

Werk

Titel: Vorgänge auf geographischem Gebiet

Ort: Berlin

Jahr: 1910

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1910|LOG_0050

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

ernsthaft an die Arbeit gehen. Dies ist aber bereits geschehen: wir sehen Großbritannien, Indien, Frankreich, das Deutsche Reich und die Vereinigten Staaten von Amerika in gleicher Weise tätig an der Herstellung großer, in verschiedenen Richtungen einheitlicher Kartenwerke. Die Londoner Beschlüsse werden diese Einheitlichkeit vergrößern, und der Fortgang der Arbeiten wird zugleich zur Aufstellung eines großen gemeinsamen Arbeitsprogrammes führen. So erscheinen die Londoner Beschlüsse lediglich als eine Etappe in einer großen Bewegung, die durch den Berner Internationalen Geographen-Kongress angeregt worden ist, und die trotz mannigfachen Widerspruchs, den sie anfänglich zu erfahren hatte, mit Stetigkeit geschieht, erfreulicherweise nicht mit überstürzender Eile, sondern im Sinne einer ruhigen, allmählichen Entwicklung des Grundgedankens, daß die Zeit gekommen ist, ein einheitliches Bild von der Erde zu zeichnen.

Albrecht Penck.

VORGÄNGE AUF GEOGRAPHISCHEM GEBIET.

Europa.

Der Sacrower See bei Potsdam war im Laufe des letzten Jahres der Gegenstand wiederholter hydrographischer Untersuchungen, die der Abteilungsvorstand des Instituts für Meereskunde Berlin Prof. Grund leitete. Zweck dieser Untersuchungen war Schulung der Studierenden im Gebrauche ozeanographischer Instrumente, wozu der See vermöge seiner ansehnlichen Tiefe von 36,5 m — er senkt sich beinahe 7 m unter den Meeresspiegel herab — besonders geeignet erschien. Ganz unerwarteter Weise zeigte sich hierbei, daß der See selbst wichtige hydrographische Probleme darbietet. Es verschwindet nämlich aus den unteren Wasserschichten im Laufe des Frühjahrs der Sauerstoffgehalt allmählich und wird im Sommer gleich Null. In diesen sauerstofffreien Schichten stellte sich dann im Herbst Schwefelwasserstoff ein, welcher offenbar aus den schlammigen Bodenschichten des Sees stammte.

Wir haben es also hier in den tieferen Schichten eines Binnensees mit ähnlichen Verhältnissen zu tun, wie sie in den tieferen Wasserlagen des Schwarzen Meeres angetroffen werden, die gleichfalls Schwefelwasserstoff enthalten und ebenso gänzlich leblos sind. Während aber im Schwarzen Meer das schwefelwasserstoffhaltige Wasser jahraus, jahrein existiert, verschwindet es in den tieferen Lagen des Sacrower Sees bei Beginn des Winters, wenn das oberflächlich abgekühlte Wasser bis zum Seeboden herabsteigen kann. Das war im Dezember 1909 der Fall. Damals hatte die gesamte Wassermasse nahezu übereinstimmende Temperatur von 4° C, oben 4,04°, unten 3,99°, und war gleichmäßig reich an Sauerstoff,

enthielt nämlich 6 cbcm in 1 Liter. Im November war das Bodenwasser noch sauerstofffrei gewesen und roch deutlich nach Schwefelwasserstoff. Das abgekühlte sauerstoffreiche Wasser war nur bis 20 m Tiefe vorgedrungen. Um diese Zeit hatte das Bodenwasser auch seine höchste Temperatur von $4,5^{\circ}$ erhalten, während das Oberflächenwasser im Juli mit 19° am wärmsten war. Im Juli war das Seewasser auch am wenigsten durchsichtig: die Secchische Scheibe verschwand schon in kaum 2 m Tiefe den Blicken, während sie im Januar 1910 noch bis 8,5 m Tiefe gesehen wurde. Nähere Mitteilungen über den See wird der Studiosus Schickendantz, dem der erste Nachweis des Schwefelwasserstoffs glückte, in einem der nächsten Hefte der „Internationalen Revue für Hydrographie und Hydrobiologie“ bringen.

Nach dem vorläufigen Bericht über die geomorphologische Untersuchungsreise in Ost-Böhmen, die stud. phil. Richard Engelmann im vergangenen Sommer mit Unterstützung der Ferdinand von Richthofen-Stiftung unternommen hat, haben die Untersuchungen, soweit sich aus der bisherigen Verarbeitung des gewonnenen Materials ersehen läßt, Folgendes ergeben: „Ost-Böhmen ist eine Erosionslandschaft. In den Gebieten, die aus weichem Gestein aufgebaut sind, wie besonders in den Kreidemergelgebieten, hat die Erosion schon spätreife bis alte Formen geschaffen. Wo härtere Gesteine anstehen, wie meist in den Gegenden am Fusse der Sudeten und sonst an den Rändern der großen Niederung, in Gebieten aus Kreide-Plänen und -Sandstein, aus Rotliegend-Sedimenten und Melaphyren, aus Gesteinen des Grundgebirges oder aus Basalt, sind die Formen reif, an einzelnen Stellen sogar noch jung. Härtere Gesteine sind aus weichen herausgearbeitet worden, zum Teil zu Schichtstufen, Schichttafeln und Bruchlinienstufen.

Die Erosion des Gebietes ist wiederholt durch Aufschüttungsperioden unterbrochen gewesen, in denen die Flüsse, besonders in den Gebieten aus weichem Kreidemergel, breite Schotterflächen ausgebildet haben. Diese sind gegliedert worden erstens nach der Herkunft ihres Materials in Schotterflächen der Iser, Elbe, Adler, Lontschna u. s. w., zweitens in 5 Aufschüttungen verschiedenen Alters. Aus der Lage dieser verschiedenen Schotterflächen läßt sich die Entwicklung der Flüsse verfolgen. Diese haben mehrfach ihre Laufrichtungen beträchtlich geändert. In einigen Fällen sind diese Veränderungen durch Anzapfungen veranlaßt worden. Sehr stark verändert hat sich z. B. der Mittel- und Unterlauf der Iser. Dieser hat sich in mehreren verfolgbaren Phasen aus einer ursprünglichen SSO-Richtung in die heutige SW-Richtung verlegt. Bei der Cidlina hat der Unterlauf eine alte S-Richtung mit der heutigen W-Richtung vertauscht.

Die relativen Hebungen, die das Einschneiden der Flüsse nach den Aufschüttungsperioden bewirkt haben, sind in verschiedenen Gegenden ungleich groß gewesen, denn einander entsprechende alte Schotterflächen haben ungleich hohe relative Lagen. Gebiete geringerer Hebung scheinen danach Gegenden der Niederungen, besonders um Kolin, Chlumetz und Pardubitz zu sein.

Auch der in den ostböhmisches Niederungen sehr verbreitete Flug-sand ist untersucht worden. Es ist seine Verbreitung festgestellt worden,

und seine Beziehungen zu den Flussschotter- und Sandflächen einerseits und zum Löss andererseits sind studiert worden. Das aus Böhmen bisher noch nicht bekannte Auftreten bedeutender dünenartiger Flugsandanhäufungen ist festgestellt worden.

Das am Schluß der Reise untersuchte nordwestböhmische Gebiet an der mittleren Eger hat sich gleichfalls als eine Erosions-Landschaft erwiesen und zwar als eine klassische Flussterrassen-Landschaft. Es sind dort von der Eger während ihres Einschneidens in den weichen Tertiärgesteinen in kurzen Abständen über ein Dutzend Terrassen ausgebildet worden. Ferner sind dort von ihr eine ganze Anzahl schöner Alt-Umlaufberge entwickelt worden.

Diesem kurzen, vorläufigen Bericht wird in einigen Monaten der ausführliche folgen, begleitet von Karten, Profilen, Diagrammen u. dgl. Aus diesem wird deutlicher hervorgehen, daß das Ziel der Untersuchung, die Entstehung der Oberflächenformen des Gebietes aufzuhellen, im wesentlichen erreicht worden ist.“

Asien.

Der im Dezember letzten Jahres im Hochlande von Yemen ermordete deutsche Reisende Hermann Burchar dt war seit 1901 Mitglied unserer Gesellschaft. Er ist 1857 in Berlin geboren und wurde für den Kaufmannsstand erzogen, dem er in England, Frankreich, Rußland und in den Vereinigten Staaten oblag. Nach dem Tode seiner Eltern entsagte er diesem Berufe und nahm behufs Erlernung der Sprache einen längeren Aufenthalt in Spanien und Italien. Außerdem machte er größere Reisen und besuchte Marokko, Tunis, Ägypten, Lappland, Island, Ost-Asien und Australien. Bei seinem mehrmonatlichen Aufenthalt in Ägypten, das er bis Wadi Halfa bereiste, empfand er seine Unkenntnis der Landessprache sehr lebhaft, und da er die Absicht hatte, weitere Orientreisen zu unternehmen, so kehrte er im Mai 1890 nach Berlin zurück, um Arabisch zu studieren. Doch ging er bald wieder in den von ihm geliebten Orient, wo er namentlich in Damaskus weilte und schließlich Yemen bereiste.

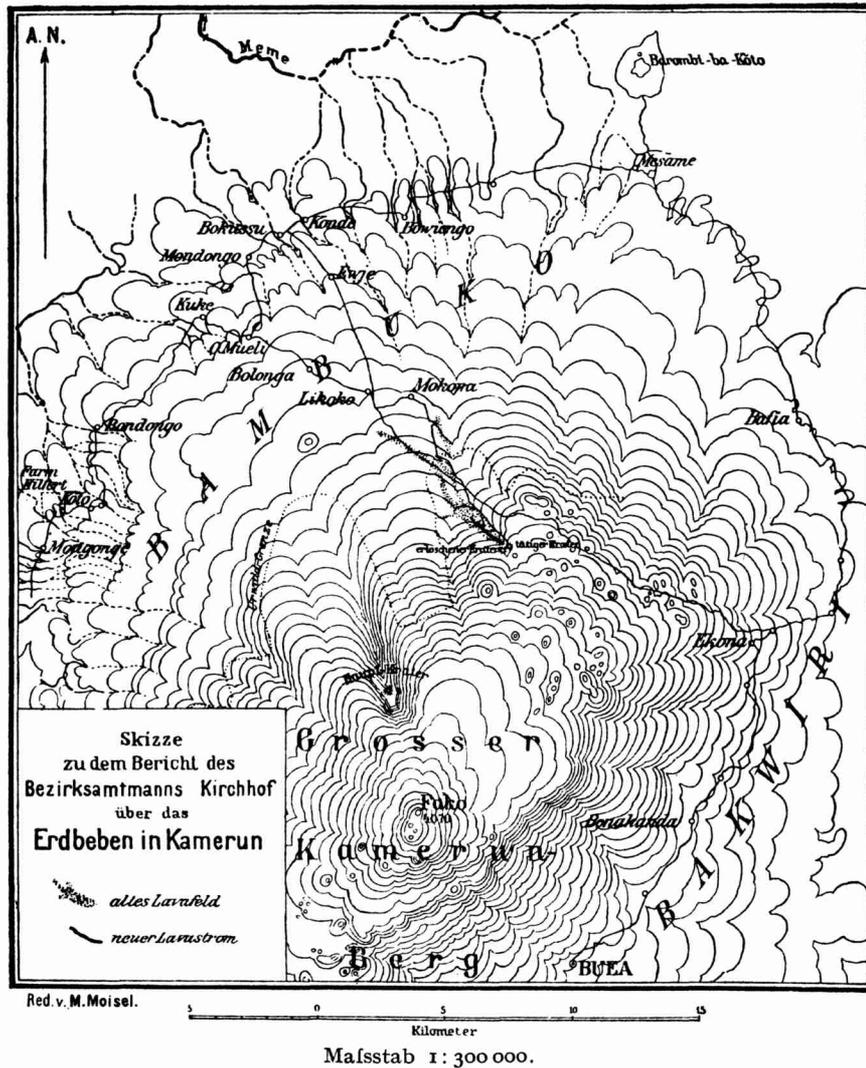
Publikationen über seine ausgedehnten Reisen liegen nicht vor. Aber er war Meister in der Photographie und hat Tausende seiner Photographien der Bibliothek des Orientalischen Seminars in Berlin geschenkt, wo sie, in zahlreichen Bänden aufbewahrt, einen seltenen Schatz bilden.

Afrika.

Der Regierungsgeolog Dr. Otto Mann macht in dem neuesten Heft der „Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten“ wichtige Mitteilungen über den im April-Mai 1909 erfolgten Vulkanausbruch des Kamerun-Gebirges. Nachdem dieser Vulkan eine etwa 50 jährige Ruhepause gehabt und seine ganze Tätigkeit sich auf geringe Solfataren und Exhalationen von Kohlensäure im Robert Meyer-Krater beschränkt hatte, begannen am 26. April 1909 Erdstöße, die, von heftigem unterirdischem Grollen begleitet, bis zum 28. April die Zahl 60 erreichten. Gleichzeitig fanden, durch die Erschütterungen hervorgerufen, in dem losen Lavamaterial viele Erdbeben statt, deren Staubentwicklung für Rauch gehalten werden konnte. Durch das Einstürzen von Lavadecken

in Hohlräume bildeten sich kraterähnliche Einsturztrichter. Die nähere Untersuchung, die von Mann durch zwei Expeditionen zum Fako (4070 m) vom 30. April bis 2. Mai und vom 12. bis 24. Mai 1909 und vom Bezirksamtman Kirchhof im Juni vorgenommen wurde, ergab, daß die Vulkan-

Abbild. 21.



tätigkeit sich auf die Bildung eines kleinen Kraters Okoli am Nordabhang des Berges in 2400 m Höhe beschränkt hat und auf Lavaergüsse, die sich von diesem Krater nach Nordwesten ergießen. Auf der beigefügten Karte (Abbild. 21), die hier reproduzieren zu können wir der Güte des Herrn Prof. Frhr. v. Danckelman verdanken, ist der tätige Krater verzeichnet, zu-

gleich mit den Lavaergüssen. Der Okoli scheint ein völlig neuer Krater zu sein (70 m hoch, etwa 50 bis 60 m im Durchmesser groß). Alle 2—3 sec. fanden Eruptionen von Lavablöcken unter Dampf- und Rauchentwicklung statt, deren Auswürflinge meist in den Krater zurückfielen oder die seitliche Umrandung aufzutürmen halfen. Die Ostseite (nach Kirchhofs Bericht die Nordseite¹⁾) ist aufgespalten, ein Strom schlackiger, zerspratzter Lava ergoß sich 4—5 m hoch und anfangs 15 m breit mit einer Geschwindigkeit von 4—5 m in der Minute talwärts, erreichte bald eine Breite von 800 bis 1000 m, um sich dann zu verzweigen. Die Ränder des Lavastroms sind teilweise 20 m hoch. Teile des Stromes drangen in den Urwald ein und flossen hier unterirdisch, so daß der Weg Mokona—Ekona über ihn hinwegführt. So ist der neue jetzt zum Stillstand gekommene Lavastrom einer der größten des Kamerun-Gebirges. Da bei der Eruption der 3 km entfernte Robert Meyer-Krater völlig ruhig war, scheint der Vulkan seine Tätigkeit darauf zu beschränken, kleine parasitäre Krater aufzuschütten und sich dann zu erschöpfen, so daß eine größere Katastrophe (etwa für Buea) ausgeschlossen scheint. Prächtige Abbildungen des neuen, sowie älterer Krater illustrieren das hier Ausgeführte.

W. Behrmann.

Amerika,

In einer Sitzung des Colloquiums des Geographischen Instituts an der Universität Berlin berichtete Ralph Tarr über die Untersuchungen, die er in dem Jahre 1909 im Auftrage der National Geographic Society zugleich mit L. Martin in der Gegend des Malaspina-Gletschers und der Yakutat-Bai angestellt hat. Durch das Erdbeben an der Yakutat-Bai 1899, bei dem Hebungen in der bislang einzig dastehenden Größe von 16 m stattfanden, war die Eismasse der höheren Regionen dieser Gebiete in beschleunigtes Gleiten gekommen, so daß im Jahre 1905 und 1906 die Gletscher einen ungeheuren, bislang noch nie beobachteten Vorstoß unternahmen. Die Eismasse glitt langsam als Verdickung gletscherabwärts und erzeugte überall Risse und Séracs, die ein Überschreiten des Gletschers unmöglich machten. Die neue Expedition fand die Gletscher nicht erheblich zurückgegangen, dagegen war die Oberfläche derselben wesentlich gleichförmiger geworden. Die Zusammenschiebung der Wald- und Vegetationsgebiete vor dem Columbia-Gletscher z. B. offenbarten, daß dieser noch jetzt im kräftigen Vorstoß begriffen ist.

In der letzten Nummer der „Zeitschrift für Gletscherkunde“ wird von J. Martin die Photographie eines Reliefs dieser Gegend geboten, das wohl Beachtung verdient. Stellt es doch die Zusammenarbeit vieler Karten und von 625 Photographien dar, die vornehmlich ein Ergebnis der Forschungsexpedition von 1905 und 1906 sind. Außerdem findet sich hier eine kurze Literatur-Übersicht, sowie eine Aufzählung der Forscher, die dieses Gebiet großer Vorlands-Vergletscherung besucht haben.

W. Behrmann.

¹⁾ Kirchhof läßt die Lava aus dem Kratermantel heraustreten; da er später dort war, so mag dies ein späterer Zustand des Kraters gewesen sein. Auch in den Dimensionen des Lavastroms finden wir bei ihm stets die größeren Zahlen.

Über die Besteigung des Huascarán im nördlichen Peru durch Fräulein Peck herrschte im vorigen Jahre bei den Alpinisten der Vereinigten Staaten eine ähnlich lebhaft diskutierte Frage, ob Cook den Nordpol erreicht hat. Genannte Dame hatte in verschiedenen Monatsschriften Berichte über eine von ihr ausgeführte Besteigung des Berges veröffentlicht, dessen Höhe sie auf Grund von Aneroid-Ablesungen in der Nachbarschaft des Gipfels und der Zeit, die sie von dort bis zur Spitze gebraucht, auf 7300 m schätzte; doch fand sie nicht überall Glauben, und namentlich konnten sich die Mitglieder des kleinen, aber sehr kompetenten amerikanischen Alpenklubs bei ihrer Jahresversammlung in Baltimore im Jahre 1909 nicht davon überzeugen, daß Fräulein Peck wirklich den Gipfel erreicht habe. Ihre Angabe, an einer unter 85° geneigten Eiswand emporgestiegen zu sein, erweckte Zweifel. Nunmehr hat Frau Bullock Workman, die durch ihre Leistungen im Himalaya bekannte Bergsteigerin, durch Ingenieure der Société d'Etudes et de Travaux topographiques zu Paris die Höhe des Huascarán trigonometrisch bestimmen lassen. Darnach mißt der von Fräulein Peck angeblich bestiegene Nordgipfel 6648 m, der Südgipfel 6762 m. Das ist unwesentlich mehr, als bisher angenommen wurde (6721 m), und dem Aconcagua bleibt der Rang des höchsten Berges von Süd-Amerika gewahrt.

Polargebiete.

Die französische antarktische Expedition unter dem Kommando von Jean-Baptiste Charcot befindet sich auf der Heimreise. Nach einem Telegramm vom 12. Februar d. J. aus Punta Arenas, das uns durch die Freundlichkeit des Herrn Rabot in Paris im Wortlaute vorliegt, hat Charcot im ersten Jahre die Westküste von West-Antarktika bis nach Alexander-Land erforscht und dann auf der Petermann-Insel überwintert. Im zweiten Jahre hat er zunächst Aufnahmen in den nördlichen Teilen von West-Antarktika, u. a. auf den Süd-Shetlands ausgeführt, dann bei einem Vorstoß gegen Süd-Land westlich und südlich vom Alexander-Lande entdeckt, die Peter I.-Insel wiedergefunden und schließlich das Meer zwischen 69° und 71° s. Br. bis zum 126° westl. L. Paris befahren. Er hat also den von der „Belgica“ eingeschlagenen Kurs rund 800 km weiter westlich verfolgt und ist westlich 110° W. wesentlich weiter polwärts gekommen als Cook 1774 und Bellinghausen 1821. Charcots Fahrt engt die möglichen Grenzen vom antarktischen Festlande im Rofsquadranten nicht unbeträchtlich ein. Dem von Scott entdeckten König Eduard VII.-Land ist er auf 1000 km nahe gekommen.

Allgemeine Erdkunde.

In dem neuesten Heft der „Veröffentlichungen des Kgl. Preufs. Meteorolog. Instituts“ (Nr. 215, Abh. Bd. III, 3.) gibt Hellmann gewissermaßen als Abschluß seiner geschichtlichen Studien und anderen Veröffentlichungen auf dem Gebiet des Erdmagnetismus einen Überblick über die magnetische Kartographie. Es ist dies eine würdige Einführung der im nächsten Heft zu erwartenden Veröffentlichung der magnetischen Landesvermessung von Nord-Deutschland der Jahre 1898—1903. Hellmann bietet uns, weit ausgreifend, eine Geschichte der magnetischen

Kartographie, die nach vereinzelt Beobachtungen einer magnetischen Deklination und ihrer Veränderung (Etzlaub, Columbus u. s. w.) ihren Anfang nimmt in der bekannten Karte des Halley 1700. Die Folgezeit hoffte besonders aus den Isogonen-Karten eine geeignete Methode geographischer Ortsbestimmungen ableiten zu können, welcher Aufgabe auch noch vornehmlich die erste Isoklinen-Karte von Whiston 1768 und Isodynamen-Karte von Humboldt 1803 und Hansteen 1820/25 dienen sollten. Erst 1835 setzte durch die genauen Vermessungen größerer Gebiete eine neue Epoche ein, in der in älterer Zeit Kreil und Lamont, ferner Sabine, später Neumayr führende Rollen spielten. Durch eine größere Zahl von Stationen wurde gelehrt, daß das ehemals durch Ausgleichmethoden vereinfachte und schematisierte Bild in Wahrheit durch mannigfache Störungen hervorgerufene Komplikationen besitzt (Rücker und Thorpe.) Den Fortschritt, den unsere Kenntnis der magnetischen Kraft heute gegen früher genommen hat, zeigt am deutlichsten eine Karte Frankreichs in der Auffassung von 1885 mit glatten Kurven und 1896 mit prächtig hervortretenden Störungsgebieten in dem krausen Verlauf der Kurven. Nach einer Schilderung der verschiedenartigen den Karten heute noch anhaftenden Fehler beschließt Hellmann mit einer nach Ländern geordneten umfassenden Bibliographie aller magnetischen Kartenwerke seine wertvolle Arbeit. *W. Behrmann.*

Oberleutnant Filchner wies in seinem Vortrag in Greifswald (s. S. 73) als die wesentlichsten Unterscheidungs-Merkmale seines Aufnahme-Verfahrens gegenüber den bisherigen Methoden auf folgende Punkte hin:

1. Legen einer flüchtigen Triangulation über das aufzunehmende Gebiet. (Erkundung!)
2. Möglichste Ausschaltung des Marschtempos als Basiswert.
3. Schaffung von Fixpunkten 1., 2. und 3. Ordnung, die astronomisch festgelegt werden, und zwischen welche die Marschrouten eingebaut wird.
4. Ausschaltung der astronomisch meist nur schwer mit hinreichender Sicherheit zu bestimmenden Längen. Dafür Schaffung von Schnitten von Breitenwerten mit langen Fernpeilungen, wobei immer angenommen ist, daß ein Punkt der Route der Länge und Breite nach genau bekannt ist.
5. Ausführung von Deklinationsmessungen und Präzisierung der Ortsbestimmungen durch den Phototheodoliten. Filchner betonte bei dieser Gelegenheit, daß im einzelnen die Aufnahmeart durch das jeweilige Gelände bestimmt wird. Eine Schablone dafür anzugeben, wäre unzweckmäßig. Die richtige Methode von Fall zu Fall zu erkennen, ist eine Kunst und Sache des instinktiven Empfindens.
6. Die Wiedererkennung der Fixpunkte ist durch fortgesetztes Zeichnen und nicht nur durch die oft gefährdeten photographischen Aufnahmen sicherzustellen.
7. Herstellung von Rundpanoramen, Führung eines meteorologischen Tagebuches, Kontrolle der barometrisch bestimmten Höhen-

feststellungen durch Theodolitmessungen von den Fixpunkten aus treten hinzu.

Die auf diese Weise durch mühselige Einzelarbeiten gewonnenen kartographischen Daten sind nach folgenden Gesichtspunkten konstruktiv für die Herstellung der Karte zu verwerten:

1. Von dem astronomisch festgelegten Fixpunkt wird Azimut und Entfernung zu neuen Fixpunkten A^1 und A^2 aufgetragen und hieran ein trigonometrisches Netz angeschlossen.
2. Die von den photographischen Platten abgegriffenen Peilungswerte werden von den neuen Fixpunkten aus eingetragen. Hierdurch entstehen kleinere Dreiecke, in welche die Route eingebaut wird. Diese Schnitte teilen die Marschroute der Wirklichkeit nach proportional ein und korrigieren auf diese Weise das Marschtempo.
3. Die Höhenwerte werden stets auf den Hauptfixpunkt beziehend eingetragen und zusammen gestimmt durch die geodätischen Messungen vermittelt Theodolit. Der Kartenkonstrukteur ist hierdurch in die Lage versetzt, für die Terraindarstellung *Isotypen* zu verwenden.
4. Photogrammetrische Ausnutzung der Aufnahmen im Dienste der Terrainzeichnung.

Ein so entstandenes Kartenblatt gibt zuverlässige Werte über Entfernungen und Höhen und liefert geländeähnliche Formen, während die durch gewöhnliche Routenaufnahmen hergestellten Kartenbilder mitunter direkt falsch und verzerrt sind. Allerdings muß zugestanden werden, daß Filchners Aufnahmeverfahren eine völlige Konzentration aller Kräfte des Aufnehmenden voraussetzt, und daß die Ausarbeitung des so gewonnenen Materials in wissenschaftlicher Gründlichkeit mit außerordentlichen Kosten verknüpft ist. Dafür liefert aber die auf diesem Wege entstehende Karte Werte, die den Bearbeiter vollständig unabhängig machen von den Resultaten anderer Forschungsreisender. Im Gegenteil sind diese direkt gezwungen, ihre Routenaufnahmen in seine Karte als in die Grundlage einzubauen.

Die Kartensammlung der Königlichen Bibliothek Berlin hat als erstes Glied der letzteren den großen Neubau der Bibliothek bezogen, welcher sich Unter den Linden erhebt, und hat angesichts der Universität zum ersten Male eine passende und würdige Unterbringung gefunden. Sie ist hervorgegangen aus der Kartensammlung des Generals von Scharnhorst, die nach dessen Heldentod durch W. v. Scharnhorst fortgesetzt und 1855 vom Staate für 30 000 Thaler angekauft wurde. Unter Karl Ritters Leitung wurde sie dann zu einem kartographischen Institut ausgestattet, das im Schlosse Bellevue aufgestellt wurde. Doch schlofen mit Ritters Tode die Pläne für die weitere Ausgestaltung ein, und die Sammlung, die in einer gewissen Beziehung zur Universität gestanden, wurde der Königlichen Bibliothek angegliedert, wo unzulängliche Räumlichkeiten ihre Benutzung erschwerten. Sie zählt nunmehr etwa 177 000 Blatt und umfaßt nahezu sämtliche Spezialkarten-