30 dagar. Då alltså tidsåtgången vid utförandet af de svenska och norska heliogravyrritningarna ställer sig som 15:10, kan det ingalunda anses vittna om en oskäligen kostnad för det svenska arbetet, när denna förhåller sig till den norska som 200:154 eller ungefär som 13:10. Snarare skulle af denna analogi framgå, att i betraktande af arbetets natur, kostnaderna i här berörda afseende ställa sig relativt billigare i Sverige än i Norge, synnerligen om i betraktande äfven tages, att arbetsdagen — i följd af betingsarbete på öfvertid — hos oss är längre än vid norska kartverket och att hos oss endast de allra skickligaste ritarna användas, under det att i Norge en del af här omförmälda arbeten utföras af »yngre funktionärer».

Innan detta ämne lämnas, måste emellertid äfven en annan omständighet framhållas, som gör det mycket vanskligt att af de från Norge lämnade upplysningarna draga några slutsatser angående det höga priset å våra arbeten för heliogravyrritningens framställande. I här ofvan gjorda beräkningar är kostnaden för de svenska kartbladen beräknad efter kvadratmil på grund af den i 2:a kolumnen (se bil. 8) upptagna terrängarealen, hvilken — ehuru bladen alla hafva samma storlek — växlar allt efter som hafvet ingår å desamma eller de till någon del falla utom riket. I de norska uppgifterna upptages blott medelkostnaden per »rektangel» om 12 norska kvadratmil, oafsedt huru mycket terräng som finnes å bladet — hvilket förhållande tydligen medför, att den norska kostnaden i jämförelse med den svenska till en del endast är skenbart mindre. Men härtill kommer äfven, att den norska medeltals- eller »genomsnitts»beräkningen utförts enligt andra grunder än den svenska å bil. 8. Sålunda är, i fråga om »resultatet» af medeltalsberäkningarna rörande de norska plåtarnas kostnad, genomsnittskostnaden, 2,350 kronor, tillkommen på så sätt, att summan af den billigaste rektangelns och den dyraste rektangelns kostnad: respektive 1,520 och 3,145 kronor, delas med 2, hvilket är detsamma som att blott *tvenne* plåtars kostnad lagts till grund för hela medeltalsberäkningen. Å bil. 8, där beräkningen omfattar 10 blad, är däremot medeltalet åstadkommet genom att dela summa kostnad med summan af *samtliga* blad. Då af denna anledning en fullt exakt jämförelse ej är möjlig, kan den ofvan gjorda endast tjäna till att gifva ett ungefärligt begrepp om arbetenas relativa dyrhet i de afseenden, hvarom nu talats.

Om sålunda i ofvan berörda afseenden ingen högre kostnad kan påvisas vid förarbetena till den svenska tryckplåtens framställande än den, som ovillkorligen måste betingas af vårt kartritningsmaner, blir förhållandet ett helt annat, när det gäller kopparplåtens komplettering och retusch. Redan i det föregående har framhållits, hvilken tidsödande och dyr operation detta hos oss på senare tid varit. I Norge bortfaller nästan all kostnad för detta ändamål. Först och

främst upptages *allt* utom gradnätet å heliogravyrritningen, hvadan ingen nämnvärd komplettering å plåten behöfves, och för det andra utföres ej heller någon retusch af betydenhet. Med andra ord: man har i Norge dragit ut de fulla konsekvenserna af heliogravyrsystemet. Hos oss däremot graveras efter plåtens framställning allt det finaste för hand och har hittills, såsom förut nämnts äfvenledes ett betydligt arbete nedlagts på retuschen — ja så stort att fråga varit, om det ej skulle medfört mindre kostnader att handgravera hela plåten. Af bil. 8 framgår nämligen, att för där omnämnda plåtar medelkostnaden för sist berörda arbeten uppgått till icke mindre än 3,700 kronor, hvilket, om kostnaden för plåtens fällning tillägges, blir 4,200 kronor.

Det är här, som man har att söka orsaken till våra plåtars dyrhet i jämförelse med de norska. — Skall någon afsevärd minskning i reproduktionskostnaden kunna åstadkommas och i samma mån utgifningen blifva påskyndad, är det också här, som en reform om möjligt bör företagas. Sannolikt kan dock denna ej innefatta ett upphörande af eller betydlig inskränkning i tillgravyren å plåten — hvilket förutsätter, att allt som skall finnas å kartbladet, likasom i Norge, ritas — ty åtminstone det hufvudsakliga af hvad som å våra plåtar tillgraveras för hand, nämligen skogsbeteckningen, lämpar sig med tämligen stor säkerhet ej för heliogravyr samt graveras för öfrigt nästan lika fort som det ritas, synnerligen om »punsar» — såsom ofta sker — användas.¹

Däremot torde, utan väsentlig fara för kartornas finess, ganska betydligt kunna inskränkas på retuschen i egentlig mening, under förutsättning att kartverket kan till sitt förfogande hafva tillräckligt många framstående heliogravyrritare.

Under sitt besök vid militärgeografiska institutet i Wien innevarande år medförde chefen för rikets allmänna kartverk heliogravyrritningarna till tvenne af våra kartblad (Åre och Risbäck), äfvensom en oretuscherad plåt för att höra därvarande fackmäns omdöme i denna fråga. Enhälliga meningen var, att sagda ritningar visserligen hade ett något stelt utseende, men att de i rent tekniskt afseende voro »mycket skarpa och tillräckligt svarta samt fullkomligt tillfredsställande för den heliografiska reproduktionsmetoden», t. o. m. i sagda afseende så väl utförda, att de ansågos bättre än de vid institutet ritade. Detta ansågs äfven medföra, att retuschen af därefter gjorda plåtar kunde blifva mycket obetydlig. Den medförda oretoucherade plåten, som också granskades, och med

¹ Vid de kartverk i främmande land, där heliogravyr användes, äro meningarna mycket delade om fördelaktigaste förfarandet i ifrågavarande afseende. Under det sålunda i Wien ledaren för retuscheringen ansåg bäst, att *allt* ritades, förfäktade ledaren för gravyren fördelarna med den tillgravyr, som hos oss användes. I Italien ritas allt och i Österrike nästan allt. Endast skog, siffror och en del konventionella tecken införas på plåten genom punsar. Möjligheten att i nu nämnda länder — där man så önskar — äfven rita skogen beror därpå, att denna på sagda länders kartor är inlagd med mycket gröfre och glesare placerade tecken än å våra.

hvilken tryck utfördes, förklarades också så tillfredsställande, att å densamma högst obetydlig om ens någon retusch behöfdes. 12 à 14 dagars retusch å en plåt efter någon af de medförda heliogravyrritningarna ansågs fullt tillräcklig. — Att döma häraf synes alltså möjlighet förefinnas att inskränka kostnaden för ifrågavarande procedur och att på detta sätt kunna draga mera fördel af heliogravyrmetoden, som just införts för att kunna nedbringa kostnaderna för tryckplåtens framställande.

Af det ofvan sagda torde alltså framgå, att då kostnaden för framställningen af våra kartor vid jämförelse med andra länder befinnes hög, detta hufvudsakligen beror dels på svårigheten att hos oss erhålla billig arbetskraft genom allmänna värnpliktens användande, dels på vårt lands terrängbeskaffenhet och det däraf betingade användandet af backstrecksmånet vid kartornas utförande; men att en del minskningar i kostnaderna, äfven under nu varande förhållanden, torde kunna äga rum genom inskränkningar i fråga om tryckplåtarnas retusch, hvarjämte dessas galvanoplastiska framställande möjligen torde komma att draga relativt mindre kostnad, så snart behovet af plåtar växer.

Beräkning

af *ökad* kostnad för statsverket vid genomförandet af nedan nämnda olika organisationsformer vid rikets allmänna kartverk.

	De geodetiska och topografiska afdelningarna	Ekonomiska kartverket	Summa
<i>För en helt och hållet civil organisation:</i>			
Aflöning, se bil. 11 och 14	92,189	4,500	
Arfvodeshöjning för 32 topografer, 3 geodeter och 18 kartografer	17,500	9,000	
Diverse utgifter, se bil. 14	7,730	3,400	16,900
	117,419		134,319
<i>För en hufvudsakligen militär organisation med all militär personal fast aflönad på kartverkets stat:</i>			
Aflöning, se bil. 9 och 14	92,708	4,500	
Arfvodeshöjning för 3 geodeter och 18 kartografer	1,500	9,000	
Diverse utgifter, se bil. 14	7,730	3,400	16,900
	101,938		118,838
<i>För en hufvudsakligen militär organisation med blott en del militär personal fast aflönad på kartverkets stat:</i>			
Aflöning, se bil. 10 och 14	56,242	4,500	
Arfvodeshöjning för 3 geodeter och 18 kartografer	1,500	9,000	
Diverse utgifter, se bil. 14	7,730	3,400	16,900
	64,472		82,372
<i>Vid en utveckling af nuvarande organisation:</i>			
Aflöning, se bil. 12 och 14	16,027	4,500	
Arfvodeshöjning för 3 geodeter och 18 kartografer	1,500	9,000	
Diverse utgifter, se bil. 14	7,730	3,400	16,900
	25,257		42,157

Anm. Under rubriken »diverse utgifter» (ökade) har i hvarje fall upptagits följande utgiftposter, som återfinnes å bil. 14:

Till elever och ökad betingsarbete	kr. 3,000
» inspektion	» 500
» galvanoplastik	» 500
» rit- och skrifmaterialier	» 500
» instrument och inventarier	» 500
» diverse utgifter	» 330
» öfningsafdelningens ritkurs	» 2,400

Summa kr. 7,730.

Bil. 17.

Förslag till utgiftsstat
för rikets allmänna kartverk efter den af kartverkskommissionen föreslagna
organisationens genomförande.

<i>Förslagsvis.</i>	Kronor.	Kronor.	Summa. Kronor.
Till geodetiska och topografiska arbeten.			
A. För de geodetiska arbetena:			
a) <i>Arfvoden:</i>			
till 3 geodeter à 2,000 kr.	6,000		
» extra arbetskrafter	1,000	7,000	
b) <i>Ålderstillägg:</i>			
till 3 geodeter, förslagsvis	—	4,000	
c) <i>Förmansarfvode:</i>			
till 1 geodet	—	500	
b) <i>Fältarbeten:</i>			
rese- och traktamentsersättning, kvadratmilspenningar, dags-			
verkskostnad m. m. till ofvanstående 3 geodeter och extra			
arbetskrafter	12,000		
till inspektion	500	12,500	
B. För arbetena vid generalstabens topografiska afdelning:			
a) <i>Arfvoden:</i>			
till 8 civila ritare	16,000		
» 4 gravörer	8,000		
» 1 civilt biträde (chefens adjutant)	1,000		
» 3 gravörelever	600	25,600	
b) <i>Fältarbeten:</i>			
till inspektion	1,000		
» fältmättnings- och öfningsafdelningarna	25,000		
» höjdmätning	5,000		
» revidering och ommätning	7,500	38,500	
Transport	—	88,100	—

	Kronor.	Kronor.	Summa Kronor.
Transport	—	88,100	—
e) <i>Utgifnings- och byråarbeten:</i>			
till dagafföring	11,670		
› gravyrarbete	4,500		
› färgläggning	2,000		
› fotografi, galvanoplastik och karttryck	10,500		
› heliogravyrritning	8,800		
› rit- och skrifmaterialier	1,200		
› instrument och inventarier	2,000		
› diverse utgifter	2,330	43,000	
d) <i>Öfningsafdelningens ritkurs:</i>			
till dagafföring	2,160		
› föreläsningar i geologi	240	2,400	133,500
För de ekonomiska och stomkartearbetena.			
a) <i>Arfvoden:</i>			
till arbetschefen	1,000		
› 2 förmansarfvoden	1,000		
› 18 kartografer à 2,000 kr.	36,000		
› 4 kartografaspiranter à 1,200 kr.	4,800		
› kvinnliga biträden	9,200		
› 1 vaktmästare	1,100	53,100	
b) <i>Ålderstillägg:</i>			
till 18 kartografer, förslagsvis	—	12,000	
c) <i>Fältarbeten:</i>			
till inspektion	1,000		
› reseersättning och dagtraktamente m. m. för 18 kartografer och 4 kartografaspiranter	39,150	40,150	
d) <i>Redaktions- och byråarbeten:</i>			
till tryckning af häradsbeskrifningar	3,000		
› ved och ljus	1,000		
› instrument och inventarier	1,200		
› rit- och skrifmaterialier	800		
› diverse utgifter	950	6,950	112,200
Summa	—	—	245,700

Anm. 1. Då från nyssnämnda summa 245,700 kronor, som betecknar *hela den framtida utgiftsstaten*, drages den å bil. 14 förslagsvis beräknade inkomsten, 9,000 kronor, återstår 236,700 kronor såsom det anslag, hvilket skulle erfordras för organisationens *fullständiga* genomförande.

Denna anslagssumma är såsom synes lika med summan af de å bil. 14 under rubrikerna »behöfligt anslag» (för 1906) och »i framtiden ytterligare behöflig anslagsökning» uppförda beloppen: 219,800 och 17,400 kronor.

Anm. 2. Någon *detaljerad* jämförelse emellan de å denna bilaga och å bil. 14 uppförda anslagen till ritare, gravörer, elever samt de under rubriken »utgifts- och byråarbeten» upptagna posterna »gravyrarbete» och »heliogravyrritning» kan ej ske, af den anledning att en del af de under sistnämnda två rubriker å bil. 14 upptagna utgifterna, 6,000 och 5,000 kronor, å här ifrågasvarande bilaga 17 i och för förenkling af slutstatens uppställning ingått i de föreslagna arvodena för ritare och gravörer och tvärt om. Slutsummorna af dessa poster å båda bilagorna äro emellertid lika, som synes af nedanstående beräkning:

Anslag enligt bil. 14

till 3 civila ritare	kr. 6,900
» 2 gravörer	» 4,400
» gravörelv	» 200
» elever och ökad betingsarbete	» 3,000
» gravyrarbete	» 6,000
» heliogravyrritning	» 5,000
» 4 civila ritare (nya)	» 12,000
» 1 gravör (ny)	» 3,000

Summa kr. 40,500,

hvarifrån afgår den å bil. 14 i kolumnen »föreslagen ökning» sist upptagna summan » 2,600

Återstod kr. 37,900

Anslag enligt bil. 17

till 8 civila ritare	kr. 16,000
» 4 gravörer	» 8,000
» 3 gravörelver	» 600
» gravyrarbete	» 4,500
» heliogravyrritning	» 8,800

Summa kr. 37,900

Rättelse:

Å sid. 50, 11:e raden nedifrån *står* (möjligen ²/2)
läs (möjligen ²/4)