

# ERLÄUTERUNGEN ZUR KONSTRUKTION DER KARTEN.

VON DR. ALBERT TAFEL.

Die vorliegenden 31 Blätter, der erste Teil des Kartenwerks meiner Reise in China und Tibet, sind eine Frucht der Studien, die ich während des Jahres 1905, d. h. meines ersten Reisejahres, in Begleitung dreier chinesischer Diener angestellt habe. Die Blätter behandeln vornehmlich den Lauf und die Umgebung des Gelben Flusses, soweit dieser chinesische Gebiete durchmißt und durch Gebirge seine Wege gebrochen hat, die bis dahin so gut wie ganz unbekannt geblieben sind. Sie betreffen Gegenden, für die mein hochverehrter Lehrer Ferdinand Freiherr v. Richthofen noch kurz vor seinem Tode ein ganz besonderes Interesse gezeigt hat. F. v. Richthofen hat mich insbesondere gebeten, den Nord-Süd-Lauf des Hoang ho von der Mongolei bis zur Stadt Tung Kuan ting, soweit er die Grenze zwischen den Provinzen Schen si und Schan si bildet, ins Auge zu fassen. Allen europäischen Reisenden, die von oder nach Innerasien kommen, liegt dieser Flußteil quer im Wege. F. v. Richthofen ist bei der Stadt Tung Kuan ting über den Hoang ho am 30. Dezember 1871 übergesetzt; am andern Ende, 6 Breitengrade weiter nördlich, haben Przewalsky, Rockhill, Potanin den Fluß überschritten. Auf der ganzen Strecke dazwischen hat ihn nur Obrutschew an einer Stelle rasch gequert und kurz beschrieben. Man konnte sich deshalb vor meiner Reise von diesem ganzen Stück des Laufs kein richtiges Bild machen. Sinologen von der Bedeutung eines Legge haben sogar die Ansicht vertreten, daß die Chinesen und ihre Kultur in vorgeschichtlicher Zeit diesem Nord-Süd-Lauf folgend nach Süden eingedrungen seien. Wohl war die Örtlichkeit Hu kou schon in den urältesten chinesischen Annalen genannt, aber daß dieser Name einen Wasserfall des ganzen Hoang ho bezeichnet, war nicht bekannt geworden. Das Flußtal auf dieser Strecke wurde fälschlich als völlig erforscht angesehen. Die gelben Fluten strömen aber durch ein steil eingerissenes Cañon, das wesentlich anders aussieht, als auf den Karten gesagt war, und weit und breit ist die Umgebung von zahllosen steilen Schluchten zerrissen, so daß hier nirgends und niemals Platz für eine Völkerstraße vorhanden war.

Aus dieser Flußerforschung ergab sich dann die Bereisung noch anderer wenig gekannter Gebiete. So ist:

1. eine Tsin ling-Durchquerung,
2. die Feststellung des Nord-Süd-Laufs des Hoang ho,
3. die Reise durch die innere Mongolei und die Ordos,
4. die Reise in Kan su und entlang der tibetischen Grenze

entstanden, an die sich der zweite Teil meines Kartenwerks, mein Reiseergebnis von Ost-Tibet während der Jahre 1906 und 1907, unmittelbar anschließen wird.

Die Kartographie des durchreisten Landes basierte vor meiner Reise auf älteren, zu politischen Zwecken gebrauchten, rohen chinesischen Kartenskizzen und auf ganz wenigen Reiserouten von Europäern, die meinen Weg schnitten, sowie auf den astronomischen Ortsbestimmungen, welche die gelehrten Jesuiten zu Anfang des 18. Jahr-

hunderts angestellt haben. Aus diesen sind als Bestes die Blätter Yü lin fu, Hsi ngan fu, Yi tschang fu der Karte von Ost-China 1:1 000 000 entstanden, welche die Kgl. Preußische Landesaufnahme seit 1901 herausgibt. Für die westlicheren Teile meiner Reise, welche über den Bereich der deutschen Übersichtskarten 1:1 000 000 hinausgreifen, gab es bis dahin chinesische Übersichtskarten im ungefähren Maßstabe 1:1 1/2 Millionen sowie Blätter der russischen Generalstabskarte 40 Werst = 1 Zoll. In den letzteren sind die verschiedenen Reisen eines Przewalsky, eines Kozlow, Obrutschew u. s. w. verarbeitet worden. Sie geben infolge dieser Reisen bereits ein besseres Bild der Oberflächengestalt; aber auch dort glaube ich, mit meinen Karten Neues gebracht zu haben, zumal, da ich nach Möglichkeit mich bemüht habe, den Routen der früheren Reisenden nicht zu folgen.

Meine Karten, die nur das wiedergeben, was ich selbst sah und hörte, sind das Ergebnis sogenannter „Itinerare“ oder „Routenaufnahmen“. Es handelte sich um eine Pionierreise, um ein rasches Vorwärtskommen und nur um ein Erkunden. Ich mußte innerhalb einer gewissen Zeit ein Dorf oder einen günstigen Lagerplatz erreichen und durfte gleichzeitig nie mein Gepäck ganz aus den Augen lassen, da es sonst leicht hätte verloren gehen oder gestohlen werden können.

Ich arbeitete im Felde auf losen Blättern oder in Heften verschiedenen Formats. Mit einem Dankelmanschen Peilkompaß von 7 cm Durchmesser wurden an jeder Wegebiegung die Azimute des Weges festgestellt, und die Wegestrecke für jede Azimutmessung wurde durch direktes Schrittzählen oder mit Hilfe eines Schrittzählers, im Anfange auch mit Hilfe eines Meßrades, später jedoch nur noch mittels der Uhr (also nach der gebrauchten Zeit) gewonnen. Die mittlere Schrittlänge wurde an einer mit dem Bandmaß gemessenen Basisstrecke von 300 m Länge festgelegt. Solche Basismessungen wurden öfters wiederholt und mehrfach in die Wegeaufnahmen hineinbezogen. Die Zahl der Schritte, die innerhalb einer Minute gemacht wurden, kontrollierte ich ungefähr jede Viertelstunde durch Schrittzählen während einer oder zweier Minuten. Die stark gewundenen chinesischen Pfade, die so gut wie niemals geradeaus gehen, sondern jedem Acker und allen Rissen im Löß ausweichen, dazu sehr oft steil auf- und absteigen und sogar über steile Treppen führen, erschwerten diesen wichtigen Teil der Aufnahme ganz außerordentlich. Nach Überschreitung des Tsin ling schan bediente ich mich eines eingeborenen Pferdes zur Fortbewegung und zählte dessen Schritte. Das Marschtempo älterer chinesischer Ponies — selbstverständlich wurde immer nur ein ruhiger Schritt geritten — zeigte sich erstaunlich ausgeglichen. Die Schrittlänge dieser Pferde war auf den verschiedensten Bodenarten weit gleichmäßiger, als wenn ich selbst die Entfernungen abschnitt und ganz zu Fuß arbeitete. Neben der geringen Anstrengung, die das Reiten darstellt, der Frische, die ich mir dadurch bis zum Schlusse der Reismärsche bewahrte, konnte ich vom Pferde