

11. Das k. u. k. militär-geographische Institut von 1848 bis 1898.

Von V. v. Haardt.

Zur Zeit des Regierungsantrittes Seiner Majestät des Kaisers Franz Joseph I. stand die Landesaufnahme und im Zusammenhange mit dieser die Veröffentlichung militärischer Kartenwerke noch vor grossen Aufgaben.

Die Aufnahmen zum Zwecke der Herstellung von Militärkarten wurden überhaupt erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts unter Leitung des Generalquartiermeister-Stabes begonnen. Der vom Feldmarschall Grafen Daun während der damaligen kriegerischen Ereignisse empfundene Mangel eines verlässlichen topographischen Materiales hatte vorderhand zu einer Mappirung der Länder Böhmen, Mähren und Schlesien geführt, die nach und nach in den übrigen Provinzen des Reiches ihre Fortsetzung finden sollte. Aber diese Darstellungen entbehrten der nothwendigen mathematischen Vorbedingungen, und es fehlte ihnen an einer sicheren geodätischen Grundlage, weshalb sie auch nicht den genügenden Grad von Genauigkeit besaßen, um ein in allen Theilen verlässliches und einheitliches Gesamtbild der Monarchie zu ergeben.

Kaiser Franz II. ordnete demnach eine völlig neue Aufnahme des Reiches an und erst mit der im Jahre 1814 erfolgten Besitznahme des Lombardisch-venezianischen Königreiches durch Österreich wurden diese Arbeiten in ein festes System gebracht. Schon während des Bestandes der Cisalpinischen Republik war in Mailand ein von dem dortigen Kriegsdepot — Deposito della guerra — abhängiges Militär-Topographen-Corps geschaffen worden, welches die Aufgabe hatte, die Detailaufnahmen der Republik durchzuführen, auf Grund derselben Karten und Pläne herzustellen, militärische Positionen und strategische Linien zu beschreiben und in Kriegszeiten dem Generalstabe in allen topographischen Arbeiten behilflich zu sein.

Dieses Kriegsdepot bildete den Grundstock zu dem im Jahre 1818 organisirten J. R. Istituto geografico militare, welches anfänglich in Mailand verblieb, jedoch im Jahre 1839 nach Wien verlegt, mit der daselbst seit 1806 bestehenden und später erweiterten topographisch-lithographischen Anstalt des Generalquartiermeister-Stabes vereinigt, und k. k. militär-geographisches Institut benannt wurde.

Diesem Institute sollten organisationsmäßig obliegen die Erzeugung und Zusammenstellung von Materialien durch astronomische und geodätische Vermessungen, dann für Militär-Landesaufnahmen als Grundlage zur Verfertigung der durch Kupferstich, oder durch Lithographie herzustellenden Land- und Seekarten, ferner die Anfertigung von militärischen Zeichnungen, die Evidenthaltung der militärischen Landesaufnahmen u. s. w.

Nach Ueberwindung mehrfacher Schwierigkeiten bezüglich der zweckmäßigen Unterbringung der einzelnen Abtheilungen des neugeschaffenen Institutes wurde an den Bau eines für die vorgenannten Zwecke geeigneten Gebäudes — des gegenwärtig bestehenden Institutes — VIII., Landesgerichtsstrasse 7 — geschritten, und im August 1842 konnte dasselbe bezogen werden.

Es fällt demnach die Errichtung des, im allgemeinen noch heute seiner ursprünglichen Form gleichenden Institutes nur wenige Jahre vor den Regierungsantritt Sr. Majestät des Kaisers Franz Joseph I., so dass die Geschichte des gegenwärtigen militär-geographischen Institutes zum grössten Theile mit jener der Regierung unseres Kaisers zusammenfällt.

Bis zu jenem Zeitpunkte war die Publication von militärischen Kartenwerken möglichst gefördert worden. Unter der kräftigen und zielbewussten Einwirkung des seinerzeitigen Chefs des Generalquartiermeister-Stabes, Grafen R a d e t z k y, waren vor allem die berühmte Specialkarte des Lombardisch-venezianischen Königreiches 1:86.400 in 42 Blättern, ferner die Specialkarten von Tirol und Vorarlberg, von Salzburg, Oesterreich ob und unter der Enns, Steiermark, Kärnten, Krain, Triest, Görz und Gradisca, Istrien, Mähren und Schlesien mit einer Gesamtfläche von 1912 μm^2 in dem Maße 1:144.000 veröffentlicht, ein Atlas des Adriatischen Meeres (31 Bl.), zahlreiche General-, ferner Strassen-, Umgebungs- und sonstige Karten waren theils lithographisch, theils mittelst Kupferstiches erzeugt worden und selbst über die Grenzen des Reiches war man durch die Schaffung einer Generalkarte der Walachei (4 Bl.) 1811 und 1812

in 1 576.000, einer Kriegs-Strassenkarte von Russland (16 Bl.) 1833—1837 in 1:1,400.000, einer Uebersichtskarte von Europa von Sorriot (5 Bl.) 1831 in 1:1,400 000, einer Generalkarte der europäischen Türkei von Weiss 1829 (22 Bl.) in 1:576.000, einer Strassenkarte der westlichen Alpen (2 Bl.) 1831—1832 in 1:720.000, einer Poststrassenkarte von Italien (4 Bl.) 1820 in 1:1,860.000 u. dgl. hinausgegangen.

Alle diese Kartenwerke hatten, wie auch die Generalkarte des Oesterreichischen Kaiserthums von Fallon, 1822 (9 Bl.) in 1:864.000, sich einen weitreichenden Ruf erworben.

Aber damit war nur ein Theil der grossen und umfassenden Aufgaben gelöst. Es fehlte noch an Specialkarten von Böhmen, Ungarn und der Bukowina, und auch in manchen der übrigen Provinzen waren die Aufnahmen noch lange nicht beendet, so dass eigentlich erst ein Drittel der Specialkarten sämmtlicher Kronländer des Kaiserstaates in den Maßen 1:86.400 und 1:144.000 hergestellt war.

Bei Einhaltung des gleichen Vorganges in den Arbeiten, wie er vor dem Jahre 1848 üblich war, hätte die Beendigung der Karten aller Kronländer noch einen Zeitraum von etwa 80 Jahren, also bis in das dritte Decennium des kommenden Jahrhunderts, erfordert.

Durch die Ereignisse der Jahre 1848 und 1849, namentlich aber durch die in dem letzteren Jahre erfolgte Gründung der Geologischen Reichsanstalt, erhielten die kartographischen Arbeiten des Institutes einen mächtigen Impuls. Mussten einerseits schon die militärischen Begebenheiten der beiden sturmbewegten Jahre den baldigsten Abschluss jener Arbeiten dringend nothwendig erscheinen lassen, so handelte es sich andererseits darum, für die geplante Herausgabe geologischer Karten des Kaiserstaates möglichst rasch eine topographische Grundlage zu gewinnen. Bei dem grossen Maßstabe der Aufnahmssectionen (1:28.800) konnte hiebei füglich nur die Specialkarte 1:144.000 in Betracht gezogen werden.

Behufs Berathung über die Fortsetzung der Arbeiten wurde unter dem Vorsitze des damaligen Feldzeugmeisters Freiherrn von Hess eine Commission eingesetzt, welche sich zu dem Antrage einigte, dass die Militär-Landesaufnahme in dem Maße 1:28.800, dann die Herausgabe der Specialkarten 1:144.000 und der Generalkarten 1:288.000 möglichst zu beschleunigen, und zu diesem

Zwecke die jährliche Dotation des militär-geographischen Institutes angemessen zu erhöhen sei. Gleichzeitig wurde der Vorschlag auf die Schaffung eines eigenen Corps von Ingenieur-Geographen erstattet.

Alle diese Anträge erhielten die Allerhöchste Sanction. Im Jahre 1851 erfolgte die Errichtung eines „Militär-Ingenieur-Geographencorps“ mit der Bestimmung, die Arbeiten des Institutes möglichst zu fördern, und eine Anzahl geeigneter stabiler Officiere zu erhalten, welche die erforderliche Fertigkeit in den vor kommenden Feld- und Bureauarbeiten, sowie in den einschlägigen wissenschaftlichen Fächern besitzen. Im Frieden sollte das Corps zur Ausführung aller geodätischen und astronomischen Vermessungen für die Militär-Landesaufnahme, zur Sammlung topographisch-statistischer Materialien und zur Anfertigung von Karten bestimmt sein, während im Kriege ein Theil dieser Officiere in den operirenden Hauptquartieren als Feldarchivare, zu topographischen und Reconoscirungsdiensten, oder sonst als Generalstabsofficiere verwendet werden sollte.

Diese erweiterte Stellung des Institutes gestattete, schon im Jahre 1851 an die Messung einer Basis bei Hall in Tirol zu schreiten und zu deren Orientirung die nöthigen astronomisch-geodätischen Operationen vorzunehmen. Gleichzeitig wurde eine Triangulirung I. und II. Ordnung für die Katastermessungen im Jahre 1852 durchgeführt, wie auch die Mappirung in dem Maße 1 : 28.800 mit vermehrtem Personale fortgesetzt werden konnte.

Die Institution des Ingenieur-Geographencorps bestand indes nicht lange und schon mit der Reorganisirung des Generalquartiermeister-Stabes am 1. Jänner 1861 ist sie wieder aufgehoben worden. In die Arbeitsepoche dieses Corps fällt unter anderem die Nachmessung eines grossen Theiles der bekannten Liesganig'schen Basis bei Wiener-Neustadt 1857, die Neumessung einer Basis bei Kranichsfeld in Steiermark 1860, die Triangulirung in der ehemaligen Walachei während der Occupation und nach derselben 1855—1857, der Beginn der Triangulirung I. bis IV. Ordnung für den Militärkataster in der ehemaligen Militärgrenze und endlich die Triangulirungen II. und III. Ordnung, wie sie für die jeweilige Militärmappirung nothwendig waren. Die Mappirung wurde mit dem Jahre 1853 auch auf Siebenbürgen ausgedehnt, welches indes nur zum kleinsten Theile nach der alten Manier aufgenommen wurde, während der grösste Theil erst

später, in den Jahren 1869—1873 nach der neuen Instruction zur Beendigung gelangt ist. Desgleichen erfolgte die Fortsetzung der Aufnahmsarbeiten in Böhmen bis zum Jahre 1853, die Aufnahme von Dalmatien auf Grundlage der Katastraloperate 1851—1854 und der Beginn der Aufnahme von Galizien auf der analogen Grundlage. Die Walachei wurde in den Jahren 1856 und 1857 im Maße 1:57.600 durch mehr als 100 Mappeure aufgenommen — 765 μm^2 — und damit eine Leistung erzielt, welche in quantitativer und qualitativer Hinsicht zu den hervorragendsten Arbeiten der Militärmappirung zählt. Es war damit das Netz zur Katastralvermessung des Landes, sowie die Grundlage für die in Kupfer gestochene Generalkarte der Walachei (9 Bl.) in 1:288.000 geschaffen worden.

Gleichzeitig mit den Vermessungs- und Aufnahmsarbeiten erfolgte auch die Zeichnung und Vervielfältigung der verschiedenen Kartenwerke. — Für die Erzeugung der Karten auf lithographischem Wege wurde sowohl die Tief-, als auch die Flachdruckmanier angewendet, welche letztere wieder in Arbeiten mit der chemischen Kreide oder mit chemischer Tusche und in solche mittelst Autographie zerfiel. Der Kupferstich wurde vorzugsweise für die Herstellung der Special- und der Generalkarten ausgenützt, wobei stets die sogenannte „Linienmanier“ (mittelst des Grabstichels) zur Anwendung gekommen ist.

Es war dies eine Periode, in welcher das militär-geographische Institut unter dem damaligen Director August v. Fligely (1853—1872, als Oberst, Generalmajor und Feldmarschall-Lieutenant) namentlich in technischer Hinsicht seinen Weltruf begründete, und in der That konnte sich kein anderer Staat rühmen, eine ähnlich eingerichtete Anstalt zu besitzen.

In diese Zeit fallen auch die Anfänge zu der späteren photographischen Reproduction der Karten, indem vorerst ein Officier des Ingenieur-Geographencorps mit Versuchen in dieser Richtung beauftragt wurde.

So arbeitete das Institut an der Lösung seiner wichtigsten Aufgaben, nämlich an den Special- und Generalkarten weiter, bis gegen das Ende der Sechzigerjahre ein neuer und kräftiger Anstoss zu weiteren Fortschritten in der Thätigkeit der Anstalt erfolgte.

Ungeachtet aller aufgewendeten Mühen und Anstrengungen und bei aller hohen technischen Vollendung, mit welcher diese

Kartenwerke durch den Kupferstich vervielfältigt wurden, konnte sich doch die Ueberzeugung nicht länger zurückdrängen lassen, dass sowohl das damalige Aufnahmsmateriale, als auch die auf dessen Grundlage von den topographischen Zeichnern hergestellten Vorlagen mit dem rastlos vorwärtsstrebenden Zeitgeiste nicht mehr Schritt zu halten vermochten. Ehe die Karte eines Kronlandes in die Oeffentlichkeit gelangte, war dieselbe bereits veraltet, und es wurde immer klarer, dass insbesondere die Erzeugung der Specialkarte nicht auf diesem Wege fortgesetzt werden dürfe. Fehlten doch mit Schluss des Jahres 1868 noch die Specialkarten von Galizien und der Bukowina, sowie von dem südöstlichen und südlichen Theile von Ungarn und war es daher kaum absehbar, in welcher Zeit diese so wichtigen Arbeiten beendet sein konnten.

In Würdigung dieser Umstände war die oberste Kriegsverwaltung unter dem Reichskriegsminister Freiherrn von K u h n bestrebt, eine Specialkarte der Monarchie zu schaffen, welche nach dem neuesten Aufnahmsmateriale erzeugt und in kürzester Zeit veröffentlicht werden sollte.

Dem Beginne dieser weittragenden Arbeiten giengen sorgfältige Erwägungen voraus. Es wurde im Jahre 1863 mit den einschlägigen Vorbesprechungen begonnen, deren erstes Resultat im März 1869 die Herausgabe einer neuen Instruction für die Militär-Landesaufnahme war. Im Jahre 1870 wurde eine Commission aus Vertretern des Handels- und Ackerbau-Ministeriums, des Eisenbahn- und Telegraphenwesens, des Generalstabes und des militär-geographischen Institutes eingesetzt, welche im Mai 1872 ihre Berathungen beendete und damit zu wichtigen Entschlüssen gelangte.

Vor allem wurde entschieden, dass die neue Specialkarte von nun an nicht mehr durch den allerdings unvergleichlich präzisen, aber dafür einen grossen Aufwand an Zeit erfordernden Kupferstich, sondern durch die Heliogravure zu reproduciren sei. Es ist dies ein, im militär-geographischen Institute ausgebildetes Verfahren, welches in einer durch die Wirkung des Lichtes und durch sonstige chemische und physikalische Hilfsmittel erzeugten Gravure in Kupfer besteht. Die ersten Resultate dieses Verfahrens waren 1873 auf der Weltausstellung in Wien zu sehen.

Hinsichtlich der Gewinnung des topographischen Materiales für die neue Specialkarte bestand ursprünglich die Absicht, nach Beendigung der Aufnahmen in den noch nicht militärisch vermes-

senen Landestheilen die älteren Militär-Aufnahme-Sectionen lediglich zu reambuliren. Schon im Laufe der ersten Erwägungen wurde jedoch hievon abgegangen und es wurde eine völlige Neuaufnahme der gesammten Monarchie beschlossen.

Der Maßstab der neuen Aufnahmen wurde für die Sectionen auf 1:25.000, jener für die Specialkarte auf 1:75.000 festgesetzt und es sollte damit nach verschiedenen Richtungen vorwiegend für militärische, dann aber auch für wissenschaftliche Zwecke eine weitgehende Vervollkommnung der Kartenwerke erzielt werden.

Es ist einleuchtend, dass bei Durchführung einer so grossartigen Aufgabe vielfache Schwierigkeiten zu überwinden waren. In ganz besonderem Grade gilt dies hinsichtlich der topographischen Zeichnung. Das heliographische Verfahren bedingt — wenn es ein dem Kupferstiche möglichst ähnliches Resultat liefern soll — die höchste Vollendung in der Zeichnung des Originalen, welches letzteres durchaus einem wohl gelungenen Kupferstiche gleichkommen soll. Die Anforderung an den topographischen Zeichner wurde dadurch auf das äusserste gesteigert, denn nicht bloss die völlige Beherrschung des conceptionellen Faches, sondern auch die höchste technische Fertigkeit musste nunmehr von ihm gefordert werden. Zu diesem Zwecke war eine besondere, einheitliche Schulung des topographischen Personales unbedingt erforderlich. Es wurde somit im Institute eine eigene „topographische Schule“ errichtet, in welcher 80 Zeichner für die Erzeugung der neuen Specialkarte herangebildet wurden. Die Durchführung der gefassten Beschlüsse begann bereits 1869 mit der Aufstellung von 10 Mappirungs-Abtheilungen, welche in Tirol die Aufnahme im Maße 1:25.000, in Siebenbürgen jedoch nach dem alten Militärmaße 1:28.800 bewirkten. Die Zeichnung der Specialkartenblätter auf Grundlage der eingelangten Mappirungselaborate konnte mit dem bis dahin genügend eingeschulten Theile des topographischen Personales nicht vor dem Jahre 1873 beginnen und es wurden mit Abschluss dieses Jahres die ersten 10 Blätter fertiggestellt. Im Sommer des Jahres 1889 lagen die letzten Blätter in der Zeichnung beendet vor, und damit waren innerhalb des Zeitraumes von nicht ganz 16 Jahren sämmtliche 752 Blätter der Specialkarte (einschliesslich Bosniens und der Herzegowina) zur Veröffentlichung gelangt. Im ganzen hatten vom Jahre 1873 bis Ende April 1889 333 Personen an der Zeichnung der Karte gearbeitet.

Es war damit eine Leistung vollbracht, welche in der Geschichte der Kartographie ohne Beispiel dasteht und welche die gerechte Bewunderung aller Staaten erregt hat, die zu der Lösung ähnlicher Aufgaben berufen sind.

Aber es darf nicht übersehen werden, dass diese intensive Kraftäusserung nicht möglich gewesen wäre, wenn nicht die vorbereitenden astronomischen und geodätischen Arbeiten so rasch vonstatten gegangen wären und namentlich, wenn nicht auch die Mappirung in entsprechender Weise vorgearbeitet hätte. Auch diese hat mit der völligen Neuaufnahme der Monarchie in nur 16 Jahren (1869—1884), dann mit jener des Occupationsgebietes (1885—1887) eine ungeheure Arbeit bewältigt. Es mussten dabei im gebirgigen Terrain, ohne Zugrundelegung des Katastergerippes, bis zu 400 km^2 von einem Mappeur im Jahre aufgenommen werden, eine Leistung, welche diejenige der Mappeure anderer Staaten nahezu viermal übertrifft. Auf Grundlage des Katastergerippes wurden in flacheren Gebieten selbst 800 km^2 , in der Ebene noch mehr per Jahr von einem Mappeur aufgenommen.

Mit der Schaffung der neuen Specialkarte war indes die Thätigkeit des militär-geographischen Institutes in dem angegebenen Zeitraume lange nicht erschöpft, denn zahlreiche andere, und darunter sehr umfangreiche Arbeiten wurden neben der Specialkarte zu Stande gebracht. Es seien hievon nur einzelne hervorgehoben: Eine Generalkarte von Central-Europa im Maße 1:300.000 (207 Blätter, von welchen 72 Blätter auf die Oesterreichisch-Ungarische Monarchie entfallen). Diese Karte fusst auf der berühmten Karte 1:576.000, welche der nachmalige Generalmajor Ritter v. Scheda vom Jahre 1858 angefangen publiciert hatte. Sie wurde in den Jahren 1873—1876 auf Grundlage einer photographischen Vergrösserung in das Maß 1:300.000 neu gezeichnet und ist so lange im Gebrauche gestanden, bis sie durch die neue Generalkarte im Maßstabe 1:200.000 ersetzt worden ist. Ein besonderes Verdienst war bei dieser Karte die Erweiterung im Südosten über den grössten Theil der Balkan-Halbinsel und längere Zeit hindurch war gerade dieser Theil der Karte als das verhältnismäßig beste Materiale über die Balkan-Länder zu betrachten. Im Laufe der Jahre wurden für diese Karte viele Blätter neu angefertigt und durch die stetige Evidenthaltung gelang es

eine soweit brauchbare Kriegskarte von Mittel-Europa zu erstellen, als unter den damaligen Verhältnissen überhaupt möglich war.

Auch eine Uebersichtskarte von Mittel-Europa im Maße 1:750.000 (45 Bl.) fällt in die Reihe der in dieser Periode geschaffenen kartographischen Werke. Sie erschien 1882 bis 1886 und sollte die vorerwähnte Scheda'sche Karte ersetzen.

Das neben der Specialkarte 1:75.000 weitaus wichtigste Unternehmen war jedoch die Schaffung einer auf dem neuen Aufnahmsmateriale basirten „Generalkarte von Mittel-Europa“ im Maße 1:200.000.

Es war vollständig klar, dass die auf Grundlage der Scheda'schen Karte hergestellte Generalkarte im Maße 1:300.000 eigentlich doch nur ein Nothbehelf war und dass es an einer, den gesteigerten Anforderungen vollkommen entsprechenden Kriegskarte noch immer mangelte. Die neue Generalkarte sollte nach der hierüber verfassten Instruction eine rasche und deutliche Uebersicht grosser Räume gestatten, aber dabei die militärisch wichtigen Terrainunebenheiten und Terraingegenstände so darstellen, dass sie für Verfassung und Ausführung von Gefechtsdispositionen vollkommen ausreiche. Sie sollte hiefür nur das Wichtigste enthalten, sollte leicht lesbar, unzweideutig, übersichtlich sein und das Detail innerhalb der Bedingung voller Deutlichkeit nach den verschiedenen Terraingattungen verschieden behandeln. Zur Erreichung aller dieser Zwecke wurde entschieden, die Karte in vier Farben auszuführen: Schrift und Gerippe schwarz, Gewässer blau, Bergschraffirung braun und Wald grün. Die einzelnen Blätter sollten nach Graden derart abgetheilt sein, dass sie je einen Breitengrad Höhe und einen Längengrad Breite besitzen, so dass trapezförmige Blätter resultiren, welche aber bei dem geringen Unterschiede des Maßes der oberen und unteren Rahmlinie Parallelogrammen sehr nahe kommen. Der Flächenraum eines jeden Blattes der Generalkarte 1:200.000 umfasst sonach jenen von 8 Blättern der Specialkarte 1:75.000 und es ist einleuchtend, dass diese Uebereinstimmung in der Anordnung einen grossen Vortheil bei dem gleichzeitigen Gebrauche beider Kartenwerke in sich schliessen musste.

Schon im Jahre 1884 wurde mit den topographischen Vorstudien für die neue Generalkarte begonnen und es musste hiebei umso sorgfältiger vorgegangen werden, als auch die Vervielfältigung dieser Karte in Farben beabsichtigt war.

Nachdem alle technischen und sonstigen Vorfragen gelöst waren und einzelne Probeblätter der geplanten Karte vorlagen, wurde im Jahre 1887 an die Durchführung des Werkes geschritten. Die ganze Karte sollte nach den ursprünglichen Bestimmungen aus 260 Blättern bestehen; jedoch wurde erst in jüngster Zeit die Erweiterung der Karte auf bis dahin nicht in Betracht gezogene Theile der Balkan-Halbinsel beschlossen, so dass die Generalkarte nunmehr 280 Blätter umfassen wird.

Gegenwärtig sind bereits 167 Blätter veröffentlicht, für die noch fehlenden 113 Blätter ist der Fortgang in den Arbeiten derart gesichert, dass die gänzliche Beendigung des umfangreichen Werkes binnen wenigen Jahren vorausgesehen werden kann.

Von grösster Wichtigkeit ist die vorerwähnte Erweiterung der Karte in den Balkanländern, woselbst die Kartographie in den letzten zwanzig Jahren bedeutende Fortschritte gemacht hat. Dank der Raschheit in der Verwertung des neuesten und relativ zuverlässigsten Materiales kann behauptet werden, dass das militärgeographische Institut durch die Ausdehnung der Generalkarte auf jene Gebiete gewissermaßen die führende Rolle in der übersichtlichen kartographischen Darstellung der Balkan-Halbinsel übernommen hat.

Es würde offenbar zu weit führen, wenn in der Aufzählung aller der zahlreichen Arbeiten weiter fortgefahren werden wollte, welche in den letzten Jahrzehnten im Institute bewältigt worden sind, und es möge daher nur im kurzen der weiteren Thätigkeit der Anstalt gedacht werden.

Schon unmittelbar nach Beendigung der Neuaufnahme der Monarchie im Jahre 1884 wurde es als die nächste Aufgabe der Militärmappirung erkannt, dem von ihr geschaffenen Werke durch Nachtragung der mit der Zeit eintretenden grösseren Veränderungen seinen Wert zu erhalten, denselben aber auch durch sorgfältige Revidirungen und Reambulirungen jener Partien, die sich als minder gut erweisen sollten, zu erhöhen.

Es wurde zu diesem Zwecke eine Instruction erlassen, durch welche der bei der Reambulirung einzuhaltende Vorgang festgestellt wurde. Die Aufnahme der Monarchie 1869 bis 1884 wurde auf Grundlage des reducirten Katastermateriales, und wo kein solches zur Verfügung stand, theils als Neuaufnahme mit vorhergehender Messtisch-Triangulirung, theils auch mit Benützung der früheren Aufnahme durchgeführt. Selbstverständlich mussten

die auf Grund des Katasters aufgenommenen Sectionen einen höheren Grad von Genauigkeit aufweisen, als jene Sectionen, in welchen das Gerippe nur nach einigen Anhaltspunkten grösstentheils nach dem Augen- und Schrittmaße eingezeichnet wurde. Auch die Instrumente hatten sich seither wesentlich verbessert, wie auch die Mappeure selbst weitaus routinirter waren, als es in den ersten Jahren der Neuaufnahme der Fall sein konnte.

Es war demnach der Wert der Aufnahmselaborate in den verschiedenen Theilen der Monarchie kein gleichmäßiger und Aufgabe der Reambulirung musste es nun sein, die Arbeiten je nach dem Werte der einzelnen Elaborate festzusetzen und zur Durchführung zu bringen. Schon im Sommer 1885 wurde die Reambulirung in Süd-Tirol versuchsweise begonnen, und nachdem sich die provisorisch erlassene Instruction bewährt hatte, durch eine vollständige Mappirungsabtheilung fortgesetzt. Bereits in diesem ersten Jahre wurden 52 Sectionen vollkommen fertiggestellt und im Jahre 1888 waren die Reambulirungsarbeiten in Tirol mit Ausnahme der höchsten Partien der Oetzthaler Alpen und anderer kleineren Theile beendet.

Es wurde dann auf das südöstliche Ungarn (Siebenbürgen) übergegangen, später auf die Bukowina, Galizien und auf das östliche Ungarn, so dass mit Abschluss des Jahres 1897 die Reambulirung bereits für 190 Blätter der Specialkarte beendet war. Selbstverständlich konnte es nicht ausbleiben, dass hinsichtlich des Vorganges in den Reambulirungsarbeiten mehrfache Erfahrungen gemacht wurden, die zu einer stetigen Verbesserung des Verfahrens Anlass gaben.

Bald jedoch sollte die Militärmappirung weiteren fortschrittlichen Neuerungen entgegengehen. Im November 1894 hatte der Chef des Generalstabes dem militär-geographischen Institute die Durchführung von Studien und Versuchsarbeiten aufgetragen, die eine Vervollkommnung der Aufnahmselaborate, besonders hinsichtlich der Schichtenführung und der Terrainardarstellung zum Ziele hatten. Bereits im Sommer 1895 wurde demnach ein neuer Arbeitsvorgang mit verbesserten Instrumenten, vorläufig bei der Uebungsmappirung, dann in einer Section Ost-Galiziens und in der Hohen Tatra erprobt, und im Sommer 1896 arbeitete bereits eine ganze Mappirungsabtheilung, im Sommer 1897 deren zwei nach dem neuen Verfahren.

Die Neuerungen bestanden der Hauptsache nach in dem verbesserten Detaillirapparat (kleiner Messtisch) und in der Verwertung der optischen Distanzmessung. Das unverlässliche Schrittmaß wurde fallen gelassen und die ganze Aufnahme im Gerippe und Terrain vollkommener gestaltet. Das Verfahren hat sich unter den denkbar schwierigsten Arbeitsverhältnissen, im Hochgebirge und im Karste, bestens bewährt. Die Aufnahmselaborate repräsentiren nunmehr ein verlässliches Materiale, welches bezüglich der unveränderlichen Elemente (Bodengestaltung etc.) in absehbarer Zeit nicht mehr revidirt zu werden braucht. Die Reambulirung wird somit künftighin nur mehr für die Kartenberichtigung durchgeführt und nach einem verbesserten Verfahren, der sogenannten „Karten-Revision“, vorgenommen. Diese erfolgt auf Brauncopien der auf 1:50.000 vergrößerten Specialkarte und liefert quantitativ ungefähr das Doppelte der bisherigen Reambulirung der Aufnahme-sectionen. Die Specialkarte wird in jeder Beziehung eingehend mit der Natur verglichen und im Gerippe, wie auch in der Beschreibung und in der Terrainzeichnung nach Bedarf geändert.

Auch das photogrammetrische Verfahren hat in den Mappirungsarbeiten des Institutes Eingang gefunden. Nach einer im Jahre 1891 in der Umgebung von Wien vorgenommenen Versuchsarbeit wurde schon im Sommer 1894 in der Hohen Tára eine neuerliche Versuchsaufnahme in grösserem Stile durchgeführt, die in den folgenden Jahren praktisch verwertet und auch im gebirgigen Theile des Küstenlandes angewendet wurde. Es hat sich hiebei die Photogrammetrie in schwer zugänglichen Gebieten als ein unentbehrliches Hilfsmittel der Aufnahme erwiesen und sehr befriedigende Resultate geliefert, so dass sie fortan in Verbindung mit der Messtischaufnahme des Mappeurs zur Verwendung gelangt.

Die allmähliche Verbesserung der Aufnahmselaborate musste naturgemäß auch auf die Vervollkommnung der Specialkarte von bestimmendem Einflusse sein. Es wurde sonach gleich mit dem Beginne der ersten Reambulirungsarbeiten die Veranstaltung einer Neuausgabe der Specialkarte ins Auge gefasst. Diese wurde hinsichtlich der topographischen Zeichnung im Jahre 1887 begonnen und derart fortgesetzt, dass im Sommer 1891 die erste Lieferung der neuen Ausgabe erscheinen konnte. Gegenwärtig sind von derselben 73 Blätter publicirt.

Bei Herausgabe dieser zweiten Auflage der Specialkarte hat man sich jedoch nicht darauf beschränkt, jene Verbesserungen durchzuführen, welche sich als das Resultat der Reambulierungsarbeiten und der präziseren Neuaufnahmen ergaben. Auch in der Zeichnung selbst und ebenso in der Beschreibung wurden, namentlich in den letzteren Jahren, durchgreifende Neuerungen eingeführt, die auf eine möglichste Vervollkommnung der Specialkarte, sowie auf die wünschenswerte Uebereinstimmung mit der Generalkarte 1 : 200.000 zielen. Gleichzeitig wurden in technischer Hinsicht bedeutende Fortschritte angebahnt, welche die praktische Verwendbarkeit beider Kartenwerke zu erhöhen geeignet sind.

Ausser diesen hier nur in grossen Zügen skizzirten Arbeiten hat jedoch das militärgeographische Institut zahlreiche andere Publicationen geschaffen. Eine stattliche, noch der weiteren Fortsetzung harrende Reihe von bisher 12 Bänden gibt über die umfassenden astronomisch-geodätischen Arbeiten des Institutes Aufschluss; die seit dem Jahre 1881 alljährlich erscheinenden „Mittheilungen“ (bisher 17 Bände) verbreiten sich über die jeweiligen Arbeitsfortschritte des Institutes und enthalten lehrreiche Aufsätze fachwissenschaftlicher und technischer Natur, in welchen über die vielfältigen Versuche und Erfahrungen im Institute mit vollster Offenheit berichtet wird; zahlreiche Kartenwerke für die verschiedensten Zweige geistiger Thätigkeit wurden geschaffen und wissenschaftliche Unternehmungen, welche wie beispielsweise die Schwerebestimmungen mit der Arbeitssphäre des Institutes in irgend welchen Beziehungen stehen, wurden mit besten Kräften gefördert.

Die Ateliers der technischen Gruppe des Institutes, in erster Linie jene für Photographie und Heliogravure, betheiligen sich in hervorragender Weise an der Reproduction bildlicher Darstellungen von Kunstwerken, welche sowohl in bibliographischen Ausgaben, wie auch als selbständige Kunstblätter erscheinen. Vorwiegend sind dies Porträts militärischer Würdenträger, Schlachtengemälde etc.

Die orthochromatische, d. h. farbenrichtige Photographie wurde im Institute auf eine derart hohe Stufe gebracht, dass die ersten, mit der Reproductionstechnik sich befassenden Anstalten des In- und zuweilen auch des Auslandes wertvolle Gemälde in den grössten Dimensionen dem Institute behufs Herstellung der photographischen Negative übersenden.

Die Thätigkeit des Institutes auf dem Gebiete der Photographie und der Heliogravure hat in unserem Vaterlande bahnbrechend gewirkt und die mühevollen und kostspieligen Versuche in diesen Richtungen waren von dem grössten Vortheile für so manche Etablissements begleitet, welche auf Grund der Erfahrungen und Einrichtungen des militär-geographischen Institutes verhältnismäßig leicht ähnliche Resultate erzielen konnten.

Die vorstehende Schilderung der umfassenden Thätigkeit des k. u. k. militär-geographischen Institutes seit dem Regierungsantritte des Kaisers Franz Joseph I. konnte an diesem Platze nicht ausführlicher sein. Sie reicht aber hin, um von den grossen und weittragenden Aufgaben des Institutes einen allgemeinen und richtigen Begriff zu geben und um erkennen zu lassen, dass das Institut nicht bloss eine Heeresanstalt im engeren Sinne des Wortes ist, sondern eine Institution, welche schaffend und fördernd in alle Gebiete des Kartenwesens und der graphischen Technik übergreift.

Schirmend und huldvollst anerkennend waltet auch die Fürsorge des Monarchen über dem Institute und dankbar bleibt für immer der Tag im Gedächtnisse, an welchem der Allerhöchste Kriegsherr das Institut durch seinen Besuch ausgezeichnet und damit einen Einblick in das innere Wesen desselben gewonnen hat.
