

Es würde zu weit führen, alle Details dieses Umdruckprozesses mitzuteilen, da unsere Darstellung sich ja nur auf jene Arbeiten beschränken soll, bei denen die Photographie angewendet wird.

Das dritte große Kartenwerk, welches das k. u. k. militärgeographische Institut herausgibt, ist die Übersichtskarte im Maße 1:750 000. Der Zweck dieser Karte ist schon durch ihre Bezeichnung ausgedrückt. Ohne Detailangaben soll sie nur eine allgemeine Übersicht der oro- und hydrographischen, sowie der Kommunikationsverhältnisse bieten und die dem Maßstab entsprechende Anzahl von Orten enthalten. Sie eignet sich für allgemeine Zwecke, namentlich auch für militärwissenschaftliche Studien, dann als Reisekarte, für Kontors und dergleichen. Sie umfaßt 45 Blätter in Bonnescher Projektion mit brauner schraffierter Terrain-, blauer Gewässer- und roter Straßenzeichnung. Ein Teil der Karte besteht auch in hypsometrischer Ausgabe. Dieses Kartenwerk wird gegenwärtig durch ein neues in gleichem Maßstab und ähnlicher Ausführung nach der Projektion von Albers ersetzt.

Ein Blatt der neuen Karte enthält 12 Blätter der Generalkarte 1:200 000. Der Entwurf und die Reinzeichnung für die neue Übersichtskarte werden im Maß 1:600 000 ausgeführt. Man benutzt photolithographische Blandrucke der Generalkarte, überzeichnet auf diesen mit kräftigen Strichen alle Linien, die in der Übersichtskarte erscheinen sollen, und fertigt photographische Kopien im Maß 1:600 000 an, von denen mittelst Pausen die Übertragung auf das Zeichenpapier erfolgt.

Nach der fertigen Zeichnung wird eine heliographische Platte im Maß 1:750 000 hergestellt; ein Abklatsch derselben dient als Pause für die Gravüre des Rot- und Blausteins. Der Druck der Auflage erfolgt stets von Umdrucksteinen.

Und nun komme ich zu einem weitem Triumph, den die Photographie zu feiern in der Lage ist, zu der Photogrammetrie. Wieder ist es Österreich, das — nächst Italien — den meisten Gebrauch von dieser neuen Errungenschaft der Photographie für die Kartographie macht, und es erfüllt mich diese Tatsache mit besondrer persönlicher Genugtuung, da es meine Firma war, die die ersten photogrammetrischen Instrumente in Österreich fabrizierte. Herr Zivilingenieur Franz Gasserl hat im Jahr 1888 sich zuerst mit der Photogrammetrie beschäftigt, und meine Firma lieferte den ersten Photogrammeter, der nach dem Prinzip Mendebauers konstruiert war. Ingenieur Pollack konstruierte einen Phototheodolit, mit dem er bei den Wildbachverbauungen am Arlberg arbeitete. Im Jahr 1890 erhielt das k. u. k. militärgeographische Institut vom Chef des Generalstabs den Auftrag, das photogrammetrische Aufnahmeverfahren zu studieren, und im Jahr 1891 wurden in der Umgebung Wiens (Bisamberg—Kahlenberg) die ersten Versuche mit einem von der Firma Lechner nach Angaben des Ingenieurs Pollack konstruierten Phototheodoliten vorgenommen. Im Hochsommer 1893 wurden die Versuchsarbeiten wieder aufgenommen, und als Übungsterrain das Mengsdorfertal in der Hohen Tatra gewählt. Diese Versuche wurden im Jahr 1894 wiederholt, und hierbei erwies sich die neue Methode vollkommen lebensfähig. Nachdem die bisher durchgeführten Versuche die Brauchbarkeit der Photogrammetrie zweifellos erwiesen hatten, wurde im militärgeographischen Institut die Einführung dieser Aufnahmemethode als Hilfsmittel bei der Mappierung im Hochgebirge beantragt. Es wurde nunmehr die Photogrammetrie mit den Neuaufnahmen kombiniert und nach diesen Grundsätzen im Jahr 1895/96 die Hohe Tatra, 1897/98 die julischen Alpen, 1899—1902 die karnischen

Alpen, die Ampezzaner und Sertener Dolomiten neu aufgenommen.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, hier das ganze Verfahren der Photogrammetrie näher zu erörtern, und es sei diesbezüglich auf die zahlreichen und einschlägigen Publikationen, speziell auf jene des Herrn Oberst Baron Hübl im XVIII. und XIX. Band der Mitteilungen des k. u. k. militärgeographischen Instituts, hingewiesen. Nur einige allgemeine Grundsätze seien hier angeführt:

Die Photogrammetrie oder Bildmefskunst befaßt sich — insoweit ihre Anwendung bei der Landesaufnahme in Betracht kommt — mit der Herstellung photographischer Landschaftsbilder nach bestimmten geodätischen Grundsätzen und benutzt diese an Stelle der Natur zur geometrischen Konstruktion und Ausführung der Planzeichnung. Ein photographisches Bild gewährt denselben Anblick, den die Landschaft in der Natur bietet, und ebenso wie man am Meßtisch Rayone nach bestimmten Punkten zieht, ist dies auch nach Punkten des photographischen Bildes möglich, wenn bei dessen Herstellung gewisse Bedingungen erfüllt worden sind.

Man arbeitet mit solchen Landschaftsbildern ganz ähnlich wie der Geodät in der Natur: durch Rayonnieren und Schneiden wird die Situation aller wichtigen Objekte bestimmt und ihre Höhe ermittelt, dann werden die Gerippelinien, wie Kommunikationen, Waldgrenzen etc., endlich die Unebenheiten des Terrains, die Fels- und Gletscherpartien eingezeichnet. Es ist selbstverständlich, daß dieses Verfahren nur dann vorteilhaft sein wird, wenn von Punkten mit weiter Fernsicht photographiert werden kann; es findet daher auch nur im Hochgebirge Verwendung.

Felsen und Gletschergebiete werden grundsätzlich photogrammetrisch, bewaldete Hänge, Talfurchen und Muldensohlen mit dem Meßtischverfahren bearbeitet.

Doch wird auch in andern Gegenden von der Landschaftsphotographie Gebrauch gemacht, um die charakteristische Terraindarstellung in den Kartenwerken zu fördern. Auch bei militärischen Refognoszierungen dürfte die Photographie und Photogrammetrie eine immer bedeutendere Rolle spielen, da die Schwierigkeiten des nassen Kollodiumverfahrens überwunden und die Gelatinetrockenplatten die Photographie so leicht gemacht haben. —

Es erübrigt mir jetzt nur noch, über das Gebäude selbst, das photographische Atelier, wie über die Druckerei des k. u. k. militärgeographischen Instituts einige Mitteilungen zu machen.

Das in der Landesgerichtsstraße Nr. 7 befindliche Gebäude wurde im Jahr 1840—1842 erbaut und enthält in vier Stockwerken die Kanzleien und Zeichensäle, dann die Kupferdruckabteilung, Heliogravüre, Galvanoplastik und das chemische Laboratorium. In der Josefstädterstraße 73 befinden sich Lithographie und die Druckerei, die 15 lithographische und 3 typographische Schnellpressen, 1 Satiniermaschine, 3 Schleif- u. Körnmaschinen und viele andre Hilfsmaschinen umfassen.

Im Keller befindet sich das riesige Steinlager und im Hoftrakt das nach Angaben des Herrn Oberst Baron Hübl eingerichtete photographische Atelier. Dieses besteht aus einem hellen und einem dunklen Raum; zwischen beiden befindet sich eine Scheidewand, in der das Objektiv angebracht ist. Um Erschütterungen unschädlich zu machen, wurden das Fundament der Schienenbahn, sowie der Mauerblock, der das Objektiv trägt, von ihrer Umgebung vollständig isoliert. Im hellen Raum befindet sich der auf Schienen verschiebbare Objektträger und der gleichfalls fahrbare Beleuchtungsrahmen mit vier symmetrisch angeordneten Gleichstrombogenlampen zu je 25 Ampères.