

Sitzungsberichte

der

mathematisch - physikalischen Classe

der

k. b. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Band X. Jahrgang 1880.

München.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

1880.

In Commission bei G. Franz.

Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften.

Mathematisch-physikalische Classe.

Sitzung vom 8. November 1879.

Herr Hermann von Schlagintweit-Sakünlünski überreicht ein Exemplar des IV. Bandes der „Reisen in Indien und Hochasien“, und berichtet über denselben in folgender Weise.

- I. Die Anlage des Bandes. Die Gebirgsgestaltung der besprochenen Gebiete. Mit 1 Skizze Hochasiens.
- II. Die Zeichnungen und Aquarelle während der Reisen.
- III. Die Gegenstände der ausgewählten Tafeln.

I.

Da jetzt mit diesem Bande, welcher Ost-Turkistán und Umgebungen behandelt, die beschreibende Darstellung unserer Reisen zum Abschluss gekommen ist, sei es von der hohen Classe gestattet, dass von mir dieser Theil als Ehrengabe den Pflichtexemplaren der früheren Bände angereicht werde.

Das Erscheinen dieses Bandes hat sich in einer mir unerwarteten Weise verzögert, meist durch akademische Arbeiten, welche von mir für die Untersuchung der neuen Ergebnisse aus den Zahlendaten und für die Bearbeitung

1) Jena, Hermann Costenoble, 1880. („Vorrede und einleitende Bemerkungen“, welche für die Buchhändler-Exemplare noch nachzusenden waren, konnten bald nach der November-Sitzung gleichfalls abgegeben werden).

der Sammlungsobjecte vorzunehmen waren. Die Schilderung der Reisen selbst hatte dies zwar im Fortschreiten aufgehalten, doch hatte es begünstigt, dass nun auch jene fernen Gebiete mit grösserer Bestimmtheit zu besprechen waren.

Unseren eigenen Routen folgt als Gegenstand des letzten Capitels: „Vorausgegangene und nachfolgende Bereisungen des nördlichen Hochasien und Ost-Turkistáns.“

Ferner sind beigelegt, als Wissenschaftliche Beilagen mit Zahlen-Tabellen: I. „Die wichtigsten Höhenbestimmungen in Indien und Hochasien mit besonderer Berücksichtigung auch der physikalischen und ethnographischen Verhältnisse“;

II. „Temperatur, Isothermen und klimatische Zonen.“ —

Die Transscription betreffend habe ich für diesen Band die folgenden besonderen Angaben noch zu machen.

Topographische Bezeichnungen, welche auch in der Form ihrer Wortbildung speciell russisch sind, wurden ebenso wie die russischen Personennamen in jener Weise transscribirt, welche im Deutschen die gewöhnlich dafür angenommene ist.

In den Wörtern der orientalischen Sprachen, die hier wiederzugeben waren, ist das „System“ das gleiche, das ich schon mehrmals Gelegenheit hatte in unseren Publicationen zu erläutern; hier sei nur, als abweichend vom Deutschen, speciell genannt: ch = tsch, j = dsch; sh = sch; z = weiches s.

Wo für einzelne Bezeichnungen das Fortschreiten in der Kenntniss der provinciellen Verhältnisse und der reinen oder local dialectischen Sprachformen Aenderungen bedingte, ist auf solche stets mit Sorgfalt eingegangen; Fälle, die sich boten, waren Wechsel zwischen j und ch, oder s, ss und z, auch b und p, und, seltener, unrichtiges Einführen von h als phonetisch markirte Aspiration.

In den tibetischen Wörtern haben mir Mittheilungen meines Bruders Emil aus den von uns gesammelten tibetischen Büchern (214 Nummern, theils Holzdrucke, theils Handschriften) für die beiden letzten Bände der „Reisen“ viele neue Anhaltspunkte geboten.

Willkürlich oder zufällig angenommenen Schreibweisen, deren viele dessenungeachtet in der europäischen Literatur sehr häufig ständig festgehalten werden, bin ich auch hier nirgend gefolgt; ich nenne als etwaige Fälle *Turkestán* statt *Turkistán* (wie man auch nie *Afghanestan* u. s. w. schreibt) oder *Khútan* statt *Khótan*, *Karakórum*, sowie *Karakorám* statt *Karakorúm* u. s. w.; (auch *Karakoroom* wäre falsch — abgesehen von der Nichtwahl jener Schreibform, welche durch die Einfachheit die bessere ist — da der Vocal zwar ein *u* aber ein kurzes *u* ist).

Für die Wörter, die in Verbindung mit den Nachbar-Völkern Hochasiens dem Persischen und, zunächst wegen des (semitischen) Islám, dem Arabischen angehören, war mir sogleich im ersten Jahre nach der Rückkehr, als Begleiter nach Europa, unser indischer *Múnshi*, Namens *Sáyad Mohámmad Sáid*, sehr förderlich gewesen.

Als Pluralform wählte ich das romanisch-arische *s*, weil diese am leichtesten allgemein durchzuführen ist, und aus den indogermanischen Sprachen zugleich als ziemlich häufig schon bekannt ist.

Die Angabe des Hauptaccentes auf jedem mehrsyllbigen Worte konnte für diese Gebiete gleichfalls noch durchgeführt werden; der persönliche Verkehr lehrt am besten die Beurtheilung der Betonung, und das *Lanschen* nach den Accenten bot unter anderem den Vorthail *memnotechnisch* die Form der Wörter zu fixiren, sowie akustisch das Hören derselben zu erleichtern. Ganz entsprechend ist auch für die europäischen neuen Sprachen (wenn deren Betonung nicht, wie im Französischen z. B., vorherrschend auf

Phrasenaccent mit secundärem Markiren von Länge beschränkt ist) die Sylbe mit dem Haupttone in den Wörterbüchern wenigstens markirt. Stets wenn die Reisen einige Zeit durch sehr verschiedene Sprachgebiete führen, schärft sich auch in dieser Beziehung der Sinn des Beobachters.

Als völlig unerwartet unter den topographisch neuen Resultaten gerade für die hier zu besprechenden Regionen ist hervorzuheben, dass uns das erste Ueberschreiten der Karakorúm- und unmittelbar darauf der Künlün-Kette die wasserscheidende Kette in der ersteren erkennen liess. In ihrer Gestaltung als Ganzes lässt sich die Karakorúm-Kette einer ziemlich unregelmässigen „Reihenfolge von Massifs“ vergleichen — ähnlich den centralen Schweizeralpen im Gegensatze zu den mehr regelmässig gestalteten Hochkämmen der Tauern: aber die Depressionen zwischen den Massifs sind hier grössere und weiter auseinanderliegende als irgendwo in den entsprechenden Formen der Alpen. Ich habe nur zu erwähnen, dass der Karakorúm-Pass 18,345 engl. Fuss hoch aber „der niederste Pass in diesem Gebiete“ ist; sowie, dass er doch, nach dem Mustágh-Passe im Westen, „der wenigst ferne vom Dápsang-Gipfel“ ist; dieser ist jetzt als der zweithöchste Gipfel der Erde zu betrachten.²⁾

Dabei sind die Horizontal-Ausdehnungen der Basis dieses Gebirges so grosse, dass selbst Gipfel wie der Dápsang und all die zahlreichen, die gegen Osten und Südosten dann sich folgen keineswegs durch ungewöhnlich

2) Allerdings wäre es nicht unwahrscheinlich, dass auch in jenem östlichen Theile des Karakorúm-Gebirges, der in seiner „geographischen Länge“ nördlich vom Himálaya-Theile zwischen Gaurisáňkar und Kanchinjáňa liegt, und auch dort so deutlich die Wasserscheide bildet, Erhebungsmassifs und Gipfel von ganz ähnlicher Höhe noch bekannt werden. (Dápsang: n. Br. 35° 28' 7", östl. L. 77° 10', Höhe 28,278' e.)

steile Neigung auffallen und dass auch das Ansteigen zu den Pässen ein verhältnissmässig nicht steiles ist.

In ihrem gegenseitigen Anschlusse verbinden sich zugleich die höchsten Punkte der Gipfel mit jenen der Pässe — für das Karakorúm-Gebirge allein — zu einer Linie grösster Erhebung in Hochasien, welche ungeachtet ihrer grossen Ausdehnung eine ununterbrochene bleibt, und als wasserscheidende sich zeigt.

Die Verhältnisse des nicht steilen Ansteigens in dieser centralen Kette Hochasiens waren es vor allem, welche veranlassten, dass die Eingebornen von der Meereshöhe und von der orographischen Bedeutung dieses Gebirges keinen Begriff sich gebildet hatten. Ob an gegebener Stelle der Fall nach Norden oder nach Süden gerichtet ist, dies wussten sie wohl, schon aus den Anstrengungen ihrer Lastthiere bei solch vermindertem Luftdrucke, stets zu unterscheiden; Europäer aber, die später auf gleichen Routen uns folgten, wie Shaw 1868/69, sprachen sogar davon, dass man über grosse Strecken und gerade in den höchsten Theilen der Wege über die Pässe nicht wisse, „ob man aufwärts oder abwärts gehe.“³⁾ Dadurch etwa mag veranlasst sein, dass Colonel Walker, der aber jene Gegenden nicht durch eigene Bereisung kannte, in den topographischen Reports anführt: „Mr. Shaw

3) Uebrigens, wie in Cap. V bei der Besprechung der „Nachfolger“ sich ergab, hat ohnehin fast jeder der die ganze Breite überschritten hatte, über die Hebungslinien in der Bodengestaltung jenes Theiles von Hochasien ganz analog unserer Auffassung sich ausgesprochen.

Ich habe speciell noch Haywards hiebei zu erwähnen, da dieser seine Reise gleichzeitig mit Shaw ausführte und selbst grosse Strecken entlang gemeinschaftlich mit ihm reiste. Dessenungeachtet spricht Hayward in seinen Berichten (Proc. R. G. S., Vol. XV 1871 S. 11, u. a.) von Vereinigung des Karakorúm als Kette mit dem Hindukúsh in gleicher Auffassung wie von uns geschehen war.

was quite right saying, the Karakoroom range was no range at all.“ Walker nimmt übrigens das Gleiche vom Hindukúsh ebenfalls an. Allerdings werden irgend ungewöhnliche Gebirgsverhältnisse, wenn man sie nicht durch eigene Anschauung kennt, im Beurtheilen ihrer topographischen Form nach Terrainskizzen und nach Reiserouten stets grosse Schwierigkeiten bieten; landschaftliche Aufnahmen erleichtern das Verständniss ebensowohl als kartographische, und zwar in etwas verschiedener Weise.

Es genügt einen Blick des Vergleiches zu werfen auf jene Bilder von Adolph und mir, welche diesem Bande beigelegt werden konnten, um zu sehen, dass die Contouren der Hochflächen auch dort, wo für den Standpunkt das richtige flachste Profil sich zeigt, meist eine sehr deutliche Neigung haben, und dass dabei das Wassergefälle der Thäler in denselben bedeutend steiler ist, als in den Flussbetten grosser wasserreicher aber weniger hoher Flüsse. Stellen aber mit platteren und dann nach ihrem Centrum zum mindesten etwas concaven Flächen waren hier, wie auch z. B. im Indus- und im Dihóng-Gebiete von Tibet, stets solche, die in ihrer Ausdehnung entweder von ganz untergeordneter Grösse sind, oder die sich als Formen erkennen lassen, welche Senkungen sind mit Hebung wechselnd; (entsprechend sind die Verhältnisse in den Alpengebieten Europas). Gewöhnlich treten diese als Seebecken auf, die in älterer Zeit mehr oder weniger wassererfüllt waren und in den bei weitem grössten Theilen der Erde durch Erosion gegenwärtig entleert sind; einige sind jetzt noch Seen mit Zufluss und Abfluss. In solchem Hochgebirge wie hier kommen dagegen auch ganz abgeschlossene Seemulden vor; diese sind entweder ganz trocken und dann meist untergeordnet in ihrer Ausdehnung, oder sind häufig noch jetzt an ihrer niedersten Stelle mit Wasserfüllung markirt; wenn sie nicht von sehr bedeutender Grösse

sind, ist das Wasser dann schon jetzt zu einem Salzsee geworden.

Dass die Kammlinie des Karakorúm dem Beobachter, der nicht als Geologe⁴⁾ und Physiker sie besieht, in ihrer ganzen Bedeutung als höchste und wasserscheidende erkennbar werde, ist überdies noch dadurch erschwert, dass die Schneemenge, die sich bietet, eine verhältnissmässig geringe ist: wie die Durchführung der Untersuchungen im 2. Theile der meteorologischen Daten, „Results“ Vol. V, zeigen wird, ist bei der centralen Lage der Karakorúm-Kette in Hochasien die Niederschlagsmenge von Schnee dort bei weitem die geringste, also auch die directe Einwirkung des so wenig nur bewölkten Sommers auf das Abschmelzen eine um so grössere. Die Mittelwerthe für die Schneegrenze in den verschiedenen Gebieten Hochasiens hatten wir, wie folgt, erhalten.

a. Himálaya:

Engl. Fuss

Südliche (Indische) Seite;

Mittel für die ganze Kette, von Bhután bis

Kashmír 16,200

Nördliche (Tibetische) Seite;

von Gnári Khórsum bis Bálti 17,400

b. Karakorúm:

Südliche (Tibetische) Seite;

von Gnári Khórsum bis Bálti 19,400

4) Auch Sir Roderick Murchison hatte nach Haywards' Abhandlung „Journey from Leh to Yarkand and Kashgar“ den Karakorúm als Kette bezeichnet. Journ. R. Geogr. Soc. 13. Dec. 1869, p. 72. In entsprechender Weise ist er auf der neuen Geologischen Karte Indiens von Medlicott und Blandford dargestellt, von welcher jüngst Petermanns Mittheilungen Copie in Reduction gebracht haben. Pet. Mitth. Nov. 1879.

Engl. Fuss

Nordseite, den Turkistáni Hochflächen
entlang;
vom Lungkám-Passe zum Mustágh-Passe . 18,600

c. Künlün:

Südseite, gegen die Karakorúm-Kette
abfallend 15,800

Nordseite, gegenüber dem Flachlande
Ost-Turkistáns 15,100

Um die Ausdehnung und die gegenseitige Verbindung der hier sich bietenden Gebirgsverhältnisse zu übersehen, habe ich ein Kärtchen beigelegt, das schon im 3. Bande der „Reisen“ in einer Ecke meiner neuen Karte des westlichen Hochasien⁵⁾ gegeben war, auf dem aber jetzt in Revision von 1879, mit Umzeichnung, bis zur gegenwärtigen Zeit die topographischen Daten der späteren Untersuchungen berücksichtigt sind. Für die Theile des centralen Hochlandes, vom Tso Namúr gegen Osten, sind es vorzüglich die Ergebnisse der Pándit-Itinerare, welche das Neue der letzten Jahre bieten.

Jene Seen des westlichen Tíbet, welche auf Seitenstufen gelegen sind und gegenwärtig meist als „eintrocknende Salzseen“ sich zeigen⁶⁾, sind wegen des kleinen Maasstabes der Karte hier nicht mehr angegeben worden; als die beiden grössten des Königreichs Ladák sind zu nennen:

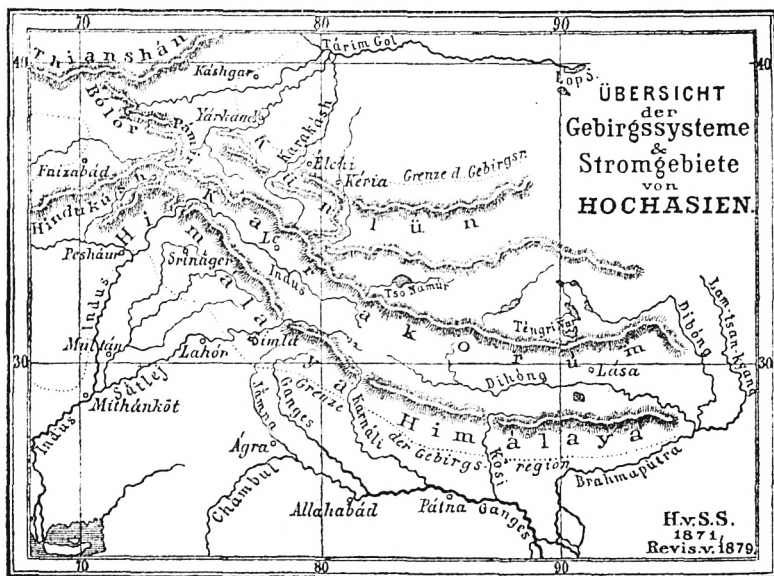
- a) Der Tsomognalari-Salzsee in Pangkóng, 33° 39' 8 nördl. Br., 78° 38' 5 östl. L. v. Gr.; gegenwärtiges Niveau 14,010 F.

5) Maasstab 1:4,050,000 oder 1 e. Zoll = 64 e. Meilen.

6) Erläutert in meiner Abhandlung „Das Gebiet der Salzseen im westlichen Tibet.“ 1871. Denkschr. d. k. Akad. Bd. XLIII S. 115–190.

- b) Der Tsomoríri-Salzsee in Rúpchu, $32^{\circ} 45' 4''$ nördl. Br.; $78^{\circ} 16' 6''$ östl. L. v. Gr.; gegenwärtiges Niveau 15,130 F.

Für die Lage des See Lop und für die Gestaltung des Künlün-Abhanges, mit stärkerer Krümmung gegen Norden hinan zwischen 83 bis 88 Grad Länge als sie früher angenommen war, sind die russischen Bereisungen und deren Bearbeitung wichtig geworden.



Die hier vorgelegte kleine Karte ist für die Sitzungsberichte in Zinkdruck von Friedrich Wolf hergestellt⁷⁾.

7) Meine erste Benützung dieses Druckverfahrens hatte sich bei Abbildung „Turanischer Ragentypen“ geboten; Sitz.-Ber. der Münchner anthropol. Ges., 8. Febr. 1878. Auch war es Herrn Wolf schon damals möglich gewesen, photographischen Lichtdruck als Original zu transferiren, indem beim Umdrucke auf das Zink gleichmässig körniges statt glatten Papiere gewählt wurde.

In der Anwendung dieses Verfahrens wird durch Umdruck eines beliebig hergestellten positiven Bildes auf Zink und durch Aetzen des Metalls das Drucken in Letternsatz wie mit einem Holzschnitte in einfachster Weise ermöglicht, und zwar mit grosser Schärfe noch.

Das Flussnetz liess sich in seinen Hauptformen, ungeachtet der sehr bedeutenden Reduction⁸⁾, noch ziemlich ausführlich angeben; es sind zur Erleichterung des allgemeinen Vergleiches, soweit der Raum es gestattete, einige aber verhältnissmässig nur wenige der grösseren Orte für Indien gleichfalls eingetragen.

Für die Gebirgssysteme ist Gegenstand der Darstellung zunächst die Angabe der 3 Hauptketten Hochasiens, und es sind in gleicher Weise die dominirenden Erhebungen der Nachbargebiete im Nordwesten beigefügt; in der Stärke der entsprechenden Linien ist für die Hauptketten weder nach Höhe noch nach den politischen Gebieten eine Unterscheidung gemacht; secundäre Verbindungen, ebenso Verzweigungen, sind ein wenig heller gehalten.

Als die grösste unter den stark hervortretenden Seitenformen ist jener Kamm zu nennen, welcher nahe bei 80° östl. L. v. Gr. beginnend in etwas wechselndem Abstände nördlich von der Karakorúm-Hauptkette sich hinzieht und in seinem östlichen Theile das Quellengebiet des Dibóng umgibt. Nach den noch weniger zahlreichen Nachrichten, welche 1871 schon vorgelegen hatten, wurde von mir der Beginn dieser Seitenform nicht so weit im Westen, wie jetzt sich ergibt, angenommen.

Die punktirten Linien, welche die Massenerhebung der vereinigten Gebirgssysteme im Westen, im Norden und im

8) Der Maassstab für die Grösse ergab sich, mit Anpassen an die hier vorliegenden Columnenbreite, nahezu = 1 : 29 Millionen (genauer 1 : 29·4 Millionen).

Süden als die Begrenzung derselben umgeben, bilden im Süden den Rand gegen das verhältnissmässig schon sehr tief liegende indische Flachland; dieses ist selbst in der oberen nordwestlichen Ecke bei Pesháur am Gebirgsrande nur 1200 bis 1300 F. hoch.

Die Depression von Ost-Turkistán dagegen hat längs des Gebirgsrandes im Norden noch ungleich grössere Höhe; bei Yarkánd beginnt die Fläche derselben etwas über 4500 F. hoch, und am See Lop, obwohl in gleicher östlicher Länge wie die Mittellinie des Ganges-Delta, ist die Höhe noch über 2200 F. Dort allerdings schliessen sich weniger hohe aber sehr ausgedehnte Erhebungslinien an, welche, gegen Osten und Südosten, ähnlich wie die Pámir- und die Bólor-Höhen gegen den Thianshán zu, das Eintreten bestimmten Wechsels der Bodengestaltung beschränken. Auch vom See Lop südwestlich zeigt sich, nach Prschewalski's neuesten Routen, in verhältnissmässig geringer Entfernung Gebirgserhebung, welche topographisch vom Künlün in seinen letzten Ausläufern gegen Osten schwer zu trennen sein dürfte.

Als Daten zum Vergleiche der Basis Hochasiens mit Dimensionen Europas sind die folgenden Ausgaben beizufügen.

Ausdehnung nach Breite: von der Austrittsstelle des Karnáli-Flusses aus der „Grenze der Gebirgs-region“ im Süden bei $28\frac{1}{2}^{\circ}$ N. bis zu jener des Kéria-Flusses im Norden bei $36\frac{3}{4}^{\circ}$. . . 8°

Ausdehnung nach Länge: vom westlichen Ende der südlichen der 3 Hauptketten, des Himálaya, westnordwestlich von Pesháur bei 71° O. v. Gr. bis zum östlichen Ende der Mittelkette am Brahmapútra-Gebiete bei 96° O. v. Gr. . . 25°

Die Alpen, welche zwischen $43\frac{1}{2}^{\circ}$ N. an ihrem westlichen nach Süden gekrümmten Theile und 48° N. Breite liegen⁹⁾, haben vom mittleren Südrande aus wenig über 3° Breitenunterschied; ihre Differenz der Längengrade, 11° betragend, liegt zwischen $5\frac{1}{3}$ und $16\frac{1}{2}^{\circ}$ O. v. Gr., wobei überdiess der höheren nördlichen Breite wegen auch die Grösse der Längengrade schon eine bedeutend kleinere ist. Ausdehnung gleich der Basis Hochasiens würde in Europa einer Breitenentfernung wie von Turin nach Hamburg und einer Längenentfernung gleich jener von Gibraltar nach der Mitte Griechenlands entsprechen.

Die politische Begrenzung des Südens durch den Karakorúm, dann auch durch den noch weiter nördlich liegenden Künlün ist, längs der riesigen Ausdehnung dieser Ketten in ihrer Hauptrichtung von West gegen Ost, wie zu erwarten, keine gleichartige. Gute Zusammenstellung hat jüngst das Buch von Dr. Konrad Ganzenmüller „Tibet nach den Resultaten geographischer Forschungen früherer und neuester Zeit“¹⁰⁾ gebracht. Auch die letzten Mittheilungen über Prschewalski's Expedition, die aus der Oase Shah-chaü in der Góbi-Wüste bis jetzt eingetroffen sind, lassen sich als dies bestätigend erkennen; seit Ende Juli ist er nach Süden aufgebrochen und schreitet dann, wo möglich mit etwas Wendung gegen Südosten, nach Lása vor.

Vom Anschlusse an den Hindukúsh bis gegen die mittlere östliche Länge von 80° v. Gr. bilden, a) der Karakorúm-Kamm, b) eine Querkette, die ihn längs der linken Seite des obersten Kériagebietes mit dem Künlün verbindet, (wie gleichfalls auf obiger kleiner Karte zu sehen ist), und

9) Die Dimensionen sind besprochen in unseren „Untersuchungen über die phys. Geogr. und die Geol. der Alpen“ Bd. II S. 104--116.

10) Stuttgart, Verlag von Levy & Müller, 1878.

c) östlich davon der Künlün die Grenze von Ost-Turkistán und Tíbet.

Die Dimensionen jedoch des Karakorúm zeigen noch bedeutend grössere Ausdehnung dieses mittleren Hochgebirges gegen Osten, bis zu 95° östl. v. Gr. an der Umkreisung durch den Dibóng und dann, allmählig auslaufend, bis zum Ende des Flusses am Brahmapútra, nahe dem Dihóng-Delta; dennoch sind sie schon längs Turkistán verglichen mit europäischen Verhältnissen sehr grosse zu nennen. Die Tauernkette unserer Alpen, die besonders deutlich als zusammenhängend sich zeigt, hat vom Brennerpasse im Westen bis an die steyerischen Alpen (mit dem Scalenrädchen¹¹⁾ gemessen), gegen 116 engl. Meilen oder circa 187 Kilometer; vom Mestúj-Passe bei Yássin bis zum Lungkám-Passe, dem östlichsten direct bestimmten Punkte der Karakorúm-Kette, nahe dem Ende der Karakorúm-Begrenzung von Ost-Turkistán, ist die entsprechende Ausdehnung des Kammes bereits gegen 447 engl. Meilen oder 721 Kilometer.

Wenig östlich nur vom See Lop, der noch turkistánisch ist, und zwar an seinen Gestaden und auf den umgebenden Oasen von Túrki der so charakteristischen arischen Race bewohnt ist, verschwindet dann rasch, mit dem Auftreten turanischer Racen, im Norden der Landesgrenze die letzte Spur arischen Elementes, die etwa noch auf Túrki-Race zu beziehen wäre.

11) Erl. „Reisen“ Bd. III, S. 341.

II.

Die Ansichten, welche in den 4 Bänden der „Reisen“ theils als Bilder in Xylographie, theils als Gebirgsprofile in Contouren lithographisch gravirt gegeben sind, konnte ich, ebenso wie die grösseren Tafeln für den Atlas¹²⁾ der „Results“, jener Reihe von Zeichnungen, Ton-skizzen und Aquarellen entnehmen, welche von Adolph und mir während der Reise als Objecte der Landschaft, der Vegetation, sowie der Architectur und der Wohnstätten der Eingebornen aufgenommen wurden; grosse Formen, günstige Stimmungen u. s. w. hatten wir, wo die Zeit es erlaubte, in Farbe ausgeführt.¹³⁾

Für die Gebäude, besonders für jene monumentaler Construction wurde auch Photographie benützt; in den hier zu besprechenden Reihen sind einige photographische Blätter ebenfalls enthalten, solche nemlich, für welche Farben-

12) „Results of a scientific Mission to India and High Asia, 1854 bis 1858.“ Leipzig, F. A. Brockhaus; London, Trübner and Co. Bis jetzt publicirt Vol. I bis IV in 4^o und 43 Atlas-Tafeln in Imp.-Fol.

Von den Tafeln des Atlas sind einige Tondrucke, die meisten sind als Farbenskizze mit wenig Steinen gehalten; ähnlich wie die Blätter im Atlas zu unserm 2. Bande „Phys. Geogr. u. Geol. der Alpen, 1854,“ aber kräftiger in Ton und Farben.

13) Gleichzeitig mit der Erlaubniss der Aufstellung der ethnographischen Gegenstände unserer Sammlungen in der K. Burg von Nürnberg, zur Vermittlung der Aufnahme in Staatssammlungen, hatte ich von S. M. König Ludwig II. für die Aquarelle und Zeichnungen nebst Büchern, Karten etc. in der K. Neuen Pinakothek zu München Raum-anweisung gewährt erhalten. Mitgeth. in Sitz.-Ber. des 1. Dec. 1877 — Die ausgedehnte Kartensammlung ist sehr bald darauf, als Ganzes sogleich, für die K. B. Hof- und Staats-Bibliothek angekauft worden. Jüngst wurde noch in sehr anerkennender Weise eine erste Auswahl von Aquarellen getroffen, welche in das K. B. Handzeichnungs-Cabinet aufgenommen wurden.

Ausführung meist als Gouache-Skizze auf den zu dunklen Theilen, oder jedenfalls das für Landschaft nöthige Abtönen der Vegetation noch vorgenommen wurde. Es konnten hiezu mehrmals auch photographische Arbeiten unseres Bruders Robert verwandt werden.¹⁴⁾

Vor allem war es unser Bestreben, obgleich nicht selten mit etwas Schwierigkeit verbunden, für die grösseren Ansichten, die als Bilder sich boten, stets auf passende Wahl des Standpunktes aufmerksam zu sein und bei diesen ebenso wie bei den localen Studien aller Composition, durch Hereinziehen etwa möglicher aber nicht an Ort und Stelle vorliegender Verhältnisse, uns zu enthalten. Für den Naturforscher, der zeichnet, ist das Aufsuchen des richtigen Standpunktes von ebenso grosser Bedeutung wie die Wahl des Gegenstandes. Ein Ueberblick, welcher Beurtheilung erlaubt ohne Störendes zu bieten, entspricht bei diesem dem Gedanken des Künstlers im Zusammenstellen des Bildes.

Andererseits sind ohnehin für die Darstellung von Landschaften Unrichtigkeit der Formen im Bilde, besonders zu steile Neigung bei Hochgebirgen¹⁵⁾, oder das Verbinden

14) Die architektonischen sowie die landschaftlichen Photographien, welche als solche nicht mehr überarbeitet wurden, sind davon getrennt gehalten und bilden als Bände für sich mit den gleichfalls zahlreichen Photographien aus der verschiedenen Theilen der Bevölkerung selbstständige Reihe.

15) In entsprechender Weise war die Disposition, hohe Berge zu steil zu sehen, bei den Bewohnern Hochasiens als eine allgemeine zu erkennen, obwohl die Bevölkerung aus den 2 unter sich so verschiedenen Rassen der Arier und Turanier besteht, und obwohl alle beide, gerade weil Bergbewohner, stets Verständniss und Interesse zeigten, wenn sie Landschaftsbilder vorgelegt erhielten. Die Bewohner der flachen Gebiete der indischen Halbinsel dagegen, auch jene auf verhältnissmässig hoher Bildungsstufe, hatten überhaupt für den Charakter von Landschaft nirgend in befriedigender Weise Sinn gezeigt. Erl. „Reisen“ Band II S. 275/276.

von Gestaltungen, die an sich und einzeln richtig sind aber in der Natur coëxistirend nicht vorkommen, überall und lange ungeahnt ein Hemmschuh gewesen; selbst in Europa wurde erst in verhältnissmässig neuer Zeit in diesem Zweige der bildenden Kunst genügend gelehrt, dass die Grösse des Eindruckes durch irgend naturwidrige Formen nur verlieren könne.

Objectives Auffassen ergibt sich in fernen Gebieten, neuen Erscheinungen gegenüber am lohnendsten; auch schliesst dieses nicht aus, verschieden darin von einfach mechanischer Reproduction, die Begrenzung des Wiederzugebenden zu bestimmen und zufällig Störendes unberücksichtigt zu lassen.

Es hat sich zwar wiederholt manche Schwierigkeit in der Beschränkung geboten, am häufigsten für die Anlage des Vordergrundes; doch hat sich auch stets bleibender Vortheil damit verbunden. Es wird dabei nicht nur die Erinnerung an die erhaltenen Eindrücke um so bestimmter fixirt, sondern man sichert sich dadurch allein in der richtigen Weise die positiven Anhaltspunkte für späteres kritisches Vergleichen der Bodengestaltung und der Vegetationsformen der Landschaften in ihrer Verbindung mit Bedingungen des Auftretens oder mit anderen naturwissenschaftlichen Fragen.

Bei der Aufnahme der grösseren Objecte, welche häufig, besonders in den Hochgebirgen, so viel des topographisch Wichtigen zeigten, wurden auf Pausen des Bildes Visionsrichtungen und Höhenwinkel, Namen sowie andere Angaben der Eingebornen, oft auch geologische Erläuterungen, Neigung der Bergabhänge in Zahlen u. s. w. eingetragen. Jetzt sind die verschiedenen Reihen der Pausen als Folio-bände geheftet.

Sogleich nach der Rückkehr, in Verbindung mit dem systematischen Zusammenstellen der „Beobachtungs-Manu-

scripte“¹⁶⁾, welches ich schon in einer früheren Abhandlung zu besprechen Veranlassung hatte, habe ich auch die Zeichnungen und Aquarelle¹⁷⁾ in Gruppen vereint, mit Anlage eines Cataloges. Es sind dabei nebst der zur Grunde liegenden Eintheilung nach den geographischen Gebieten (Gegenstände grossen landschaftlichen Ueberblickes als solche getrennt gehalten; dessgleichen sind Gebäude, auch Natur-Objecte von speciellem, wohl markirten Typus ihrer Formen geschieden, wie Flüsse, Vegetation und Gebirgsgestaltungen vereinzelter Charakters. Innerhalb der Gruppen folgen sie sich den Routen entlang und nach der Zeit der Aufnahme. In der Ecke links ist auf jedem Blatte die Ziffer der Gruppe und die Nummer innerhalb dieser, in der Ecke rechts die durchlaufende Nummer angegeben; letztere ist im englischen Atlas und in den deutschen Publicationen ebenfalls der betreffenden Ansicht beigelegt. Im Cataloge ist noch für die Aufnahme die Signatur des Namens und die Angabe des Tages¹⁸⁾ enthalten.

Da der Catalog für Handexemplare in Druck gegeben wurde, konnten auch hier, entsprechend der Beilage des allgemeinen Capitel-Verzeichnisses in jedem der einzelnen Manuscript-Bände, die nöthigen Exemplare den einzelnen Mappen und den Bänden der Pausen beigelegt werden; es ist dadurch vielfach erleichtert bei der Beurtheilung der betreffenden Gegenstände in ihren Einzelheiten Verwandtes,

16) Angegeben in „Die Pässe über die Kammlinien des Karakorum und des Künlün.“ 1874. Denkschr. der k. b. Ak. Bd. XLIV S. 11.

17) Da die „Results“ bald darauf zu beginnen waren, ist dieser Catalog als Vorarbeit für den Atlas englisch gemacht worden.

18) Auf den Blättern der grösseren Ansichten aus den Hochgebirgen steht auch als „Stunde“ die Tageszeit, welche bei der Durchführung der Arbeit als Periode der Beleuchtung und Stimmung eingehalten ist.

das in einer der anderen Gruppen auftritt, vergleichend zu prüfen.

Was ich hier aus dem Cataloge folgen lasse, beschränkt sich auf das Blatt, welches dort als Inhaltsverzeichniss gegeben ist.

Inhalt des Landschaften-Cataloges.

A. Indien.

Gruppen	Gen.-Nro.
I. Aufnahmen in Zeichnung als Rundsicht Nro. 1—22.	1—22.
II. Kónkan und Westliches Dékhan . . . Nr. 1—23.	23—45.
III. Von Bengálen bis zum Pánjáb . . . Nr. 1—28.	46—73.
IV. Khássia-Gebirge und die umgebenden Ebenen Nro. 1—16.	74—89.
V. Central-Indien Nr. 1—21. a. Málva und Berár. — b. Sand- steingebiet des südlichen Dékhan.	90—110.
VI. Oestliche Ghâts und Karnátik Nro. 1—18. a. Ghâts. — b. Umgebungen von Madrás.	111—128.
VII. Maissúr und Nílgoris Nro. 1—22. a. Maissúr. — b. Nílgoris.	129—150.
VIII. Flüsse Nr. 1—50. a. Brahmapútra. — b. Ganges. — c. Pánjáb. — d. Central-Indien.	151—200.

B. Indien und Hochasien.

Gruppen	Gen.-Nro.
IX. Bäume und Vegetationsformen . . .	201—249.
Nro. 1—49. a. Tropen. — b. Khássia-Gebirge. — c. Oestlicher Himálaya ¹⁹⁾ . — d. Westlicher Himálaya. — Tíbet.	
X. Tempel, monumentale Gebäude, euro- päische Wohnsitze	250—277.
Nro. 1—28. (incl. 25 b.) a. Indien. — b. Him- álaya, Tíbet. — c. Europäische Wohnsitze.	
XI. Wohngebäude der Eingebornen, Brücken, Dörfer etc.	278—353.
Nr. 1—76. a. Bombay, Madrás, Ceylon. — b. Nördliches Indien, von Ost nach West. — c. Stämme an der Nordostgrenze von Indien. — d. Oestlicher Himálaya. — e. Westlicher Himálaya. — f. Tíbet bis Turkistán.	

C. Hochasien.

XII. Panoramen aus dem Himálaya, aus Tíbet und aus Turkistán	354—378.
Nro. 1—25.	
XIII. Oestlicher Himálaya	379—412.
Nr. 1—34. a. Bhután, — b. Sikkim. — c. Nepál.	
XIV. Westlicher Himálaya	413—469.
Nro. 1—57. a. Kāmáon. — b. Gārhvāl. — c. Símla, Kúlu, Lahól. — d. Kashmír bis Pānjáb.	
XV. Gnári Khórsum, Central-Tíbet	470—496.
Nro. 1—27. a. Nördlich vom Sātlej. — Süd- lich vom Sātlej.	

19) Im Cataloge ist in Kürze als „Himálaya“ bezeichnet die indische Seite der Kette, von Bhután bis Kashmír.

Gruppen

Gen.-Nro.

- XVI.** Westliches Tibet, mit dem Karakorúm
in Bálti 497—551.
Nro. 1—55. (incl. 22 b.) a. Von Spítí nach
Tsáňkar und Súru. — b. Bálti. — c. Von
Hazóra nach Gurés.
- XVII.** Aus Ladák in West-Tíbet, u. über den Ka-
rakorúm u. den Künlún nach Turkistán 552—579.
Nr. 1—28.
- XVIII.** Salzseen und heisse Quellen 580—598.
Nro. 1—19. a. Salzseen. — b. Mineralwässer
und heisse Quellen.
- XIX.** Schneegipfel und Gletscher 599—646.
Nr. 1—48. a. Oestlicher Himálaya. —
b. Kámáon und Gärhvál. — c. Gnári Khór-
sum. — d. Spíti, Ladák. — e. Lahól, Mus-
tágh-Massif (Bálti- und Yárkand-Seite). —
f. Karakorúm und Künlún (Nábra bis Khótan).

D. Ueberlandweg von Indien nach Europa.

- XX.** 1) Vom Indischen Ocean bis Aegypten 647—700.
Nro. 1—33. a. Indischer Ocean. — b. Rothés
Meer. — c. Aegypten.
- 2) Mittelländisches Meer und Atlan-
tischer Ocean.
Nro. 34—54. d. Oestlicher Theil des Mittel-
ländischen Meeres. — e. Westlicher Theil
des Mittelländischen Meeres. — f. Atlan-
tischer Ocean; Küsten von Spanien und
von Portugal.

E. Aus dem Nachlasse meines Bruders Adolph,
erhalten nach seiner Ermordung (26. Aug. 1857).

- XXI.** Vom Pánjáb und dem nordwestlichen
Himálaya bis Ost-Turkistán . . . 701—751
Nro. 1—51.

III.

In dem Exemplare dieses Bandes, welches ich heute der k. Akademie überreiche, ist auf der Tafel bei Seite 278 dem Berichte über die Káshgar-Reise meines Bruders Adolph auch ein Andruck des Porträts des Gefallenen beigelegt, ausgeführt von Herrn Hofmaler Gräffe; schon in der Mairsitzung 1879 war mir gewährt, dasselbe im Originale vorzulegen und zu besprechen. Die Reproduction im Lichtdruck, von Herrn J. B. Obernetter, ist für Vol. V. der „Results“ bestimmt.

Die landschaftlichen Tafeln sind hier, in Band IV, die folgenden, mit durchlaufender Signatur für diesen als den letzten der Reihe. (Das Zeichen $\triangle$ vor einem Ortsnamen bedeutet Déra oder Haltestelle, unbewohnt.)

A. Die Gebirgsprofile der Schneeketten Hochasiens, in schraffirten Contourzeichnungen.

VII. Die Karakorum-Kette, zwischen Ladák und Turkistán, und der Künlün, in Turkistán.

15. Das Dápsang-Panorama.

*Dápsang-Plateau, südliche Vorstufe des Karakorum-Passes;

Standpunkt im centralen Theile: Nördl. Br. $35^{\circ} 24'$.

Oestl. Länge von Gr. $78^{\circ} 2'$.

Höhe 17,500 engl. F.

H. v. SS., August 1856. (Gen. Nr. 370.)

16. Das Aktágh*-Panorama.

*Aktagh-Plateau, nördliche Vorstufe des Karakorúm-Passes;
am Lagerplatze: Nördl. Br. $35^{\circ} 54'$. Oestl. Länge
von Gr. $78^{\circ} 0'$.

Höhe 16,860 engl. F.

H. v. SS., September 1856. (Gen. Nr. 371.)

17. Das Súngal*-Panorama.

* $\triangle$ Súngal, Lagerplatz: Nördl. Br. $36^{\circ} 2'$. Oestl. Länge
von Gr. $78^{\circ} 59'$.

Höhe, Fuss des Künlün, am Karakásh-Flusse, 13,215
engl. F.

H. v. SS., August 1856. (Gen. Nr. 576)

18. Das Yángi*-Panorama.

* $\triangle$ Yángi-Lagerplatz, auf der linken Seite des Karakásh-
Flusses. Nördl. Br. $36^{\circ} 1'$. Oestl. Länge von Gr.
 $79^{\circ} 25'$.

Höhe 13,400 engl. F.

H. v. SS., August 1856. (Gen. Nr. 572.)

VIII. Der Karakorúm, zwischen Ladák und Khótan.

19. Das Giápsang*-Panorama, Hauptkette (A).

Chang Lang-Pass: Nördl. Br. $34^{\circ} 22'$. Oestl. Länge von
Gr. $79^{\circ} 3'$.

Höhe 18,839 engl. F.

*Seitlicher Gipfel als Standpunkt, südsüdöstlich vom Passe
gelegen.

Ad. S., Juni 1857. (Gen. Nr. 729.)

20. Das Chang Lang-Panorama.

Standpunkt: Felsenstufe, 2 engl. M. westl. von $\triangle$ gNichú*,
dem Lagerplatze am Nordfusse des Passes.

*Nördl. Br. $34^{\circ} 32'$. Oestl. Länge von Gr. $79^{\circ} 10'$.

Höhe 17,680 engl. F.

IX. Die Karakorum-Nordseite und der West-Künlün, in Turkistán.

21. Das Lín g z i Thang - Panorama.

Standpunkt: Bei $\triangle$ Búllak Báshi*, in der oberen Stufe der Lín g z i Thang-Mulde.

*Nördl. Br. $34^{\circ} 50'$. Oestl. Länge von Gr. $79^{\circ} 24'$.

Höhe 17,220 engl. F.

Ad. S., Juni 1857. (Gen. Nr. 735.)

22. Das Bel Daván - Panorama.

Standpunkt: Bel Daván-Pass, in Seitenkamm nordwestlich von $\triangle$ Kalchúskun*, 2600 F. noch über dem Lagerplatze.

*Nördl. Br. $36^{\circ} 26'$. Oestl. Länge von Gr. $78^{\circ} 20'$.

Höhe 14,147 engl. F.

Ad. S., Juli 1857. (Gen. Nr. 744.)

B. Landschaftliche Ansichten und Architectur; Tafeln mit Tondruck.²⁰⁾

XX. Déra Sultán Chúskun*, in Núbra, im westlichen Tibet.

*Nördl. Br. $35^{\circ} 4'$. Oestl. Länge von Gr. $77^{\circ} 38'$.

Höhe, am Darváza oder am „Thore (des Eintretens)“, 14,440 engl. F.

H. v. SS., September 1856. (Gen. Nr. 556.)

Gegenstand dieser Ansicht ist das untere Ende des Kiziláb-Flusses, unmittelbar vor seinem Eintreten in den

20) Dieser Reihe sind hier die kleinen Erläuterungen beigelegt, dem Wunsche der hohen Classe entsprechend, welche ich bei der Vorlage derselben gegeben habe.

grossen Shayók-Fluss, wo eigenthümlich öde und doch schöne, grosse Formen sich zeigen.

Kiziláb, ein türkisches Wort, wie deren mehrere in dem tibetischen Núbra vorkommen, heisst das rothe Wasser; doch ist diese Färbung desselben, weil sie einfach durch die Art der Suspensionen hervorgebracht ist, verhältnissmässig wenig auffallend. Dies dagegen hebt sich vor allem hervor, dass mächtige Sandwälle, zum Theil auch feste Sandbänke sich gebildet haben. Zwischen den letzteren zeigt sich hier, thalabwärts gesehen, dieser stark erodirende Seitenfluss, bei niederem Wasserstande und ziemlich tief unter ihrer oberen Fläche. Das Einstürzen solcher Bänke mag von Zeit zu Zeit starke Unregelmässigkeiten in Folge von Aufstauungen und darauffolgendem Durchbruche des Wassers hervorbringen. Zur Linken des Kiziláb-Flusses befinden sich weiter zurück im Thale über den Uferbänken Berge, die bis an die Schneegrenze sich erheben, mit etwas über 5000 Fuss relativer Höhe. Aber die rechte Thalseite ist hier durch einen Ausläufer begrenzt, der kaum 2000 F. hoch ansteigt. Rechts im Bilde ist er als Mittelstufe sichtbar; über diesen führte die erste Fortsetzung unseres Weges gegen den Karakorúm-Pass.

XXI. Das Voháb Jilgáne-Plateau, an der zweiten Haltestelle* nördlich vom Karakorúm-Passe, in Yárkand, in Ost-Turkistán.

*△ Jilgáne: Nördl. Br. $35^{\circ} 49'$. Oestl. Länge von Gr. $78^{\circ} 10'$.

Höhe, auch Mittel für das Plateau, 16,419 engl. F.
H. v. SS., August 1856. (Gen. Nr. 565.)

Der Lagerplatz Voháb Jilgáne bot einen sehr guten Ueberblick gegen Osten und Nordosten und zeigte mehrere die Schneegrenze überragende Gipfel. Ich versäumte daher

nicht, da überdies in solchen Höhen die Tagemärsche nur kurze sein konnten, den Morgen nach dem Lagern daselbst zur Ausführung einer landschäftlichen Aufnahme zu benutzen.

Obwohl ich bei dem Eintheilen der Ansichten für die Publication diesen Gegenstand wegen der Grösse des Blattes und wegen der bedeutenden, wichtigen Rundsicht für den Atlas zu den „Results“ bestimmt hatte, so wählte ich es jetzt doch für die „Reisen“. Die kräftigen aber dabei einfachen Formen liessen sich auch bei bedeutender Verkleinerung wiedergeben.

Die Beleuchtung war schön, aber nicht ganz günstig. Es hatte sich nämlich, wie in den darauffolgenden Tagen sehr häufig, etwas nächtlicher Nebel gebildet, der des Morgens zwar in leichten Duft sich löste und schönen Ton verbreitete, aber dabei auch manche Einzelheiten der Ferne verhüllte. Günstig war der niedere Barometerstand, 16.41 Zoll, durch Verdünnung der Luft sowohl als auch durch Verminderung der absoluten Menge der Feuchtigkeit.

Mein Standpunkt ist die obere Hälfte eines seitlichen Erdsturzes, der seine Profillinie und einen Theil seiner westlichen Seite zeigt. (In voller Ansicht war seine Form gleich jener des Erdsturzes, den man am Fusse des gegenüberstehenden Berges sieht.)

Im Vordergrund bieten sich mehrere Gesträuche von Yabágre oder *Myricaria germanica* var. *prostrata* Desv.

Jenes nahe der Mitte des hellen Sandhügels hat die normale Form eines flachen grünen Ringes, ist beinahe geschlossen aber von sehr ungleicher Breite der Einfassung. Seitlich davon, etwas höher und zur Linken des Beschauers, zeigt sich eine solche Pflanze im Profil und lässt so die sehr unbedeutende Erhebung erkennen. Von Gräsern hatte ich nur einige Spuren zwischen den Steinen rechts unten anzudeuten.

Die Thiere in der Voháb-Ausicht sind wilde Pferde, *Equus hemionus* Pall; sie werden auch von den Túrkis mit dem tibetischen Namen Kyang benannt. Ihre Species ist als eine zwischen Pferd und Esel stehende zu bezeichnen. Obwohl sie fast ausschliesslich in solch menschenleeren und von Raubthieren wenig gefährdeten Höhen wohnen, sind sie doch sehr scheu.

Was das Centrum des Bildes einnimmt, ist eine sehr ausgedehnte Wüstenfläche. Bei dem Durchschreiten derselben zeigte sich an einzelnen Stellen etwas dünner Vegetationsanflug, der aber aus einiger Ferne gesehen nicht mehr sich unterscheiden lässt. Viel häufiger als solche Plätze waren Flächen, die dicht mit Efflorescenz, fast ausschliesslich von verwitterter Soda, bedeckt sind. Diese Ablagerung an der Bodenoberfläche ist, ähnlich dem Sande, von heller, gelblichgrauer Farbe; sie bildet sich auch in diesen Höhen, durch Verdunsten einer ursprünglich wässerigen Lösung, aus welcher beim Beginne der Ausscheidung Krystalle kohlensauren Natrons mit 10 Aequivalenten Krystallwasser entstehen, die aber in trockner Luft und beschleunigt bei starker Erwärmung (welch letztere hier durch Besonnung hervorgebracht wird) als pulveriges Soda-Salz, mit nur 1 Aequivalent Krystallwasser, zerfallen oder „verwitterten.“

XXII. Ruine Sikänder Mokám* am rechten Karakásh-Ufer, in Yárkand, in Ost-Turkistán.

*Nördl. Br. $35^{\circ} 56'$. Oestl. Länge von Gr. $79^{\circ} 22'$.

Höhe des Flussbettes 13,864 engl. F.

H. v. SS., August 1856. (Gen. Nr. 573.)

Hier zeigt sich ein Theil des oberen Karakásh-Thales, in der Richtung nach abwärts.

Sikänder Mokám war zur Zeit, als im Verkehre

zwischen Turkistán und Ladák auch der Uebergang nach Changchénmo nicht unbenützt geblieben ist, die letzte Haltestation vor dem Ansteigen zur Tháldat-Hochebene. Mit der Route, die wir gekommen waren, steht Sikänder Mokám nur in indirecter Verbindung indem ja die weglose und überflüssig lange Marschlinie über die Kizilkorúm-Kette und von dort hinab zum Karakásh-Thale vom Handelsverkehre nie berührt wurde. Jetzt, bei der Erneuerung der Wahl des Weges durch Changchénmo mag auch diese Haltestelle wieder an Bedeutung gewinnen. An die Verhältnisse der früheren Zeit erinnert hier mächtiges Mauerwerk, das, obgleich vom Einsturze bedroht, sehr deutlich sich unterscheidet, in Grösse und in Construction, von den losen Steinhütten wie sie sich am Wege, der aus Núbra herauf über die Karakorúm-Kette führt, an mehreren Stellen gezeigt hatten.

Ruinen von Zoll- und Befestigungsgebäuden, welche in einzelnen Perioden lebhafteren Verkehres — veränderlich vor allem je nach den politischen Verhältnissen — bisweilen errichtet werden, kommen auch auf anderen Wegen durch solche Wüsten vereinzelt vor. Meist erhalten sie sich nicht lange, wenn der Verkehr einmal unterbrochen ist. Bei Hayward, dessen Weg 13 Jahre später durch diesen Theil des Karakásh-Thales führte, ist Sikänder Mokám nicht erwähnt. Doch wäre es wohl möglich, dass er dem Flussufer entlang an dieser Stelle vorüberkam, ohne die etwas höher gelegenen Gegenstände zu bemerken oder genannt zu erhalten, ähnlich wie er den Kiúk Kiól-See unerwähnt lässt.

Die Wahl des Namens Sikänder Mokám, „Alexanders Lagerstätte“, würde, wenn etwa als ideale Bezeichnung auf die im Thale prominirende Stellung bezogen, nicht überraschen. Aber nach den Begriffen der Eingebornen ist er ganz objectiv zu verstehen; Alexander der Grosse

soll auf seinem indischen Feldzuge hier sein Lager aufgeschlagen haben. Eine mythisch-historische Kunde von Alexanders Feldzug fanden wir sowohl in Indien allgemein, als auch bei den Mussälmáns im Norden von Hochasien. Nachricht über Alexander den Grossen hat sich wohl mit dem semitischen Materiale der Geschichte verbreitet, das nach und nach der Einführung des Korán folgte. Die Tibeter wussten nirgend von Alexander, selbst ihre Priester, die Lámás, nicht. (Der Weg Alexanders war übrigens bekanntlich ein ganz anderer gewesen, viel westlicher gelegen.)

Zu beachten ist die Felsengruppe zunächst den Mauern des Sikänder Mokám. Obwohl sie in der Landschaft gross sich abhebt, besteht sie nicht aus anstehendem Gesteine, sondern lose Blöcke sind es, die sich dort zeigen, rings umgeben von kantigen Schuttmassen, welche hier bis weit hinan die linke Thalwand bedecken. Das Gestein ist Grünstein (Hornblende und Feldspath), der auf dieser Seite des Karakorúm-Kammes sehr verbreitet ist; hier in der Form körniger, porphyryähnlicher Masse.

Unser Lager ist nicht auf dem schuttbedeckten Abhange, sondern etwas thalabwärts auf anstehendem Gesteine aufgeschlagen, das hier überdies eine ziemlich flach geneigte Stufe bietet. Zwischen der Ruine und unseren Zelten zog sich noch ein Seitenzufluss herab, dessen Lage durch die Terrainform im Bilde sich erkennen lässt. Das Wasser kommt aus einer Firnmulde, deren obere Wände, hell sich abhebend, zum Theile von diesem Standpunkte noch zu sehen sind. Die Abbildung des zweihöckerigen baktrischen Kameeles, im Vordergrunde von einem Türki in schwerem kurzem Filzrocke und mit breitem flachem Wollhute geführt, bezieht sich, als Staffage, auf die Anwendung dieses Lastthieres Turkistáns ungeachtet der Schwierigkeiten solchen Gebirgslandes. Wir selbst hatten damals von Le aus keine

Kameele mit, hätten uns solche in Tibet auch nicht verschaffen können. Ueberdies waren ja die Wege, die wir hatten wählen müssen, um möglichst unbemerkt vorzudringen, an vielen Stellen noch weit schlimmer, als jene des gewöhnlichen Verkehres, wie nur zu bald unser Verlust selbst an Pferden es zeigte. — (Die Anwendung und Verbreitung der Kameele in Turkistán als Hausthiere ist bei Besprechung des Rückweges erörtert, Bd. IV S. 197—200).

Für die Höhe des Karakásh-Flusses bei Sikänder Mokám ergab sich 13,864 engl. F.

Die ganze Breite des Thales ist hier über 3000 Fuss; jene des fließenden Wassers war im August 2300 Fuss; die Tiefe erreichte nirgends 2 Fuss. Ungeachtet so bedeutender Horizontaldimensionen zeigten sich an den Seiten der sehr wenig gegen die Mitte sich senkenden Thalfläche Wassermarken, welche in den Sand- und Schlamm lagern der geologisch neuesten Gestaltung 22 $\frac{1}{3}$ Fuss als Erosionslinien erkennen liessen.

Der Fluss verschwindet nach zahlreichen Krümmungen hinter dem Bergrücken, der sich links gegen das Thal herabzieht; es ist diess von hier gesehen durch die letzten dunklen Reflexe auf dem Flusswasser bestimmter markirt als durch den Ton der Abhänge am rechten jenseitigen Ufer. —

XXIII. Das Indus-Thal bei Dēra Ráldang* und Níoma Mut, in Ladák, im westlichen Tibet.

*Nördl. Br. 33° 14'. Oestl. Länge von Gr. 78° 27'.

Höhe, an der Indus-Kreuzung, 13,858 engl. F.

(Höhe des Lagerplatzes, welcher hier der Standpunkt ist, 14,272 engl. F.)

Ad. S., Jnni 1857, (Gen. Nr. 728.)

Ich gab hier, nach einem Aquarelle meines Bruders

eine Ansicht, vom linken Indus-Ufer thalaufwärts gesehen in der Richtung gegen Ost bei Süd.

Die Gestaltung des Indus-Thales ist deutlich breite flache Basis, mit Thonablagerung aus früherer Wasserbedeckung, und die umgebenden Bergkämme reichen von hier gesehen noch nirgend zur Schneegrenze hinan, obwohl schon die Höhe der Thalsohle am Indusrande 13,858 F. ist.

Die Uebergangsstelle über den Indus liegt etwas unterhalb der dunklen inselförmigen Bank, welche zur Zeit gerade an einer der breitesten Stellen des Flussbettes aus dem Wasser hervortritt; der Uebergang wird dessenungeachtet etwas weiter thalabwärts, dem Beschauer näher liegend, ausgeführt, weil sich dort, wegen breiter schlammiger Ränder am Felsen, mehr Schwierigkeit bieten würde als bei der grösseren Tiefe des Wassers an Stellen, wo der Fluss zugleich weniger breit und doch noch immer nicht reissend ist. Der Schnee in der Ferne ist nicht permanent.

Ráldang selbst ist als Lagerplatz oder Déra dieser Indus-Kreuzung nur in unmittelbarer Nähe, vorzüglich durch Reste von Feuerstellen, markirt. Am jenseitigen, rechten Ufer aber ist ein ständig bewohntes Dorf, Nióma Mut, auf dem langgezogenen dunklen Felsen gelegen, der auf der gleichen Seite aber weiter thalabwärts aus einem seitlichen Schuttdelta sich erhebt. Als Dorf liess es sich ungeachtet bedeutender Entfernung gut erkennen; es trat die Lage hervor sowohl durch die hier so seltenen Culturflächen, die es umgeben, als auch durch einige Tempelconstructionen von überraschender Grösse in solcher Gegend.

Am 7. Juni 1857, wurde hier von Adolph das Ueberschreiten des Indus vorgenommen, wie gewöhnlich in diesem Theile Tibets ohne Fähre, selbst ohne Vermehrung der Träger und der Lastthiere des Reisezuges.

XXIV. Felsenstudie bei Déra Mazâr*, am Fusse der (secundären) Kilián-Kette, auf der Khótan-Seite, in Ost-Turkistán.

*Nördl. Br. $36^{\circ} 36'$. Oestl. Länge von Gr. $78^{\circ} 15'$.

Höhe 11,396 engl. F.

Ad. S., Juli 1857. (Gen. Nr. 749.)

Diess ist eine der landschaftlichen Farben-Skizzen, die mein Bruder am Nordfusse des West-Künlün aufnahm, während er dort, vom 1. bis 12. Juli 1857, Halt machen musste, um bestimmte Angaben über die Möglichkeit seines Vordringens zu erhalten. Der Aufenthalt in jenem noch ganz unbewohnten Theile des Künlün, dessen Höhe in solcher Breite noch immer sehr ungünstige klimatische Verhältnisse bedingt, war für ihn und seine Caravane sehr beschwerlich; doch hatten sie kurz vorher, als sie das erstemal nördlich von Tibet wieder mit Menschen zusammengetroffen waren, von jener Caravane schon gehört, dass ein Aufstand gegen China ausgebrochen sei; er hatte nun die beiden Führer, Mohámmad Amín und Murád, vorläufig allein thalabwärts vorausgesandt, um Erkundigungen einzuziehen. Hier musste er die Rückkehr derselben erwarten.

Zur Erläuterung der geologischen Formen der vom Künlün auslaufenden Kilián-Kette habe ich die Skizze der Felsen bei $\triangle$ Mazâr gewählt. Das Gestein ist Gneiss, kömmt auch mit Glimmerschiefer an vielen Stellen der Umgebung vor. In seiner Gestaltung steilen Ansteigens ist es durch scharfbegrenzte, vielfach sich kreuzende Klüftungsflächen charakterisirt. Auch Divergenz in Keilform zeigt sich wiederholt in mittelhohen und tiefen Theilen solcher Felsenwände.

Von $\triangle$ Mazár ist noch, für dieses Gebiet charakteristisch als Localitätsbezeichnung, die Bedeutung des Namens zu erwähnen. Mazár ist nämlich die Bezeichnung für „Begräbnissplatz“ bei den Mussálmáns, und findet sich längs allen Caravanenwegen durch dieses Gebirge ziemlich häufig angewandt. Meist sieht man an so benannten Déras auch Gräber für Gefallene aufgerichtet und für manche Stellen erhält sich, als Componens mit Mazár verbunden, der Name eines Begrabenen. Als der nächste analoge Ort etwas weiter thalabwärts am Karakásh-Flusse gelegen, ist der Mazár am Südfusse des Sánju-Passes anzuführen, der zur Zeit von Adolphs Reise als $\triangle$ Mazár Báju Abu Bekr ihm angegeben wurde.
