

Heliogravüre im k. u. k. militär-geographischen Institut eingeführt, und sie ermöglichte es, die auf der Neuaufnahme der Monarchie basierte Spezialkarte der Monarchie im Maß 1:75.000 und zwei andre große Kartenwerke innerhalb zehn Jahren herzustellen.

Unter den Institutsdirektoren GM. v. Dobner und FML. Gurán entstand ein großer Teil der neuen Spezialkarte 1:75.000, außerdem die Generalkarte von Mitteleuropa 1:300.000.

FML. Freiherr v. Wanke, der dem Institut ein volles Dezennium vorstand, beendigte die Arbeiten der Spezialkarte und erweiterte diese, nachdem während seiner Direktion auch die Katastralvermessung und militärische Aufnahme des Occupationsgebiets stattfand, auf Bosnien und die Herzegovina. Die Herstellung einer Übersichtskarte von Mitteleuropa im Maßstab von 1:750.000, sowie der Beginn einer neuen Generalkarte von Mitteleuropa 1:200.000 fallen in diese Periode.

Noch vor Beendigung der Spezialkarte wurde an die Reambulierung der Aufnahme und Neubearbeitung dieses Kartenwerks geschritten. Unter dem nächsten Institutsdirektor, FML. v. Arbter, wurden diese Arbeiten fortgesetzt. Da hiermit die dringendsten kartographischen Bedürfnisse der Armee gedeckt waren, so konnte an die Hebung der Qualität der Aufnahmssektionen und Karten geschritten werden.

Der folgende Institutskommandant FML. Ritter v. Steeb stellte daher bei den Leistungen des Instituts die Qualität in erste Linie. Namhafte Verbesserungen im Aufnahmeverfahren, Fortschritte in der Reproduktionstechnik in passender Verbindung mit den bewährten ältern Verfahren waren Mittel dazu. Der Betrieb wurde durch Vermehrung der technischen Einrichtungen, Zubauten und Adaptierungen erweitert, durch neue organische Bestimmungen das Ineinandergreifen der Arbeiten erleichtert, dem gesamten Personal aber eine gesicherte Stellung zugewendet.

Seit 1901 steht Oberst Otto Frank an der Spitze des Instituts.

Bei dem Interesse, das die Spezialkarte in den breitesten Schichten der Bevölkerung findet, dürfte es die Leser dieses Blatts interessieren, den Werdegang derselben und namentlich die Bewertung der Photographie bei derselben näher kennen zu lernen.

Die topographische Aufnahme eines Landes nach der Natur — in Osterreich-Ungarn die Militärmappierung genannt — bildet das Grundmaterial für alle topographischen Arbeiten, also auch für die Spezialkarte.

Soll ein Land topographisch aufgenommen werden, so wird zunächst an geeigneten Stellen eine Basis gemessen und dann durch Winkelmessungen die Lage einer Anzahl Terrainpunkte bestimmt. Diese Arbeiten werden die Triangulierung eines Landes genannt. Die ermittelten Punkte, von denen auch die geographische Lage und die absolute Höhe bestimmt wird, dienen als Grundlage für die darauf folgende Mappierung.

Die Landesaufnahme erfolgte im Maß 1:25.000; im Freien wird eine große Zahl weiterer Punkte graphisch bestimmt, das Gerippe eingezeichnet und die Bodenplastik dargestellt. Im Winter werden dann die Schichten konstruiert, das Terrain in Tusche ausschraffiert zc., und diese »Original-Aufnahms-Sektionen« bilden das Grundmaterial für alle kartographischen Arbeiten, namentlich für die Spezialkarte 1:75.000.

Nunmehr gelangt zum erstenmal die Photographie zur Anwendung, indem mittelst Platindrucks photographische Kopien von diesen Original-Aufnahme-Sektionen erzeugt werden, die für Detailstudien in militärischer, technischer und landwirtschaftlicher Beziehung vielfach Verwendung finden.

Vier solche Original-Aufnahms-Sektionen im Maße 1:25.000 enthalten das Material für ein Spezialkartenblatt im Maß 1:75.000. Von diesen vier Original-Aufnahms-Sektionen werden photographische Platinkopien im Maß 1:60.000 angefertigt, von diesen das Gerippe durch Pausen übertragen und vom Kartographen reingezeichnet und beschriftet. Sodann wird das Terrain schraffiert und die Schichten von 100 m Distanz, der Wald, Felsen und Gletscher zc. eingezeichnet.

Nunmehr erfolgt die Reproduktion der Zeichnung, wobei wieder die Photographie zur Verwendung kommt, indem zunächst von der im Maß 1:60.000 ausgeführten Reinzeichnung, die mit fattschwarzer Tusche tadellos ausgeführt sein muß, ein photographisches Negativ im Maß 1:75.000 hergestellt wird. Dabei wird nicht die Schichtseite, sondern die Glasseite der photographischen Platte dem Objektiv, respektive der Zeichnung gegenübergestellt, so daß die Einwirkung der Lichtstrahlen auf die Kollodiumschicht nicht direkt, sondern durch tadelloses, fehlerfreies Spiegelglas der Platte erfolgt. Mit Hilfe dieses nunmehr gewonnenen sogenannten verkehrten Glasnegativs wird ein Pigmentbild auf eine versilberte Kupferplatte übertragen. So erhält man die Zeichnung des Originalblatts als ein äußerst feines positives Gelatinerelief auf der versilberten Kupferplatte, die dann, mittelst Galvanoplastik abgeformt, die gewünschte Druckplatte ergibt.

Der Druck des Spezialkartenblatts erfolgt nur ausnahmsweise durch die Kupferdruckpresse, gewöhnlich aber nach erfolgtem Umdruck auf Aluminiumplatten auf der lithographischen Schnellpresse.

In ähnlicher Weise wie bei der Spezialkarte erfolgt auch die Reproduktion der Generalkarte, das zweite große kartographische Unternehmen des k. u. k. militärgeographischen Instituts. Die Karte soll ein Mittelglied zwischen Spezial- und Übersichtskarte bilden, die alles das enthält, was für die Führung der Truppe, für die Beurteilung der Distanz- und Raumverhältnisse zc. nötig ist.

Während die Spezialkarte durch ihre planmäßige Zeichnung Details für Gefechts- und sonstige taktische Dispositionen gibt, soll die Generalkarte nur das militärisch wichtigste darstellen, leicht lesbar und übersichtlich sein. Die frühere Generalkarte im Maß 1:300.000 wurde im Jahr 1885 durch die jetzt im Gebrauch befindliche aus 280 Blatt bestehende, aber noch nicht vollendete Generalkarte im Maß 1:200.000 ersetzt. Sie ist wie die Spezialkarte eine Gradkarte, und jedes Blatt umfaßt einen Grad Höhe und Breite der Natur. Der gleichzeitige Gebrauch beider Karten wird erleichtert, indem ein Blatt der Generalkarte genau dem Flächeninhalt von acht Spezialkartenblättern entspricht.

Die Zeichnung des Gerippes der Generalkarte erfolgt nach dem Material der Spezialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie und der offiziellen Kartenwerke der angrenzenden Länder, und zwar meist auf Grund photographischer Kopien oder photolithographischer Blaudrucke. Das Terrain, das ist die Zeichnung der Bodenplastik, wird für die Generalkarte auf separaten Blättern in Schraffen ausgeführt, und ebenso werden die Wälder auf einem separaten Blatt gezeichnet. Für jedes Blatt der Generalkarte werden also drei abgeordnete Zeichenblätter hergestellt, von denen eins das Gerippe mit der Nomenklatur, ein zweites das Terrain und ein drittes die Wälder enthält. Die Reproduktion und der Druck der Karte erfolgen wiederum mit Anwendung der Photographie, indem von den Originalzeichnungen heliographische Kupferplatten erzeugt werden, auf denen die Zeichnung vertieft enthalten ist. Von dieser Tiefplatte erfolgt der Umdruck auf Stein, von dem mittelst Schnellpresse der Druck erfolgt.