

Die Pässe

über die

Kammlinien des Karakorum und des Künlün

in Báliti, in Ladák und im östlichen Turkistán.

Nach unseren Beobachtungen von 1856 und 1857
und den neueren Expeditionen.

Von

Hermann von Schlagintweit-Sakünlünski.

Im Entwurfe vorgelegt und darüber vorgetragen in der Classensitzung der k. b. Akademie der
Wissenschaften am 7. Februar 1874.

Einleitung.

Bezeichnung des Thema. — System der Transscription und Betonung. — Allgemeine Bemerkungen über Angabe und Bestimmung der Höhen, der horizontalen Entfernungen und der Temperaturen; über die Beobachtungsmanscripte und die landschaftlichen Ansichten.

Bezeichnung des Thema.

Nachdem ich aus unserem geographischen Materiale in meinen früheren Mittheilungen der kgl. Akademie über die allgemeine topographische Gestaltung Hochasiens, über die Kartenaufnahme daselbst, sowie über die Ergebnisse der Höhenmessungen berichtet habe,¹⁾ werde ich versuchen, hier eine vergleichende Zusammenstellung der bis jetzt aus Indien in das östliche Turkistán sich erstreckenden geographischen Beobachtungen von Europäern zu geben, und dieser eine Schilderung unseres ersten Vordringens über die beiden nördlich vom Himálaya liegenden Hauptketten, über den Karakorúm und über den Kúnlún, anzuschliessen.

Von meiner deutschen beschreibenden Bearbeitung des Reisematerials sind 3 Bände²⁾ erschienen; der vierte, mit dem ich noch beschäftigt

1) „Erläuterung der Gebiete Hochasiens“. Sitzungs-Ber. der math.-phys. Cl. 1870 S. 313—327,

„Die Karte des westlichen Hochasien von H. v. SS.“ Sitzgs.-Ber. der math.-phys. Cl. 1872—73 S. 290—296 und

„Die wichtigsten Höhenbestimmungen in Indien, im Himálaya, in Tibet und in Turkistán“. Sitzgs.-Ber. der math.-phys. Cl. 1867 S. 479-518.

2) „Reisen in Indien und Hochasien“ Jena, Herm. Costenoble 1. Bd. Indien; 1869; 2. Bd. Hochasien, I. der Himálaya von Bhután bis Kashmír; 1871; 3. Bd. Hochasien, II. Tibet; zwischen der Himálaya- und der Karakorúm-Kette; 1872. — Mit 2 ethnogr. Tafeln, 19 landschaftlichen Ansichten, 6 Tafeln topogr. Gebirgsprofile und 3 Karten.

Die Karte im 3. Bande, welche die Uebersicht sowohl von Ladák als von den Gebieten nördlich davon gibt, enthält auch die erst hier (und später im 4. Bande der „Reisen“) zu besprechenden Routen.

bin, wird dieselbe zum Abschlusse bringen. Detail der Beobachtungen und der Messungen, aber auf solche allein bezogen und den Gegenständen nach geordnet, ist in den „Results“³⁾ auch aus jenen nördlichen Gebieten Hochasiens gegeben.

Was ich heute vorlege, habe ich desshalb, vorgreifend, schon jetzt zur Publication ausgewählt, weil dieser Gegenstand die Gebiete behandelt, von deren Untersuchung die Entscheidung über das Gebirgs- und Fluss-System jener Region der grössten Erhebung auf unserer Erde bedingt gewesen ist.

Neuerdings haben die Aenderungen der politischen Verhältnisse in den Ländern nördlich und auch westlich vom Karakorum-Gebirge — so das Unabhängigwerden des östlichen Turkistán von China, Handelsverträge Russlands mit Mohámmad Yákub, die Eroberung Khívas durch Russland, und jüngst Anerkennung Mohámmad Yákub's durch den Sultan und eine Freundschaft anbahnende englische Gesellschaft aus Indien nach Yárkand und Káshgar — die politische Aufmerksamkeit gleichfalls dahin gelenkt.

Die Aufstände, durch welche die gegenwärtigen Verhältnisse veranlasst wurden⁴⁾, begannen 1857 mit Einfällen aus Kókand im Nordwesten durch Váli Khan aus der Familie der Khójas, der alte Erbensprüche geltend machte und zugleich in roher und zerstörender Weise auftrat. Dieser wurde zwar bald zurückgedrängt; aber die Erhebung gegen die Chinesen war eine sehr allgemeine geworden, es folgte deren Vertreibung aus dem Tunganenlande im Norden und Osten, dann neues Eindringen von Khójas unter nach Turkistán Búzug Khan, den Mohámmad Yákub, der jetzige Herrscher, als Kushbégi oder Heerführer begleitete. Bald nach den Erfolgen von 1865 machte sich Mohámmad Yákub selbst zum Ober-

3) Bis jetzt sind publicirt, Leipzig F. A. Brockhaus, London Trübner u. Co.: Vol. I. Astronomical Determinations of Latitudes and Longitudes and Magnetic Observations; 1861. Vol. II. General Hypsometry; 1862. Vol. III. Route-Book, and Glossary; 1863. Vol. IV. Meteorology, first Part; 1866. Vol. V. Meteorology, second Part ist vorbereitet.

4) Mittheilung darüber ist gegeben in einer Abhandlung von Oberst Heinz, Iswestija der k. Russ. Geogr.-Ges., 1866, III; deutsch von Dr. Marthe, Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde, Bd. II, 1867.

haupte und gab sich den Titel Atálik Gházi⁵⁾, „Beschützer der Krieger“. Búsurg Khan musste nach Mékka pilgern und von dort nach Andiján in Verbannung gehen; Váli Khan, der seine Ansprüche nicht ganz aufzugeben schien, wurde hingerichtet. Seit December 1866 hat sich Mohámmad Yákub auch Khōtan erobert. Auch diese Provinz war, vorher schon, von China unabhängig geworden, und stand unter Hájí Habibúllah Khan; von Mohámmad Yákub wurde er zu einer Zusammenkunft an der Grenze eingeladen und verrätherisch ermordet.

Um einen allgemeinen Ueberblick über unsere Ergebnisse, sowie über jene anderer Reisen zu bieten, sind im Folgenden, schematisch angelegt, auch die „Itinerare“ gegeben, in welchen in gedrängter Zusammenstellung Zeit und Ort sich anreihen.

System der Transscription und Betonung.

Die ausführliche Erläuterung habe ich gegeben in: „Results of a scientific Mission to India and High-Asia,“ Bd. III, S. 137—160.

Das angewandte Alphabet.

a (ā ǎ a ā), ä; b (bh); ch (chh); d (dh); e (ē ě ē); f; g (gh); h; i (ī); j (jh); k (kh), kh; l (lh); m; n; o (ō ô), ö; p (ph); r (rh); s; sh; t (th); u (ū), ü; v; y; z.

Die Aussprache.

Vocale:

- 1) a, e, i, o, u, wie im Deutschen.
- 2) ä, ö, ü, wie im Deutschen.
- 3) Diphthongen geben den Ton der beiden nebeneinandergestellten Vocale (was z. B. im Deutschen nicht immer so ist; deutsch lautet = daütsch, frei = frai, etc.).

Consonanten:

- 1) b, d, f, g, h, k, l, m, n, p, r, s, t werden ausgesprochen wie im Deutschen.
- 2) h nach einem Consonanten lautet als hörbare Aspiration, mit Ausnahme der Combinationen ch, sh und kh.

5) Atálik, genauer transscribirt atálik ein „Praeceptor“, ein Führer oder Beschützer; Gházi, genauer gházi, ein Eroberer, ein Held im Sinne des Kampfes gegen Ungläubige. Ersteres ist persisch, letzteres arabisch; beide sind in das Hindostáni aufgenommen. In den neuesten Berichten über Forryth's 2te Mission sehe ich meist, ohne Grund, Ataligh geschrieben.

(Vocale:)

Diärese eines Diphthongen tritt stets ein und ist dann auch so bezeichnet, wenn der Accent des Wortes auf den zweiten der beiden Vocale fällt; in den seltenen Fällen, wo Diärese in anderen Silben vorkommt, ist sie hier nicht bezeichnet.

- 4) — über einem Vocale zeigt an, dass er lang ist. Im Allgemeinen wurde aber, um die Transscription zu vereinfachen, nur in jenen Fällen das Längenzeichen speciell angegeben, in welchen die Stellung des Accentes oder die Aehnlichkeit des Wortes mit solchen anderer Bedeutung das Bezeichnen der Länge des Vocales direct nöthig machten.

Kurze Vocale sind als solche nicht speciell unterschieden.

- 5) ˘, das gewöhnliche Kürzezeichen, ist über solchen Vocalen „a“ und „e“ angebracht, welche unvollkommen tönend ausgesprochen und in den orientalischen Sprachen dann meist gar nicht geschrieben werden. Als Analogie des Lautes nenne ich aus dem Englischen das u in „but“ und das e in „herd“.
- 6) — unter dem Vocale „a“ be-

(Consonanten:)

- 3) ch ist gleich dem deutschen tsch.
 4) j ist gleich dem deutschen dsch.
 5) sh ist gleich dem deutschen sch.

Für 3, 4 und 5 wurde hier die zunächst englische Art der Anwendung dieser Buchstaben gewählt, weil dieselbe in den geographischen Namen dieser Gegenden schon jetzt grosse Verbreitung gefunden hat, und, was nicht weniger wichtig ist, weil mit der englischen Art der Transscription keine so grosse Anhäufung von Consonanten sich verbindet als mit der deutschen.

- 6) kh gleich dem deutschen ch.
 7) v̄ gleich dem deutschen w.
 8) y gleich dem deutschen j.
 9) z als weiches s, wie im englischen Worte „zero“.

Accente.

Bei jedem mehrsilbigen Worte ist der Vocal, auf welchen der Accent fällt, durch solchen, in der Form des Acuts, ´, bezeichnet; der Accent kann auch auf kurze, selbst unvollkommen gebildete Vocale fallen. Gerade bei ungewohnten geographischen Namen lässt sich der Accent sehr schwer errathen und ist zugleich für die richtige

(Vocale:)

zeichnet einen tiefen Laut des-
selben gleich a im englischen
„wall“.

(Consonanten:)

Aussprache, auch für das im Ge-
dächtnisse Behalten des Wortes,
von grosser Wichtigkeit.

(Wenn andere Werke oder Publicationen citirt sind, ist jene Schreibweise beibehalten,
welche dort angewandt ist.)

Allgemeine Bemerkungen.

Angaben und Bestimmung der Höhen. Die Höhen sind stets in englischen Fuss angegeben, der Luftdruck in englischen Zoll. Ich wählte diese Einheiten auch hier, sowie solches für unsere Mittheilungen während der Reise und für spätere Publicationen geschah, weil fast alle Angaben in anderen Werken über die weiten Regionen zwischen Ceylon und Centralasien in ihren Originalbestimmungen in englischem Maasse vorliegen.

1000 engl. Fuss = $304 \cdot 79$ Meter = $938 \cdot 29$ par. Fuss.

In den hier zu besprechenden Gebieten sind jetzt auch einige Messungen hoher Gipfel durch die Great Trigonometrical Survey vom westlichen Tibet aus vorgenommen worden, denen Johnson 1865, während er zwischen der Karakorúm-Kette und dem Karakásh-Flusse das Vorwärtskommen seiner Karawane etwas aufgehalten sah, gleichfalls einige neue Bestimmungen von Gipfeln beifügte. Längs der Routen sind von ihm sowie von den anderen Nachfolgern die Höhenbestimmungen mittelst der Beobachtung des Siedepunktes des Wassers ausgeführt werden.

Für die von uns erhaltenen Höhen sind die Daten über die angewandten Instrumente, über die Beobachtung und die Art der Berechnung in voller Ausführlichkeit 1862 in Band II der „Results“ gegeben worden.

Für Turkistán war es mir möglich geworden zu Le unter der Aufsicht unseres Native Doctors Härkíshen eine correspondirende Station einzurichten, mit genügend zahlreichen Beobachtungen um selbst die Curven der Luftdruck- und Temperatur-Veränderung in der ganzen Tages-

periode zu bestimmen,⁶⁾ da 2 Gehülfen Härkíshen's bei ihm zurückgelassen waren.

Auch hatten wir für uns correspondirende Beobachtungen zu Símla und zu Mässúri machen lassen, die gleichfalls — je nach den gleichzeitigen Witterungsverhältnissen einzeln oder beide — zur Berechnung benützt wurden.

An unseren Barometern waren mit Nonius $\frac{1}{10}$ Millimeter abzulesen. Unsere Thermobarometer waren direct in 0.02° Celsius, was 0.036° Fahrh entspricht, getheilt, und 0.01 Grad Celsius konnten dabei mit Bestimmtheit angegeben werden. Der Differenz von 0.01° C. entspricht in Barometerstand bei 760 Mm. Quecksilberhöhe eine Differenz von 0.27 Millimeter.

In grossen Höhen verliert die Bestimmung mit dem Barometer an Genauigkeit im Verhältnisse als dort bei gleicher Differenz der Höhe geringere Differenz zwischen den Ablesungen der Quecksilbersäule sich zeigt. Bei der Anwendung des Thermobarometers verhalten sich die Ablesungen ähnlich, aber günstig ist bei diesem, dass die relative Grösse der Differenzen des Siedepunktes langsamer mit der Höhe sich ändert als jene des Barometerstandes.

Zum Sieden wurde nur destillirtes Wasser oder das gleichfalls salzfreie Wasser aus atmosphärischen Niederschlägen und aus geschmolzenem Eise benützt; überdies war das Instrument⁷⁾ durch Vorrichtung in der Dampfausströmung der ganzen Länge nach gleichmässig erwärmt, da sonst sehr merkliche Fehler in der resultirenden Höhe sich ergeben würden.

Die von uns selbst erhaltenen Höhen sind hier nicht näher bezeichnet; aber wo nach späteren Reiseangaben Höhen an neuen Stellen

6) Erläutert Vol. II, p. 44 u. 58. Für Adolph's Reise im Jahre 1857 hätten ausser Símla- und Mässúri-Beobachtungen auch jene von Härkíshen mit dem Normal-Barometer Pistor Nr. 11 während seines Aufenthaltes an verschiedenen Stationen des westlichen Tibet, für welche die Höhe schon bestimmt war, dienen sollen. ib., p. 20.

Le hatte Adolph 1857 umgangen, er wollte auch keinen seiner Lente jenes Jahr dort permanent aufstellen, um möglichst wenig die Aufmerksamkeit des Kashmíri Thanadár von Ladák auf sein Vordringen gegen Norden zu lenken.

7) Beschreibung unserer betreffenden Instrumente, die sich bei wiederholten directen Vergleichen mit Barometern bis zu Höhen von 19323 Fuss trefflich bewährten, ist enthalten „Results“, vol. II, p. 35 u. ff.

der Wege, oder weil differirend von unseren Werthen, zu erwähnen waren, sind denselben in Abkürzungen die Namen der Reisenden welche die Beobachtung machten, beigefügt.

Mittel aus diesen und unseren Höhen glaubte ich nicht nehmen zu können, da die Differenzen zu gross, auch zu unregelmässig wechselnd sind, wie mehrmals sich zeigen wird, wo einzelne Punkte besonders zu erwähnen sein werden. Es genüge hier anzuführen, dass für die Reihe der Bestimmungen nach dem Siedepunkte des Wassers bei Johnson und Hayward von correspondirenden Stationen nicht gesprochen wird, und dass für Henderson's Höhen als correspondirende Beobachtungen nicht solche vorlagen, die in einem klimatisch ähnlichen Gebiete, und gleichzeitig, ausgeführt waren, sondern eine, überdiess sehr willkürliche, Combination von Luftdruck und Temperatur aus dem Pänjáb. Dabei waren nämlich nur „Monatsmittel“ in Rechnung gezogen und zwar ist für die Mittel des Luftdrucks die Station Rúrki gewählt, für jene der Temperatur der Luft die Station Ambála, beide aus früheren Jahren.

In der Bezeichnung der Höhen aus Hayward's Abhandlung sind 2 Gruppen unterschieden, wovon die eine mit „Hay.“, die andere mit „Hay-Geo.“ markirt ist. Letzteres bezieht sich auf Umrechnung der Werthe der zweiten Gruppe durch Staff-Commander C. George, R. N.; die meisten der besonders hohen Punkte hat Commander George unverändert gelassen, so „wie sie Hayward während des Marsches berechnet hatte“, ohne jedoch Grund dafür anzugeben. Bei jenen, die er umrechnete, verfuhr er wie folgt: 1) Die von Hayward zu Le erhaltene Siedetemperatur von $191\frac{1}{4}^{\circ}$ F. wurde als Zahlenwerth für die untere Station angenommen — also ohne auf Veränderung des Luftdruckes Rücksicht zu nehmen, auch ohne Angabe, ob oder wie George Lufttemperatur und deren Veränderung mit in Rechnung zog. 2) Für die Höhe von Le, wo Hayward bei Dr. Cayley abgestiegen war — in jenem Hause am untern Ende der Stadt, wo auch wir unsere Barometer aufgestellt hatten — erhielt er, wie auf seiner Karte eingetragen, 11740 F.; George nahm für Le 208 F. weniger an, nemlich 11532 F.⁸⁾: also die Zahl die sich als Resultat, aus stündlichen Mitteln für die

8) Journal R. Geogr. Society. London 1870, Vol. XL p. 165.

Monate Juli, August und September 1856 nach Mässúri und nach Símla von uns berechnet, ergeben hat,⁹⁾ ohne jedoch unserer Beobachtungsreihe zu erwähnen.

Eine Coïncidenz auf die Einheit des Werthes hat geringe Wahrscheinlichkeit, eine zufällige zu sein; doch ist es wohl möglich, dass unsere Höhenangabe schon wiederholt bei Mittheilungen über Le genannt worden war, ohne dass gesagt wurde, worauf sich diese Zahl gründet.

Ueber die Art der Ausführung jener Beobachtungen ist zu erwähnen, dass der Siedepunkt bei Johnson und bei Hayward nur in $1/10^0$ F., bei Henderson nur in ganzen und halben Graden Fahrh. angegeben ist, wobei überdiess in letzterer Gruppe die halben Grade nicht direct getheilt, sondern geschätzt waren, und zwar nur ausnahmsweise, wie die relativ sehr geringe Zahl der Ablesungen zeigt, die auf $1/2$ Grade ausgehen.

Obwohl wir nicht versäumt hatten schon in unserem officiellen Report von 1856¹⁰⁾ auf die Wichtigkeit correspondirender Stationen und auf das Errichten einer solchen zu Le aufmerksam zu machen, war doch Aehnliches während der späteren Reisen in Tíbet und jenseits des Karakorúm nicht wieder geschehen.

Da schon seit 1866 ein englischer Beamter zum Schutze des Handels in Le einen grossen Theil des Jahres zuzubringen hatte, wäre auch solche Einrichtung sehr erleichtert gewesen.

Horizontale Entfernungen. „Meile“ ohne nähere Bezeichnung ist die englische Meile = 5280 engl. Fuss; 69·04 engl. M. = 1 Aequatorialgrad, 4·60 engl. M. = 1 deutsche M.

Für die Beurtheilung krummer Linien, z. B. Längenentwicklung von Routen, Flüssen, Gebirgskämmen etc. bediente ich mich des „Scalenträgers“. (Beschreibung desselben habe ich mitgetheilt in der k. b. Akad. d. Wiss., 10. März 1866).

Die Temperaturen sind in der 100theiligen Scala angegeben.

Beobachtungs - Manuscripte. Die mehrmals zu citirenden während der Reise geführten Manuscripte sind gegenwärtig in der Art

9) „Results“ vol. II. p. 58 und 59, 1862.

10) Report No. VIII, dd Le 26th Sept. 1856. Auch abgedruckt im Journ. of the As. Society of Bengal New Ser. Vol. XXVI, 1857; der Beobachtungen Härkíshen's ist dabei erwähnt p. 115.

gruppiert, dass ihre Reihe mit den Itineraren beginnt, und dass dann die topographischen, physikalischen, geologischen, ethnographischen und naturgeschichtlichen Beobachtungen sich folgen.

Obwohl während der Reise selbst jeder von uns, ausser den speciellen Formularen für Zahlen-Tabellen, nur 1 Buch führte, war schon damals ein für die vergleichende Bearbeitung günstiges Getrennthalten nach Gegenständen, auch in den Aufschreibungen, consequent befolgt; und es war demnach möglich nach der Rückkehr das Material für die ganze Reise umzulegen und objectiv zu ordnen. So war es erleichtert für jede Frage während der Bearbeitung nachzusehen ob Daten dafür vorliegen; und es lassen sich so, auch später, ähnliche Prüfungen wiederholen, wenn Gelegenheit sich bietet, das Detail des an Ort und Stelle Niedergeschriebenen in Verbindung mit neuen Thesen auf Einzelheiten durchzusehen, zu deren Berücksichtigung etwa früher keine Veranlassung gewesen ist. Band 47, aus Adolphi's Nachlass, ist des späteren Eintreffens wegen nicht mehr den Gegenständen nach repartirt worden.

Die landschaftlichen Ansichten, deren ich mehrmals von Adolph und von mir in Verbindung mit den topographischen und geologischen Verhältnissen zu erwähnen habe, sind, ähnlich wie die Manuscripte, objectiv gruppiert, nach Zone, Terrainform, Race der Bewohner, sich unterscheidend, und innerhalb der Gruppen folgen sie sich den Routen entlang. Mit Einschluss von Adolphi's Nachlass liegen mir jetzt 751 Ansichten vor. Die hier angegebenen Zahlen sind die „General-Nummern“, welche die ganze Aufeinanderfolge durchlaufen.

I.

Chronologisch-topographische Zusammenstellung der Itinerare von Europäern.

1. Schlagintweit'sche Routen von 1856 und 1857.

Hermann und Robert von Le in Ladák nach Búshia in Khótan und Rückkehr; 24. Juli bis 12. September 1856; Kettengestaltung. — Adolph's Untersuchungen in Bálti, von Húshe zum Mustágh-Passe und nach Skárdo; 15. Juli bis 1. September 1856. (Märsche bis Yárkand.) — Adolph's Weg aus District Pangkóng durch das Changchénmo-Thal über den Chang Lang-Pass (Karakorúm) und den Kilián-Pass (Künlün), von Ladák nach Yárkand und Káshgar; 8. Juli bis 26. August 1857. — Rückkehr der Begleiter. — Adolph's Angaben über den Kilián-, den Súget-, den Kárlik-, den Yángi- oder Kókiar- und den Piriákh-Pass, sowie über den Karakásh-Thalweg.

Von Ladák nach Khótan.

Für den Sommer 1856 hatte ich beschlossen, mit meinem Bruder Robert, von Ladák aus Vordringen in das östliche Turkistán zu versuchen. Da ohnehin Beschreibung der beiden wichtigsten Strecken dieser Route besonderen Theil dieser Mittheilung bildet, habe ich hier das Itinerar in gedrängter Form gegeben und es wurden den Namen der Localitäten nur einige Nebenangaben noch beigefügt als vor allem charakteristisch für die allgemeinen Terrainverhältnisse. Das damals zur Bestimmung des Luftdruckes benützte Instrument war Thermobarometer 5, von Geissler in Berlin (s. „Results“ II, p. 30).

Die Märsche vertheilten sich wie die folgende Tabelle es zeigt; die Monatstage beziehen sich, wenn nicht Anderes bemerkt ist, auf Zeit der Ankunft an betreffendem Orte:

1856. Juli 24. Aufbruch von Le, Hauptstadt von Ladák. Unteres Ende der Stadt 11,257 F.
- „ 28. Pangmíg in Núbra.
- August 2. Sáassar-Pass, 17,753 F.
- „ 3. Besteigung des Sáassar-Peak bis zu 20,120 F.
- „ 6. $\triangle$ Púllak¹¹⁾.
- „ 8. $\triangle$ Dáulat Beg Úlde.
- „ 9. Ueberschreiten des Karakorúm - Passes; Passhöhe 18,345 F.; Lagerplatz $\triangle$ Búllu, 16,883 F.
- „ 10. An Haltestelle $\triangle$ Chadartásh, 16,258 F., vorüber nach der grossen Plateau-Stufe Aktágh; Lager nahe am Ufer des Yárkand-Flusses zu $\triangle$ Valiksháh, Höhe des Flusses 15,104 F.
- „ 11. bis 12. Ueber den Kizilkorúm-Pass, 17,762 F. nach dem Salzsee Kiúk Kiól.
- „ 12. bis 14. Lager am Salzsee Kiúk Kiól, 15,460 F.
- „ 16. bis 18. $\triangle$ Sikándar Mokám mit Ruine.
- „ 19. bis 22. Im Karakásh-Thale zu $\triangle$ Súngal, 13,215 F.
- „ 23. Ueberschreiten der Künlün-Kette; Élchi-Pass, 17,379 F.
- „ 24. $\triangle$ Oitásh.
- „ 25. u. 26. Búshia, 9310 F.
- „ 28. Rückweg über die Künlün-Kette nach Súngal.
- „ 31. $\triangle$ Súget, 12,960 F.
- September. 2. Ueber Súget Daván-Pass, 17683 F. nach $\triangle$ Valiksháh.
- „ 4. Rückweg über die Karakorúm-Kette.
- „ 6. $\triangle$ Sultán Chúskun.
- „ 8. Sáassar-Pass.
- „ 10. Kársar.
- „ 12. Le.

Als geographisch neu hatte sich ergeben, dass die Karakorúm-Kette als die wasserscheidende Linie entgentritt. Nach Norden, hatte man geglaubt, sei die Grenze des indisch-tibetischen Stromgebietes erst durch die Kette des Künlün gebildet, den übrigens damals kein Europäer, weder vom Norden noch vom Süden her, erreicht hatte.

11) Die Dreieckmarke vor den Ortsnamen bedeutet Lagerplatz, aber an unbewohntem Orte.

Bis zur Kammhöhe des Karakorúm war auch Thomson gelangt, 1848; aber er hatte den Karakorúm-Pass nicht überschritten, und betrachtete diesen Pass als eine Vorstufe zum Künlün, „der als die wasserscheidende Kette noch folge.“

Unter den Strömen, deren Lauf die Künlün-Kette durchscheidet, ist der Karakášhfluss, der unterhalb Shah-id-Úllah in einer Höhe etwas niedriger als 10,900 F. austritt, der mächtigste, und auf diese Stelle als trennende sich beziehend unterscheiden die Handelsleute Verkehrswege, welche über den „westlichen“ und solche, die über den „östlichen“ Künlün (wie unser Élchi-Pass) führen. Am meisten geschieht diess von den Khotánis, welche ihrer topographischen Lage nach am häufigsten Veranlassung finden je nach Jahreszeit, auch je nach Sicherheit der Route, zu wählen; es ist diese Bezeichnung auch in die neueren Karten aufgenommen.

Die Trennung des Künlün in diese zwei Theile ist wohl berechtigt in Beziehung auf die Form der betreffenden Theile, sie ist aber nicht mit der relativen Grösse derselben übereinstimmend, da der „östliche Künlün“ der ungleich ausgedehntere ist.

Bálti bis zum Mustágh-Passe, 1856.

Adolph hatte sich in jenem Sommer das nordwestliche Gebiet von Tibet gewählt, und hatte sich nach dem Mustágh-Passe der Karakorúm-Kette gewandt. Er erreichte damals die Kammhöhe, konnte aber nach Norden nicht vordringen, da plündernde Horden dort sich aufhielten und auch für Eingeborene den Verkehr ganz unsicher gemacht hatten.

Für die Route vom Mustágh-Passe nach der Stadt Yárkand¹²⁾ erhielt Adolph eine Reihe von 11 Tagemärschen noch zusammengestellt, was auch mit den allgemeinen auf neuere Daten basirten Uebersichtskarten sehr wohl übereinstimmt. Terrain-Angaben von Eingebornen liegen jetzt auch für den Theil nördlich von der Hauptkette zahlreich vor; aber Bereisung des Weges vom Mustágh-Passe nach Yarkand durch Europäer ist mir noch nicht bekannt.

12) vergl. From Skárdo (Bálti) to Yarkand (Turkistán). A secondary route, only partially passable for horses. „Results“ vol. III, p. 113.

Adolphs Itinerar im nördlichen Bálti ergibt:

- 1856 Juli 15. Aufbruch von Húshe, bei der Moschee 10,440 F.
 „ 16. bis 19. Die Sóspor-Gletscher.
 „ 21. Chorkónða, 11,136 F.
 „ 24. bis 29. Die Chorkónða-Gletscher.
 August 1. Háldi, 8639 F.
 „ 5. Shígar
 „ 8. Chutrón.
 „ 12. Braháldo.
 „ 14. Askóli, 9710 F.
 „ 17. Shúshing.
 „ 20. bis 27. Die Mustágh Gletscher und der Mustágh-Pass¹³);
 Passhöhe 19,019 F.
 „ 29. Shóra La-Pass, 16,556 F.
 „ 31. Shígar, 7537 F.
 September 1. Ankunft in Skárdo, Hauptstadt von Bálti; Niveau des
 Indus bei Méndok Kär 7255 F.

Da über Adolph's Routen andere Erläuterungen für diesesmal nicht mehr folgen werden, seien schon hier einige Bemerkungen nach seinen Mittheilungen und Manuscripten beigelegt.

Den Mustágh-Pass nennt Adolph die erste Uebergangsstelle, die westlich vom Karakorúm-Passe über die wasserscheidende Kette führt; für den allgemeinen Handelsverkehr ist dieser Pass ein zu schwieriger.

„Der Mustágh - Pass“, meldete Adolph aus Indien¹⁴) „ist für Pferde ganz ungangbar, auch für unbeladene; auf der südlichen und auf der nördlichen Seite befinden sich ausgedehnte Gletscher, ungleich grösser in ihrer Ausdehnung als die bedeutendsten Gletscher der Alpen. Erst in den obersten Dörfern erfuhr ich, dass der Weg über den Mustágh schon seit 4 Jahren (seit 1852) völlig gesperrt sei, da die

13) Aus jener mächtigen Gletschergruppe habe ich 7 grosse Aquarelle von Adolph erhalten; Gen. Nr. des Cataloges 634—640. Eine andere Gletscheransicht Adolph's aus diesem Gebiete, jene des Chorkónða-Gletschers (Gen. Nr. 632) habe ich als Tafel 10 im Atlas zu den „Results“ gegeben.

14) Nach Mittheilung durch Alex. v. Humboldt, aus Adolph's Schreiben an S. M. den König Friedrich Wilhelm IV. d. d. Raulpíndi, 5. Decbr. 1856, in der „Zeitschrift“ der Berliner geogr Gesellschaft, Neue Folge Bd. II, S. 159 u. ff.

rohen Húnze-Stämme, welche mit Rája Guláb Singh, dem Herrscher von Kashmír, Ladák und Bálti, in beständiger Fehde sind, jenseits des Passes offen als Räuber leben, die Karawanen plündern und deren Leute als Sklaven nach Badakshán verkaufen.

Am nördlichen Fusse des Mustágh waren kurz vorher 7 Leute angekommen, welche allein von 20 Personen, die von Yárkand über den Mustágh gehen wollten, einem räuberischen Anfall von Húnzes in Turkistán glücklich entkommen waren.

Mit vieler Mühe gelang es mir daher, an hundert der unternehmendsten Leute aus den oberen Dörfern zu bewegen, mich so weit als möglich zu begleiten. Nach acht langen Märschen, wovon vier dem grossartigen Mustágh-Gletscher entlang führten, erreichte ich die Höhe des Mustágh-Passes. Ausgedehnte Firnmeere breiten sich rings um den Pass aus. Die Gipfel in der unmittelbaren Nähe des Passes sind im Allgemeinen 21,000 bis 22,000 Fuss hoch. Ich war bis jetzt nicht im Stande, meine Winkelmessungen zu berechnen. Ein hoher Gipfel in geringer Entfernung ist sicher über 24,000 Fuss hoch. Ungefähr 10 starke Märsche (meist 11) hätten mich nach Yárkand geführt“. —

Zur näheren Bezeichnung sei noch beigefügt, was sich bei Berechnung von Adolph's Höhenmessungen ergeben hat.

Der Gipfel, den er als sicher über 24000 Fuss an Ort und Stelle schätzte, ist der westliche Masheribrúm-Peak, für den ich aus Adolph's Winkelgrössen und Distanzen die Höhe von 25,626 Fuss erhielt.¹⁵⁾

Am Mustágh-Passe war 11^h 45^m Vm. Barometerstand (mit Barometer Adie 6) 14.989 engl. Zoll, Lufttemperatur 3.5⁰ C.; um 12^h 40^m Nm. zeigte sich 15.004 engl. Zoll und 2.5⁰ C. Die Höhe, die sich ergab, 19,019 Fuss, ist berechnet nach den correspondirenden Beobachtungen zu Le, Símla und Mässúri.

Die Fortsetzung des Weges vom Mustágh - Passe gegen Yárkand hat Adolph wie folgt verzeichnet:

△ Shaklók, auf der rechten Seite des nördlichen Mustágh-Gletschers, Halteplatz beim Passübergange jenseits der Karakorúm-Kette.

15) „Results“ Vol. II, p. 427, 1862. Die Höhe auf Walkers neuer Karte, von 1868, differirt nur sehr wenig; es ist dort 25,676 F. für jenen Gipfel angegeben.

1. Marsch: $\triangle$ Tso Kha, kleiner See an der rechten Seitenmoräne. Bis $\triangle$ Párong, am unteren Ende des nördlichen Mustágh-Gletschers.
2. „ $\triangle$ Chángal (wohl für jángal gemeint ¹⁶⁾), Niederholz reich an Brennmaterial. Uebergang über den Skam La-Pass, schneefrei.
3. „ $\triangle$ Shiágs Gámbo Chu, an einem kleinen Hochgebirgs-Bache. Uebergang über den Ágir-Pass, ohne Firne oder Gletscher; Lager am Nordfusse.
4. „ $\triangle$ Surukovét. (Dieser und der vorhergehende Tagemarsch sehr lang und beschwerlich).
5. „ Nach $\triangle$ Dóva über den gleichnamigen Pass. Uebergang leicht, Höhe unter der Schneegrenze. Es scheint diess die Uebergangsstelle über den westlichen Künlün zu sein, (und zwar westlicher und niedriger gelegen als der später zu erwähnende Piriákh-Pass; die Künlün-Kette als solche wurde dabei Adolph nicht genannt).
6. „ $\triangle$ Máliksha; $\triangle$ Úrdalik, in einer weiten Thalmulde.
7. „ Ueber ein zur rechten Thalseite gelegenes Hochplateau nach $\triangle$ Cheróska in einer Senkung; dann über den Pass Kuíkdó, von geringer relativer Höhe nach Khalastán, dem ersten Dorfe hier gegen Norden, im Tesnáb-Thale.
8. bis 11. Marsch. Ueber Kókiar bis Kárgalik das Tesnáb-Thal herab, dann (wie Adolph's eigene Route S. 23) über Poskám nach Yárkand.

Nordwestlich vom Mustágh-Passe sind uns später noch zwei Stellen als Uebergangspunkte über die Karakorúm-Kette genannt worden. Der eine dieser beiden Pässe, gegen 30 engl. Meilen vom Mustágh-Passe entfernt, führt über die Húnze-Firne in das Shíngshal-Thal; der Name, nach der Provinz im Norden, ist Shíngshal-Pass. Ueber die Höhe desselben kenne ich keine Angaben.

Der andere, der Húnze-Pass, ist der westlichste der bis jetzt bekannten in der Karakorúm-Kette. Ueber diesen führt der Ver-

16) Dass ein Hindostáni-Wort, welches aber in Indien selbst so häufig als Ortsbezeichnung vorkommt, so weit sich verbreitet hat, darf längs Karawanenrouten nicht befremden.

Abh. d. II. Cl. d. k. Ak. d. Wiss. XII. Bd. I. Abth.

kehrsweg zwischen Ghílghit und Yárkand; von Húnze zum Kamme durch ein kleines Seitenthal. Der Pass kann mit Lastthieren überschritten werden; seine Höhe ist kaum niedriger als zu 18,000 Fuss anzunehmen. Da von Ladák gegen Bálti und nordwestlich davon die Niederschlagsmenge verhältnissmässig rasch sich mehrt, verbindet sich damit auch grössere Menge von Schneeanhäufung in den Hochregionen, welche, ihrer unregelmässigen Vertheilung wegen, bisweilen selbst im Sommer das Ueberschreiten sehr erschwert. Im Winter und im Frühlinge, welche letzterer hier der Schneemenge wegen die gefährlichste Zeit der Pässe ist, bleibt diese Uebergangsstelle Monate lang ganz unbenützt. Einige Mittheilungen über diese Route nach Angaben von Eingebornen sind auch in den Berichten über die allmähliche Ausdehnung der indischen Vermessungsarbeiten gegen Nordwesten¹⁷⁾ bekannt gemacht worden.

Gegenwärtig gehört Ghílghit, nominell seit Jahren schon, als „Theil des westlichen Tibet“ zum Königreiche Kashmír. Doch hat das Eindringen der Truppen des Maharája nach Ghílghit, Búnji und Yásin unerwartete Schwierigkeit gefunden, die auch jetzt noch nicht als ganz überwunden zu betrachten sind. Ich folge darin der Ansicht Dr. G. W. von Leitner's, der als der erste Europäer und wissenschaftliche Forscher 1866 jene alten Länder der Dárden durchzogen hat und dort so viel des Unerwarteten und Wichtigen entdeckte.¹⁸⁾

Von Ladák nach Yárkand und Káshgar, 1857.

In diesem Jahre wählte Adolph einen anderen, weit östlich gelegenen Weg zu etwaigem Ueberschreiten der Karakorúm-Kette, indem er sich vom unteren Ende des Salzsees Tsomognalari in das Changchénmo-Thal wandte, um dort einen Pass zu finden.

Während meiner Untersuchungen am Tsomognalari im Jahre vorher hatte ich zwar von einem Wege daselbst aus dem Districte Pangkóng

17) Montgomerie, T. G. Captain. Memorandum on the Progress of the Kashmir Series; with Map and Observations on the late Conquest of Gilgit, and other Incidental Matter. Calcutta, 1861.

18) Leitner's umfassender Publicationen werde ich in Band IV der „Reisen“, unter anderem auch wegen der ethnographischen Ergebnisse aus Dardistán, noch wiederholt zu erwähnen haben.

nach Turkistán gehört, doch konnte ich mir weder dort noch, einige Monate später zu Le, bestimmte Angaben über die Terrainverhältnisse verschaffen. Adolph gelang es, jene Stelle zu benützen. Die Höhe des Passes schätzten wir, nach den ersten Angaben, die wir von Begleitern desselben erhielten, zu 18,800 F.¹⁹⁾, was dem später von Hayward erhaltenen Werthe, 18,839 F., nahezu gleichzusetzen ist.

Ueberschreiten der Hauptkette in jenem Theile hatte man 1856 zum mindesten als seit langer Zeit aufgegeben geschildert. Es schien, als ob etwa Erdstürze oder die in der Firn- und Gletscher-Region nicht seltenen Veränderungen durch Lawinen und Gletscherabbrüche jene Route Jahre lang dem Verkehr entzogen hätten. Aber Adolph fand den Uebergang unerwartet gut ausführbar.

Da mir jetzt seine Manuscripte, Terrainskizzen und Aquarelle bis zum 11. August 1857, bis 15 Tage vor seinem Tode, vorliegen, die ohne Unterbrechung bis Kárgalik, 2 Tagereisen südlich von Yárkand, reichen, werde ich in den „Results“ (von Vol. V an), in gleicher Art der Durchführung wie die übrigen von uns untersuchten Theile Hochasiens, auch jene Strecke des Karakorúm-Gebirges, welche Adolph nördlich vom Salzsee Tsomognalari durchzogen hat, und sein Vordringen über den Künlün besprechen können; hier folgt allgemeiner Ueberblick.

Nach den Angaben, die man bald nach der Kunde von Adolph's Ermordung sowohl in Indien als in Russland sammelte, schien es, etwas abweichend von dem was jetzt in seinen eigenen Aufschreibungen sich zeigt, als ob sein Uebergang über die Karakorúm-Kette nur 30 engl. Meilen südöstlich von unserem gelegen habe, aber jener über die Künlünkette viel weiter von unserem Élchi-Passe entfernt sei, und zwar gegen Osten bei Karangotágh liegend. Doch — wie ich auch auf der Karte des westlichen Hochasiens schon eingetragen, wenn auch im III. Bande der Reisen noch nicht zu erläutern Gelegenheit hatte — es liegt Adolph's Uebergangsstelle etwas über 70 engl. Meilen noch weiter südöstlich, als ich früher annahm; jener über den Künlün dagegen liegt westlich noch und nördlich von unserem Élchi-Passe; Entfernung 62 engl. Meilen.

Ich gebe hier sein „Itinerar“ in tabellarischer Form, wie die vor-

19) „Results“ vol. I. 1861, p. 60 und 63; vol. II. 1862, p. 424.

hergehenden. In seinem Manuscriptbande von 1857 ist die Aufzählung seiner einzelnen Tagemärsche, weil sie zugleich die „Uebersicht“ für die verschiedenen Untersuchungen und Messungen bietet, als Gruppe für sich nahe am Schlusse eingetragen worden, sie bildet dort die letzten beschriebenen Blätter, Seite 170—178 jenes Bandes, des 47. der ganzen Reihe unserer „Beobachtungs-Manuscripte.“

Zu uns gelangte dieser Band 1862, am 10. Januar. Wir verdanken es vor allem den Bemühungen und der Aufmerksamkeit Lord William Hay's, obersten Civilbeamten zu Símla im nordwestlichen Himálaya, auf alles, was Nachricht über Adolph's Schicksale bringen konnte, dass so auch diese Papiere gerettet wurden, ungeachtet der geraumen Zeit, die schon seit Adolph's Tode verflossen war.

Auch persönliche, bis dahin noch nicht bekannte Mittheilungen über seine letzten Routen konnten gesammelt werden, da 1861 durch den jetzt verstorbenen Oberst Irby, Chef des 51. englischen Regiments, Murád, ein Jude aus Bokhára, der eine Zeit lang Adolph's Begleiter gewesen war und später in Le sich niedergelassen hatte, wo Irby ihn traf, veranlasst worden war, nach dem Pánjáb zu kommen; Murád hat schliesslich sehr liberal Entschädigung für Verluste erhalten, die er, nachweisbar, während Adolph's so gefährdeter letzter Wege erlitten hatte. Seine Angaben konnten noch in den Band II der „Results“ S. 530 bis 536 aufgenommen werden; aber das Itinerar, so wie es jetzt vorliegt, ist hier zum ersten Male in dieser Bestimmtheit gegeben, da ich Ende 1868 auch genaue Zeitangaben²⁰⁾ und zwar von Abdúllah, einem Mussálmán aus Amrítsar im Pánjáb, der in Adolph's Gefolge war, mir verschaffen konnte; diese liessen für die Hauptorte zwischen Kárgalik und Káshgar noch die Tage der Ankunft entnehmen.

Für die Strecke von Yárkand nach Káshgar, sowie für die Route von Yárkand nach Élchi habe ich überdiess jüngst, durch G. v. Leitner's Gefälligkeit, eine Wegkarte erhalten, angefertigt von einem Türki-Handelsmann Namens Alamjáh; sie bietet vorzüglich von Kárgalik an für die bewohnten Orte gute Details in ihrer Art. Einen Reisebericht Alamjáh's, von Yárkand nach Élchi, Original persisch, hatte

20) Die neuen Daten über den Tag des Todes — 26. August 1857 — gab ich in dem Sitzungsberichte der k. b. Akad. d. Wissensch. 1869, S. 183—190.

v. Leitner im Jahre 1870, 1. bis 15. Juli, in seinem Journale zu Lahór „Public Opinion and Punjab Times“ veröffentlicht. Auch dieser liegt mir jetzt vor.

Die Zusammenstellung beginne ich wieder mit dem Wege durch das nördliche Ladák. Die Höhenangaben, die ich beifügte, habe ich, wo Gelegenheit dazu sich bot, theils den Beobachtungen längs unserer ersten Turkistán-Route entnommen, so im Karakásh-Thale, theils den spätern, noch zu besprechenden Arbeiten Haywards von 1868/69²¹⁾; Johnson, der 1867 auch eine Strecke dieses Terrains durchzogen hat, gibt gerade dort nur Mittelwerthe in runden Zahlen ohne Bezeichnung bestimmter Punkte.

Wegen der Unsicherheit längs des weiten Weges, der ihm vorlag, hatte Adolph damals sich genöthigt gesehen, Instrumente, die nicht unbemerkt gehandhabt werden konnten oder durch ungewöhnliche Form bei gewisser Grösse hätten auffallen können, zurückzulassen²²⁾, so auch sein feingetheiltes Thermobarometer mit besonders dazu gefertigtem Siedeapparate (für Erwärmen auch des Quecksilbers in der Röhre). Sein Normal-Barometer „Pistor 11“ hatte er gleichfalls bei der Trennung von seinem indischen Gefolge zu Sultánpur, am 31. Mai, wie Eingangs erwähnt, an den Native-Doctor Hárkíshen zu correspondirenden Beobachtungen abgegeben. Er selbst hatte ein anderes Barometer mitgenommen, das Gefässbarometer „Traughton 2“. Dieses war mit Correction für Veränderung des Niveaus im Gefässe versehen, für Ablesung ohne directe Einstellung der Scala auf den Nullpunkt; er hoffte dieses, bei den verhältnissmässig kleinen Dimensionen und einer einfachen Verpackung in einen festen Lederschlauch, in den Zeltgeräthen leicht verbergen zu können. Doch war dasselbe schon ehe er Ladák erreichte durch den Sturz eines Trägers in Unordnung gerathen.

21) Bezeichnet „Hay“ und „Hay-Geo.“ Vergl. oben S. 9.

22) Mit mittelgrossen Instrumenten, Chronometern, kleineren Thermometern (für Luft- und Bodentemperatur), auch mit Messinstrumenten wie Sextant, prismatischer Compass, Klino-meter und Verticalkreis, war Adolph wohl versehen. Von all diesen finden sich zahlreiche Anwendung in seinem Manuscripte, von der letzteren Gruppe auch auf den Erläuterungen seiner Kartenskizzen und landschaftlichen Bilder.

Folgendes sind die wesentlichsten Daten seines Itinerares.

1857. Juni 8. Aufbruch vom unteren Ende des Tsomognalari-Sees²³⁾
14,010 F., in Pangkóng.
- „ 10. Ueber den Masimík-Pass, 18,724 F. Hay.-Geo.; Lager
bei $\triangle$ Ríndi.
- „ 11. $\triangle$ Pámshalan, am Changchénmo Flusse; Lagerstätte
von Hirten.
- „ 14.—17. Beobachtungen im oberen Chang Lang-Thale.
- „ 18. Ueber die Karakorúm-Kette vià Changchénmo- oder
Chang Lang-Pass, 18,839 F. Hay.
- „ 19. $\triangle$ Búrze Thang.
- „ 20. $\triangle$ Tso Thang, an See dieses Namens.²⁴⁾
- „ 24. Lager ohne Trinkwasser zwischen grossen Salzpfulen.
- „ 26. Ueber Seitenkamm zur Rechten des Karakásh-Thales
nach Lager Búrze-lik im oberen Karakásh-Thale, unter-
halb des Sees Kiúk Kiöl. (Kiúk Kiöl, Höhe 15,460 F.)
- „ 27. $\triangle$ Ruine Sikänder Mokhám, Höhe (1856 von uns be-
stimmt) 13,864 F.
- „ 30. Gulbashén; Niveau des Karakásh-Flusses (1856 bestimmt)
12,252 F.
- Juli 1. Yáshem-Brüche.
- „ 2. bis 4. Halt in $\triangle$ Súget; Höhe unseres Lagers von 1856
12,960 F.
- „ 5. Fort Shah-id-Úllah, auch Shádula genannt, 11,951 F.
Hay.-Geo. und nach $\triangle$ Kalchúskun, 14,147 F. Hay.-Geo.
- „ 6. bis 9. Taikotál, am Ost-Abhange des Kirghíz-Passes.
- „ 10. bis 11. Zurück nach Kalchúskun.
- „ 12. bis 27. $\triangle$ Mazár in einem Seitenthale südlich vom
Kilián-Passe.

23) Diese Höhe des Tsomognalari ist die von mir barometrisch erhaltene. In der Walker'schen Karte von 1868 ist 13,931 Fuss angegeben, ohne nähere Details. Differenz relativ gering.

24) Thang, das tibetische Wort für „Ebene, offene Fläche“, kommt häufig in zusammen-
gesetzten Ortsnamen vor; hier für 2 sich folgende Halteplätze. Tso bedeutet „See“; Búrze
ist Pflanzennamen (s. S. 25). Aus Bhután, dem tibetischen Sprachgebiete am Südabhange
des Himálaya, hatte ich des Namens Tsétháng, „flacher Gipfel“ für einen Ort auf dem
Rücken eines Vorberges zu erwähnen, u. s. w; Glossary in „Results“ III, S. 255.

- Juli 28. und 29. Halt ober $\triangle$ Mazár.
- „ 30. { Ueber Fluss Tógro-su; Lager daselbst.
- August 1. {
- „ 2. $\triangle$ Bóstan.
- „ 4. Ueber die Künlün-Kette viâ Kilián-Pass, ca. 17,200 F.;
nach $\triangle$ Ákhl im Kilián-Thale.
- „ 5. Chisgáulik.
- „ 6. Dáhní.
- „ 7. Kilián.
- „ 8. Bória.
- „ 9. bis 11. Morgens aus Kilián-Thal über kleine secundäre
Erhebung nach Kárgalik im Tesnáb-Thale; Höhe 5118 F.
Hay.-Geo.
- „ 14. Poskám, 4 Meilen südlich von Yárkand-Fluss.
- „ 16. Ueber Yárkand-Fluss an die Wälle von Yárkand; Höhe
4384 F. Hay.-Geo.
- „ 17. bis 23. Umgebungen von Yárkand; Shámila Khója,
Négsar; dann über Kízili nach Yángsar oder Yang
Híssar, Stadt mit Fort; Höhe 4690 F. Hay.-Geo.
- „ 25. Ankunft 2 Meilen südlich von der Stadt Káshgar.
- „ 26. Káshgar, 4536 Hay.-Geo.; unheilvolles Zusammentreffen
mit Váli Khan.

Als Erläuterung füge ich über einige der wichtigsten Stellen topo-
graphische Angaben aus Adolph's Manuscripten und Aufnahmen bei;
ebenso bleibt noch der Veranlassungen zu dem Aufenthalte auf der
Südseite des Künlün-Gebirges zu erwähnen.

Pangmíg, 14,160 F., der Hauptort des Pangkóng-Districtes, war
der letzte bewohnte Ort gewesen, den Adolph's Route diesseits der
nördlichen Mittelstufen des Künlün in Turkistán berührte. Seine Be-
gleiter hatten nicht versäumt ihn darauf aufmerksam zu machen, und
er hatte deshalb mehrere Tage hier verweilt um für die weite Reise
durch die Hochwüsten, so gut die Umstände es erlaubten, sich auszu-
rüsten. Die Vorbereitungen waren ihm auch dadurch nicht wenig er-
schwert, dass er (wie oben erwähnt, S. 8), um unbemerkt zu bleiben,

Le mit seinen für jene Gebiete so wichtigen Bázers absichtlich vermieden hatte.

Der Masimík-Pass, obwohl etwas niedriger als der Uebergang über die Hauptkette, hatte mehr Schwierigkeit geboten als jener. Auf der Nordseite des Masimík kömmt aus Osten, parallel der Seitenkette, in welcher der Pass gelegen ist, ein ziemlich grosses, wenn auch nicht entsprechend wasserreiches Fluss-Thal, das Changchénmo-Thal herab; Pámshalan, eine Lagerstätte der Hirten daselbst, liess sich zwar als solche erkennen, sowohl an mauerähnlich als Windschutz aufgerichteten Steingruppen, als auch an Stellen, die vorzugsweise als Feuerplätze benützt wurden; aber zur Zeit war sie noch verlassen. Diess ist nicht unerwartet, da das nahezu gleich hoch gelegene aber günstiger exponirte Kórdzok²⁵⁾, wo sogar ein festes Steingebäude vorhanden ist, doch nicht früher als in der ersten Hälfte Junis bezogen wird.

Das letzte Ansteigen zum Uebergange über die Karakorúm-Kette führt hier durch ein kleines Seitenthal zur Linken des Changchénmo-Flusses, für welches Adolph den Namen Chang Lang angegeben erhielt, der demnach auch für den Pass gebührt. Viele seiner Leute hatten ihm denselben Changchénmo-Pass genannt, da das gleichnamige Thal die in seinen Umgebungen am meisten hervortretende topographische Gestaltung bietet.

Ferner wurde Adolph dieser Pass auch Yángi Daván genannt, eine Bezeichnung, die aber bei den später folgenden Reisen nicht mehr vorkömmt; die Bedeutung des Wortes, nemlich „Neu-Pass“, die an sich mit localen Verhältnissen nicht zusammenhängt, lässt sich für die Zeit des Ueberganges, den Adolph 1857 ausführte, sehr wohl mit dem Umstande verbinden, dass überhaupt Jahre lang vorher selbst von den Eingebornen keiner der Pässe daselbst, die man jetzt kennen gelernt hat, benützt worden war.

Es liegen mir 4 Aquarelle von Adolph vor, welche die Kammlinie

25) Kórdzok liegt im oberen Theile des Tsomoríri-Beckens, und in einiger Entfernung vom Ufer jenes Salzsees. Breite 32° 56'; Länge 76° 13' östl. von Greenwich; Höhe 15,349 engl. F. Beschrieben „Reisen“, Band III, S. 148, mit Abbildung auf Taf. XVII.

und die Abdachungen des Karakorúm in den Umgebungen des Chang Lang-Passes zum Gegenstande haben.²⁶⁾

Bei der Uebergangsstelle selbst zeigen sich Formen des Terrains, welche am meisten Aehnlichkeit haben, so unerwartet bei solcher Höhe und Mächtigkeit dieser Vergleich erscheinen mag, mit den flach sich ausbreitenden Zügen eines Mittel-Gebirges, wie Thüringerwald, Vogesen oder Jura. Das Bild allerdings, das hier sich bietet, ist eine Felsenwüste ohne Spur von Grün, die Dimensionen, die vertikalen und die horizontalen sind ungleich grössere, aber die resultirende Neigung ist dieselbe, und das hier rings zu Tage tretende Gestein, grauer sedimentärer Schiefer, zeigt in diesem Theile des Karakorúm-Gebirges selbst in den kahlen Contouren nirgend schroffe Stufen.

Die Gehänge der Karakorúm-Kette zu beiden Seiten des Chang Lang-Passes sind, ebenso wie an den anderen Stellen der Kette von gleicher Höhe, vegetationsleer; und hier waren selbst bis zu 1500 und 2000 F. tiefer herab, nur ganz vereinzelt verkümmerte Vegetationsreste bemerkt worden, welche damals, obwohl schon Mitte Juni vorüber, nichts von neuen Keimen entdecken liessen. Die Stöckchen jener kleinen perennirenden Gewächse, wie die „Búrze“ (Eurotia), „Tami“ (Artemisia), „Yabágre“ (Myricaria) — als die ersten holzbildenden Pflanzen in solchen Höhen für den Wanderer besonders wichtig — treten hier gleichfalls erst etwas tiefer auf als wir sie auf der Nordseite des Karakorúm weiter westlich zwischen Núbra u. Yárkand gefunden hatten.

Sonderbarer Weise war später von Johnson und dann auch von Shaw und Hayward unter den in den Hochregionen vorkommenden Gewächsen mit Holzfaserbildung als die vorherrschende eine „lavender-like plant“ angeführt; der Beschreibung nach schien es mir als ob etwa die Myricaria gemeint sei. Henderson aber hat jetzt, nach persönlichen Mittheilungen Shaws als dieser mit ihm zugleich Forsyth's Gefährte war, mit Bestimmtheit erwähnt, dass jene „lavendelartige Pflanze“ eine Eurotia ist. Species nannte er nicht.

Als bezeichnend für die systematisch leicht zu trennende Familien-

26) Im 4. Bande der „Reisen“ werde ich die Ansicht der Turkistán-Seite gegen Déra Níshu als landschaftliche Tafel geben, und auf Tafel VIII der „Gebirgsprofile“ die Contour der Kammlinien, für die sich gleichfalls ein sehr guter Standpunkt dort geboten hatte.

verschiedenheit jener 3 Genera füge ich bei, dass die *Lavandula* zu den Labiaten gehören würde, während *Myricaria* eine Tamariscinee ist, *Eurotia* eine Chenopodee, und zwar Salzpflanze von der Section der Salsolaceen.

Alle Exemplare unseres Herbariums sind *E. ceratoides* C. A. Meyer; im k. Staatsherbarium zu München, wovon mir Herr Dr. Schultes die entsprechenden Exemplare gefälligst vorlegte, ist diese Species vielfach vertreten; ich nenne aus diesem als Localitäten charakteristisch für ihre weite Verbreitung: Sibirien, Dzáisang-See in der Dsungarei, Ufer der Wolga und am Kaspischen Meere, Afghanistan, und auch noch solche aus Unterösterreich und Mähren.

Eine zweite Species des Münchner Herbariums, *Eurotia ferruginea* Adans, dort 1 Exemplar aus Persien und aus 1 Amerika (?), ist unter den von uns gesammelten Eurotien aus Tibet und Turkistan nicht vorgekommen.

Die dunkle monotone Farbe des Gesteines am Chang Lang-Passe trägt auch dazu bei, das Oede jener Landschaft noch mehr hervortreten zu lassen; in den nächsten Umgebungen des Passes wird keiner der grösseren Gipfel sichtbar, die etwa, wenn auch nur aus der Ferne, wohl markirte Schneeflächen gezeigt hätten. Vereinzelte Firnlager dagegen sieht man in dem Umblicke, der sich bietet, und zwar waren diese, ihrer geringen Ausdehnung wegen, auch auf dem Nordgehänge hier, noch mehr als 1000 bis 1200 Fuss über der Passhöhe gelegen.

Im Mittel für beide Seiten und jene Stellen mit eingeschlossen, wo Muldenform das Anhäufen von Hochfirnen begünstigt, hat sich hier eine Höhe der Schneegrenze von 19,000 Fuss ergeben.

Sehr bald nach dem ersten Absteigen gegen Norden folgten nun Hochflächen, in ihren Formen ähnlich jenen, deren mehrere auch auf dem westlicheren Wege nördlich vom Karakorum-Passe zu durchziehen sind;²⁷⁾ aber in ihren horizontalen Dimensionen sind sie hier noch bedeutend grösser. Letzteres ist es, was hier in einer Meereshöhe der Basis von 16,000 bis 17,000 Fuss den eigenthümlichen Effect des landschaftlichen Bildes um so lebhafter fühlen macht; die umgebenden Kämme

27) Beschreibung, Detail für jene Route gebend, folgt in Abschn. II.

und Gipfel zeigen vorherrschend kleine Winkelgrößen und lassen doch in ihrer Gestaltung noch bedeutende relative Höhe erkennen.²⁸⁾

Das erste dieser Plateaux, durch welches Adolph 2 Tage zu marschiren hatte, ist jenes, das ihm Língrzi Thang genannt wurde, mit einer mittleren Höhe der Bodenfläche in den Umgebungen des Sees Tso Thang von 17,000 Fuss.

Dann folgte der Uebergang über einen Kamm, welcher entlang der rechten Seite des oberen Karakásh-Thales sich erhebt und dieses als Flussthal der gewöhnlichen Form von den unregelmässig sich ausdehnenden, östlicher gelegenen Plateaux trennt. Es ist diess eine Uebergangsstelle von ca. 17,500 F. Höhe; Namen hat Adolph für dieselbe nicht erhalten. Es mag solcher Stellen wohl mehrere noch in diesem Seitenkamme geben.

Der Weg bis Fort Shah-id-Úllah, das Adolph damals, 1857, unbesetzt fand, führte dem Karakásh-Thale entlang, mehrmals die Seite wechselnd, und zwar nicht wegen Schwierigkeiten des Marsches in Folge der Ufergestaltung, sondern wegen der Vertheilung mehr oder weniger günstiger Weideplätze die man als Haltestellen aufsuchen muss.

Von Shah-id-Úllah, unentschlossen noch über seine weitere Route, stieg Adolph nach $\triangle$ Kalchúskun hinan, am Ost-Abhange des Kirghíz-Passes, welcher hier seitlich die Uebergangsstelle vom Gebiete des Karakáshflusses in jenes des Yárkandflusses bildet; dieser Pass wird von den Karawanen benützt, die von Yárkand aus das Thal heraufgekommen sind oder, was jetzt das gewöhnlichere ist, einen der Pässe des West-Künlün überschritten haben, wenn sie dann nicht den Karakorúm-Pass, sondern den Chang Lang-Pass über die Hauptkette wählen.

Obwohl in der Längendepression gelegen, die hier der Künlün-Kette entlang sich hinzieht, ist doch die Erhebung des Kirghíz-Passes eine verhältnissmässig bedeutende; sie erreicht (nach Hay.) 17,092 F.

Zu $\triangle$ Taikotál, seiner nächsten Haltestelle gegen Nordosten, geschah es, dass in der Nacht von 6. auf 7. Juli drei von Adolph's Yarkándi-Pferdeführern mit Pferden und verschiedenen Gepäckstücken, begünstigt durch Schneefall und Sturm, während der Nacht aus dem Lager ver-

28) Ein dem Chang Lang nahezu gleicher Pass, sagten Adolph's Leute, läge ca. 5 engl. Meilen nordwestlich. Des noch höheren Lúmkang-Passes, wird bei Johnson's Route zu erwähnen sein. (S. 34)

schwanden, da Mohámmad Amín, der sie engagirt hatte, ihnen zu viel Vertrauen schenkte und sie ganz unbeaufsichtigt gelassen hatte. Er wurde eiligst mit Murád zusammen ausgesandt, sie zu verfolgen. Acht oder zwölf Meilen vom Lagerplatze entfernt traf er 4 der schwächeren durch den Marsch sehr angestregten Thiere, welche die Diebe zurückgelassen hatten, um schnelle Verfolgung zu verhindern. (Später, aber erst jenseits des Künlün, zu Kárgalik, gelangte Adolph auch wieder in Besitz der 7 anderen Pferde, da die Diebe dort durch die geraubten Gegenstände, die sie im Bazár verkaufen wollten, aufgefallen waren.) Die bedeutende Verminderung seiner Lastthiere, bald auch die wegen des Aufstandes in Turkistán nothwendigen Vorsichtsmassregeln hatten Adolph auf der Südseite des Kilián-Passes bis zum 4. August festgehalten.

Am 12. Juli nemlich, etwas unterhalb $\triangle$ Mazár, wurde des Nachts grosses Feuer in der Nähe bemerkt, Wachen wurden aufgestellt und am Morgen des 13. zeigte sich, dass nicht weit von Adolph's Lagerplatze eine Yarkándi-Karawane ihr Lager aufgeschlagen hatte; diese selbst erwies sich zwar freundlich, gab sogar zwei Pferde zu kaufen, aber sie brachte auch die Nachricht von den Unruhen in Yárkand. Er war dies die erste Begegnung mit Menschen seit 7. Juni.

Am folgenden Tage kamen 3 berittene Leute denselben Weg herab, Badakshánis, die sich aus Sánju in Yárkand der Revolution wegen geflüchtet hatten und deren rohes Auftreten auch Vorsicht diesen selbst gegenüber nöthig machte. Am 21. entsandte Adolph Mohámmad Amín und Murád nach Norden, die in den ersten bewohnten Ort jenseits des Kammes zu gehen hatten, um dort wo möglich genaue Nachrichten über den gegenwärtigen Zustand des Landes und über die Wahl des Weges sich zu verschaffen, da das längere Verweilen in dem wüsten Steppengebiet gleichfalls von Tag zu Tag sich erschwerte. Es ergab sich, dass wenigstens das nördlich folgende Kilián Thal in Khótan noch nicht in den Aufstand hereingezogen worden war und diess gab etwas Hoffnung, Adolph könne, wenn einmal unbehindert jenseits der Grenze und der ersten Stationen, das überhaupt allein zu wählende Vordringen nach bewohnten Orten auch glücklich bis jenseits der gefährdeten Gebiete durchführen.

Ausserhalb der Stadt Yárkand, die er zu umgehen suchte, traf er mit der Truppe Dil Khans zusammen, der als Vasalle Sáýad Váli Khans hier auftrat und die in Yárkand eingeschlossenen „Katáis“, die chinesische Besatzung, belagerte. Adolph gelang es durch Geschenke sich freundliche Aufnahme zu verschaffen und er hoffte baldigst seinen Marsch fortsetzen zu können. Aber ein Ausfall der Katáis, die am folgenden Tage schon Dil Khan in die Flucht schlugen, hatte Adolph genöthigt mehrere Tage noch in den Umgebungen von Yárkand sich aufzuhalten²⁹⁾, wollte er nicht mit wilden Truppen zugleich direct nach Káshgar aufbrechen. Nicht ohne Schwierigkeit war es dabei, von den Katáis unbemerkt zu bleiben. Diess gelang; aber zu Káshgar sollte ihn vor Váli Khan keine Vorsicht mehr schützen können!

Auch gegen Mohámmad Amín, Abdúllah, Murád und einen Tibeter, die als seine letzten Begleiter auf der Strecke von Yárkand nach Káshgar bei Adolph ausgeharrt hatten, wurde sogleich feindlich aufgetreten; sie wurden in einen dunklen Kerker geworfen, und Abdúllah, „weil ein Indier“, wurde dann an einen Mann Namens Túzak, für 25 Rupís, als Sklave verkauft.

Sehr bald darauf, Ende September, wurde Váli Khan durch Vordringen der Chinesen aus Káshgar vertrieben und floh nach Kókand, gefolgt nicht nur von seiner ganzen Truppe, sondern auch von einer grossen Anzahl der Bewohner Káshgars, welche wegen ihrer Parteinahme für Váli Khan die Rache der Chinesen zu fürchten hatten.

Mohámmad Amín und Murád wurden von den Chinesen frei gelassen, zogen sich aber auch so bald als möglich nach Kókand zurück. Abdúllah war schon bei der Flucht der Truppen dahin mitgenommen worden.

29) Niáz Mohámmad, der als der erste Yarkándi nach Europa kam — im Jahre 1869 als Begleiter und auf Kosten G. W. v. Leitners — hatte von jenem Verweilen Adolph's bei Yárkand gewusst und unter anderem Leitner erzählt, dass Adolph bei seinem Vater einmal wohnte.

Niáz Mohámmad hat auch nach seiner Rückkehr nach Yárkand seine Correspondenz mit Leitner noch fortgesetzt. Wie er im Sommer 1873 schrieb, hat er vor, im Jahre 1874 wieder zu kommen, wozu für ihn die gegenwärtigen politischen Verhältnisse und Anschluss an die englische Mission, der sich bieten wird, nur günstiger noch sich gestaltet haben.

Dort traf er einen Sáyad ³⁰⁾ aus Pesháur, Namens Mián Khalíl, der ihn hier um den Betrag der bezahlten 25 Rupis wieder freikaufte.

Von Kókand gelangte er auf einer gegen Westen sich ausbeugenden Route und nach wiederholtem längeren Aufenthalte an verschiedenen Stationen über Khúchand und Samarkánd nach Bokhára, dann über Balkh, Faizasbád (die Hauptstadt von Badakshán) und Kábul nach Pesháur, wo er am 15. December 1859 eintraf.

Einige Jahre später kam auch Mohámmad Amín nach Indien herab und nahm seinen bleibenden Wohnsitz im Pánjáb, da es ihm gelang, eine wenn auch untergeordnete Stelle als „Stations-Agent“, und zwar als Berichterstatter für die Verhältnisse des Verkehres und der social-politischen Stimmung der Bewohner in den nordindischen Provinzen und ihren Nachbarländern, zu erhalten. Er hatte dabei bisweilen ausgedehnte Strecken der Grenzgebiete zu bereisen. Im Frühlinge 1870, als er von Le nach dem Pánjab zurückkehrte, verlor er durch einen Lawinensturz im Himálaya, nicht ferne mehr von den milden Regionen der Vorberge, sein Leben.

Die orographischen Verhältnisse des Künlün in den Umgebungen von Adolph's Route erwiesen sich als sehr wichtig für den Verkehr.

Der Kilián-Kamm, über den Adolphs Weg führte, bildet einen Theil des „westlichen Künlün“ (s. o. S. 14); er zweigt sich ab als Seitenkamm gegen Nordnordost und Nordost, wendet sich einer kurzen Strecke entlang, mit einer Senkung in welcher der Pass gelegen ist, nach Osten, dann nach Norden 20 bis 30° Osten. Es kommen in diesem Kamme noch Erhebungen über 20,000 Fuss vor, während in geringer Entfernung von der Abzweigungsstelle desselben in dem hier westöstlich gerichteten Theile der Künlün-Kette die Senkung zur Austrittsstelle des Karakásh-Flusses gelegen ist.

Auch über andere Pässe noch im westlichen Künlün und in dem sich

30) Sáyad, auch in der Form Said, Sáyid oder Sáiyid, ist eine eigenthümliche, dem Kastenwesen ähnliche Unterscheidung bei den sonst kastenfreien Bekennern des Islám. So bezeichnen sich nemlich jene ziemlich zahlreichen Mussálmáns, die ihre Abstammung auf Husáin, den Sohn Áli's und Enkel Mohámmad's zurückführen.

Der Mussálmán, den ich als Múnshi von Calcutta nach Europa mitgenommen hatte, war ebenfalls ein Sáyad, aber aus Bengalen. „Results“ III, Glossary p. 138.

abzweigenden Kilián-Kamm, die als Karawanen-Wege benützt werden, fand ich ausführliche Angaben in Adolph's letztem Beobachtungs-Manuscripte.

Als der zunächst gelegene im Kilián-Kamme, war ihm der Sánju-Pass beschrieben worden, den dann 1865 Johnson auf seinem Rückwege aus Khótan überschritt und der auch für die Verbindung mit Yárkand in den letzten Jahren vielfach benützt wurde; dieser Pass liegt vom Kilián-Passe noch etwas östlich. Westlich folgt, gleichfalls noch im Kilián-Kamme, der Kárlik-Pass (auf Hayward's Karte später Kullik geschrieben). In der Künlün-Kette selbst liegt als der erste Pass im Westen der Yángi Daván³¹⁾; er wurde Adolph, nach dem nächsten grossen Orte im Norden, auch Kókiar-P. (Kugiar bei Hayward) genannt. In geringer Entfernung von diesem folgt der Piriákh-Pass. Die Wege über diese beiden Pässe, die ich nach Adolph's Routenangaben schon auf meiner letzten Karte eintragen konnte, vereinen sich ziemlich bald im oberen Becken des Tisnáb-Flusses; die Fortsetzung der Route verlässt dann dieses Thal, über den Tópo-Daván in das Kókiar Seitenthal führend, und geht über Yúlarik nach Kárgalik, wodurch eine westliche Krümmung des Tisnáb-Thales abgeschnitten wird. Der Name Yángi Daván oder „Neu Pass“ macht es wahrscheinlich, dass dort der Weg noch nicht sehr lange bekannt ist, oder dass er wenigstens vergessen sein mochte und erst seit dem unter Guláb Singh lebhafter gewordenen Verkehre mit Kaschmír wieder benützt wird. Piriákh³²⁾ bedeutet „Kamm (des) Schnees“, bezieht sich also wohl auf das Ueberschreiten von Schnee, wie solches für einige Monate des Jahres mit Bestimmtheit zu erwarten ist, da die Höhe jedenfalls mehr als 15000 Fuss erreicht. Auch das Vorhandensein permanenter Firnlager ist bei den noch immer sehr bedeutenden Erhebungen in den nächsten Umgebungen wohl möglich, wenn zugleich muldenförmige Gestaltung der oberen Terraintheile die

31) Dieser Name ist derselbe, dessen ich auch bei der Besprechung des Chang Lang zu erwähnen hatte (s. o. S. 24); nach der Bedeutung desselben (Neu Pass) ist Wiederholung nicht unerwartet. Ein dritter „Neu Pass“ ist bei Johnson's Route über den Künlün anzuführen.

32) Der Name Piriákh wird von den Yarkándis im Sinne des Wortes „Alpen“ häufig für den Künlün im allgemeinen gebraucht im Gegensatze zu dem östlich von Yárkand gegen das Pámir-Hochland ansteigenden Kizil Yart- oder „Roth-Fels“-Gebirge.

Anhäufung begünstigt. Für die Schneegrenze in gleicher Breite, in den Umgebungen des Élchi-Passes, hatten wir eine mittlere Höhe von 15800 F. auf der Südseite und von 15100 F. auf der Nordseite erhalten.

Die Höhe des Yángi Daván wurde von Hayward zu 16,500 Fuss geschätzt; Messung, in Verbindung etwa mit Ueberschreitung durch Europäer, liegt bis jetzt nicht vor.

Das Karakásh-Thal selbst wird von dort, wo es die Künlün-Kette durchzieht, fast niemals als Weg nach Élchi gewählt. Wie Mohámmad Amín uns sagte, der einmal diese Route gemacht hatte, ist dieselbe nur im Winter möglich, bei so niederem Wasserstande, dass die trockenen Uferländer der ganzen grossen Thalenge entlang als Pfade benützt werden können. Das Wasser drängt sich an vielen Stellen so nahe an die Felsen heran, dass in jeder anderen Jahreszeit häufiges Kreuzen des Flusses nöthig wäre, was dort, wo es weder Brücken gibt noch Fähren oder auch nur Flösse, der bedeutenden Wassermenge wegen nicht mehr auszuführen wäre.

2. Englische Reisen und officiële Sendungen von 1865 bis 1873/74.

Neue Bereisungen Turkistáns. Die Aufstellung officieller Residenten zu Le. — W. H. Johnson von Le über den Lúmkang- und über den östlichen Yángi-Pass nach Élchi in Khótán, Rückkehr über den Sánju- und den Karakorúm-Pass; 14. Juli bis 1. December 1865. — Robert Shaw und George J. W. Hayward, meist getrennt. Ueber den Chang Lang- und den Sánju-Pass nach Yárkand und Káshgar; zurück über den Sánju-Pass; dann über den Karakorúm-Pass Shaw, über den Chang Lang-Pass Hayward; Ende September 1868 bis Anfangs Juli 1869. — Erste officiële Mission des Commissioners Forsyth, mit Henderson und Shaw, bis Yárkand und zurück nach Le, den Chang Lang- und den Sánju-Pass beide Male benützend; 7. Juli bis 12. October 1870. — Forsyth's zweite officiële Mission, mit grösserer Begleitung; von Le bis Yárkand Mitte September bis 5. November, bis Káshgar 14. December 1873. — (Russische Reisende im Thian Shan, auch in Káshgar.)

W. H. Johnson; nach Élchi in Khótán.

Das Vordringen über den Karakorúm und den Künlün wurde 1865, von Johnson, Civilbeamten der indischen Landesvermessung, wieder begonnen.

Gegenwärtig ist Johnson „Joint Commissioner“ zu Le. Wegen der vielfachen Verbindung dieser Stellung mit den folgenden Reisen seien schon hier die Daten über die Aufgabe und die Entstehung dieses indischen Beamtenpostens mitgetheilt.

Englische Zollcontrolle kam nach Ladák in Folge von Handelsverträgen zwischen Englisch-Indien und Kashmír, zu dem Ladák als Provinz gehört. Erste Veranlassung zu diesen Verträgen waren die gründlichen Daten³³⁾ gewesen, welche Mr. Davies, Secretär der Regierung im Pänjáb gesammelt, und 1862 officiell publicirt hatte.

Das Abschliessen der Handelsverträge³⁴⁾ war aber erst 1866 zu Stande gekommen, durch Mr. F. D. Forsyth, (auch Leiter der später zu erwähnenden Missionen von 1870 und 1873/74). Damals war derselbe als Chief Commissioner der Trans Sutlej Provinces in Srináger gewesen; im Jahre 1868 war er dann nach Le gekommen, um die Regelung der Handelsverhältnisse zu inspiciren.

Es war ein Beamter zu Le aufgestellt worden, und als erster kam dahin 1867 Dr. Cayley; er hatte für Ladák die vereinbarte Zollreduction für Transitgüter zu überwachen und Daten über den Zustand und die Wahl der Wege sich zu verschaffen. Zwischen Dr. Cayley und Johnson hatte Robert Shaw (nach seiner Reise von 1868/69³⁵⁾ einige Zeit die Stelle zu Le erhalten.

Der englische „Resident“ zu Srináger, dessen Posten schon länger bestand, wurde nun „Commissioner“, und jener zu Le ist diesem als „Joint-Commissioner“ beigegeben. Zur Zeit unserer Reisen gab es einen Residenten für Politik und Handel nur in Srináger und auch dort beschränkte sich sein Aufenthalt meist auf die Sommermonate. In den letzten Jahren ist dagegen die entsprechende Stelle selbst zu Le auch während des Winters besetzt geblieben.

33) The Trade and Resources of the Countries on the North-western Boundary of British India. By R. H. Davies Secy. to Govt. Punjab. 1. July 1862 Lahore: Printed at the Government Press. With. 6 fol. Maps.

Officieller Brief mit sehr sorgfältiger vergleichender Zusammenstellung nach Gebieten und Handelsobjecten, von S. 6—90, und über 500 Seiten tabellarischer und statistischer Tabellen. M. Davies hat auch unserer Routen von 1856 und 1857 sowie der Angaben unseres Führers Mohámmad Amín mehrmals sehr eingehend erwähnt, S. 29, Appendix. IV A, S. XXII a bis o und App. XXIX A, S. CCCXII bis S. CCCLXXII sowie auf Karte IV.

34) Es wurde dabei mit dem Rája von Káshmir ein Durchgangszoll auf den Waaren-Verkehr zwischen Indien und Turkistán von nicht mehr als 5 Procent des Werthes vereinbart; früher war der Zoll ungleich höher, und zwar vom Werthe unabhängig noch Pferde-ladungen, und nach der Grösse der durchzogenen Strecken erhoben.

35) Bericht darüber s. S. 37 und ff.

Johnson's Veranlassung zu seiner Reise nach Khótan war unmittelbare Aufforderung Habib Úllah's, des damaligen Herrschers, der sich wohl eben wegen seiner Vertreibung der Chinesen, etwa auch wegen des erfolgreichen Auftreten Mohámmad Yákub's in Káshgar und Yárkand die Freundschaft seiner Nachbarländer im Süden sichern wollte.

Johnson's Routen von Le aus, das er 1865 am 14. Juli verliess und am 1. December wieder erreichte, gebe ich hier in einer allgemeinen Uebersicht; eine detaillirte Zusammenstellung, nach Tagen und mit genauer Angabe der Vertheilung seiner Märsche, lässt sich seinem officiellen Berichte³⁶⁾ nicht entnehmen:

Er überschritt gegen Norden die Karakorúm-Kette am Lúmkang-Passe, 19,533 F. Johns., ungefähr 15 engl. Meilen weiter südöstlich gelegen und 700 Fuss höher als der Chang Lang-Pass. Sein Uebergang über den östlichen Kúnlún war der Yángi- oder „Neu-Pass“³⁷⁾; Höhe 19,500 F. Johns.; (1857 wurde uns ein „Pass nach Yurungkásh“ dort angegeben.) Dann führte der Weg noch über einen Seitenkamm der gegen Norden vorliegt; die zweite Uebergangsstelle ist der Náia Khan-Pass, 18,660 F. Johns.; sie wurde gewählt, um die dort sehr bedeutende Krümmung und steile Verengung des Thales abzuschneiden. Johnson war dabei von Eingebornen geführt, welche Habib Úllah ihm in sein Lager am Karakásh-Flusse entgegengeschickt hatte; eine zahlreiche officielle Gesandtschaft empfing ihn zu $\triangle$ Brínjga, der ersten Haltestelle nördlich vom Náia Khan-Passe.

Dieser Weg, der für den gewöhnlichen Verkehr bis dahin nicht benützt worden war und der wohl, wegen grösserer Höhen und selbst grösserer Marschroute, auch jetzt wieder aufgegeben ist, wurde, wie man Johnson sagte, erst das Jahr vorher von einem Khotáni-Emissär bei seiner Rückkehr aufgefunden und benützt, weil diesem der normale Weg über den Sánju-Pass damals wegen des Aufstandes in Yárkand zu

36) Sein Original-Bericht ist enthalten als Brief No. 102, p. 1—18 in Appendix zu „General Report of the great Trigonometrical Survey of India for 1865—1866.“ By Lt. Col. J. T. Walker, Superintendent G. T. S. Dehra Doon, 1866; auch aufgenommen in das Journal of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. 37, 1867.

37) Vergl. Karte in „Reisen“ Band III; Adolph's Chang Lang-Pass hatte ich, da mir das von ihm gesammelte Detail noch nicht so wie jetzt durchgearbeitet vorlag, von Johnson's Lúmkang-Uebergangsstelle nicht getrennt gehalten.

unsicher war. Dabei liegt aber doch der von mir benützte Élchi-Pass Höhe 17,379 F. — ungleich günstiger als dieser letztere Weg — ebenfalls noch im östlichen Künlün, und ist nur 20 Meilen südöstlich vom Yángi Daván entfernt; es dürfte nicht unwahrscheinlich sein, dass Johnson von seinen Begleitern absichtlich den schwierigeren Weg geführt worden sei. — Auch der Lúmkang-Pass scheint unter ähnlichen Verhältnissen statt des Chang Lang-Passes benützt worden zu sein, da überdiess Johnson mit dem letzteren gar nicht bekannt wurde. Unser Élchi-Pass war ihm wenigstens gezeigt worden; die Uebergangsstelle nemlich, welche auf Johnsons Karte als „Hindotagh“ angegeben ist, lässt sich aus der Terraingestaltung deutlich als jener erkennen.

Noch eines anderen, weiter östlich gelegenen Verkehrsweges, von Rúdok nach Khótan führend, erwähnt Johnson, aber in so unbestimmter Weise, dass sich derselbe nicht wohl beurtheilen lässt. Johnson spricht nemlich nur von 1 Uebergange, der auf Rúdok folgt, sehr flach ansteigt und selbst mit „wheeled conveyances“, mit Räderfuhrwerk, befahren werden könne; diesen nennt er Pólū-Pass. — Solcher würde aber erst das Ueberschreiten der Karakorúm-Kette bieten, für welche allerdings eine selbst sehr flache Abdachung des Kammes nicht unwahrscheinlich ist; aber des Weges über die, in verhältnissmässig so geringer Entfernung gegen Osten, gewiss noch sehr mächtige Künlün-Kette ist dabei gar nicht gedacht.

In Élchi, wo Johnson sehr gute Aufnahme fand, verweilte er 16 Wochen.

Zur Rückkehr aus Khótan, angetreten am 4. October, wählte Johnson den Sánju-Pass (auch Valagót- oder Grim-Pass), den ich unter Adolph's Pässen im westlichen Künlün angeführt habe. „Sánju-Pass“ wird diese Uebergangsstelle am häufigsten genannt, nach den nächsten der am Nordrande des Künlün gelegenen grösseren Orte. Die Höhe des Passes, die ich nach der späteren Bestimmung Hayward's zu 16,612 engl. F. annehme, erhielt Johnson, verhältnissmässig wenig differirend, gleich 16,760 Fuss. Dieser Pass bleibt in ungünstiger Jahreszeit der allein hier für Khótan direct zu gebrauchende, während der Kilián-Pass, wenn auch nur an 400 Fuss höher, wegen der Firnlager und des zu beiden Seiten steileren Ansteigens nur als Sommerpass benützt wird.

Ueber die Karakorúm-Kette kam Johnson bei seiner Rückkehr, längs unserer 1856 von Le aus gewählten Route, über den Karakorúm-Pass; dieser war später nochmals von Shaw bei der Rückkehr von Forsyth's erster officieller Reise und dann von Forsyth selbst, bei seiner gegenwärtigen Mission, wieder überschritten worden.

Vom Karakorúm-Passe bis Le war Johnson's Weg ungeachtet der vorgerückten Jahreszeit gleichfalls jener über den Sáassar-Pass, den er erst am 25. November überschritt, und über Kárdong und den Laóche-Pass; über letzteren kam er am 1. Dezember.

Er folgte auch durch Núbra der vor uns eingeschlagenen Route mit Ausnahme der kleinen Strecke von $\triangle$ Sáassar wo er im Thale am Shayók-Flusse blieb, während wir auch auf dem Rückwege den Seitenkamm, der das Dápsang-Plateau im Süden begrenzt, überschritten und in direkter Richtung über $\triangle$ Murgái nach $\triangle$ Sáassar kamen.

Als Höhe des Karakorúm-Passes erhielt Johnson 18,317 F., was als coincidirend mit unserem Mittelwerthe von 18,345 F., basirt auf Höhenbestimmung bei zweimaligem Ueberschreiten und auf Berechnung nach Le, Símla und Mässúri³⁸⁾ — zu betrachten ist.

Es ist wohl möglich, dass er mit einigen der in der Nähe gelegenen, gegenwärtig trigonometrisch fixirten Gipfeln hier Winkelverbindung finden konnte. Für mehrere seiner anderen Höhenbestimmungen aber, für Pässe sowie für tiefer gelegene Punkte in Thälern, die mittelst eines Siedeapparates bestimmt wurden, ist die Differenz so gross, dass ich desshalb, wie Eingangs erläutert, Johnsons Höhenangaben, da nähere Details über die Ausführung der einzelnen Messungen nicht vorliegen, zur Berechnung von Mitteln nicht wohl benützen konnte.

Als Beispiele ziemlich grosser Differenzen an Stellen wo überdiess etwaige Verschiedenheit in der Wahl des Aufstellungsplatzes selbst ganz unwahrscheinlich ist, sei hier erwähnt

des Súget Daván-Passes: 18,227 F. Johns.; 17,683 F. Schlgtwt. diff. — 544 F.;

des $\triangle$ Chíbra: 16,489 F. Johns.; 16,900 Schlgtwt. diff. + 411 F., u. A.

38) Details der Ablesungen und der einzelnen resultirenden Werthe sind gegeben: „Results“ vol. II, p. 426.

R. Shaw und G. Hayward;
nach Yárkand und Káshgar, 1868/69.

Robert Shaw, der mehrere Jahre lang im Kángra-Thale sich niedergelassen und an der Theekultur daselbst sich betheiligte hatte, unternahm eine Reise nach Turkistán³⁹⁾ mit Thee und anderen Waaren, „dem britischen Handel auch nach jener Richtung Wege anbahnend“, worauf Sir Henry Rawlinson im betreffenden Jahresberichte der geographischen Gesellschaft zu London besonders hingewiesen hat.⁴⁰⁾

Le hatte Shaw schon im Sommer 1867 besucht und er hatte damals gehofft ähnlich wie Johnson nach Khótan zu gelangen; doch schon ehe er Le erreichte, hatte er durch Karawanen die Ermordung Hábib Úllah's und die Besetzung auch Khótans durch Mohámmad Yákub erfahren.

Im Sommer 1868 schien es unerwartet günstig für Shaw sich zu gestalten; er war zu Le mit einem Emissär des Atálik Gházi zusammengetroffen, der in Kashmír gewesen war und auf dem Rückwege nach Yárkand schon einige Wochen zu Le verweilt hatte, um auch mit Dr. Cayley zu verhandeln. Mit Cayley war Shaw gleichzeitig angekommen; sie hatten sich schon einige Tage vorher begegnet, als Cayley von einer Bereisung der Route über den Chang Lang-Pass bis zu den Steinbrüchen bei Gulbashén zurückkehrte, wobei er demnach noch südlich vom Kúnlün-Kamme und von den bewohnten Gebieten Turkistáns geblieben war. (Publication darüber von Cayley ist mir nicht bekannt.)

Der Emissär zögerte nicht, Hoffnung zu machen, er werde Shaw baldigst Erlaubniss zu ungehindertem Bereisen Turkistáns verschaffen können. Doch musste nicht nur Shaw's Abreise von Le von Anfang August bis 20. September verschoben werden, was schlimme Zeit für die hohen Pässe bedingte, auch während des Marsches noch ward Shaw durch langes Harren auf bestimmte Zusagen aufgehalten; und als er die grösseren bewohnten Orte im flachen Gebiete Turkistáns erreichte,

39) Visits to High Tartary, Yárkand and Káshgar, formerly Chinese Tartary and Return Journey over the Karakoram Pass. London, Murray, 1871. Autorisirte vollständige Ausgabe für Deutschland (mit Zusätzen) von J. E. A. Martin. Jena, H. Costenoble, 1872.

40) Proceedings R. Geogr. Soc. vol. XIV, p. 136.

zeigten sich neue Schwierigkeiten durch das misstrauische Auftreten Mohámmad Yákub's und seiner Behörden.

Als Route über die Karakorúm-Kette wählte Shaw den von Adolph eingeschlagenen Weg über den Chang Lang-Pass. Unter anderem hatte er längs dieses Marsches noch kleine Steinconstructions für das leichtere Ansteigen der Pferde in einer Bergschlucht vorgefunden, wie sie Adolph 1857 hatte zusammenstellen lassen⁴¹⁾; er erwähnt dabei, ebenso bei vielen anderen Gelegenheiten, freundlichst unseres Bruders.

Am Südgehänge der Karakorúm-Kette, im Changchénmo-Thale, wo Shaw mehrere Wochen sich aufhalten musste, hatte noch ein anderer Europäer, G. H. Hayward, sein Lager bei ihm aufgeschlagen, der gleichfalls von Le längs dieser Route herangekommen war.

Hayward war von der Londoner geographischen Gesellschaft zur Erforschung Turkistáns ausgesandt worden. Ihre Begegnung war keine ganz unerwartete; sie hatten schon aus Kashmír und Ladák unter sich correspondirt, wobei Hayward den Vorschlag gemeinschaftlichen Reisens gemacht hatte. Doch Shaw, wie er selbst erläutert⁴²⁾, betrachtete solches als ungünstig, besonders deshalb, weil der Yarkándi-Emissär nur beauftragt gewesen war von einem Engländer zu sprechen, und weil demnach das Anschliessen eines Reisegefährten nur zu leicht von den stets zum Verdacht geneigten Asiaten schlimm gedeutet werden könnte. Obwohl nun Trennung während mehrerer Wochen eintrat, berührten sich doch noch ein zweitesmal auf dem Hinwege nach Turkistán Shaws und Hayward's Routen, am 20. November zu Shah-id-Úllah⁴³⁾, als Shaw eben mit den von Atálik Gházi ihm entgegengeschickten Beamten zu unterhandeln hatte. Der letztere Umstand hatte ihm um so weniger gestattet auf Hayward's Wünsche einzugehen.

Hayward wurde es aber dennoch möglich, seine Reise nach Ost-Turkisán fortzusetzen, und er lieferte trefflichen Bericht.⁴⁴⁾

41) Shaw, deutsche Ausgabe, S. 70.

42) Shaw, l. c. S. 63.

43) ib S. 104 u. ff.

44) „Journey from Leh to Yarkand and Kashgar, and Exploration of the sources of the Yarkand River“. Journal of the R. Geogr. Soc. of London Vol. 40, 1870. p. 33 bis 166.

Aug. Petermann, der in seinen „Mittheilungen“, 1871 S. 257 bis 273, Ost-Turkisán und seine Grenzgebiete sehr gründlich schilderte, hatte für die zum erstenmale dort gegebene kartographische Uebersicht der Höhenverhältnisse Hayward's Reisekarte als Basis gewählt.

Unter den topographischen Resultaten für das Hochgebirge aus Hayward's Reise ist ausser den Höhenbestimmungen seine genaue Angabe der Quelle des Yárkand-Flusses hervorzuheben, sowie die richtige Bestimmung des Laufes des oberen Karakásh-Flusses von der Quelle bis zur Veränderung der Flussrichtung längs des Künlün-Gebirges. In meiner Karte zum 3. Bande der „Reisen“ ist noch die Quelle des Karakásh-Flusses, wie bei Johnson, zu weit nördlich gelegt, so als wäre sie vom Karakorúm-Kamme durch einen bedeutenden Theil des Turkistán-Plateau getrennt.

Die Haupt-Kämme sind auf Hayward's Karte, ebenso wie bei uns sogleich nach der Rückkehr geschah, in der Art dargestellt, dass der Karakorúm nordwestlich vom Mustágh, da wo der Hindukúsh endet, beginnt und als die Wasserscheide gegen Südosten sich fortsetzt; dabei lässt Hayward allerdings das Wort „Karakoram-Mountains“ westlich vom obersten Karakásh-Thale enden, aber ohne ein anderes für die deutlich dargestellte Fortsetzung zu geben. Auf Shaw's Karte ist der Karakorúm als Hauptkette gar nicht angegeben und dort ist der Künlün als „Thian Shan Range“ bezeichnet, wobei dieser Name dem westlichen und dem östlichen Theil des Künlün daselbst entlang gezogen ist.

Um vergleichende Uebersicht zu bieten, habe ich die beiden Itinerare zusammengestellt und die Angabe mehrerer der entscheidenden Ereignisse direct damit verbunden. Es war dabei nicht ohne Schwierigkeit, fortlaufend die genaue Angabe der Tage einzuhalten, da dieselbe bisweilen aus den beschreibenden Berichten und deren gegenseitigen Beziehungen combinirt werden musste; förderlich waren mir darin Hayward's numerische Tabellen über Verkehrslinien sowie über seine meteorologischen und hypsometrischen Beobachtungen.

Wo Höhen nach Hayward's Beobachtungen beigelegt sind, habe ich jene, welche von Commander George umgerechnet sind, durch die Bezeichnung „Hay-Geo.“ unterschieden.⁴⁵⁾

45) Erläutert in den Vorbemerkungen; s. o. S. 9.

a) Daten und Route aus Robert Shaw.

1868. September 20. Aufbruch von Le.

„ 23. Ueber Chang La-Pass nach Dúrgu, an Zufluss des Shayók.

„ 26. bis 29. Aufenthalt in Chágra, einem der letzten bewohnten Orte mit Vorsteher oder „Góba“; Nothwendigkeit mit Lastthieren, Pferden und Yaks, sich zu versehen.

„ 30. Ueber Masimík-Pass; dann Aufenthalt von 17 Tagen im Changchénmo-Thale.

October 14. Eintreffen Hayward's ober Kiám im Changchénmo-Thale; kurzes Zusammenbleiben.

„ 18. Ueber den Chang Lang-Pass. Shaw nennt den Pass nicht, gibt auch als Höhe nur in runder Zahl „über 19,000 Fuss“. Dass aber er (ebenso wie Hayward) über diesen Pass gegangen, nemlich über den gleichen wie Adolph, lässt sich auch an der Form der „Routen“ auf ihren Karten erkennen.

„ 19. Ueber den secundären Kamm Kála Bahár, von geringer relativer Höhe, welcher den nördlichen Rand der Línzi Thang-Ebene bildet.

„ 26. $\triangle$ Tháldat-See (nach Hayward; Shaw schreibt Turldut)⁴⁶).

„ 31. Erstes Lager am Karakásh-Flusse, Uebergangsstelle unbestimmt.

November 6. Am Fusse der „Yáshem- oder Jade-Brüche“ (in der Nähe von Gulbashén).

„ 10. bis 24. in Shah-id-Úllah; damals wieder von Turkistánis bezogen; Unterhandlung mit Yarkándi-Beamten. Von 1863 bis 1866 war Shah-id-Úllah von Kashmír-Truppen besetzt; so fand es auch Johnson. Im Herbst 1866 waren diese vertrieben worden. (Eintreffen Hayward's am 20. November; vergl. S. 38.)

⁴⁶) Auch bei andern Namen, wo Shaw und Hayward differiren, folgte ich Hayward's Schreibweise.

- November 25. Lager am Fusse des Sánju-Passes, auf Weideplatz, der zur Zeit von Túrki-Hirten mit Akúis (oder Filzzelten) bezogen war.
- „ 26. Ueber den Sánju-Pass; dann 1 Tag Halt am Fusse des Passes.
- „ 28. bis „erste Tage Dezembers“ (Angaben unbestimmt) über Sánju und Kárgalik nach Yárkand. Halt dasselbst im Fort.
1869. Januar 4. Aufbrechen von Yárkand; Dorf Kízil erreicht.
- „ 7. Yang Hissār, Stadt mit Fort; Aufenthalt 8. und 9. Januar.
- „ 10. Dorf Yépchang.
- „ 11. Káshgar erreicht; im Fort Yang Shahr einquartirt.
- „ 12. Erster Empfang bei dem Atálik Gházi. Gute Aufnahme, aber der Aufenthalt bleibt doch fast ganz auf das Fort beschränkt.
- „ 28. Nächtlicher starker Schneefall mit weisser Decke der Ebene des Morgens.
- April 5. und 6. Zweiter und dritter offizieller Empfang.
- „ 9. Aufbruch von Káshgar nach Yépchang.
- „ 12. Offizieller Abschiedsbesuch bei dem Atálik Gházi zu Yang Hissār und Abreise nach Tóblok.
- „ 13., 14. und 15. Aklángar, Kokhrabát und Yárkand.
- Mai 30. Aufbruch von Yárkand⁴⁷⁾ nach Otánchi; Vereinigung mit Hayward gestattet.
- Juni 2. Kárgalik. Aufenthalt bis 6. Nachmittags; kleiner Marsch nach Bécharik.
- „ 7., 8. und 10. Nach Bórah, über Oitogrók und Kóshtok nach Sánju.
- „ 12. bis 14. Von Sánju über Kízil Aghíl, Mázar, und dann erst über den Chúchu-Pass unterhalb Tām wieder in das Sánju-Thal, ein Seitenweg, der wegen Austretens des Sánju-Flusses gewählt wurde.

47) Der Aufbruch war so lange verschoben, weil 1869 die Reste des Winterschnees selbst am Sánju-Passe sonst gefährlich, zum mindesten sehr beschwerlich hätten sein können.

- Juni 18. Ueber Sánju-Pass. Ungeachtet noch bedeutender Menge Winterschnee wurde bis zur Passhöhe geritten. Unglücksfälle kamen nicht vor; Lager auf Abhang.
- „ 21. Shah-id-Úllah.
- „ 24., 25. Súget Pass; nach Chíbra, nach Chadartásh.
- „ 26. Trennung von Hayward; über kleinen Kamm Kiziltágh.
- „ 27. und 28. Lagerung 5 Meilen nach Kiziltágh; Halt, weil ein Pferd und ein Maulthier flüchtig geworden waren, die aber erst bei Shah-id-Úllah von nachziehendem Train eingefangen wurden.
- „ 29. Aufbruch über Karakorúm-Pass und Sáassar-Pass nach Núbra und Ladák.
- „Anfangs Juli.“ Eintreffen in Le (Zeit nicht näher zu bestimmen).

b) Daten und Routen von G. J. W. Hayward.

1868. September 29. Abends Aufbruch von Le und Marsch nach Tíksi am Indus⁴⁸⁾.
- October 1. Sákti, am Fuss des Chang La-Passes 13,697 F. Hay-Geo.
- „ 2. Ueber Chang La-Pass 18,368 Hay nach Sipráli 16,230 F. Hay-Geo.
- „ 7. Ueber Masimík Pass 17,656 F. Hay-Geo nach $\triangle$ Pámshalan 15,077 F. Hay-Geo. (Hayward schreibt Pumsul; vorstehendes ist Adolph's Bezeichnung.)
- „ 14. Zusammentreffen mit Shaw; dann, jenen vorausziehen lassend (October 18.), machte er zweiwöchentlichen Aufenthalt südlich von der Karakorúm-Kette.
- „ 28. Ueber Chang Lang-Pass 18,839 F. Hay. in das Línzsi Thang-Plateau; Höhe des ersten Lagers 17,164 F. Hay-Geo.
- „ 31. $\triangle$ Tháldat an Salzsee gleichen Namens.

48) Angekommen war Hayward zu Le am 21. September, einen Tag nach Shaw's Abreise.

- November 5. Ueber Kízil-Pass nach Kízil Jílga, Höhe 16,546 F. Hay.-Geo.
- „ 13. Mándalik; an der Stelle, wo der Karakásh-Fluss in die der Künlün-Kette parallel streichende Depression eintritt.
- „ 20. Shah-id-Úllah; gleichzeitig mit Shaw's Aufenthalt daselbst, aber nicht mit Shaw gesprochen.
- „ 25. Nach Kalchúskun.
- „ 26. Ueber den Kirgíz-Pass 17,092 F. Hay. aus dem Karakásh-Flussgebiet in das Yárkand-Flussgebiet, und dann am Yárkand-Flusse bis 12 Meilen unter Kulanúlde.
- Dezember 2. bis 6. Zurück nach Kirgíz Jängel; dann über Kufelóng 14,765 F. Hay.-Geo. an die Quelle des Yárkand-Flusses; 2 Tage Aufenthalt.
- „ 11. Kufelóng wieder erreicht.
- „ 13. △ Aktágh 15,402 F. Hay.-Geo., bei Valiksháh (Hayward schreibt Muliksha).
- „ 15. Ueber Súget Pass.
- „ 18. Ueber Sánju Pass.
- „ 20. Sánju 4868 F. Hay.-Geo.
- „ 25. Kárgalik.
- „ 27. Yárkand. Im Fort, aber weder Zusammenkunft noch Correspondenz mit Shaw gewährt.
1869. Februar 23. Aufbruch von Yárkand „zum Atálik Gházi“ gestattet; (sieben Wochen nach Shaw's Abreise).
- „ 26. Yang Híssār; 5 Tage Aufenthalt.
- März 5. Káshgar. Vier Wochen Aufenthalt.
- April 13. Aufbruch von Káshgar. Von den Umgebungen der Stadt aus war die Schneekette des Thían Shan, in etwa 70 Meilen Entfernung, sichtbar.
- „ 14. Yang Híssār; aufgehalten bis zum 27. durch den Atálik Gházi, bei welchem Hayward nochmals Audienz haben sollte; doch wurde ihm nicht früher ein Tag hiezu bestimmt.

April 30. Ankunft in Yárkand. Dort, ebenso wie Shaw, verweilt bis Ende Mai; beide waren eingeschlossen und getrennt gehalten.

Mai 30. { Aufbruch von Yárkand;
bis { Otánchi, Vereinigung mit Shaw. Dann bis Halte-
Juni 25. { platz Chadartásh gemeinschaftliche Route mit Shaw.

Die Höhenbestimmungen Hayward's längs dieses Weges sind folgende:

Juni 12. bis 14. Kízil Aghíl 7255 F. Hay.-Geo.; $\triangle$ Mazár Hay-Geo.; 8615 F. Hay.-Geo.; Chíchu-Pass 11,847 F. Hay. $\triangle$ Tām 8855 F. Hay-Geo.

„ 16. bis 25: Kichikyúlak 11,852 F. Hay-Geo.; Haltestelle in Súget-Thal nördlich vom Passe 13,746 F. Súget-Pass 18,237 F. Hay. $\triangle$ Chíbra 17,133 F. Hay-Geo.; $\triangle$ Chadartásh 16,515 F. Hay-Geo.

Ohne auf Daten zur Beurtheilung der Differenzen eingehen zu können, muss ich doch erwähnen, dass die von uns bestimmten Punkte in der letzteren Gruppe sämmtlich etwas niedriger sind. Wir hatten erhalten, nach den gleichzeitigen correspondirenden Beobachtungen zu Le, und für $\triangle$ Chadartásh nach Simla und Mässúri berechnet, für den Súget-Pass 17,683 F., für $\triangle$ Chíbra 16,900 F., für $\triangle$ Chadartásh, dort allerdings im Niveau des Yarkánd-Flusses aufgestellt, 16,250 F. Dabei war es der Monat September, in welchen unsere hier angeführten Beobachtungen fielen, also eine Periode, welche als eine viel günstigere zu betrachten ist als der Frühling in den grossen Gebirgen.

1869. Juni 28. Ueber Karatágh-Pass 17,953 F. Hay. in das obere Karakásh-Thal, südlich von unserer Route über den Kizilkorúm Pass, 17,762 F. Die secundäre Kette, über welche dieser Weg nahe ihrem südlichen Beginne führte, wurde Hayward Karatágh-Kette genannt; sie ist die gleiche, welche wir Kizilkorúm-Kette genannt erhalten hatten.

„ 30. Aus dem oberen Karakásh-Thale über den Kizil-tágh Pass, 17,859 F. Hay in das Línghi Thang-Plateau; Lager bei $\triangle$ Káram, an einem kleinen See, 17,655 F. Hay. (17,950 F. Hay-Geo.)

Juli 5. Ueberschreiten des Chang Lang-Passes in das Chang-chénmo Thal. Von dort an den Pangkóng See und weiter nach Ladák längs derselben Route, die auf dem Hinwege zum Chang Lang-Passe schon angegeben wurde. Einige Tage später Ankunft zu Le.

Diesen Weg zwischen Chang Lang-Pass und Aktágh bezeichnet Hayward (l. c. S. 117) zugleich als den günstigsten nach Yárkand, „da man den verhältnissmässig leichten Chang Lang-Pass über die Hauptkette, den Karakorúm, hat und da über den Künlün von Aktágh der im westlichen Künlün liegende Kókiar- oder Yángi Daván-Pass (s. o. S. 31) benützt werden kann.“

Zur Zeit ihres Aufbruches von Yárkand, scheint es, war Shaw und Hayward eine Wahl ihres Weges nicht gestattet gewesen; am wenigsten wohl die Ueberschreitung des Künlün an einer für sie neuen Stelle. —

In seinen Unternehmungen des folgenden Jahres, wie ich leider noch beizufügen habe, ist Hayward ein Opfer seiner eifrigen Forschungen geworden. Er hatte sich gegen Ghílgit und Yassín gewandt und hatte vor, die Quellengebiete des Oxus und die Hochregionen von Pámir zu bereisen. Doch schon in Chitrál, westlich von Ghílgit und Yassín wurde er im Sommer 1870 von Mir Váli, dem Nephew des Häuptlings Amán Málik, ermordet.

Den ausführlichsten Aufschluss über jenes Land, das Hayward bei seiner zweiten Reise besuchte, und wo er gefallen war, gibt G. W. von Leitner in seinem Werke „Results of a tour in Dardistan, Kashmir, Little Tibet and Ladak. Lahore 1867—70, und zwar über die topographischen Verhältnisse in Part. III. Er hatte jene Gebiete schon 3 Jahre vor Hayward durchzogen und aus seinen Berichten mussten alle schöpfen, auch Montgomerie und Walker in ihren bis jetzt vorgelegten Kartenarbeiten da es gegenwärtig anderes Material noch nicht gibt, auch keinen Nachlass aus Hayward's letzter Reise.

T. D. Forsyth's erste Sendung; nach Yárkand, 1870.

Die beiden officiellen Missionen erfolgten unter der Führung des Chief-Commissioners Mr. Forsyth, den ich schon bei dem Abschliessen der Handelsverträge für den Verkehr aus Turkistán durch Kashmír zu nennen hatte.

Die erste fand statt 1870; Aufbruch von Le am 7. Juli, Rückkehr dahin am 12. October. Forsyth's Begleiter waren Dr. Henderson, der als Arzt, zugleich als eifriger Sammler in Botanik und Zoologie, theilnahm, sowie Robert Shaw. Dieser war zwar erst im Sommer 1869 von seiner vorausgehenden Reise aus Turkistán nach Indien zurückgekehrt und befand sich zur Zeit als die Aufforderung, sich anzuschliessen, an ihn kam, auf Urlaub in London, doch war er am 3. Juli, ganz rechtzeitig noch, in Le wieder eingetroffen.

Von Publikationen liegen vor Mr. Forsyth's⁴⁹⁾ Mittheilungen an das Parlament, die schon im Frühling 1871 zur Vertheilung kamen, und Dr. Henderson's⁵⁰⁾ „Lahore to Yarkand“, welches 1873 erschien.

Henderson's Werk enthält ausser seinem eigenen beschreibenden Referate und seiner sorgfältigen Untersuchung des botanischen Materiales auch detaillirte Bearbeitung der zahlreichen zoologischen Gegenstände S. 153—305, welche Mr. Hume übernommen hatte.

Unter den Tafeln sind nebst den naturhistorischen auch landschaftliche Photographieen gegeben, die ungeachtet der bedeutenden Höhen während der Reise wiederholt ausgeführt wurden, und die unmittelbar auf Stein übertragen und davon abgedruckt vorliegen. Der lithographischen Vervielfältigung hatte sich allerdings eine eigenthümliche Schwierigkeit geboten. Da sich nemlich das Collodium auf den Glasplatten, bis die Negativen nach Europa kamen, sehr zersprungen zeigte, wurde die freie Fläche der Collodiumhaut vor dem Abziehen vom Glase mit einer Firnisslage bedeckt. Diess ermöglichte zwar das Abnehmen, aber es musste nun, um nicht durch den Firniss an Schärfe zu verlieren, die auf dem Glase befindliche Fläche auch auf den Stein gelegt werden, und es entstanden nun bei dem lithographischen Andrücken „Spiegelbilder“, was mir sogleich in der Erinnerung, noch mehr bei

49) Copy of Extracts of Correspondence relating to the Mission of Mr. Douglas Forsyth to Yarkand. Ordered, by the House of Commons, to be printed, 28 February 1871. London.

50) Lahore to Yarkand. Incidents of the Route and Natural History of the countries traversed by the Expedition of 1870 under T. D. Forsyth, Esq., C. B. By Geo. Henderson, M. D. etc., Medical officer of the Expedition, officiating Superintendent of the Botanic Gardens, Calcutta; and Allen O. Hume, Esq. C. B., Secretary to the Government of India, for the Department of Agriculture, Revenue and Commerce. London, L. Rave Co., 1873.

den Gegenständen, für welche mir Aquarelle von Adolph und mir vorliegen, in eigenthümlicher Weise auffiel, ehe ich die Erläuterung dazu in der Vorrede aufgefunden hatte.

Recht deutlich lassen Henderson's Photographieen erkennen, was auch auf unseren landschaftlichen Aufnahmen sich findet, die ich zum Theil schon im Atlas zu den „Results“ gegeben habe, dass der Charakter der Plateaux in jenen Höhen vorzüglich durch die geringen Winkelhöhen der Umgebungen sich markirt; doch ist gerade bei diesen Gegenständen der Gegensatz zwischen schneebedeckten und felsigen Gehängen in der Photographie etwas silhouettenartig geworden, da das Grau in Grau der Felsengehänge in der Photographie sich nicht mehr erkennen lässt, weil „zu dunkel“ und die Nuancen der blauen Firnschatten nicht, weil der Farbe wegen „zu hell.“ Dem Auge dagegen bleiben in solchen Höhen jene Unterschiede um so länger erkennbar, je mehr die allgemeinen Verhältnisse die Durchsichtigkeit bei vermindertem Luftdrucke begünstigen.

Vermittelt wurde die Mission durch Mírza Shádi, der kurz vorher von Petersburg zurückgekommen war, und nun an den Vicekönig von Indien, damals Lord Mayo, abgesandt wurde. Nach Lahór kam er Ende 1869, und er verweilte schon dort mehrere Wochen.

In Calcutta meldete er Lord Mayo unter anderem den Wunsch, es möge an seinen Atálik Gházi, von ihm begleitet, ein brittischer Beamter als Zeichen freundlicher Gesinnung entsandt werden.

Forsyth, der dazu von Lord Mayo bestimmt wurde, sollte in seinem officiellen Auftreten auf keine politischen und militärischen Fragen irgend welcher Art sich einlassen und vor Allem zu Frieden auffordern.

Ungeachtet des so günstig erscheinenden Beginnes war der Erfolg kein befriedigender. Forsyth blieb in Yárkand in strenger Ueberwachung und er erhielt nicht einmal persönliche Conferenz mit dem Atálik Gházi.

Bei Aufbruch von Le hatte er ein Gefolge, die Träger mitgezählt, von 60 Personen, und die Zahl der Packpferde war 130. Die Leute des Yarkándi-Gesandten mögen nahezu ebenso viele gewesen sein; die Zahl seiner Lastthiere, darunter auch für jene Gegend ungewöhnlich viele Maulthiere, war noch bedeutend grösser.

Die Zusammenstellung des „Itinerars“ habe ich aus Forsyth und Henderson combinirt. Da die Routen grossen Strecken entlang die gleichen sind, welche ich schon bei den bisher gegebenen Itineraren zu besprechen hatte, werde ich hier nur dann die Einzelheiten anführen, wenn neue Strecken sich bieten oder neue Erläuterungen mit den Stationen zu verbinden sind.

Die topographischen Namen sind auch in den folgenden Verzeichnissen so geschrieben, wie sie aus unseren eigenen Aufschreibungen — „Routebook“ sowie „Glossary“ in Vol. III der Results — mir vorlagen, oder ich folgte, wo solches fehlte, Hayward's Auffassung der Namen, die ich meist mit der von mir verstandenen Form derselben übereinstimmen fand. Hayward's Transscription dagegen hatte ich, um in der von mir gewählten Art der Wiedergabe consequent zu bleiben, einigemale zu ändern, da ich bei ihm z. B. kurzes a mit a und u, langes i mit ee und doch auch wieder mit i, u. s. w. gefunden habe.

Wege bei Forsyth's erster Mission.

1870. Juli 7. bis 17. Aufbruch von Le über den Chang La- und den Masimik-Pass in das Changchénmo-Thal. Ankunft in $\triangle$ Gógra.

19. Ueberschreiten der Karakorúm-Kette zur Haltestelle gNichú „über den Changchénmo- oder Chang Lang La-Pass“, nach Forsyth, womit die Lage des Weges auch auf Henderson's Karte stimmt. Benannt ist der Pass bei Henderson „Cayley Pass“ und, wie er erläutert, hat er diesen Namen Dr. Cayley⁵¹⁾ zu Ehren gewählt und den Pass deshalb als solchen unterschieden, „weil Cayley diese Uebergangsstelle 1868 benützt habe und weil sie früher Yángi Daván oder Neu-Pass genannt gewesen sei; dieser Pass sei östlich von jenem Changchénmo-Passe gelegen, den z. B. Shaw 1868 benützte“⁵²⁾.

Dass Forsyth und seine Gefährten gerade hier beim ersten Ansteigen zur höchsten Uebergangsstelle sich getrennt haben, ohne dessen zu erwähnen, ist auch nicht wahrscheinlich.

51) Dr. Cayley's gleichzeitige Stellung zu Le s. o. S. 37.

52) „Lahore to Yarkand“ p. 74.

Als Höhe bekam Henderson, und zwar bei Angabe von nur einer Uebergangsstelle, auf welche auch auf seiner Karte die Zahlen zu beziehen sind, am 19. Juni 19,695 F., am 5. October bei Rückweg 18,844 F.; Johnson hat für seinen Lúmkang-Pass Höhe von 19,533 F. erhalten, Hayward für den Chang Lang-Pass, allerdings mit wenig Abweichung von Henderson's October-Angabe, 18,839 F. Entscheidend aber ist diess nicht, da sich bei Henderson z. B. für den Chang La-Pass zwischen Le und dem Orte Dúrgu am 10. Juli 18,123 F., am 11. October 17,516 F. ergab;⁵³⁾ nach Hayward, 1. October, 18,368 F.

Im Allgemeinen scheinen bei Henderson's Rückweg im Herbste seine Höhen weniger abweichend von den von uns, von Johnson und von Hayward erhaltenen Werthen, als jene die er im Sommer bestimmte. Es lässt sich dies sehr wohl mit dem Umstande verbinden, dass im Herbste die Veränderung der klimatischen Verhältnisse, auch des Luftdruckes und der Temperatur, zwischen Indien und Hochasien mit Breite und Höhe eine regelmässiger ist als in jeder anderen Jahreszeit.

Juli 20. bis 25. Ueber den Lak Tsung-Kamm an den See Tháldat.

Hier verlässt Forsyth's Route jene von Hayward; sie führt nun — topographisch besser gewählt indem sich weniger Krümmung und geringere Höhendifferenzen zeigen — gegen Norden an einen Brángsa oder eine „Haltestelle“ in einem Seitenthale gelegen, welches nahe bei Mándalik einmündet, wo die Richtung des Karakásh-Flusses die Wendung macht. Die neuen Stationen waren:

26. Von Tháldat-See über secundären Kamm nach Pátsalung; dort zwei kleine Seen. Einen Tag Lager daselbst.

53) Aehnliche bedeutende Differenzen wiederholen sich bei seiner Art correspondirende Werthe zur Berechnung zu wählen (s. o. S. 9) sehr häufig. Ich führe an, nach Henderson, als entsprechende Fälle, in welchen Höhen zu verschiedenen Zeiten bestimmt wurden, unter anderem: Le, Cayley's Garten 6. Juli 11,980 F., 13. Oct. 11,525 F.; Diff. — 455 F. $\triangle$ Pámshalan 17. Juli 15,618 F., 6. Oct. 14,714 F.; Diff. — 904 F. Yárkand Fort 26. August 3798 F., 30. Aug. 4328; Diff. + 530 F.

Die Haltestelle gNíchú nördlich vom Passe liegt nach Bestimmung vom 20. Juni 18,847 F. hoch, 3 Fuss höher als der Pass nach Bestimmung vom 5. October.

Für den Salzsee Tso Tháldat erhielt Henderson am 25. Juli 16,763 F., am 28. Juli 16,199 F. (Hayward 15,896 F.), u s. w.

1870 Juli 28. bis 29. Ueber Soda-Ebene nach dem Brángsa ober Mándalik.

30. Erstes Lager im Karakásh-Thale unter Mándalik.

August 1. bis 9. Weg über Gulbashén, Shah-id-Úllah und Sánju-Pass in das obere Sánju-Thal (wie Shaw 1868).

Das Fort Shah-id-Úllah fand Forsyth leer, wie Adolph; Shaw und Hayward 1868 hatten dort Turkistánis, oder Móghuls wie sie gerne sich nennen, als Besatzung des Atálik Gházi getroffen⁵⁴). Dessenungeachtet betrachtete Forsyth Shah-id-Úllah als diesseits Turkistáns gelegen. Johnson allerdings, den er aber dabei nicht erwähnt, sah es 1865 von Kashmírís besetzt, doch war diess nur vorübergehend. Auch 1856, als Ost-Turkistán noch Provinz von China war, wurde uns stets, selbst im Kashmír-Gebiete, die so bedeutend südlicher gelegene Karakorúm-Kette als die Nord-Grenze des westlichen Tibet, und somit der Area des Königreiches Kashmír, angegeben.

10. bis 16. Seitlich vom Sánju-Thal über Chúchu-Pass durch das Árpalak-Thal, wie Shaw und Hayward im Rückwege, nach Sánju.

17. bis 23. Nach Yárkand.

In Yárkand waren Forsyth und seine Gefährten auf das Fort beschränkt und es war ihnen ungeachtet steter Unterhandlung weder Weiterreise nach Káshgar, auch damals vorherrschend Aufenthaltsort des Atálik Gházi, gestattet, noch sonst Gelegenheit geboten, etwa durch Entgegenkommen desselben an eine Zwischenstation, ihn zu sehen und zu sprechen.

September 5. bis 27. Aufbruch von Yárkand. Rückweg wieder über Sánju-Pass nach Shah-id-Úllah; dann über Súget-Pass und Karatágh-Pass nach Kízil Jílga, wie Hayward 1869. Nun aber statt über den Kízil-Pass in das Línzhi Thang-Plateau zu gehen, folgten Forsyth und seine Begleiter dem Karakásh-Flusse beinahe bis zu seiner Quelle.⁵⁵)

54) Hayward sah als Besatzung am 20. November 1868 einen Unterofficier oder „Pánjabáshi“ mit einigen Dutzend Mann. „Journey“ I. c. p. 48.

55) In Petermanns schöner Karte der „Höhenverhältnisse“, s. o. S. 38, ist Forsyth's in diesem Theile neue Route noch nicht als solche eingetragen. Doch lässt sich auch ohne graphisch angegebene Richtung derselben in Petermann's deutlicher Terraindarstellung sehr leicht die Lage erkennen, und es bestätigt die Wahl dieser Route der Auszug aus Forsyth's Bericht, den Petermann a. a. O. S. 272 gegeben hat.

September 30. An jene Stelle, wo das erste Seitenthal von Südosten mit dem in seinem oberen Theile nach N. N. O. gerichteten Karakásh-Thale sich vereint, an den hohen „Súmdo“⁵⁶⁾ wie die Tibeter sie nannten; von dort führte Forsyth's Weg den Seitenkamm zur Rechten des Thales hinan, zum Línzi Thang-Plateau.

October 1. Uebergang über den Súmdo-Pass. Die Höhe des Passes, 18,226 F. nach Henderson's Bestimmung, welcher hier die Jahreszeit wohl günstig war⁵⁷⁾, scheint von jener des Karatágh wenig verschieden zu sein. (Höhe des Karatágh nach Henderson 18,164 F.; nach Hayward 17,953 F., letzterer Werth von George nicht corrigirt.)

2. bis 12. Forsyth und Henderson gingen über den Chang Lang-Pass, über den Masimík- und den Chang La-Pass, auf der schon früher gewählten Route nach Le zurück; am 12. Ankunft in Le.

Shaw hatte sich im Línzi Thang-Plateau von Forsyth und Henderson getrennt und wollte den obersten Theil des Shayók-Thales untersuchen. Er bekam sehr bald ein heftiges rheumatisches Fieber, das ihn fast das Leben gekostet hätte.⁵⁸⁾

Dass Forsyth im Jahre 1870 ungeachtet der officiellen Sendung keine günstige Aufnahme gefunden hat, vor allem, dass er nicht zu persönlicher Besprechung mit dem Atálik Gházi gelangen konnte, wurde in den Kreisen der Beamten der Nordwestprovinzen und des Pánjáb, in jenen indischen Nachbargebieten, wo die Verhältnisse Kashmírs wohl am besten beurtheilt sein mögen, in nicht geringem Grade auch feindlich gesinnten Intriguen Rámbir Singhs, des jetzigen Herrschers von Kashmír, zugeschrieben. Er mag auch zu den Beschränkungen, mit denen man die Reise von Shaw und Hayward erschwerte, beigetragen haben.

56) Bedeutet „Drei-ort“ und ist allgemeine Bezeichnung in Tíbet, analog dem lateinischen Trivium, für die Stelle wo „zwei Thäler oder zwei Flüsse zu einem dritten sich vereinen.“ Erläutert „Res.“ vol. III, p. 188 und 248.

57) Vergl. oben S. 49.

58) Henderson „Lahore to Yarkand“ p. 150.

Da der Handelsverkehr zwischen Yárkand und dem Süden, auch jetzt noch, zum grössten Theile direct durch die Hände der Verwaltung des Rája von Kashmir geht, wobei der letzteren grosser Einfluss auf die Bestimmung der Preise bleibt, sucht sie die Preise stets hoch zu halten, damit auch der Durchgangszoll⁵⁹⁾ möglichst hoch sich ergebe; sie bedenkt dabei nicht, dass solche Umstände auf den Verkehr als solchen nur lähmend einwirken können. Es ist charakteristisch für alle die Staaten auf solcher Entwicklungsstufe, dass in denselben Hebung des Gewinnes auch für den Staat oder, richtiger dort, für den Beherrscher, durch Vermehrung von Verkehr sowie von Kultur stets sehr spät begriffen wird, dass dagegen desto willkürlicher in Erhöhung, selbst in unbilliger Vertheilung der Zölle, die erhoben werden können, verfahren wird, und dass man möglichst lange dabei zu verharren sucht.

Unter der dem Atálik Gházi vorausgegangenen Herrschaft der Chinesen in Turkistán hat sehr wahrscheinlich solche Art des Sympathisirens zwischen beiden Ländern gleichfalls bestanden, um beiderseits den Gewinn am Verkehre möglichst gross zu haben; es lässt sich erwarten, dass auch der damalige Kashmír-Maharája Guláb Singh in dieser Absicht China gegenüber „nachgebend“ sich gezeigt habe, also zum mindesten durch indirectes Erschweren des Vordringens von Europäern auch seinerseits. Ohne unser vorsichtiges Voraussenden der in den Le-Bazárs engagirten Turkistánis aus Yárkand, mit denen wir später unterwegs wie zufällig zusammen trafen, wäre wohl auch uns noch nicht die erste Reise dahin im Jahre 1856 gelungen. — Gegenüber den aufständischen Wirren, wie sie im folgenden Jahre während Adolph's Reise in Turkistán ausbrachen, war Kashmír und seine Politik in jeder Beziehung machtlos.

Für die ganze Strecke des Verkehres von Turkistán bis herab nach Jámu am Rande des Himálaya im Chináb-Gebiete, Höhe 1324 F. („Res. II, p. 398) — und zwar für Weg über Le, wo zur Zeit fast jede der gewählten Linien durchführt — gebe ich, nach Henderson, eine Uebersicht der Entfernungen in Meilen und der je nach der Terrainschwierigkeit dazu nöthigen Zeit des Marschirens.

59) Ueber gegenwärtige Bestimmung des Durchgangszolles nach Werth s. o. S. 33.

Von Jāmu bis Yárkand rechnet er eine Entfernung von 1012 engl. Miles (4·60 Miles = 1 geogr. Meile); Zahl der Marschtage 69. Dabei sind als einzelne Strecken noch besonders anzuführen: Entfernung von Chágra, letztem bewohnten Orte nördlich vom See Tsomognalari (über das Karakorúm-Gebirge) nach „Kafr durrach“⁶⁰⁾ (Káfir Déra) im Karakásh-Thale 185 Miles in 11 Tagereisen. Von Káfir Déra über die Künlün-Kette bis Sánju 180 Miles in 14 Tagereisen. Von Sánju, wo der Rand des Gebirges erreicht ist, bis Yárkand 116 Miles in 6 Tagereisen. Dabei sind aber die für die beladenen Thiere⁶¹⁾ nöthigen Unterbrechungen nicht mit inbegriffen. An grösseren bewohnten Orten, und wegen der Stärkung durch Futter von Zeit zu Zeit auch in gut bewachsenen Thalmulden, wird mehrmals Tage lang Halt gemacht; am längsten zu Le, wo jede Karawane ein Paar Wochen liegen bleibt. Dabei ist der Verkehr fast immer so eingetheilt, dass nur 1 mal des Jahres der Weg zurückgelegt wird und zwar so, dass der Winter und ein Theil des Frühjahres von den Yarkándis im Pánjáb zugebracht wird.

F. D. Forsyth's zweite Sendung; nach Yárkand und
nach Káshgar, 1873/74.

Die Veranlassung zu Forsyth's zweiter officieller Mission bildeten ungewöhnlich günstige Verhältnisse; sie fand auch, wie zu erwarten, in formeller Weise die beste Aufnahme in Turkistán, während dessenungeachtet wiederholt über unerwartete Verzögerungen, auch über Beschränkung freier Bewegung an Orten, wo längerer Aufenthalt nöthig geworden war, zu klagen blieb. Mohámmad Yákub, der Atálik Gházi, beschloss bald nachdem er auf Handelsverträge mit Russland einzugehen gehabt hatte, und durch Russlands Eroberung West-Turkistáns wohl gleichfalls hiezu veranlasst, an den Sultán um Bestätigung seiner Stellung als Herrscher sich zu wenden; Lord Northbrooke, dem Vicekönige

60) Káfir Déra, Lagerplatz auf einer Terrainstufe des breiten Karakásh Thales, auf der rechten Seite des Flusses; Höhe 14,420 F. „Res.“ II, p. 453.

61) Die Belastung eines normalen, mittelgrossen Türki-Pferdes fand ich als Maximum selten 250 Pfund übertreffen; gewöhnlich ist sie beim Aufbrechen 30 bis 40 Pfund geringer, da man auch auf die Gefahr einzelne der Packpferde zu verlieren Rücksicht nehmen muss. Die tibetischen Ponies, obwohl sehr widerstandsfähig gegen rauhes Klima, selbst gegen schlechte Ernährung, sind zu klein um eben so viel leisten zu können; in Sikkim und in Bhután fand ich diese Race verhältnissmässig am kräftigsten noch.

und General-Gouverneur in Indien, erschien diess nur günstig und er säumte nicht den Erfolg zu fördern.

Mohámmad Yákub wurde nun vom Sultán als Herrscher anerkannt, der nur der Pforte noch als Vasalle untergeordnet sei, und erhielt als solcher die Titel Amír oder „edler Herr“ (in Europa meist „Emir“) und Khan oder „Fürst“, womit die Art, wie er zur Herrschaft gelangt war, als vergessen zu betrachten ist. Und das Epitheton Atálik Gházi, das er selbst sich gegeben hatte, hat er jetzt abgelegt.

Auch England wurde nun von Amír Mohámmad Yakúb Khan um offizielle Anerkennung gebeten, und die Mission unter Forsyth's Führung war es, die ihm einen Brief der Beglückwünschung von Seiten der Königin von England und Irland und Kaiserin von Indien überbrachte.

Als Begleiter Forsyth's sind zu nennen: Oberst Gordon, als zweiter Vertreter, Capitain Biddulph, Dr. Stoliczka, ein Deutscher und seit mehreren Jahren eifriger Beamter der Geological Survey, Ingenieur-Capitain Trotter und der Arzt Dr. Bellew. Dr. Bellew hatte im Jahre vorher die Gebiete von Beluchistán bis Irán bereist, und hatte darüber, kurz vor dem Beginne seiner neuen Reise nach Turkistán, eingehenden Bericht veröffentlicht⁶²⁾, welcher für die auch hier in den Vordergrund tretenden Verhältnisse des Verkehrs und der gegenwärtigen politischen Stellung der Nachbarstaaten viel des Neuen und Interessanten geboten hat.

In Le vereinten sich die Mitglieder, die von Calcutta und vom Pánjáb herangekommen waren, im Sommer 1873. Die Karawane bestand im September, als der Aufbruch begann, aus 350 Personen und 550 Lastthieren. Einige Wochen später folgte ihr der Ingenieur Chapman, von dem jetzt bis zur Zeit der Ankunft der Karawane in Káshgar, Nachricht über die Ausführung von 30 Breite- und 5 Länge-Bestimmungen vorliegen. Möge auch für sorgfältige Höhenbestimmungen durch Triangulation und durch Beobachtung des Luftdruckes, vor allem für letztere durch Errichtung einer correspondirenden Station zu Le, gesorgt sein.

62) „From the Indus to the Tigris. A narrative of a journey through the countries of Beloochistan, Afghanistan, and Iran in 1872“.

(Der bis jetzt erschienenen Höhenangaben der Pässe werde ich am Schlusse (S. 59) noch zu erwähnen haben.)

Von Le aus, sowie auch später in verschiedenen Zwischenräumen, trennte sich die Karawane in mehrere Theile, die jedoch meist der gleichen Route folgten; bei dem Ueberschreiten der Kammlinie der Hauptkette aber waren auch die beiden eingeschlagenen Wege ganz verschiedene.

Forsyth, welcher mit der grösseren Gruppe der Karawane den Weg durch Núbra wählte, brach auf am 29. September. Er kam über den Laóche- oder Kárdong-Pass, dann über den Sáassar-Pass, wo auf Veranlassung Johnson's, als Joint Commissioner zu Le⁶³), Vorkehrungen, welche den Uebergang erleichterten, getroffen worden waren; nördlich vom Sáassar-Passe ging Forsyth dem stark sich krümmenden Shayók-Thale entlang (wie Johnson 1865) über $\triangle$ Gápshan nach $\triangle$ Dáulat Beg Úlde, während die Träger und die Lastthiere dem kürzeren und etwas besseren Wege über $\triangle$ Murgái und über den südlichen Theil des Dápsang-Plateau's (wie wir in unserer Route von 1856), entlang zogen. Zu Dáulat Beg Úlde vereinten sie sich wieder. Ueber den Karakorúm-Pass kam Forsyth am 12. October 1873; nach Aktágh am 13. October Abends.

Dr. Stoliczka und Capitain Biddulph waren mit einem anderen Theile der Karawane als Vorhut den Changchénmo-Weg vorausgeschickt worden. Von Tánktse, wo sie gelagert hatten, brachen sie auf am 17. September, und gingen am Chang Lang-Passe über die Hauptkette des Karakorúm; dann die Route einhaltend, längs welcher Hayward Ende Juni 1869 von Norden her gekommen war, überschritten sie den Kiziltágh-Pass und den Karatágh-Pass und gelangten nun nördlich von diesem gleichfalls auf die über den Karakorúm-Pass führende Route, aber schon im Norden vom Passe und unterhalb der Haltestelle Aktágh. Ungeachtet des bedeutend grösseren Weges, den sie zurückzulegen hatten, waren sie, weil zeitig genug aufgebrochen, schon vor Forsyth angekommen, wie solches auch beabsichtigt war.

Am 14. und am 15. October begann neuer Marsch in zwei Theilen,

63) s. o. S. 33.

aber jetzt auf gleichem Wege, über den Súget-Pass nach Shah-id-Úllah; erreicht am 17. October.

24. bis 29. October Marsch der Hauptgruppe über Sánju-Pass (über diesen am 27.) bis Tam, dem ersten bewohnten Orte, aus 8 Hütten bestehend; (Höhe 8855 F. nach Hay-Geo.).

30. October nach Sánju.

2. bis 8 November über Kárgalik nach Yárkand auf der schon früher bei Adolph's, sowie bei Shaw und Hayward's Routen (S. 23 und 41) besprochenen allgemeinen Verkehrsstrasse längs des Gebirgsrandes. Zu Yárkand sah sich die Gesandtschaft gegen ihre Absicht unerwartet lange aufgehalten.

Nach den englischen Berichten, die (in sehr sorgfältiger Correspondenz, „signirt mit der Marke ^“) in der Cotta'schen Allgemeinen Zeitung zusammengestellt sind, war den Mitgliedern der Mission freie und ungehinderte Bewegung gestattet; „sie besuchten die Stadt und die Bázers und belustigten sich in den Umgebungen mit der Jagd.“ Aber nach Privatmittheilung von Dr. Stoliczka, welche die „Neue freie Presse“ aus Wien brachte, waren sie während ihres Aufenthaltes von mehr als 20 Tagen zu Yárkand, wenn auch in grosse Gebäude einquartirt, in deren Wände eingeschlossen geblieben; „freie Bewegung, hiess es, könne ihnen erst gestattet werden nachdem sie den König gesehen.“

Am 27. November erfolgte Forbyth's Aufbruch von Yárkand.

Die Mittheilung davon, wie hier noch erwähnt sei, brachten die Londoner Times am 27. Januar 1874, als Telegramm des 26. Januar von Calcutta. Da bestimmt auch nach Calcutta diese Nachricht telegraphirt wurde, sobald sie die Telegraphenlinie im Nordwesten, etwa bei Gujrát oder Lahór, erreicht hatte, so bleibt für das Ueberbringen dorthin eine Zeit von 58 bis 60 Tagen. Es ist dies eine für die Jahreszeit noch immer sehr rasche Beförderung; hat einmal der Winter begonnen, so bieten die Pässe und die oberen Thäler auf der Südseite des Himálaya nicht weniger Schwierigkeiten als die unbewohnten Hochwüsten des Künlün- und des Karakorúm-Gebietes, in welchen, in jeder Jahreszeit allerdings als besonderes Moment beschränkend wirkt,

dass die Dákvālas oder Postboten ⁶⁴⁾ sich über weite Strecken nicht ablösen können.

Am 3. December erreichte Forsyth Fort Yang Shar nebst Residenz Altisháhr bei Káshgar, 5 engl. Meilen von der Stadt entfernt. Am 3. Dec. noch erhielt er Privataudienz, am 11. fand feierlicher Empfang bei Amír Mohámmad Yákub Khan statt, mit Uebergabe der officiellen Briefe und Geschenke.

Am 26. Dezember — früher nicht — war Besuch der Stadt Káshgar und der Bazárs daselbst gestattet.

Am 2. Februar ist Abschluss des Handelsvertrages zwischen Britisch-Indien und Amír Mohámmad Yákub (als „Ruler“, oder Herrscher von Turkistán) zu Stande gekommen, in welchem, unter anderem, beiden Contrahenten Aufstellen eines Residenten, zu Káshgar und zu Calcutta, sowie das Niederlassen von Agenten an den wichtigsten, selbst zu wählenden Handelsorten gestattet ist.

Diess sind zugleich die letzten auch jener Nachrichten, die bis jetzt über Indien auf telegraphischem Wege nach Europa gelangt sind; (jene des Januar und des Februar habe ich erst während des Druckes noch beigelegt. ⁶⁵⁾)

Die klimatischen Verhältnisse in so später Jahreszeit hatten viel dazu beigetragen, das Ueberschreiten dieser höchsten Gebirgsregion der Erde bedeutend zu erschweren. Der Handelsverkehr in jenen Gebieten ist zwar selbst während des Winters nicht ganz unterbrochen, und es begegneten auch Forsyth's Zuge, bei seinem Uebergange über den Sánju-Pass, an einem der schlimmsten Tage, zwei von einander unabhängige Karawanen, die von Yárkand her kamen und noch die

64) Die Art des Brief-Transportes ist in Kashmír selbst, sowie in seinem tibetischen Gebiete, und jetzt auch in Turkistán, dieselbe, wie sie in Indien seit sehr langer Zeit schon besteht. „Reisen“ Bd. I, S. 260.

65) Die Januar-Mail aus Turkistán ist sogar ungeachtet der vorgerückten Winterszeit noch rascher nach Indien gelangt als die vorhergegangene; dabei war der Transport in Dras auf der Nordseite des Tsóji La-Passes, der nach Kahsmír führt, obwohl die Passöhe nicht mehr als 11,498 F. beträgt („Res.“ II, p. 395) durch grosse Schneemassen in der ersten Hälfte des Februar 16 Tage aufgehalten gewesen. Die letzten brieflichen Nachrichten, welche diese Sendung aus Yárkand brachte, waren vom 10. Januar 1874. Bis nach der indischen Hauptstation Jámu hatten sie nur 49 Tage, bis 1. März, gebraucht; nach wenigen Märschen später konnte dann telegraphirt werden.

Karakorúm-Kette des Hochgebirges vor sich hatten. Gerade solche Möglichkeit des Ueberschreitens in dieser Jahreszeit ist hier charakteristisch für die Terraingestaltung in Verbindung mit der noch immer ziemlich südlichen Lage. Allerdings bei solcher Grösse wandernder Gruppen wie die officiële Mission sie bedingte, mehren sich auch in unverhältnissmässiger Weise die Schwierigkeiten, im Schutze gegen die Kälte ⁶⁶⁾ ebenso wie in der Wahl der Pfade für Menschen und Thiere.

Dass der schon Adolph bekannte, westlicher gelegene Kókiar- oder Yángi Daván-Pass, der auch in Hayward's Bericht sehr empfohlen ist, nicht benützt, selbst nicht versucht wurde, konnte seinen Grund in indirecter Verhinderung von Seite der Turkistánis haben, in der Art ausgeführt, dass vom Kókiar-Passe nicht gesprochen und sogleich über den Sánju-Pass aufgebrochen wurde. Sonderbarer Weise ist in den Berichten der zweiten Mission des leichteren Passes gar nicht erwähnt.

Die Höhenangaben, wie sie in den bis jetzt gelieferten Berichten der Mission sich finden, sind nicht Angaben früherer Bestimmungen und sind auch nicht als Schätzungen, in runden Zahlen etwa, gegeben sondern erscheinen als Resultat neuer Bestimmung. An den bisher bekannten Stellen aber weichen sie in überraschender Weise von den früher erhaltenen Resultaten ab, und zwar zeigen sich die neuen Zahlen alle bedeutend niedriger, meist um 400 bis 500 Fuss. ⁶⁷⁾ Da während des Marsches ohnehin correspondirende Beobachtungen noch nicht Berücksichtigung hätten finden können, ist wohl zu erwarten, dass, ungeachtet der schon jetzt in definitiver Form gegebenen Werthe, später Umrechnung folgen wird, jedenfalls nach Himálaya-Stationen

66) Als Wärmeminimum, für das mir bis jetzt Aufschreibung auf Reisen daselbst bekannt ist, sei Hayward's Beobachtung zu Aktágh im Winter 1868 angeführt. Er hatte dort bei 15,402 F. Höhe (Hay-Geo) am 15. Dezember 8 Uhr Morgens — $18\frac{1}{2}^{\circ}$ F. = — 28° C. gehabt.

67) Ich gebe zum Vergleiche die folgende Zusammenstellung von Höhenbestimmungen der Pässe, wobei die neuen Angaben mit „O. M.“ („Officiële Mission“ von 1873) bezeichnet sind.

Laóche- oder Kárdong-Pass: 16,757 F. O. M.; 17,911 F. Schlgtwt. (nemlich nach Le 17,866 F., nach Simla 17,919 F., nach Mässúri 17,948 F.); 17,574 Hayward, auf Karte; ca. 18,000 Johnson, Report p. 13. — Sáassar-Pass 17,277 F. O. M.; 17,753 F. Schlgtwt. — Karakorúm-Pass 17,739 F. O. M.; 18,345 F. Schlgtwt.; 18,317 F. Johns. — Súget-Pass 16,937 F. O. M.; 17,683 F. Schlgtwt.; 17,835 Hay-Geo. — Sánju-Pass 16,000 F. O. M.; 16,612 F. Hayw.

ausführbar, wenn auch in Le, selbst dieses mal wieder, eine correspondirende Station beim Joint Commissioner nicht sollte eingerichtet worden sein.

Die Untersuchung des Thián Shan durch russische Reisende hatte schon vor dem Beginne der auf uns folgenden englischen Expeditionen vom Norden her nach dem östlichen Turkistán geführt. Im nächsten Jahre nach Adolph's Ermordung zu Káshgar, 1858/59, erreichte dasselbe Valikhanoff, dessen Vater, ein Kirghízi-Shah, an den russischen Kaiser gegen pecuniäre Entschädigung seine unabhängige Stellung abgegeben hatte und seinen Sohn in die russische Armee eintreten liess. Auf seiner sehr erfolgreichen Reise nach Káshgar gelang es Valikhanoff wieder als Eingeborner aufzutreten, und so für sich die dem Fremden anderer Race sich bietenden Hindernisse, sowie etwaige Voraussetzung politisch feindlicher Gesinnung ganz zu beseitigen. Bei seiner Rückkehr nach St. Petersburg hat er in seinen Berichten an die k. geogr. Gesellschaft auch der Ermordung eines Europäers zu Káshgar erwähnt, ohne jedoch unseres Bruders Namen dort erfahren zu haben.

Die darauf folgenden Expeditionen in den Thián Shan waren, 1867, die Reisen Baron Osten-Sacken's und, von 1868 bis 1871, die Reisen von Buniakoffsky und Reinthal, dann jene von Fedtschenko in Begleitung seiner Gattin nach dem südlichen Grenzgebirge von Kókand und die von Baron von Kaulbars ausgeführten Untersuchungen in den westlichen Theilen des Thián Shan.⁶⁸⁾

Nach Káshgar war Reinthal gelangt 1868, als Europäer auftretend, ebenso Baron von Kaulbars 1871, und schon im Frühjahr 1872 erfolgte Handelsvertrag Yákub Khan's mit Russland, welcher sich auch in den folgenden Jahren gegenüber seinem mächtigen nordischen Nachbar sehr nachgebend gezeigt hat, Bazárs für die russischen Karawanen errichten liess und schüchtern stets zu Entschädigung sich bereit erklärte, wenn deren Handelszüge gefährdet worden waren.

68) P. S. Ausführliche, sehr gründliche Mittheilung „Ueber die Erforschung des Thián Shan“ hat jüngst Friedrich von Hellwald, am 13. März, in der Münchner geographischen Gesellschaft vorgetragen. Seine Abhandlung ist Bruchstück eines grösseren Werkes über Central-Asien, welches v. Hellwald noch in diesem Jahre erscheinen lassen dürfte.

II.

Schilderung des Ueberganges von Núbra in das obere Turkistán über die Karakorúm-Kette.

Verhältnisse in der Provinz Núbra: Wege zum Karakorúm-Passe. — Von Le bis Déra Sáassar im Winter und im Sommer. — Die Schneegrenze in Núbra. — Die obere Gabelung der Karakorúm-Routen.

Der Marsch nach Déra Búllu in Yárkand: Der Laóche-Pass. — Das Chéra- oder Núbra-Thal. Wohnsitze und Vegetation. Heisse Quellen. — Die vorausgesandten Yarkándis; Kleider, Waffen und Instrumente für Turkistán. — Der Sáassar-Pass, Bergbesteigung; Effect der verdünnten Luft. — Die östliche oder „Kiziláb-Route“. — Der Dápsang-Peak; Panorama Nr. 15. — Der Ritt über den Karakorúm-Pass.

Verhältnisse in der Provinz Núbra.

Núbra, ein Theil des einstigen Reiches Ladák, ist in seinem oberen Gebiete der ganzen Ausdehnung nach von der Kette des Karakorúm umgeben, mit einer so grossen Kammhöhe, dass nirgend Pässe unter 18,000 Fuss sich gezeigt haben.

Die bedeutende Krümmung, welche die Karakorúm-Kette Núbra entlang annimmt, mag dazu beigetragen haben, dass man etwas zögerte, „diese Kette auch hier als die weit nach Osten sich fortziehende Hauptkette“, wie wir zuerst sie definirten⁶⁹⁾, anzunehmen, und nach unserem Vorschlage auf diese neue Kette im Allgemeinen den Namen des Passes „Karakorúm“ zu übertragen.

69) Dargestellt auf Karte 1 zu „Res.“ J, 1861. Aus meiner „Erläuterung der Gebiete Hochasiens“, mitgetheilt in den Sitzungsberichten der k. b. Akademie der Wissenschaften d. d. 5. Nov. 1870 (S. 313 bis 327), sei auch hier noch beigefügt:

Die Karakorúm-Kette, die früher auf den Karten ganz fehlte, ergab sich bei unserem Ueberschreiten des Hochgebirges als die höchste und die wasserscheidende der 3 Kamm- linien. Zugleich zeigte sich, dass der Karakorúm es ist, der nach Westen in den Hindu- kúsh sich fortsetzt, während man bisher den Künlún für die entsprechende an den Hindu- kúsh sich anschliessende Kette gehalten hatte. (S. 315.)

Doch auf Colonel Walkers „Karte von Turkistán und den umgebenden Gebieten“ — vollendet August 1868 — also in der ersten Arbeit der Great Trigonometrical Survey über diese Terrains, wurde ebenfalls die Karakorúm-Kette soweit die Karte gegen Osten reicht, im Gegensatze zum Himálaya und zum Künlün, als die Hauptkette gegeben, sowie der Name „Karakorúmgebirge“ beibehalten.

Die Bodengestaltung der Provinz Núbra lässt einen unteren und einen oberen Theil unterscheiden. Den unteren durchzieht der Shayók, dessen Wendung nach Nordwesten nahe am Beginne des unteren Núbra liegt, und der nun eine Strecke weit ziemlich parallel dem Industhale fliesst; bewohnte Orte reichen noch bis 13,000 F. hinan; die mittlere Höhe des Shayók-Niveaus in diesem Theile ist 10,000 F.

Der obere Theil von Núbra ist südöstlich gerichtet und wird durch den Sássarkamm in zwei Theile von gleicher Lage, aber mit Thalsohlen von sehr ungleicher Breite getheilt.

Das Thal westlich vom Sássarkamme ist nach seinem Flusse „Chéra-Thal“ genannt; häufig wird ihm als „Núbra-Thal“ der Provinzname gegeben. Der Chérafluss mündet in den Shayókfluss (45 Meilen unterhalb dessen Hauptkrümmung) — in einem Winkel von 120 Grad entgegenfliessend.

In Gebirgen mit Hebungsverhältnissen, welche, wie hier, einen gewissen Parallelismus in den Kammlinien bedingen, sind so grosse Winkel der sich begegnenden Thalrichtungen nicht selten; meist zeigt sich aber, ehe die Flüsse selbst sich verbinden, ein Kleinerwerden des Winkels, den die Flussbette bilden, dann nämlich, wenn die Thalsohlen breit sind und Erosion in alluvialem Schutte solches begünstigt.

Das Chéra-Thal ist das kleinere der beiden Thäler des oberen Núbra. Das „Shayók-Thal“, längs des östlichen Randes des trennenden Sássarkammes sich hinziehend, hat hier ziemlich die gleiche Richtung; seine Thalsohle ist bedeutend breiter, aber doch verhältnissmässig weniger culturfähig.

Die Mächtigkeit des Stromes — welche durch unregelmässige Schwankungen in der Menge des Firn- und Gletscherwassers noch gefährlicher wird, als wenn die gleiche Wassermenge regelmässig vertheilt abfösse — veranlasst sehr häufig Ueberschwemmungen, die nicht nur Sand sondern

auch Geröllablagerungen zurücklassen und an vielen Stellen die ganze Thalsole unfruchtbar machen. Am zerstörendsten wirkt der Durchbruch von Gletscherseen, von Wassermengen, die sich als Ausfluss eines höheren Gletschers hinter einem tieferen angesammelt haben, bis der Druck des Wassers den Widerstand des Gletschereises überwindet. Auch seitliches Aufstauen von Wasser durch Reibung des Eises gegen die Wände ist häufig. Das Vorkommen solcher Seen, aus den Alpen lange bekannt, zeigt sich in allen ausgedehnten Gletschergebieten.

Unter den Uebergangsstellen von Núbra nach Turkistan ist der Karakorúm-Pass jene, die am meisten als Karawanenroute benützt wird; denn der tibetische Ausgangspunkt des Hauptverkehrs ist Le.

Obwohl der Karakorúm-Pass der höchste Punkt der Route ist, bleibt er das ganze Jahr offen, aber die Wege dahin ändern sich je nach der Jahreszeit; es gibt beinahe der ganzen Strecke entlang einen Sommerweg und einen Winterweg. Von den Karawanen werden dieselben in gleichem Sinne Zamistáni rah und Tabistáni rah genannt; persische Wörter, die auch in das Hindostáni aufgenommen sind und mit dem allgemeinen Verkehre weit nach Centralasien sich verbreitet haben.

In dem Kamme zwischen Núbra und Ladák in der Nähe von Le, auf dem Wege zum Karakorúm-Passe, sind die Schwierigkeiten im Verhältnisse zur Höhe sehr gross, und nur zwei Uebergänge sind für Karawanen möglich. Die eine Stelle ist der Dígar-Pass, die andere der Laóche- oder Kárdong-Pass. Wenigstens kann von diesen beiden der Dígar-Pass als Weg auch für Winterkarawanen von Le aus gewählt werden. Jenseits des Dígar-Passes führt dann der Winterweg im Shayók-Thale fort über Dungiélak und Mándalik, thalaufwärts zum Karakorúm-Passe.

Günstig ist der Route über den Dígar-Pass, dass dabei das Ueberschreiten des stark schneebedeckten Sáassar-Passes, der in den Wintermonaten ganz unzugänglich wäre, vermieden ist; sehr ungünstig ist es aber auf diesem Winterwege, dass, ungeachtet der im Winter sehr niederen Temperatur, der Shayókfluss, wenn auch offen doch sehr kalt, nicht nur von Reitern, sondern auch von beladenen Kameelen und Lastpferden, selbst von lasttragenden Menschen mehrmals gekreuzt werden

muss; es veranlasst dazu sowohl die Vertheilung der wenigen bewohnten Orte, als auch die Lage jener Haltstellen, die des localen Schutzes wegen zu wählen sind.

Die Länge der hier besprochenen Route, die den Sáassar-Pass umgeht, ist merklich grösser, als jener, die den Sáassar-Pass benützt. Ich finde mit dem „Scalenrädchen“⁷⁰⁾, dass der Weg über den Dígar-Pass, und dann dem Shayók entlang bis zum Déra- (oder Lagerplatze) Sáassar am östlichen Fusse des Passes, 119 engl. Meilen beträgt, während sich für den Weg dahin über den Laóche- und den Sáassar-Pass nur 79 Meilen ergibt.

Dessenungeachtet bleibt der Shayókweg nicht einmal das ganze Jahr zu benützen. Er ist nur möglich während jenes Theiles des Jahres, in welchem die Wassermenge des Shayók noch nicht ihre mittlere Grösse erreicht hat, nämlich vom Spätherbste bis gegen Ende des Frühlings. Mitte September 1856 z. B. fanden wir es noch zu früh, als wir, damals auf dem Rückwege, versuchten, wegen der sehr bedeutenden Gepäckmenge, die sich angehäuft hatte, den Sáassar-Pass zu vermeiden. Eine Strecke weit kamen wir thalabwärts, dann aber mussten wir des hohen Wasserstandes wegen wieder nach dem Sáassar-Passe uns zurückwenden. Es hatte uns dieses Hin- und Herziehen mehrere Tage harter und vergeblicher Arbeit gekostet.

Der Sommerweg der Karawanen wird gewöhnlich so gewählt, dass man von Le aus in der vorherrschend nördlichen Richtung nach Kárdong über den Laóche-Pass geht und dann den Sáassar-Pass überschreitet. Bei jedem dieser Pässe sind steile Gehänge bei der Beladung zu berücksichtigen.

Will man auch im Sommer über den Dígar-Pass statt über den Laóche-Pass gehen, weil allerdings am Laóche-Pass viel von Geröll und Felsblöcken zu überschreiten ist, so muss man einen Umweg von mehr als 20 Meilen machen, um in nordwestlicher Richtung bei Díkit auf den Weg über die Sáassar-Gruppe zu gelangen.

Im Winter und Frühling ist der Laóche-Pass, Höhe 17,911 Fuss,

70) Beschrieben in CR. der Par. Akad., 17. Aug. 1873; „Sitzungsberichte der k. b. Akad.“, 10. März 1866. — Verlag des Instrumenten's Th. Ackermann'sche Buchhandlung, München.

meist an vier Monate, oft länger noch, durch Schnee und glatte Eisflächen auf den Felsen geschlossen; im November bleibt er regelmässig zu überschreiten. Der Sáassar-Pass ist in gleichen Jahren noch etwas länger unzugänglich als der Laóche-Pass.

Im Ansteigen von Le aus, auf der nach Süden exponirten Seite des Laóche-Passes, begannen schneebedeckte Stellen auf den Abhängen gegen Ost und West sich zu zeigen, aber erst wenige Fuss unter dem Passe selbst; als Höhe der südlichen Schneegrenze ist hier und in den Umgebungen im Mittel 17,900 Fuss anzunehmen. Auf der Nordseite dagegen reicht sie im Verhältnisse sehr tief herab. In Tibet nämlich ist nicht mehr, wie im Himálaya, auf den Nordhängen allein eine exceptionelle Erhöhung das Vorherrschende,⁷¹⁾ sondern hier ist die Erhöhung eine allgemeine und die Exposition macht sehr deutlich jene Unterschiede zwischen Nord und Süd hervortreten, welche einer in der nördlichen Erdhälfte gelegenen Gebirgskette entsprechen. So hatte am Laóche-Pass die Schneegrenze auf der Nordseite eine um 1500 Fuss geringere Höhe als auf der Südseite.

Aehnlich ist die Schneegrenze auch in den Umgebungen des Sáassar-Passes, Höhe des Passes 17,753 Fuss; erst weiter gegen das Innere, wo die Trockenheit stetig und sehr bedeutend zunimmt, wird die Lage der Schneegrenze noch um Vieles höher, wie die nächsten Umgebungen der Hauptkette es zeigen werden.

Als Veränderung der Schneegrenze liess sich aus dem Unterschiede zwischen Ende Juli und Mitte September für den Laóche-Pass sowie für den Sáassar-Pass eine sehr merkliche Ausdehnung der Schnee-region, ein Sinken der Schneegrenze nach abwärts erkennen, während die Tieffirne in jeder Exposition auch im September noch im Stadium der Verkleinerung durch Abschmelzen sich befanden.

Am östlichen Fusse des Sáassar-Passes, in Déra-Sáassar, ist es, wo die Winter- und Sommer-Route sich berühren. Zur Zeit unserer Märsche war diese Stelle nur ein freier Halteplatz, bei 15,339 F.; jetzt ist ein Haus aus losen Steinen zum Schutze gegen Sturm und Kälte dort errichtet.

71) Erläuternde Zusammenstellung habe ich gegeben in „Results“ vol. IV, p. 566.

Vom Déra Sáassar an trennen sich, nach dem Karakorúm-Passe zu, die Winter- und die Sommer-Route sogleich aufs neue. Der Winterweg folgt, hier oben von niederem Wasserstande im Winter begünstigt, den Ufern des Shayókflusses bis zum Kamme des Passes hinan. Die Stationen wurden schon 1825 nach Ízzet Úllah im „Quarterly Oriental Magazine“ gegeben. Die in Klammern gesetzten Namen sind in Ízzet Úllah's Weise geschrieben, von mir sind für die Namen die Formen, wie Mohámmad Amín sie uns angab, beibehalten. Alle die hier genannten Orte sind unbewohnte Haltestellen, in der Reihe wie folgt bis zum Passe: Déra Sáassar — Chongtásh (Chung Tash) — Karatásh — Khumdán (Khamdan) — Gyápshan (Yapchan) — ein Brángsa oder „Halteplatz“.

Gegen 3 Meilen unterhalb Khumdán hatte sich zur Zeit von Shaw's Reise, anfangs Juli 1869, ausnahmsweise ein Gletscher der rechten Thalseite so weit vorgeschoben, dass er den Shayók aufstaute. Es verband sich damit unregelmässiges, heftiges Durchbrechen von Wasser, wodurch einmal Shaw's Lage sehr gefährdet wurde, da er zur Zeit im Ueberschreiten des Flusses begriffen war.⁷²⁾

Ober Gyápshan mündet ein starker seitlicher Zufluss ein, und der Weg führt nahe am unteren Ende eines gegen Westen liegenden Gletschers vorüber. Er ist der grösste in diesem Gebiete und wird Shayók-Gletscher genannt. Shaw bezeichnet dessen Ausfluss als den Beginn des Shayókflusses; doch nach den neuen Daten der trig. Vermessung, die auf Hayward's Karte von 1870 eingetragen sind, wird ebenso, wie unsere Turkistán-Begleiter es uns angegeben hatten, jener Fluss, welcher bei Dáulat Beg Úlde und von dort nach Gyápshan herabkömmt, als der obere Theil des Shayók bezeichnet

Für den letzten Halteplatz, dem auf dieser Route der Pass folgt, ist kein besonderer Name im Gebrauche.

Der Sommerweg vom Déra Sáassar bis zum Karakorúm-Passe ist jener, dessen Haltstellen oben (S. 13) in meinem Itinerare gegeben sind.

Der Marsch nach Déra Búllu in Yárkand.

Um die Absicht weiteren Vordringens möglichst zu verbergen, bestand unser Gefolge als wir Le (am 24. Juli) verliessen aus fast all

⁷²⁾ Shaw's Reise, deutsche Ausgabe S. 371.

jenen Leuten, die schon bis Le von Indien und von den südlichen tibetischen Provinzen mit uns gekommen waren; nur Härkíshen, und zwei seiner Gehülfen waren, wie schon Eingangs erwähnt, bei den aufgestellten Instrumenten zu correspondirenden Beobachtungen in Le zurückgelassen, ebenso einige Sammler (für zoologisches und botanisches Material). Bald sollte auch die Dienergruppe zu Le wieder recht zahlreich werden.

Wir hatten dem Sommerwege zu folgen, der über den Sáassar-Pass führt und waren von Le aus über den Laóche-Pass gegangen.

Die Höhe des Laóche Passes, wie erwähnt, ist 17,911 Fuss; der Name, den ich gebe, ist jener, den wir von den Tibetern der Umgegend südlich und nördlich, als solchen mitgetheilt erhielten; von den Karawanen wird auch, wie auf Walker's Karten bezeichnet, der Name Kárdong-Pass gebraucht.

Am Nordabhange des Laóche-Passes zeigte sich ein mittelgrosser Gletscher mit einem Gletschersee an der Seite; Höhe des Sees 16,076 F. An seinen Ufern findet sich die oberste Grenze der Vegetation.

Der erste bewohnte Ort, der sich jenseits des Laóche-Passes in Núbra darbot, war „Kárdong“, wie es jetzt als Station der Karawanen-Route uns genannt wurde; genauer ist die Form des Namens m Khardung = Festungs-Platz.

Kárdong liegt am linken Ufer des Nángtse, eines Zuflusses des Shayók. Als mittlere Höhe des Dorfes ergab sich 12,878 Fuss. Obwohl der Nángtse-Fluss von der Kammlinie im Süden bis zu seiner Mündung in den Shayók nicht ganz 20 engl. Meilen Länge hat, und Kárdong noch oberhalb der Mitte seines Laufes gelegen ist, so ist doch die Erosion daselbst eine sehr tiefe; allerdings sind es nicht feste Gesteine, sondern durch Erdstürze im Thalgrunde angehäuften Verwitterungsproducte, welche zu erodiren waren. Die Höhendifferenz zwischen dem gegenwärtigen Flussbette und der Lage von Kárdong fand sich gleich 930 Fuss; der Standpunkt, den ich zu meinem Aquarelle (Gen. No. 553) wählte, liess sehr deutlich die Thalbildung und die Wirkung der Erosion in den angehäuften Schuttmassen überblicken.

Dískit, auf der linken Seite des Shayókflusses, folgt in geringer Entfernung und ist leicht zu erreichen. Dort aber beginnen neue

Schwierigkeiten, welche das Ueberschreiten des Shayókflusses bietet; Höhe des Flusses 9968 Fuss. Die Thalsohle ist flach und das Gefälle ist so gering, dass sich der Fluss, je nach der Wasserhöhe, in 10 bis 12 Arme theilt, mit einer totalen Breite von nahezu 3 englischen Meilen (oder 15,840 F.) Dabei gibt es weder Boot noch Floss, nur die Hilfe erfahrener Führer macht die sehr schwierige und viele Stunden währende Ueberschreitung möglich.

Die Stelle, die man zu wählen hat, liegt nur wenig oberhalb des Einströmens des Chéra- oder Núbra-Flusses. Nun folgten wir dem Chéra-Thale am linken Ufer bis zum Fusse des Sáassar-Passes. Es findet sich dieser Linie entlang ein nur mässig geneigter Thalgrund, sowie auch eine ziemliche Anzahl von Ortschaften mit gutem Ackerbau, unter welchen Kyagár auf dem Delta eines kleinen Seitenflusses bei 11,180 F. gelegen (gegen 700 Fuss über dem Chéra- oder Núbra-Flusse), eine der grösseren ist. Etwas weiter aufwärts im Thale folgt Dríshna und Pangmíg; Höhe bei Dríshna 10,492 Fuss, Höhe des nahe gelegene dominirenden Gipfels im Sáassar-Kamme; südlich noch vom Passe, 25,183 Fuss.

Zu Pangmíg ist der Sitz eines Góba oder Vorstandes. Sein Haus liegt etwas isolirt, in einer schönen, gut bewässerten Culturfläche.

Wegen der charakteristischen Form, die sich bot, machte ich davon eine Bleistiftskizze mit Farbentönen (Gen. No. 350). Dieses Haus, im Gegensatz zu jenem in Kórdzog⁷³⁾, veranschaulicht die umfangreichere und anmuthigere Wohnung eines grossen Grundbesitzers in Tibet.

Die flache Construction des Daches ist die gleiche, wie jene im Kórdzog-Bilde; und — mit Ausnahme monumentaler Hindú-Architectur in den grossen Bráhmansitzen oder der einfachsten Rohr- und Holzgebäude — findet man diese Dächer vom tropischen Indien bis weit in die Steppen des centralen Asien. Man ersieht daraus, dass die Anwendung flacher Dächer eine der primitivsten Formen der Hausarchitectur ist, sowohl wenn mit horizontalen Tragbalken und Flechtwerk rohe Steine, oder

73) Kórdzog „das Haus der Hirten“ am Tsomoríri-Salzsee im westlichen Tibet, ist Gegenstand der Tafel XVII in Band III der „Reisen“, erläutert S. 149. Die Ansicht des hier besprochenen Pangmíg-Hauses werde ich in den ethnographischen Blättern des Atlas zu den „Results“ geben.

getrocknete Thonstücke mit weichem Thon als Bindemittel, angewendet sind, als auch in jenen besseren Häusern, in welchen behauene Steine, Ziegel und Kalk als Material benützt sind. Selbst in den indischen Palästen der Mussälmáns, in welchen Sculptur in ornamentalen Formen auftritt, wiederholt sich dieses Princip mit Ausnahme der wenigen sphärisch-conischen Kuppeln der Moscheen und der Minarets.

Das Gebäude des Góba von Núbra zu Pangmíg hat einen Haupttheil und zwei Flügel; diese nebst Hof und Garten sind von einer Mauer umschlossen. Auf dem Dache des einen Flügels befindet sich, angelehnt an den Oberbau des Haupttheiles, eine Veranda, wo man Schutz vor der Sonne sucht. Die Steinmauern des ganzen Gebäudes sind aussen mit einem Mörtelanwurfe versehen und dieser ist an den Kanten des Hauses, ebenso wie an den Umrahmungen der Fenster, mit rother Farbe bemalt. Wie zu erwarten, sind Gebetflaggen und Fähnchen verschiedenster Art an vielen Stellen angebracht, die schon aus grosser Entfernung sich bemerkbar machen.

Unter den Bäumen des Gartens, der das Haus umgibt, treten am meisten hervor einige Gruppen von mittelhohen Pappeln, nebst Weiden von ähnlicher Stärke; auch schöner, grossgipfeliger Aprikosenbäume ist zu erwähnen.

Ueberhaupt bietet dieser Theil von Núbra, das Chéra-Thal, an vielen, aber isolirten Stellen, die bewässert und bewachsen sind, eine für Tibet sehr günstige Flora.⁷⁴⁾ Die besten Lagen sind nicht unmittelbar am Flusse selbst zu finden, sondern da, wo seitlich Schutt am Fusse der Abhänge sich anhäuft, wenn damit etwas constanter Wasserzu-

74) Nach der systematischen Bearbeitung des entsprechenden Theiles unseres Herbariums durch E. F. Meissner (in den Annales des Sciences naturelles Band VI) sind z. B. die Species der Familie der tibetischen Polygoneen im Chéra-Thale sehr reichlich vertreten. Von den Pappelarten und ihren Varietäten, welche A. Wesmaël im Bulletin der belgischen botanischen Gesellschaft (Bd. VII) erläuterte, fanden sich in unserem Herbarium 5 Species, wovon 1 Species 3 Varietäten zeigte, 2 andere Species je 2 Varietäten, die alle in Tibet vorkamen, mit Ausnahme von *Populus nigra*, varietas *pyramidalis*. Die Pappeln zeigen grosse Resistenzfähigkeit gegen Aenderung der klimatischen Verhältnisse; in Tibet lässt sich jedoch deutlich erkennen, dass sie etwas zahlreicher sind in Bálti, dem relativ feuchteren Gebiete, als in den übrigen. Die *Populus balsamifera* fand sich als Strauch in Tibet (in Gnári-Khórsum höchster Stand) in Höhen von 14,800 bis 15,300 Fuss. Zugleich kommt sie vor in Pänjáb, in einem Gebiete der Wärmeextreme und, wie Wesmaël beifügte, „auch in Neufundland.“

fluss sich verbindet; die günstigste Exposition ist jene auf der linken Thalseite, jene gegen Westen. Auf dieser Seite finden sich desshalb all die bewohnten Orte und die sie umgebenden Culturen.

Bei Pangmíg zeigte sich — gleichfalls sehr belehrend in der Reihe der Objecte, die während der Route durch Núbra sich beobachten liessen — eine ungewöhnlich schöne Gruppe von Chúruns oder heissen Quellen; niederste bei 10,538 Fuss.⁷⁵⁾ Von deren Existenz war uns schon in Le gesprochen worden; doch waren sie damals als Heilquellen nur äusserst selten benützt, ungeachtet des im trockenen Tíbet und überhaupt bei der turanischen Race so häufigen Leidens an Gicht und Rheumatismus. Nach den neuesten Berichten dieses Jahres ist jetzt bei Pangmíg, etwas oberhalb der Hauptquelle, ein Badehaus erbaut und diese Thermen sollen nun sehr vielfache Anwendung finden.

Bei Chang- (oder Chong-) lúng war der Halteplatz des nächsten Tages. Chang oder Chong bedeutet „Enge“ lung „Bach“. Es lässt sich diess auf den Bach vom Sáassar-Passe herab beziehen.

Auch hier fanden sich auf der gleichen Thalseite wie bei Pangmíg, auf der linken, nochmals heisse Quellen, in der Art des Ausströmens ganz ähnlich jenen zu Pangmíg.

Von der höchsten, zugleich der wärmsten dieser Quellen entwarf ich ein Aquarell (Gen. No. 592). Hier ist hervorzuheben, dass der ockerbedeckte Conus, der jetzt die Stelle des Ausfliessens ist, am unteren Ende einer engen dunkeln Spaltung im Granitschutte sich befindet. Diese Quelle liegt etwas mehr als tausend Fuss höher als jene bei Pangmíg, nämlich bei 11,890 Fuss; Temperatur 74.3° C. Was diese Stelle zierte, war eine üppige strauchähnliche Graspflanze, welche sich in lebhaft hellem Grün von den Felsen abhob. Dieselbe Grasart, deren schon Thomson als einer „Melica“ erwähnt, kommt in Núbra im Allgemeinen häufig vor und erinnert im Kleinen, bei 6 bis 8 Fuss Höhe, an die indischen Bambusgruppen.

75) Diese Quellen, zugleich mit Kochsalzquellen, die noch im Karakorúm auf seiner Nordseite sich finden, werde ich besprechen, in Verbindung mit den gleichfalls dort vorkommenden Seen, im II. Theile der Untersuchungen über die Salzseen im westlichen Tibet und in Turkistán“. — (Theil I „Rúpchu und Pangkóng, das Gebiet der Salzseen im westlichen Tibet“ ist in den Denkschriften der k. b. Akademie der Wissenschaften, II. Cl. XI. Bd. S. 103 bis 174 erschienen).

Grosse erhärtete Incrustationen des Bodens bildeten bei der oberen Changlúng-Quelle die schiefe Ebene des Abflusses; sie waren, wo nackte Fläche sich bot, von der Farbe hellen Ockers; an vielen Stellen sah man auch die grünlichen Algendecken.

Als Vegetationserscheinung unerwartet für die Höhe von Changlúng ist eine *Hippophaë conferta* Benth. zu erwähnen; solche gehört in die grosse Gruppe der Laurineen, enger begrenzt in die Familie der Eläagneen, und ist unserem Sanddorn, *H. rhamnoides* L., sehr nahe verwandt. (Meine Abbildung ist Gen. No. 248). Hier zeigte sich diese *Hippophaë* als ein frei stehendes stämmiges Bäumchen von 18 engl. Fuss Höhe. Der Name der Tibeter ist Sía; gewöhnlich kommt sie schon in viel tieferen Lagen nur in Strauchform vor.

Changlúng, obwohl unbewohnt, ist als Halteplatz ein wichtiger Punkt längs der Verkehrslinie nach Turkistán, weil an dieser Stelle das Chéra- oder Núbra-Thal verlassen wird, um über die Sássarkette nach dem jenseitigen Theile von Núbra, dem oberen Shayók-Thale, zu gelangen. Die Karawanenroute gegen den Sássar-Pass steht rechtwinkelig auf der Richtung, welche uns dem Chéra-Thale entlang heraufgeführt hatte. Die Ecke ist deshalb auch auf der Karte („Reisen“ Bd. III) sogleich zu erkennen. Den Namen Changlúng konnte ich, um das Terrain deutlich zu lassen, nicht anbringen.

Für uns war Changlúng um so bedeutungsvoller; weil wir hier jene zu Le in unsere Dienste genommenen Yarkándis, „wie zufällig“, lagern finden sollten, von denen als Führern und Gehilfen auf der neuen Route weiter gegen Norden so vieles nun abhing.

Wir fanden sie, unser harrend. Und sie waren klug genug, unseren indischen und tibetischen Begleitern aus Le durch keine Miene zu verrathen, was der Gegenstand unserer Pläne war.

Unsere Ladáki-Begleitung wurde hier einfach beordert, wieder langsam, als ob uns vorausmarschierend, nach Ladák zurückzukehren. Wir selbst, hiess es dabei, würden „wohl ziemlich bald“ nach Le folgen. Dass wir hier, wo einige Bergexcursionen in der Nähe uns reizen konnten, noch etwas verweilen wollten, und dass uns dabei die neue, besser kundige Gruppe der Turkistánis führe, war nicht auffallend. Es erregte diess um so weniger Zweifel als bei weitem der grösste Theil

unseres Gepäckes ohnehin durch die Ladákis und die indischen Diener zurückgeschafft wurde. Wir hatten uns von Le aus absichtlich mit mehr als nöthiger Menge von Zeltmaterial und ähnlichen schweren Gegenständen versehen, um auch beim Zurücksenden nicht zu wenig bieten zu müssen. Dass wir Messinstrumente und Jagdzeug behielten, war nicht störend; es war, „was stets geschah“, wenn wir von Halteplätzen aus auf Seitengebiete uns begaben. Die für unsere Verkleidung bestimmten Materialien dagegen waren schon zu Le den vorausgesandten Yarkándis anvertraut worden.

Die Leute, die jetzt mit uns zogen, waren ausser Máni von Milum ⁷⁶⁾, dem einzigen darunter, der von Le her mit uns kam, — der Yarkándi Mohámmad Amín als eigentlicher Führer — Makshút, ein Mussálmán aus Délhi, früher im Gefolge Moorcrofts, den wir am Wege nach Ladák gefunden hatten — und sechs Yarkándis als gewöhnliche Diener, die in den Bazárs von Le verweilt hatten.

Mohámmad Amín, obwohl schon etwas bejahrt, war durch seine allgemeinen Kenntnisse des Landes, sowohl uns bei dieser Reise, als auch Adolph im folgenden Jahre, sehr wichtig geworden. — Von Thieren hatten wir bei uns 6 Reitpferde, 13 Packpferde und eine kleine Heerde von Schafen und Ziegen, 15 Stück. Was Bekleidung betrifft, galt es sich ganz einfach einzurichten, nicht nur wegen der sonst grössern Schwierigkeit des Transportes, sondern auch desshalb, um so wenig als möglich durch die Menge oder die Art der Ausstattung aufzufallen. Wir hatten für uns einen mittelstarken Anzug und einen Pelzrock als schlafrockähnlichen Ueberrock, wie dort gewöhnlich, der oft genug auch des Nachts uns Schutz im Lagern auf einer Filzdecke bieten musste; die Kopfbedeckung waren runde Pelzmützen, vom Kopfe cylindrisch, ohne Augenschutz, einige Zoll aufsteigend und oben kugelförmig geschlossen — oder sehr eigenthümliche Weise Hüte aus weichem Filze, die nach vorne eine weit vorstehende Krämpe bildeten, hinten aufgeschlagen waren;

76) Máni, ein Bhot-Rajpút aus einer einflussreichen Familie in Johár (Theil des nördlichen Kámáon), war schon im Jahre vorher von Adolph und Robert engagirt gewesen und hatte damals bei dem Vordringen nach Guári-Khórsum im centralen Tibet wichtige Dienste geleistet. Er ist bald nach unserer Abreise Patvári oder Vorstand des Districtes Johár geworden.

sie waren leicht und boten doch dichten Schutz gegen die unter Tags oft sehr intensive Besonnung.

Unsere festen Bergschuhe, die wir am wenigsten hätten entbehren können, wurden beibehalten. Es war nicht sehr schwierig, sie durch Belegen mit Filzlappen, die den Gamaschen der Türkis ähnlich, noch die Hälfte des Unterschenkels bedeckten, zu verbergen. Die Schuhe, welche unsere Yarkándis trugen, waren zwar etwas besser als die tibetischen Schuhe, da nicht Wolle allein, sondern auch Leder angewandt war, dessenungeachtet waren sie sowohl im richtigen Anpassen an den Fuss, als auch in der Widerstandsfähigkeit der Sohle und der Seitenleder noch immer sehr unvollkommen.

Die neue Bekleidung legten wir erst jenseits des Sáassar-Passes an, da wir hier noch ganz ungefährdet waren, und da die zunächst bevorstehende Anstrengung, welche uns der Plan einiger Untersuchungen in grösserer Höhe erwarten liess, möglichste Erleichterung in der Ausrüstung dazu nöthig machte.

Waffen waren ganz nothwendig, sie werden selbst von den gewöhnlichen Karawanenleuten stets geführt. Auch zu zeigen, dass wir sämmtlich genügend mit Waffen versehen waren, konnte in allen Fällen nur günstig sein; nur musste, in Verbindung mit der für uns so nöthigen Verkleidung, auch der europäische Charakter der Waffen möglichst verborgen bleiben. Von Säbeln und Dolchmessern war es leicht, zu Le die in Turkistán gewöhnlichen Formen zu erhalten, von Yarkándi-Schusswaffen auch; aber diese konnten für unsern eigenen Gebrauch nicht genügen; mit solchen wurden unsere Führer und Diener versehen. Es waren dies Kugelflinten sehr engen Kalibers. Viele Flinten aus Turkistán hatten russischen Stempel. Die Abfeuerung geschah mit der Lunte, und nahe dem vorderen Ende des Laufes befand sich, verbunden mit dem langen Holze, auf dem der Lauf ruht, ein Gestelle, ähnlich einer schmalen Gabel mit zwei Zähnen. Bei gewöhnlichem Gebrauche stand die Gabelung über den Lauf hinausragend nach vorne, war nutzlos, aber störte auch nicht im Zielen, da der vordere Theil etwas nach abwärts gekrümmt ist. Bei Benützung aus dem Hinterhalte jedoch werden diese Gabelspitzen angewandt. Sie werden nemlich umgeklappt und auf den Boden aufgesetzt, und sie bieten dann als feste Unterlage

grössere Sicherheit im Zielen, da sich auch der Schütze, um sich möglichst zu verbergen, hinter der Flinte zu Boden legt. Die Schaftte sind stark gekrümmt, wie bei den orientalischen Flinten älterer Form allgemein, und werden stets so gehandhabt, dass die Krümmung des Schaftes unterhalb der Achselhöhle anliegt. Für uns selbst hatten wir starke Doppelflinten (von Morton) für Schrot und Kugeln brauchbar, mit Kapselfeuer, wie sie damals in Indien die am meisten benützten waren. Wenn nicht in Gebrauch zur Jagd und wenn keine Gefahr zu erwarten war, hatten auch wir unsere Flintenschlösser, ebenso wie es bei den so unvollkommenen Luntenflinten des Schutzes wegen geschieht, mit Wollstreifen umwickelt. Schon dies genügte, sie ungleich weniger auffallend zu machen. Unsere Revolver stacken während des Marsches in der Satteltasche, aber bei Begegnung und Besprechung hatten wir sie im Tuchgürtel, der stets mit dem Kaftán zugleich getragen wird.

Schwieriger noch als die Ausrüstung mit Waffen war das Mitführen von wissenschaftlichen Instrumenten, deren Benützung jedoch auf einer ganz neuen Route uns vor allem als Ehrenpflicht erschien. Unsere eingeborenen Leiter der Expedition, Mohámmad Amín, Makshút und Máni wussten ohnehin von unseren Absichten und wussten auch sehr wohl, dass sie nur gewinnen konnten, wenn sie unsere Arbeiten stets förderten; bei den sechs Trainleuten hatten wir allerdings etwas mehr Vorsicht nöthig und am meisten bei Begegnung fremder Karawanen. Es liessen sich jedoch fast stets für die nöthigen Beobachtungen seitliche Stellungen bei der Benützung der Instrumente finden, die uns zu operiren erlaubten.

Entsprechend hatte sich auch unser gefallener Bruder Adolph eingerichtet. Nicht das Mitführen seiner Instrumente oder unvorsichtige Anwendung derselben war es ja, was sein Schicksal bedingte, sondern der Aufruhr und dessen Führer, der räuberische und barbarische Váli Khan.

Während des Transportes hatten wir jene unserer Instrumente, die man nicht, wie die gewöhnlichen Thermometer, die Sextanten, prismatischen Compasse, Cyanometer, Senkloth u. s. w. in den eigenen Kleidern oder in jenen der Begleiter unterbringen konnte, in Waarenballen, die leicht zu öffnen waren, verborgen.

Unter den letzteren unserer Instrumente auf der Turkistáni-Reise

sind zu nennen, ausser den schon Eingangs erwähnten Hypsometern: Theodolit Nr. 2 von Jones, nebst Deklinationsnadel; Inclinations-Apparat Nr. 2; Vibrations-Apparat mit Nadel B. 5 zur Bestimmung der horizontalen Intensität; 1 Chronometer von Parkinson und Frodsham, signirt Nr. 3 — diese erläutert, mit der Erklärung der magnetischen Beobachtungen, „Results“, Vol. I.

Von Changlúng, bei 12,000 Fuss, brachen wir auf am 31. Juli Morgens. Der Weg konnte nicht so gewählt werden, dass man unmittelbar dem Seitenthale, auf das der Name sich bezieht (s. o. S. 69) und seinem vom Sássarkamme herabfliessenden, hier in den Chéra- oder Núbra-Fluss mündenden Gletscherbache folgte; ehe man wieder in die Thalsole des letzteren gelangte, musste der Changlúng-Pass, 15,322 F., der über einen Seitenkamm führt, überschritten werden. Wenigstens war die Höhendifferenz jenseits dieses Kammes keine sehr bedeutende; die nächste Haltestelle im Changlúng-Thale, Pangtángsa, ist nur 678 Fuss unter dem Passe. Der ganze obere Theil der Pangtángsa-Mulde ist durch weite Firnlager ausgefüllt; ein Gletscher zieht sich bis in die Thalsole herab und bot ein interessantes Bild (Gen. Nr. 644). Der Bach, der ihm entströmt, macht oft sehr bedeutende Schwierigkeiten.

Die Haltestelle befindet sich am linken Ufer des Gletscherausflusses. Dort sind zwei sehr niedere Hirtenhäuser aus geschichtetem Schutt construirt (Zeichnung Gen. Nr. 351). Sie lehnen sich unmittelbar an eine alte Moräne an, deren Höhe und Mächtigkeit durch diese bescheidenen Zufluchtsstätten gegen Sturm und Kälte an malerischem Effecte gewinnt. Das eine dieser Steingebäude, obwohl dasselbe schon Zerfall zeigte, hatte ein niederes, sehr flach abfallendes Dach; das andere war eine einfache, oben offene Hürde, aber wenigstens mit vier Wänden und deutlichem, nicht zu weitem Eingange.

Der letzte Lagerplatz vor der diesseitigen Gletschermasse des Sássar-Passes ist Déra Skyangbóche oder Tóte Áulik, unmittelbar am Eisthore des westlichen Sássar-Gletschers; Höhe 15,659 Fuss. Von da steigt der Weg anfangs an der Seitenmoräne des Gletschers hinan, wobei mehrere Gletscherseen vorkommen. Hier sind dieselben Aufstauungen von

Wasser aus Nebenmulden durch dichte Berührung der seitlichen Eismasse mit den Felsenabhängen⁷⁷⁾.

Sobald der Weg auf das Eis selbst führt, beginnt die Zerspaltung des Gletschereises viele Schwierigkeiten zu bieten. Die Passhöhe fanden wir = 17,753 Fuss; der Weg nach der östlichen Seite bis zur Haltestelle Déra Sáassar am Ostfusse des Passes ist noch schwieriger als jener auf den westlichen Gehängen. Für den Gütertransport durch Pferde, die dennoch regelmässig hier angewandt werden, gilt dieser Uebergang als einer der schlimmsten längs der ganzen Turkistánroute in Núbra. Dazu kommt, dass die horizontale Entfernung zwischen Tóte Áulik und Déra Sáassar, die allein als die letzten Haltestellen für Karawanen zu wählen sind, eine sehr beträchtliche ist. Hier war es zum erstenmale uns bemerkbar geworden, dass das Vorkommen von Pferdeskeletten zugleich die Richtung des Ueberganges bezeichnete. Und nur zu rasch mehrten sich nun die Reste der gefallenen Thiere.

Wir selbst hatten uns etwas verschieden von dem Ueberschreiten durch Karawanen eingerichtet; wir verweilten auf der Passhöhe. Am 2. August um 10 Uhr Morgens hatten wir die Höhe der Uebergangsstelle erreicht und liessen nun unsere Zelte hier aufschlagen, um mehrere Tage mit topographischen Untersuchungen der Umgegend, mit einem Panorama-Aquarelle (Gen. No. 625, Atlastafel der „Results“ No. 7) und mit Beobachtungen über den Einfluss der Höhe zuzubringen. Wir verliessen das Lager erst gegen Mittag des 4. August.

Am Passe fiel mir sogleich die Form der Gletscher auf, jener Eisströme, welche als Marken der Ortsveränderung ihrer Masse mit Steinmoränen bedeckt, oder — wo sie aus Firnmulden austreten, in denen die trennenden Kämme nicht bis an die Oberfläche reichen, — durch eingelagerte Firnmassen, „Firnmoränen“, wie ich auch in den Alpen schon sie gesehen hatte⁷⁸⁾, geschieden sind. Da nämlich der Pass auf der Chéra-Seite gegen Westen fällt und fast in gleicher Linie jenseits, auf der Shayók-Seite, gegen Osten, so liesse sich, den gewöhn-

77) Der verschiedenen Formen von Gletscherseen im Allgemeinen hatte ich schon bei den hydrographischen Verhältnissen (S. 62) zu erwähnen.

78) Zuerst beschrieben in „Untersuchungen über die physikalische Geographie der Alpen“ Leipzig 1850, S. 68.

lichen Verhältnissen der Hochregionen entsprechend, erwarten, dass zu beiden Seiten der Uebergangsstelle die Firnmulde mit einem etwa nach der Mitte sich einsenkenden Kämme dazwischen, sich fänden. Hier aber ist die ganze Haupterhebungsmasse, sowohl längs der östlichen, als längs der westlichen Abdachung seitlich gelegen, im Süden. Dort erhebt sich der 25,183 Fuss hohe Changlúng-Gipfel. Es wurde von der Trigonometrical-Survey aus ziemlicher Entfernung, aber unter den in die allgemeine Triangulation eingeschlossenen Gipfeln, auch dieser gemessen, und als K₂₅ angegeben.

Vom diesem Hauptstocke ziehen sich gegen den Pass 2 Gletscher fast parallel herab, die erst kurz ober dem Passe zu divergiren beginnen; der eine geht in das Chéra-, der andere in das Shayók-Thal. Der Kamm, der weiter oben sichtbar ist und deutlich zwischen den Firnen der beiden Gletscher sich emporhebt, mag sich nur wenig unterhalb der Oberfläche heranziehen; am Passe ist er bedeckt und nur durch die resultirende Veränderung in der Richtung der beiden Gletscherkörper, aber daran ganz deutlich, zu erkennen; eine eigenthümliche, bei Gletschern von solcher Grösse sehr seltene Terrainform.

Die Schneegrenze hat hier eine mittlere Höhe von 18,600 Fuss. Südlich vom Passe begünstigt die Form des Gebirges durch Masse sowie durch Erhebung eine scharfe Gestaltung der Schneegrenze. Dagegen trat Anfangs August, also ganz in der Zeit, wo die Verhältnisse schon sehr deutlich sich zeigen müssen, nirgend eine Stelle bestimmter Schneegrenze in der dem Passe von Norden her zugewandten, niederen Gruppe auf; vereinzelt Firnausfüllungen von tiefen, unregelmässigen Felsenklüften sah man am häufigsten und an einer Stelle nur tritt aus einer kleinen Mulde, deren rückwärts gelegener, erweiterter Theil hier durch Felsen verdeckt ist, auf dem Abfall gegen Westen ein secundärer Gletscher hervor, der aber nicht bis zum Hauptkörper des westlichen Sáassar-Gletschers herabreicht.

Kalk-Gesteine stehen an hier oben, aber vorherrschend sind krystal-linische geschichtete Gesteine, und der Kalk hat keine Wahrscheinlichkeit sedimentär zu sein. —

Da von uns — ausser der Bergbesteigung auf dem nahe dem Passe gelegenen Sáassar-Peak, worüber Detail sogleich folgen wird —

eine genügende Zahl von Stunden hier in körperlicher Ruhe, wenn auch stets zeichnend und malend oder schreibend, zugebracht wurde, und da die Yarkándi-Begleiter noch weniger sich anstrebten, kann ich hier bestimmter, als an vielen anderen Punkten über die von uns und unseren Leuten gefühlten Wirkungen des verminderten Luftdruckes berichten.

Der Barometerstand am Lagerplatze war 15·66 engl. Zoll, was sich also, die mittlere Barometerhöhe am Meeresufer = 30 engl. Zoll angenommen, der Hälfte des Luftdruckes nähert. Genauer entspricht dem halben Luftdrucke die Höhenregion von 18,600 bis 18,800 Fuss.

Aehnlich wie hier am Sáassar-Passe hatte Adolph das Jahr vorher, 1855, den Luftdruck auf dem Traill's-Passe gehabt, nämlich 15·776 engl. Zoll; Höhe 17,770 Fuss. Am Íbi-Gámin-Gipfel, 19. August 1855, war die von Adolph und Robert erreichte Höhe, die grösste überhaupt bei den bis jetzt bekannten Bergbesteigungen, 22,259 engl. Fuss; am Íbi-Gámin-Passe den 22. August, war die Höhe 20,459 Fuss. Barometerstände: 19. August = 13·364 Zoll — auf nahe $\frac{2}{5}$ des ganzen Luftdruckes reducirt; 22. August = 14·193 Zoll.

Die Höhenpunkte am Íbi-Gámin und in seinen Umgebungen liessen den Einfluss des verminderten Luftdruckes als solchen nicht ganz rein beurtheilen, da stets sehr starke Stürme dabei auftraten. Am Traills-Pass machte sich ungeachtet der Anstrengung des Ansteigens der Einfluss der Luftverdünnung erst verhältnissmässig spät fühlbar; er steigerte sich aber bei längerem Verweilen, zumeist für die Eingeborenen, wozu auch bei ihrer ungenügenden Bekleidung die sehr niedere Lufttemperatur viel beitragen mochte. Das Athmen in kalter Luft, so lange man nicht selbst dabei friert, belästigt nicht wesentlich.

Hier am Sáassar-Passe, bei Windstille und bei Ruhe des Körpers, war Störung nicht sehr fühlbar; doch liess sie sich an steter Abgeschlagenheit, bei genauer Beobachtung an ungewöhnlicher Kälte der Hände und selbst an der Hautfarbe erkennen. Diese war sehr blass und solches zeigte an unseren Leuten — ungeachtet dunkleren Teints — wenigstens die Farbe ihrer Lippen. Dass die Bindehaut des Auges

geröthet war, dass bisweilen selbst deutliche locale Entzündung dort eintrat, hatte seinen Grund in dem Reizen des Auges durch grell blendende Schnee- und Firnflächen.

Die Blässe des Gesichts und der Lippen lässt schliessen, dass eine venöse Ueberfüllung in der Blutcirculation stattfindet. Das Athmen war etwas kurz, doch begann diess erst dann störend und drückend fühlbar zu werden, wenn Bewegung des Körpers oder, in gleichem Sinne wirkend, Bewegung der Atmosphäre, Wind, eintrat.

Ausser der Affection der Brust und auch des Magens, dessen Mitleidenschaft, so viel ich weiss, früher nicht direct diagnosticirt wurde, ist Kopfweh sehr allgemein.

Blutspucken kam bisweilen vor, dabei war stets individuelle Disposition des Betreffenden Hauptbedingung.

Wind hatten wir am Sáassar-Passe und in seinen Umgebungen nie heftig; ja während unseres Aufenthaltes am Passe war es beinahe stets so ruhig, dass sich kaum an der Bewegung von Rauch eine bestimmte Richtung erkennen liess; nur in den Nachmittagsstunden war einmal mässige Windströmung aus WSW. eingetreten; sogleich nach Beginn des Windes fühlten wir leichtes Kopfweh, auch schwaches Nasenbluten trat bei Mehreren ein. Da wir diese Eigenthümlichkeit von anderen Reisenden nicht erwähnt fanden, waren wir darauf, sobald wir sie bemerkten, besonders aufmerksam.

Ueber starken Wind bekamen wir bald darauf in hohen Lagern Turkistáns die bestimmtesten Beobachtungen zu machen, dann nämlich wenn der Wind des Nachts eintrat, wobei die Ruhe die sonst günstigsten Bedingungen bot. Sobald etwas starker Wind sich erhob, machte er, selbst im Zelte, dem Schlafenden den Eindruck einer Belastung der Brust; unwillkürlich wurden die Decken abgestreift und sogleich erfolgte nun bei Allen Erwachen, durch das eintretende Kältegefühl veranlasst. Auch mehr oder weniger starke Uebelkeit, Seekrankheit ähnlich — mit Erbrechen bei einigen unserer Leute — zeigte sich dann.

Die absolute Menge der Feuchtigkeit in der Luft nimmt, analog der Verdünnung der Luft, mit der Höhe ab, und Sättigung sowie Nebelbildung tritt oben bei ungleich geringerer Wassermenge in einem gegebenen Volumen Luft ein, als bei hohem Barometerstande. Am

Íbi Gámin und Umgebungen war damals keine fühlbare Wirkung davon zu erwarten, weil, wenigstens verhältnissmässig, die Wassermenge genügte, indem die relative Feuchtigkeit der Sättigung stets nahe blieb, auch Nebelbildung vorkam.

Am Sássar-Passe war die relative Feuchtigkeit am Tage unserer Besteigung des Sássar-Berges 16 Procent, später, an manchen hohen Stellen in Turkistán, noch viel geringer, nahe 0; doch auch davon fühlten wir keine directe Affection, ebenso wenig wie in den etwas tiefer liegenden, sehr trockenen Regionen Tíbets und Turkistáns.

Von unseren Thieren litten hier oben entschieden die Pferde; sie nahmen des Morgens nichts von dem mitgeführten Futter, das ihnen geboten wurde, und waren sehr matt und abgeschlagen. Gleiches bemerkten wir später an den baktrischen Kameelen in solchen Höhen.

Am 3. August machten wir vom Sássar-Passe aus auch eine Bergbesteigung. Unsere Leute entschlossen sich sehr ungerne dazu. Am meisten fürchteten sie die „Risse“, die Firnspalten; das gegenseitige Verbinden durch Stricke, das wir vornahmen, war ihnen unbekannt. Ueberhaupt war hier, wie ja zu Saussures Zeit noch in Europa, eine Besteigung grosser Höhe als solche nie vorgekommen.

Bis zum Errichten des Flaggenstockes auf einer schönen, freien Schneerundung bei Barometerstand von 14·98 engl. Zoll, 0·88 Zoll niedriger als im Lager, hatte sich die Verminderung des Luftdruckes unerwartet stark fühlbar gemacht; die bis dort anzusteigende Höhe, wozu wir von 10 Uhr Morgens bis 12½ Uhr Nachmittags brauchten, war 1436 Fuss. Was nun folgte, war noch anstrengender, ein Anklimmen über kantige, meist schneefreie Felsen; doch kamen wir 930 Fuss noch höher, bis 20,120 Fuss (wie mit dem bei der Fahne aufgestellten und später auch vom Lagerplatze aus benützten Theodoliten sich ergab). Schon eine lange Strecke vorher war allgemeine Athmungsbeschwerde und Uebermüdung eingetreten, die mit einer Apathie, ähnlich wie jene bei nahender Gefahr des Erfrierens, verbunden war. Wir selbst konnten sie nur mit grösster Mühe überwinden und hatten dabei noch wiederholt unsere Leute anzufassen und zu beleben, die gegen alle Muskelbewegung abgestumpft waren, und nicht aufwärts, selbst nicht abwärts mehr gehen wollten.

Die Temperatur hatte dabei keinen störenden Einfluss, sie war vielmehr an diesem Tage eine sehr günstige. An jenem Platze, wo der Theodolit und die Flagge aufgestellt wurden, war sie um 12^h 30' p. m. 13.8 C.; auf dem zuletzt erreichten Punkte hatte sie zwischen 10 und 11^o C. geschwankt. Auch war die Luft an diesem Tage bis oben sehr ruhig. An die höchste Stelle gelangten wir um 2¹/₂ Uhr.

Das Lagern von nahezu einer Stunde daselbst brachte uns durch Ruhe etwas Erleichterung. Der entsprechende Barometerstand ergibt sich, aus den Barometerformeln in Verbindung mit der trigonometrisch ermittelten Höhe entwickelt, für die oberste Stelle = 14.44 Zoll.

Ungeachtet der Arbeit des Ansteigens war doch bei Niemanden eine etwa durch Röthung indicirte arterielle Blutcongestion eingetreten.

Meist folgte nach dem Herabsteigen aus hoher Region sehr bald vollkommenes Wohlbefinden. Selbst eine Art von Gewöhnung trat ein, z. B. für Höhen von 17,000 bis 18,000 Fuss; für mehr als wochenlanges Verweilen allerdings wären gefährliche Folgen zu befürchten gewesen.

Noch ist des Aufsteigens in Luftballons vergleichend zu erwähnen. Dieses ist dadurch sehr verschieden, dass sich Muskelanstrengung nicht damit verbindet; auch der Umstand kann nur günstig sein, dass man bis jetzt nur mit dem Winde fliegt, dessen Einfluss dadurch sehr vermindert wird. Ungünstig dagegen ist die grössere Schnelligkeit der Veränderung des Druckes. Die grösste im Ballon von Glaisher und Coxwell erreichte Höhe war „mindestens 32,000 engl. Fuss“; am 5. September 1862. Der Ballon war gelenkt von Coxwell. In solcher Höhe allerdings waren nun der Beobachter und der Führer des Ballons kaum mehr ihrer Sinne mächtig. Bis 23,020 Fuss war, schon 1805, Gay Lussac gelangt, der von Paris aufstieg.⁸⁰⁾

Als wir am 4. August vom Sáassar-Passe gegen Osten in das Shayók-Thal herabstiegen, boten sich viele Schwierigkeiten durch die Zerklüftung

80) Andere unserer Untersuchungen an vereinzelt Localitäten, mit Hinzuziehung der wichtigen experimentablen Arbeiten von Hofrath G. v. Liebig zu Reichenhall, sowie der sehr sorgfältig durchgeführten Beobachtungen Dr. Lortet's bei zwei Montblanc-Besteigungen 1869 werde ich im fünften Bande der „Results“ in Verbindung mit der allgemeinen Behandlung des Luftdruckes folgen lassen.

des Gletschereises. Meist hat man dem äussern Rande der rechts liegenden Seitenmoräne zu folgen. Wo Wasser sich angesammelt hat, oder wo die festen Gesteine des Abhanges zu steil sind, muss man wieder die Moräne hinanklettern und auf dem Eise sich forthelfen. Wenigstens sind hier die seitlichen Wasseransammlungen nicht so bedeutend als jene auf der Westseite des Sáassar-Kammes. Wir selbst konnten uns mit den guten Schuhen, fest besohlt und stark benagelt, ungleich besser bewegen als unsere Leute. Auffallend ist, dass der Gebrauch von Steigeisen, der vor allem bei so ungenügender Fussbekleidung von grossem Vortheile wäre, nirgend in Hochasien bekannt ist. Wir erklärten den Leuten den Gebrauch und es wurden ihnen auch nach unserer Angabe der Formen, allerdings erst zu Le nach der Rückkehr, beim Hufschmiede die zwei verschiedenen Arten von Steigeisen, jene mit fester Eisenbasis und jene, in denen die vordere und die hintere Hälfte durch ein Gelenk verbunden sind, angefertigt; doch ich glaube nicht, dass dieselben weitere Verbreitung gefunden haben. Die Art der Beschuhung erschwert auch gar sehr das richtige Befestigen solcher Eisen.

Mit den stets von uns benützten europäischen Schuhen hatten wir selbst Steigeisen nie angewandt, auch in den Alpen nicht. Dagegen werden sie in den Alpen, ungeachtet der guten Schuhe, von allen benützt, die, sei es auf der Jagd oder in Verbindung mit der Alpenwirthschaft und dem Verkehre, als Träger arbeiten.

Schneereife waren in Tibet und Turkistán gleichfalls unbekannt; diese allerdings sind entbehrlich, da die mittlere Höhe des Schneefalles stets eine geringe ist, und da nur an vereinzelter Stellen etwa ein belästigendes Einsinken zu befürchten wäre, an jenen, wo frischer Schnee durch wirbelnde Brechung des Windes längs der Felsen angehäuft wird. Solche lassen sich umgehen. In den Alpen, noch allgemeiner in Norwegen, werden aber Schutzmittel gegen das Eintreten gebraucht; sie bestehen aus einem Netzwerke von Stricken, das in einem Reife befestigt ist.

Am schlimmsten ist der Weg vom Sáassar-Passe herab für die beladenen Pferde; zu reiten war grosse Strecken entlang gar nicht möglich. In Folge des häufigen Stürzens und der damit verbundenen

heftigen Stösse und Reibungen durch die Belastung kamen die meisten der Pferde äusserst erschöpft am Lagerplatze im Shayók-Thale an. Wir hatten von der Passhöhe bis zum Fusse des Passes von 1 Uhr bis 6 $\frac{1}{2}$ Uhr des Abends gebraucht.

Ungleich anstrengender noch, wie man sogleich sieht, sind die Verhältnisse für die gewöhnlichen Karawanen, die nicht eingerichtet sind, auf dem Passe Halt zu machen, sondern die ganze Strecke aufwärts und abwärts in einem Tage zurücklegen.

Etwas Erleichterung bietet den Pferden ein gutes, nicht zu schweres Beschläge, das im westlichen Tibet, noch allgemeiner in Turkistán angewandt wird. Die Karawanen haben stets Eisen und Nägel zu sofortiger Aushülfe bei sich und die Pferdeführer sind meist der während des Marsches nöthigen Schmiedearbeit kundig; auch von unsern sechs Yarkándis für die Packpferde waren drei ganz gute Pferdebeschläger.

Kameele kann man nur in der Art schützen, dass sie einen Ledersack an jeden ihrer Füsse angebracht erhalten. Es wird dabei der Fuss auf die Mitte eines kreisförmigen Lederstückes, mit Oesen nahe an der Peripherie, gesetzt (construirt wie die Ledergeldbeutel älterer Form in Europa) und dann wird der Rand zusammengezogen und zugleich an den Fussgelenken festgebunden. Solches schützt die weiche Sohle ohne den Fuss zu drücken, aber es wird auch ziemlich rasch die Lederschicht durchgerieben.

Der Name des ersten Halteplatzes im Shayókthale ist Déra Sáassar, Höhe 15,339 Fuss. Es befand sich dort 1856 eine runde Mauer aus aufgeschichteten Steinblöcken; in den letzten Jahren ist eines kleinen Hauses, auf Forsyth's Veranlassung dort gebaut, erwähnt.

Hier war es, wo wir zuerst unsere Türki-Bekleidung anlegten, da wir nun, so weit vorgeschritten, bei etwaiger Begegnung mit Turkistáni-Karawanen nicht als Europäer auffallen wollten. Dabei bekamen wir auch den Kopf geschoren; wir zogen vor, diess mit einer Scheere in der Art ausführen zu lassen, als hätte das Rasiren mit dem Messer schon einige Zeit vorher stattgefunden. Es hatte dies kein Bedenken, da das Rasiren gewöhnlich in Zwischenräumen von 6 bis 8 Wochen geschieht; solches ist stets auch den Eingeborenen ein peinliches Verfahren, da die Hände nicht sehr zart arbeiten und, was das Schlimmste

ist, da jene Messer, deren allein die Eingeborenen sich zu bedienen wissen, ziemlich grobes Material sind.

Vor dem Aufbrechen zeigten wir hier dem Leiter unseres Zuges, Mohámmad Amín, für den Fall unerwartet eintretender Schwierigkeiten, unsere officiellen Papiere, da er ohnehin schon von der Möglichkeit, russischer Papiere zu bedürfen, gesprochen hatte. Allerdings boten jene, die wir mit uns hatten, keine Wahrscheinlichkeit, hier uns zu nützen. Das eine war ein indischer Pārvána, wie wir ihn stets mit Erfolg in Indien und dessen Dependenzen mit uns führten, um in dringenden Fällen officiell auftreten zu können. Auch unsere europäischen Pässe aus Bayern und aus Preussen zeigten wir. Es überraschte uns, dass er doch, ohne natürlich die Lettern zu meinen, den preussischen von einem etwa russischen Passe zu unterscheiden wusste. Denn indem er die Pässe uns wiedergab, nachdem er sie — nach orientalischer Sitte — geküsst hatte, erwähnte er, dass diese nicht die ganz richtigen Papiere seien, „da unser Vogel nur einen Kopf habe“.

Das erste, was wir nun am nächsten Tage, am 5. August, vorzunehmen hatten, war das Ueberschreiten des Shayók-Flusses, um in das seitlich gelegene Kiziláb-Thal zu gelangen und den grössten Theil des Shayók-Thales, von hier bis zum Dápsang-Plateau, auf der linken Uferseite zu umgehen; der Shayók-Fluss selbst ist im Sommer so wassererfüllt, dass ihm eine Karawane zum mindesten von Mitte Juli bis Ende September nicht folgen könnte. Auch hier noch bei einer Gesamtbreite der etwas tiefen Theile von mehr als 800 Fuss, war der Uebergang von eigenthümlicher Schwierigkeit begleitet. Es konnten zwar die Pferde beladen oder geritten schreiten, während in den schlimmsten Fällen die Reiter auf schwimmenden Pferden sich forthelfen müssen und die schweren Gepäcke auf Menschen vertheilt und von diesen hinübergeschleppt werden, wobei die Pferde frei schwimmend folgen; aber diess war hier sehr hemmend, dass an mehreren Stellen lose bewegliche Sandanhäufungen, „Quicksands“, in dem sehr ruhig fliessenden Wasser abgelagert waren, die nicht ganz zur Oberfläche reichten, also auch nicht sogleich erkannt und umgangen werden konnten. Menschenfüsse werden meist, ihrer breiteren Fläche wegen, noch getragen; auch die Kameele arbeiten sich noch besser durch als die Pferde.

In solche Quicksands kamen wir Reiter nicht, wir hatten vor uns die Lastpferde und die neben ihnen watenden Trainleute durchziehen lassen, was uns sehr erleichterte, die unangenehmen Stellen zu bemerken und zu vermeiden. Dagegen fühlten wir, gesteigert vielleicht durch das Ruhen der Füße in den Bügeln statt des Betretens des Bodens, einen mir unerwarteten, ganz verwirrenden Eindruck, den die Wasserbewegung auf der Fläche des Flusses hervorbrachte. Diese Bewegung ist nämlich, je nach Tiefe und damit verändertem Widerstande eine sehr ungleiche; nun reitet man ohnehin durch einen Fluss von solcher Breite nicht einfach rechtwinkelig auf die Richtung des Strömens hinüber, sondern man muss, um an Widerstandsfähigkeit zu gewinnen, den Kopf des Pferdes etwas stromaufwärts richten, wobei dasselbe seitlich schreitet; an Stellen, wo die Strömung etwas lebhaft ist, macht das Pferd einen ziemlich spitzen Winkel (statt etwa eines 90-gradigen) mit der Flussrichtung, und es ist dabei nicht selten, dass z. B. zur rechten Hand des Reiters eine durch das Auge sehr deutlich erkennbare Differenz der Schnelligkeit, verglichen mit jener zur linken Hand, sich zeigt. Es macht diess bei der stetigen Wiederholung solcher Lagen einen Effect, ähnlich jenem auf einer mit drei oder mehr Geleisen belegten Eisenbahn, wenn zu den Seiten des Beobachters noch andere Züge, theils ruhig, theils in nur mässiger Bewegung sich befinden; der nächste Eindruck ist, dass man selbst nicht weiss, fährt man, oder steht man stille. Im Coupé genügt es, die Augen zu schliessen oder einen sehr fernen Gegenstand zu betrachten, um sich zu sammeln. Aber bei solchem Flussübersetzen, wo der Reiter selbst über die einzuhaltende Richtung gegen das jenseitige Ufer zu urtheilen hat, wo das Pferd gelenkt werden muss und wo sich bei unsicherem Auftreten des Pferdes ungewöhnliche Schwierigkeiten bieten festen und ruhigen Sitz zu behalten, sind die Verhältnisse ganz andere. Selbst die uns zu Pferde begleitenden Yarkándis und noch mehr als diese Máni, waren deutlich in ähnlicher Weise afficirt. Etwas Anhalten des Pferdes, Unterbrechung also der eigenen Bewegung, bietet am leichtesten Gelegenheit, sich klar bewusst zu werden.⁸¹⁾

81) Der Nothwendigkeit ähnlicher Pausen hatte ich auch bei dem Schwingen hängender Brücken von Bambusgeflechten oder von Seilen zu erwähnen gehabt („Reisen“ Bd. I, S. 541 u. a.).

Déra Sássar, der Lagerplatz, ist noch an 1000 Fuss über dem Niveau des Shayók gelegen; die Höhe des Shayók fanden wir etwas weiter flussabwärts an der Uebergangsstelle bei Déra Sultán Chús-kun gleich 14,440 Fuss; es ist letzteres der Ort, wo der Kiziláb in den Shayók eintritt. Kiziláb, ein türkisches Wort, wie deren mehrere in dem tibetischen Núbra vorkommen, heisst der „rothe Fluss“; doch ist die Farbe des Wassers, durch die Art der Suspension hervor-gebracht, von verhältnissmässig geringem Eindrücke. Diess dagegen hebt sich vor Allem hervor, dass mächtige Sandwälle, zum Theil auch feste Sandbänke sich gebildet haben. Zwischen den letzteren zieht sich der Fluss bei niederem Wasserstande, ziemlich tief unter ihrer oberen Fläche, erodirend fort; das Einstürzen solcher Bänke mag von Zeit zu Zeit ziemliche Unregelmässigkeiten in Folge von Aufstauung und darauf folgendem Durchbrechen des Wassers hervorbringen. Zur Linken des Flusses sieht man über diesen Bänken 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 Fuss ansteigt; grössere Erhebung beginnt erst weiter gegen Norden. Solche Landschaft ist in Hochregionen selten. Hier ist diese Form auch für den zu wählenden Weg entscheidend.

Unserem Uebergange über den Shayók folgte nämlich nicht sogleich das Eintreten in das Kiziláb-Thal. Der Weg führt über die Vorstufe, die nahe der Uebergangsstelle einen kleinen See und jenseits, bei 16,382 Fuss, eine sehr schöne, starke Quelle bot, deren Umgebung die Grenze der Strauchregion bildet.

Dann kommen Murgái bei 15,448 Fuss und Púllak bei 15,027 Fuss, beides oft benützte Haltestellen.

Nun lenkt der Weg in das Kiziláb-Thal ein; er ist dort ungeachtet einer nicht bedeutenden Länge, wegen der steilen Abhänge zu beiden Seiten des Flusses, wegen der vielen stark erodirten Zuflüsse aus Seitengletschern und wegen der bedeutenden Ansteigung der Thalsohle selbst, sehr beschwerlich. Unter anderem muss der Fluss sehr oft überschritten werden.

In diesem Thale begegneten wir zum ersten Male einer normalen, grossen Türki-Karawane mit Pferden und Kameelen. Die Leute, theils

reitend, theils zu Fuss, waren eben tiefend aus einer ziemlich schweren Uebergangsstelle dem Wasser entstiegen; desto lieber hörten sie an einem kleinen Feuer, das Makshút schnell herstellen musste, und bei dem ihnen gebotenen Thee von den Neuigkeiten des Südens, die Mohámmad Amín von Ladák und seinen Umgebungen, zum Theil noch aus Kashmír zu erzählen wusste. Von uns beiden „Sáhíbs“ oder Herren, als welche wir diessmal nicht unbemerkt bleiben wollten, sagte Mohámmad Amín (wie wir beim Herannahen der Yarkándis ihn beauftragt hatten), dass wir nur ein paar Märsche noch auf der Verkehrslinie nach Yárkand vorgehen und dann wieder sogleich nach Le zurückkommen würden. Es war diess das Beste, was sie in Le melden konnten, um über etwa auffallende Abwesenheit zu beruhigen; selbst wenn nach uns ausgesendet würde, blieben wir gedeckt; denn es war unser Plan, sobald wir die Karakorúm-Kette überschritten hatten, den Yárkand-Weg zu verlassen und nach Khótan uns zu wenden.

Ehe wir am Abende dieses Tages, 8. August, die nun folgende Terrainstufe erreichten, hatten wir das Kiziláb-Thal zu verlassen. Bei einer Höhe von nahezu 17,000 Fuss begannen wir, gegen Norden 5° Westen, zum Dápsang-Plateau anzusteigen, fast in der gleichen Richtung in der wir das Thal heraufgekommen waren. Die Quelle aber berührten wir nicht. Diese liegt ein wenig seitwärts vom Wege, gegen Osten. Das Gehänge bis hinan zur Kante, welche hier das Kiziláb-Thal vom Dápsang-Plateau trennt, ist etwas steil; auf der höchsten Stelle dieses Ueberganges erhebt sich, ein tibetischer Lápcha „zum Schutze der Reisenden und ihrer Wege.“⁸²⁾

82) Die Lápchas sind kegelförmig aufgeschichtete Steinhaufen, in welche eine Stange mit einer gedruckten Gebetflagge oder, häufiger noch in Tibet, einfach mit einem Streifen Leinwand versehen, eingesteckt ist. Der Lápcha vertritt die Stelle des Chórtens oder „Opferbehälters“. Vor den Lápchas werden in den bewohnten Theilen Tibets kleine Opferkegel oder Figürchen aus Thon niedergelegt; hier mussten unterwegs aufgelesene Steinchen etwas ungewöhnlicher, gerundeter Form sie ersetzen, und stets wurde dabei das mystische Gebet: Om máni pádme hum gesprochen, so oft ein Buddhist hier vorbeizog. Selbst die Turkistáni-Mussálmáns der Karawanen fanden dies „auf keinen Fall schädlich“, und man sieht solche an den Verkehrswegen gelegene Opferstätten sorgfältig geschont. Allgemeine Erläuterungen über die monumentalen Constructionen und über die im Cultus gebrauchten Geráthe habe ich in „Reisen“ Bd. II, S. 89 gegeben.

Gegen Norden aber folgte nun eine gut ausgesprochene Plateauformation, wie sie den Südrand der Karakorúm-Kette an diesen Stellen umgibt; ungleich mächtiger allerdings, wie wir sehen werden, sind die entsprechenden Terrainformen auf der Nordseite der wasserscheidenden Linie.

Das Dápsang-Plateau bildet die letzte Vorstufe des Karakorúm-Passes. Wir fanden die mittlere Höhe 17,500 Fuss; die wichtigste Haltstelle, Dáulat Beg Úlde, liegt am rechten Ufer des obern Shayók-Flusses, Höhe 16,597 Fuss. An seinem Nordrande, auf der Seite des Karakorúm-Passes, erhielten wir als die Höhe des Plateaus 17,706 Fuss; zwischen dem nördlichen und südlichen Rande treten nur Erhebungen in Form von Felsengruppen oder von Seitenkämmen hervor, die etwas über 500 Fuss ansteigen; die Karakorúm-Kette hat an der Stelle des Ueberganges 845 Fuss relative Höhe über der Mitte. In der Senkung gegen den obern Shayókfluss ist das seitliche Gefälle meist ein sehr geringes.

Das Dápsang-Plateau liegt noch ganz unter der Schneegrenze; selbst die Erhebungen auf demselben fanden wir im August und September ganz schneefrei. Die geringe Menge des Winterschnees in dieser Lage soll gewöhnlich Mitte des Frühjahres verschwunden sein. Wird doch der Pass von den Karawanen den ganzen Winter hindurch benützt. Vegetation giebt es, aber nur spurenweise.

Ein kleiner Halteplatz, den wir schon etwas südlich von Dáulat Beg Úlde passirten, wurde uns Jachósh-Jílga genannt, weil dort ein Bach (Jílga) durch seine röthliche, von Suspensionen getrübbte Farbe an Thee-Aufguss, „Jachósh“⁸³⁾ erinnert. Uebrigens scheint dieser Name für ähnliche Localitäten nicht selten angewandt zu werden; Johnson erwähnt eines solchen Namens jenseits der Karakorúm-Kette; auf der Walker'schen Karte ist der gleiche Name diesseits noch, aber sehr nahe dem Passübergange selbst, angegeben.

83) Diese Art der Theebereitung ist die gleiche wie in Europa; aber bei dem eigentlichen Ja oder „Thee“ der Tibeter werden die Blätter mit Sodazusatz gekocht; dann wird gequirkt und es kömmt noch Schmelzbutter und Kochsalz dazu. „Reisen“ Bd. III S. 291.

Der bedeutenden Höhe wegen ist die Wassermenge des Shayók im Dápsang-Plateau noch nicht sehr gross; hier giebt es keine andere Belästigung des Durchschreitens, als die niedere Temperatur des Wassers. Vom Karakorúm-Passe selbst führt eine meist trockene Rinne herab.

Die Lage der Quelle des Shayók lässt sich jetzt nach den neuern Daten der „Great Trigonometrical Survey“ auch durch die Nähe einer als K₂₃ bezeichneten Doppelspitze definiren, die bei der Quelle sich erhebt; die Entfernung von Dáulat Beg Úlde beträgt noch über 30 engl. Meilen gegen Osten.

Nahe jenem Peak kömmt der Fall vor, dass die Bodengestaltung der nördlichen Seite über die wasserscheidende Linie übergreift und auch südlich davon sich zeigt. Shaw hat auf seiner zweiten Reise, 1870, bei seinem Rückwege in das Shayók-Thal zwei solcher Stellen gefunden. An der ersten folgte auf der Núbra-Seite dem obern flach abfallenden Boden sehr bald eine Strecke mit so steiler Neigung und so scharf eingeschnittenem Flussbette, dass ein weiteres Vordringen nicht möglich war. An einer andern, etwas südlich und östlich gelegenen ähnlichen Stelle, die nicht von einer so steilen Senkung in Núbra gefolgt war, gelang es Shaw, eine gangbare Verbindung aus dem Gebiete des Karakásh-Flusses in jenes des Shayók aufzufinden.

Solche Bodengestaltung ist ganz entsprechend den tibetischen nach Süden offenen Formen, die an an vielen Stellen längs des Himálaya vorkommen. In einem Falle, am Kiúngar-Passe in Kámáon, hatte selbst der Uebergang über einen allerdings sehr hoch gelegenen Seitenkamm eine solche tibetische Gestalt.

Die Aenderung des Gefälles bleibt dabei, wenn richtig beachtet, im Karakorúm sowie im Himálaya, stets erkennbar. Diess allerdings kann vorkommen, dass man ihrer Form wegen Scheidelinie im Momente des Ueberschreitens als eine secundäre Bodengestalt betrachtet, diese unberücksichtigt lässt, und, vergebens dann, das Nachfolgen einer noch deutlicheren Grenze erwartet. Jedenfalls genügt es an solchen Stellen zur richtigen Beurtheilung, dass man sich eine Strecke lang wieder nach rückwärts wende.

Das Bedeutendste, was in den Umgebungen des Dápsang-Plateau gegen WNW. sich bot, war die Aussicht gegen den Gipfel K₂ der Landes-

vermessung, welcher, wie später bestimmt, bis zu 28,728 Fuss Meereshöhe, an der Südseite der wasserscheidenden Kette sich emporhebt („Results“, Vol. II p. 427). Es ist dies bis jetzt der zweithöchste Berg, nicht nur Hochasiens, sondern der ganzen Erde. Vom Gaurisánkar in Nepál wird er um 274 Fuss überragt.

Obwohl seine Höhe auch durch seine relative Stellung sehr bemerkbar hervortritt, konnten wir weder in Tibet noch in Turkistán einen Namen für denselben erfahren. Da er vom Dápsang-Plateau so gut sich zeigte, habe ich denselben den Dápsang-Gipfel genannt, ein Name, der jetzt auch nach Petermann's freundlichem Vorgange meist Aufnahme gefunden hat. Es bestärkte die Wahl dieses Namens, dass als Deutung angenommen werden kann „das gereinigte Zeichen“, in dem Sinne der „glänzenden erhabenen Erscheinung“, und dass sich der Name auch sehr gut auf das „Dápsang“-Plateau als Standpunkt beziehen lässt.

Ich hatte nicht versäumt, ungeachtet der Eile, die uns nach Norden drängte, eine Zeichnung davon zu machen; in Contour-Linien ist sie im Panorama No. 15 auf Tafel VII der „Gebirgsprofile“ gegeben.⁸⁴⁾

Auf den gleichzeitigen Routen unseres Bruders Adolph in Bálti und im westlichen Ladák hatte sich der Dápsang-Gipfel nirgend durch grosses isolirtes Auftreten bemerkbar gemacht. —

In Dáulat Beg Úlde nahm ich früh im ersten Morgenlichte eine Ansicht des Karakorúm-Passes auf und zwar als eines der grösseren Aquarelle im Massstabe von 1 Centimeter = 1 Winkelgrad, vertical sowie horizontal (Gen. No. 562). In der Mitte zieht sich dort gegen den Beschauer ein kleiner Bach herab und ober diesem tritt eine Senkung

84) Im Atlas zu Band II der „Results“ habe ich im Anschlusse an die Hypsometrie, welche den Gegenstand jenes Bandes bildet, 18 solcher „Panoramic-Profiles“ zusammengestellt, die von Südosten gegen Nordwesten längs der Südseite des Himálaya und dann in nördlicher Richtung quer durch Tibet und Turkistán sich folgen. Auf kleineren Masstab reducirt erscheinen sie auch als Beilage der „Reisen“, wo ich im 4. Bande denselben noch eine 8. Tafel, nach 2 Aquarellen aus Adolph's Nachlass, beifügen werde, welche die von ihm gewählten Uebergangsstellen des Karakorúm und des Künlün zum Gegenstande haben.

Verschieden von unseren landschaftlichen Bildern in der gewöhnlichen Form sind bei diesen Gebirgsprofilen durch ungleiche Stärke der Contourlinien sowie durch Anwendung von Schraffirung 3 Grade der Entfernung ausgedrückt; in den zu den Firnregionen gehörenden Erhebungen ist auch Licht- und Schattenseite unterschieden.

des zunächst liegenden Kammes ein, einer Uebergangsstelle nicht unähnlich. Doch es hebt sich im Hintergrunde eine hohe mit Firnen und Gletschern bedeckte Gruppe empor, die deutlich eine Fortsetzung des Hauptkammes ist, während der kleine Kamm nur ein secundäres, noch auf der tibetischen Seite liegendes Seitenthal trennt.

Der Weg zum Karakorúm-Passe zweigt sich gegen Norden ab, rechts von der Mitte. Schon in ihrer Form lässt sich diese Stelle als der wahrscheinliche Uebergangspunkt erkennen, da man der Breite und Tiefe des Einschnittes wegen auch einen Theil der jenseits liegenden Felsenparthien sieht.

Diesseits noch fand sich, auf dem Wege zum Passe, eines der Steinschutt-Gebäude (skizzirt Gen. No. 352), wie man sie in diesen Gebieten bisweilen als Lagerungsplätze errichtet, die im schlimmsten Falle als Schutz gegen Sturm und Schneewirbel dienen können. Das hier stehende „Passhaus“, auf dem S. 87 erwähnten zweiten Jachósh-Platze, war verhältnissmässig gross, denn es bestand aus drei unter sich getrennten, mit je einem eigenem Eingange versehenen Räumen. Aber die Construction war sehr mangelhaft und im Innern zeigte sich, wie stets, nichts als öder, schmutziger Raum.

Unsere Leute mit den Lastthieren und dem Gepäcke waren schon einige Stunden vor uns von Dáulat Beg Úlde aufgebrochen und hatten sich am Passe nicht aufgehalten, weil bei dem niederen Luftdrucke Eintreten von Wind sehr gefahrvoll werden kann und weil dort selbst an günstigen Tagen die Wahrscheinlichkeit lebhaften Windes für den Nachmittag grösser ist als für die Morgenstunden. Sie erreichten den Halteplatz jenseits des Karakorúm, Déra Búllu oder (Turkistáni) Brángsa Búllu, um 8³/₄ Uhr des Abends.

Wir selbst hatten uns wegen meines Zeichnens und einiger localer Beobachtungen fast etwas zu lange aufgehalten.

Beim ersten Ansteigen auf der Südseite des obersten Kammes gab es kleine kurze Wasserrinnen, hier meist wassergefüllt; diesen entlang hatte bald auf dem rechten, bald auf dem linken Ufer der Weg emporgeführt. Nahe dem Uebergange noch fanden sich drei hübsche Bächlein, aus seitlichen Firnlagern in geringer Entfernung kommend, die sich vereinten; die letzte Streke des Weges aber war ganz trocken.

Firn hält sich sehr lange hier oben, wenn er durch enges Lager gegen directe Besonnung geschützt ist. Dessenungeachtet ist er als Tieffirn zu betrachten, denn die Schneegrenze, die wir erst an Stellen von grösserer Erhebung als der Karakorúm-Pass in diesen Gebieten zu messen bekamen, ergab sich zu 19,400 Fuss für die Südseite, zu 18,600 Fuss für die Nordseite des Karakorúm-Gebirges.

Die Passhöhe hatten wir um 1¹/₄ Uhr Nachmittags erreicht; wir konnten bis zur höchsten Stelle hinan auf unseren trefflichen Turkistáni-Ponies reiten. Wir blieben am Passe bis gegen 6 Uhr Abends beschäftigt, unter Anderem mit magnetischen Beobachtungen. Mohámmad Amín und ein Yarkándi-Diener, jener, dessen Lastpferd gewöhnlich die physikalischen Instrumente und die Zeichnungsrolle trug, hatten mit uns zu verweilen.

Der Luftdruck am 9. August um 5 Uhr Abends, mit unserem Thermobarometer bestimmt, zeigte sich, berechnet aus $82.22^{\circ} \text{C.} = 15.38$ engl. Zoll; die Temperatur war sehr milde, um 5 Uhr Abends noch 14.0°C. im Schatten; die relative Feuchtigkeit war 0 Procent. (Später, am 4. September, erhielten wir, um 10^h a. m.: Luftdruck 15.41 Zoll, Lufttemperatur 9.6°C. , relative Feuchtigkeit 7 Procent).

Als Mittel der Höhe ergab sich 18,345 Fuss (s. o. S. 36.)

Das Gestein am Kamme und in seinen nächsten Umgebungen ist sedimentär geschichteter grauer Schiefer. Den kahlen Boden bedeckten auf weite Strecken durch Verwitterung zerkleinerte Schieferstücke; zwischen diesen lag angewehrter Sand.

Die Aussicht vom Passe aus ist sehr beschränkt, ganz verschieden von dem, was man etwa in solcher Höhe erwarten möchte.

Gegen Süden reicht sie nicht weit über Bergzüge am Dápsang-Plateau, gegen Norden ist sie durch die ganz nahen Felsenrücken begrenzt, die sich, unregelmässig gekrümmt, vom Kamme abzweigen.

Die Berge unmittelbar am Passe sind Gipfel von etwa 800 Fuss relativer Höhe, durch Verwitterung gerundet. Diese sowie der Kamm selbst fallen gegen Turkistán in ähnlicher Weise ab, wie gegen Núbra. Verschieden von der Bodengestaltung, die ich bei der Shayók-Quelle zu erwähnen hatte, sind es die steileren, felsigen Formen, welche hier am Kamme oben hervortreten und zwar hier zu beiden Seiten der

Wasserscheide. Ist man aus diesen Felsenrücken am Passe und dann aus den auch nördlich vorkommenden, im Gestein etwas tiefliegenden Bachrinnen herausgetreten, so ändert sich der ganze Charakter der Landschaft.

Der deutlichste Typus einer ausgedehnten, „subtropischen Höhenwüste“, dies ist das neue Bild, welches der erste Einblick in Turkistán bietet. Schneebedeckte Höhen erhoben sich in einiger Ferne, doch waren diese Kämme, wie auch die Form und die nördliche Richtung derselben es zeigte, noch lange nicht die Begrenzung des „Plateau von Turkistán.“

Die Grenze des Plateau gegen Norden ist der Entfernung wegen dem Auge nicht erreichbar; sie liegt am Fusse des Künlün-Gebirges. Gegen Nordosten sind die betreffenden Theile des Plateau durch Ausläufer der secundären, nahe dem Standpunkte beginnenden Kizilkorúm-Kette verdeckt.

Der Verschiedenheiten zwischen einer Höhenwüste, wie hier, und einer tropischen und zugleich Tieflandwüste giebt es noch sehr viele.

Einzelne Berge, auch Bergzüge können in den Höhenwüsten sowie in Wüsten im Tieflande vorkommen, auch das Vorherrschen von Steinen, statt des Sandes, an der Oberfläche ist in Tiefwüsten nicht selten; aber die tropischen Tieflandwüsten haben die Lufttemperatur den grössten Theil des Jahres hindurch sehr hoch, höher dann als dem Mittelwerthe der Isothermen für solche Breite entspricht, und sind mit Ausnahme vereinzelter Oasen wasserleer. Die Höhenwüste dagegen, wie sie hier sich bietet, hat bei einer nördlichen Breite, die $1\frac{1}{4}$ Grad südlicher ist als jene von Algier, ihrer Höhe wegen niedere Lufttemperatur, auch im Sommer; sie hat zwar vorherrschend sehr lebhaft Besonnung, aber auch grossen Wärmeverlust durch Strahlung. Eine andere wichtige Unterscheidung dieser Höhenwüste liegt darin, dass sich ungeachtet einer geringen Regenmenge, so lange nicht zu niedere Temperatur hemmend einwirkt, Wasser sich finden lässt; an einigen Stellen als Sickerwasser nicht ohne Schwierigkeit, an anderen Stellen selbst in der Form von laufenden Flüssen. Bedingt ist dies durch die vielen Firn- und Eis-Lager auf den Bergen und in den Felsengruppen. Die Wasserverbreitung und die Besonnung sind es, die, ungeachtet der sonst so ungünstigen Verhältnisse, auf die Vegetation bemerkbaren Einfluss

üben; grüne Flächen allerdings gab es nirgend, aber wenigstens liess Manches vereinzelt sich finden. —

Bei einer Entfernung unseres Lagerplatzes von nahezu acht engl. Meilen hatten wir nun rasch anzureiten, was ziemlich bald begonnen werden konnte.

Die Neigung des Bodens bot nach kurzer Strecke keine Schwierigkeit mehr und der Weg, über den verwitterten Schiefer, war weder zu felsig noch zu sandig; nur kurz vor dem Lager noch hatten wir, an der Vereinigungsstelle zweier Bäche, eine ziemlich steile Erosionsschlucht zu passiren. Der Höhenunterschied, den wir vom Passe zum Lager herabzukommen hatten, war allerdings über 1400 Fuss, aber in Verbindung mit der Entfernung und den Krümmungen des Weges berechnet sich für diesen Theil in der Hochwüste, vom Fusse des Kammes an, eine Neigung von wenig über 2 Grade der ganzen Strecke entlang.

Wir erreichten unsere Zelte um 9^h 30^m Abends; der Yarkándi, welcher das mit den Instrumenten beladene Pferd zu führen hatte, traf erst nach 11 Uhr ein, obwohl er sich selbst und das Pferd möglichst angestrengt hatte. Letzteres war einmal gefallen, wobei ein Instrument etwas beschädigt wurde. An dem auf dem Passe benützten Theodoliten „2, Jones“ war die Libelle am Verticalkreise lose geworden und zerbrochen, doch gelang es mir, eine Reserve-Libelle später genau einzusetzen.

Jenen Abend hatte sich diese Landschaft, bald nachdem wir die Passhöhe verlassen hatten, in einer auffallend veränderten Stimmung gezeigt; nämlich als zart mondbeleuchtet, bei erstem Mondviertel. Dass die Dämmerung, beeinflusst durch die Höhe und die Lage gegen den Aequator, eine schwache gewesen, war dem Effecte des Mondes als solchem nur günstig, wenn auch die allgemeine Helligkeit dabei verlor; die grossen Formen wurden um so stärker und um so rascher markirt.

III.

Ueberschreiten des Élchi-Passes der Künlün-Kette,
vom Yarkándi-Districte Sarikíá nach Búshia
in Khótan.

Wahl der Route und der Begleiter. Passübergang in Schneesturm. — Ungewöhnliche Geröll- und Geschiebe-Massen. Erosion, Wasserfälle. Déra Oitásh. — Búshia und die Khotánis. Race arisch; Wohnart nomadisch. — Locale Terrainverhältnisse. Baumgrenze. Hydrographisches. — Verbindung mit Élchi. Allgemeine Gestaltung des Thales. — Rückkehr nach dem Karakásh-Thale.

Auf dem Marsche von Déra Búllu über den secundären Kizilkorúm-Pass der Hochwüste, 17,762 F., und vorüber dann am See Kiúk Kiöl an den Südfuss der Künlün-Kette, wo wir zu Déra Súngal grösseres Lager aufschlagen mussten, hatten wir vom 10 bis 19. Aug. zugebracht. Die Angaben über jene Strecke werde ich im 4. Band der „Reisen“ bringen.

Was hier folgt ist ein Bericht über die Künlün-Kette selbst, zum Vergleiche mit den Verhältnissen der Karakorúm-Kette.

Schon in Núbra hatte uns Mohámmad Amín davon gesprochen, dass er von Súngal aus ausser den Wegen nach Yárkand, in nordwestlicher Richtung, auch einen kürzeren Weg über den Künlün nach Norden, nach Khótan, wisse. Seine Yárkandwege hätten zwar gleichfalls geboten, die damals Europäern ganz neue Künlün-Kette zu überschreiten, aber sie hätten alle erst in ziemlicher Entfernung bewohnte Orte erreicht. In unserer gegenwärtig so bedrängten Lage blieb nur der Uebergang nach Khótan zu wählen, obwohl der Terrainschwierigkeiten auf diesem ungleich grössere zu erwarten waren.

Eigentlichen Weg gab es hier gegen Norden nirgend; man musste zufrieden sein, die eine oder andere Stelle zu finden, wo die Schwierigkeiten nicht gar zu sehr sich häuften und wo zugleich ein gewisser Grad

absoluter Leistungsfähigkeit im Vorwärtskommen für Menschen und womöglich auch für Thiere zu erwarten war. Und doch hing jetzt so viel von dem Erfolge ab, sehr verschieden darin von einer Bergersteigung, die man, wenn zu schwierig, ohne Nachtheil abbrechen kann.

Die Route, die Mohámmad Amín vorschlug, war jene über den Elchi Daván-Pass. Er war früher einmal über diesen Pass gegangen, „aber seit 20 Jahren nicht mehr“, wie er sogleich beifügte.

Neben diesem, etwas östlich davon, wäre nochein anderer Pass möglich gewesen, den uns Mohámmad Amín als Yurungkásh Daván bezeichnete. „Sehr hoch“, meinte er, „wäre jener nicht, doch da er die Gegend dort gar nicht kenne, so rathe er davon ab.“ Mit Recht. Als mehrere Jahre später, 1865, wie oben erwähnt, von Johnson der Versuch des Ueberchreitens jenes Passes, richtiger Yángi Daván benannt, gemacht wurde, ergab sich bei grösserer Länge des Weges selbst die Höhe als eine um fast 2000 Fuss grössere. Der Punkt, den Mohámmad Amín als „ungefähr so wie der Pass gelegen“ zeigte, war zu nahe und zu niedrig.

An ein Aufbrechen mit unserer ganzen Karawane war nicht zu denken. Doch, da einige Hoffnung vorhanden war, schon in Búshia neue Pferde, Yaks, sowie Lebensmittel für uns und Futter für die Thiere zu erhalten, so liess sich erwarten, auch einige der Leute zu bewegen, das ständig bewohnte und nicht sehr ferne Búshia-Thal zu besuchen, obwohl Gletscher und Firne überstiegen werden mussten und die Witterung sehr ungünstig war.

Von unseren Begleitern (s. S. 71) nahmen wir nur 3 nach Khótan mit. Nebst Mohámmad Amín wählten wir Makshút, den früheren Gefährten Moorcrofts. Obwohl er bejahrt und körperlich nicht sehr rüstig war, und schon auf dem Marsche von Núbra bis Súngal bei jeder irgend ungewöhnlichen Schwierigkeit uns zum Aufgeben unseres Unternehmens veranlassen wollte, war er uns als Dolmetscher für hindostáni und türkisch sehr nothwendig, um uns gut zu verständigen, da Mohámmad-Amín gar nicht hindostáni konnte und selbst tibetisch nur sehr wenig. Es hätte also, wenn Máni aus Mílum (siehe Anmerk. 76 S. 71) als Dolmetscher für tibetisch und hindostáni mitgegangen wäre, nur wenig geholfen. Máni wäre allerdings rüstiger gewesen. Da er aber

nicht türkisch sprechen konnte, hätte die Besprechung doch nur sehr unsicher und, der doppelten Uebertragung wegen, mit sehr viel Zeitverlust durchgeführt werden können. In Turkistán war Makshút noch nicht gewesen; sein Türkisch hatte zu Le, wo er sich seit Jahren als Handelsmann niedergelassen hatte, im Verkehr mit den Türkis der Karawanen gelernt.

Als dritter ging mit uns einer der kräftigsten unter den Yarkándi-Dienern Namens Adíl. Bei den fünf andern blieb Máni als Obmann und Aufseher für Gepäck und Pferde zurück. Sumgál, wo das Lager war, ist eine als Haltestelle wohl kenntliche Felsenstufe, auf der rechten Seite des Karakásh-Flusses gelegen; Flusshöhe daselbst 13,215 Fuss. Das Thal ist hier sehr breit, und der grosse Gau, der sich von hier an bis zur Wendung des Karakásh-Flusses gegen Norden hinzieht, ist als District für sich unterschieden und heisst Sarikíá.

Von Pferden wurden 4 mitgenommen; zwei, die bepackt wurden, aber sehr sorgfältig beladen und nicht zu schwer, und zwei andere, die für Robert und mich oder wenn für jene nöthig, wie es sehr bald sich zeigte, abwechselnd auch für Mohámmad Amín und Makshút als Reitpferde dienen sollten. Instrumente zu Höhen- und Winkelmessungen, nämlich Hypsometer, prismatischer Compass und Verticalkreis, auch Fernrohr, wurden ebensowohl als Waffen unter uns und die Begleiter vertheilt; auch mit festem Stocke und mit Stricken, zum Schutze auf den uns drohenden frischangewehten Schneedecken, liess ich Alle sich wohl versehen. War schon aus den Alpen unter Leitung guter Führer die Nothwendigkeit solcher Vorsicht mir bekannt, so verdiente dieselbe hier um so mehr Berücksichtigung, da den Yarkándis ohnehin nicht nur genaue Kenntniss der zu wählenden Pfade, sondern auch die Gewandtheit der Bewegung in den nur selten von ihnen betretenen Firngebieten fehlte.

Von Sumgal liess ich am 23. August um 8 Uhr Morgens aufbrechen; um 10 Uhr wurden wir von einem starken Schneegestöber mit heftigem Winde überfallen, das bis 6 Uhr Abends ohne Aufhören fortwährte. Der selbst beim schönsten Wetter sehr schlechte Weg war unter so schlimmen Verhältnissen sehr erschwert. Auch der Einfluss des verminderten Luftdruckes machte sich bei solchem Winde sehr bald

fühlbar für Menschen und Thiere. Eine gute Strecke noch unter der Passhöhe geschah es, dass eines der Pferde, eine schöne Turkistáni-Stute, offenbar taumelnd, sich legte. Aber nachdem sie mit einiger Nachhilfe zum Aufstehen gebracht war, schloss sie sich sofort der Gruppe der Pferde wieder an und stieg, in gleichem Schritte, mit den andern zum Passe empor.

Die Uebergangsstelle, hier die Berührung der Firnmeere des südlichen oder Súngal - Gletschers und des nördlichen oder Búshia-Gletschers, erreichten wir um 1 Uhr Nachmittags. Die Höhenmessung (mit Hypsometer) hatte 17,379 Fuss ergeben. Für den Pass erhielt ich nur einen Namen und zwar Élchi-Daván, darauf sich beziehend, dass er von Süden her den nächsten Weg nach Élchi, der Hauptstadt von Khótan, bietet. Auf Johnsons Karte zu seiner Reise von Le nach Khótan im Jahre 1865 finde ich unseren Élchi-Pass gleichfalls angegeben, benannt Hindo-tak-Divan, wohl als Hindú-taghdaván oder „Pass über den Hindú-Berg“ zu verstehen; eine Bezeichnung desselben, welche in den spätern Jahren sehr wohl dadurch veranlasst werden konnte, dass nun auch der Weg nach Indien an sich mehr Bedeutung erhielt.

Die Lufttemperatur am Passe war um 1 Uhr, als wir ankamen — 1^o1 C., sie sank aber während eines Aufenthaltes von $\frac{3}{4}$ Stunden, welcher der Erschöpfung der Pferde wegen nicht zu vermeiden war, auf — 3 6^o C. Für die relative Feuchtigkeit, mit dem Psychometer bestimmt, ergab sich keine Aenderung. Sie war ungeachtet des Schneefalls mit Nebel nicht volle Sättigung sondern 90 Proc., nichts Ungewöhnliches, auch in den Firnregionen der Alpen.

Hier erschwerte zugleich der nur 15·817 Zoll hohe Luftdruck und der heftige Wind das Vorrücken gegen Norden. Doch es war Gefahr im Verzuge.

Auf der gegen Norden abfallenden Seite des Passes gingen nun wir selbst und Mohámmad Amín, mit Seilen verbunden, voran, um Weg zu machen, da hier der Firn und mehr noch der weiter abwärts zu Tage tretende Gletscher sehr viele Spalten zeigte. Wir fanden uns hindurch, und waren auch glücklich im Weiterbringen der beiden an langem Zügel leer geführten Pferde, obwohl sie einigemale über nicht

zu breite Spalten, wenn sie ihrer Länge wegen nicht wohl umgangen werden konnten, springen mussten. Aber Makshút und dem Yarkándi Adil war es nicht möglich, die beiden andern Pferde beladen gleichfalls über die Gletscherspalten hinüber zu bringen. Sie liessen das Zelt, die Bettdecken und den Koffer mit Geld und einigen Instrumenten (die nöthigsten trugen glücklicherweise Mohámmad Amín und wir selbst) auf dem Gletscher zurück und nahmen nur einige Lebensmittel und ein wenig Holz mit. Dennoch folgten sie erschöpft durch das steile Gefälle und den rauhen Schneesturm, der bis gegen 6 Uhr währte, so langsam mit den beinahe ganz leeren Pferden, dass sie bei der rasch eintretenden Dunkelheit nicht mehr über die steile Endmoräne herabkommen und uns jenen Abend nicht das Geringste liefern konnten. Wir hatten sie nicht einmal mehr dort ankommen sehen, nur das Geräusch bei ihren letzten Versuchen sich noch fortzuhelfen machte uns auf ihre Nähe aufmerksam und jetzt konnten wir uns wenigstens gegenseitig durch Zurufen verständigen.

Ohne Nahrung, ohne Feuer, selbst ohne eine Decke zum Schutze legten wir uns für jene Nacht in unsern nassen Kleidern in den Schnee. Das Holz half auch den Zurückgebliebenen nichts, oben auf dem Eise; aber wenigstens fanden sie etwas gebratenes Fleisch noch vor und diessmal auch einen Rest Chapāti (ungesäuertes indisches Brod, das eigentlich zu jeder Mahlzeit frisch bereitet und warm gegessen wird, von dem wir aber für ungewöhnliche Märsche ebenso wie von gekochtem Fleische stets etwas Vorrath mitnehmen liessen).

Schon des Abends kurz vor 6 Uhr, als es eben noch hell genug war, ein Minimum-Thermometer, das wir bei uns hier unten hatten, aufzustellen, war die Temperatur der Luft — 0.5° C. Obwohl wir Nachts bedeckten Himmel behielten, der in solchen Höhen durch Verminderung des Wärmeverlustes durch Strahlung bisweilen merklich schützen kann, war doch die Kälte sehr bedeutend geworden. Die Marke des Thermometrographen stand auf — 11.4° C. und um 7 Uhr Morgens noch war die Temperatur — 10.1° C. Und dabei waren zwei unserer ungewöhnlich geschwächten Pferde erfroren, das eine oben bei unseren Leuten am Gletscher, das andere, eines unserer besten Pferde, das wir schon im vergangenen Jahre im Himálaya hatten, zu unseren Füßen.

Als Höhe des unteren Endes des Élchi-Gletschers, wo wir mit Mohámmad Amín gelagert hatten, ergab sich 14,810 Fuss.

Der Morgen des 22. August gehörte wohl zu den peinlichsten der Reisen. Nicht nur war den Anstrengungen Súmgal zu erreichen, so rasch die so sehr erschwerte Ueberschreitung des Élchi-Passes gefolgt, auch was wir jetzt ohne Habe in Geld oder in Waare in Khótan für unsere so dringenden Bedürfnisse uns verschaffen konnten, war unbestimmt genug. Ein Herabholen und Weiterschaffen selbst eines Theiles nur der ziemlich weit oben noch zurückgelassenen Gegenstände wäre bei dem Verluste von zwei Pferden um so weniger zu versuchen gewesen. Die Sättel nahmen wir mit; sie waren nicht schwer und hatten im Nothfalle selbst als Waare guten Werth. Auch der kleine Rest des Holzes der nach dem Thee und Imbiss des Morgens uns blieb, wurde nicht vergessen, und wir hatten diess für den Abend jenes Marsches nicht zu bereuen.

Bei unserem Aufbruche war der Himmel noch grau bedeckt, doch die Bewölkung, wie an den Umgebungen unseres Lagers sich erkennen liess, war hoch, und in Folge der Decke frischen Schnees, die in den Morgenstunden mehrere tausend Fuss noch tiefer als unser Lager herabreichte, verbreitete sich über die ganze Landschaft ein ungewohntes grelles und doch gleichartiges Licht.

Nach Búshia, dem ersten Orte, wo wir Begegnung mit Menschen erwarten konnten, hatten wir, wie Mohámmad Amín annahm, noch eine gute Tagereise. Zugleich schlug er aber vor, diese nicht ganz auszuführen, „denn“, meinte er, „es müsste jedenfalls ungünstig, selbst Verdacht erregend erscheinen, wenn wir etwa spät des Abends in Búshia noch heute ankommen sollten“.

Solches war ohnehin nicht zu befürchten. Obwohl die directe Entfernung noch kleiner war als sie von ihm geschätzt wurde, so wurde doch längs dieses Weges, anfangs durch starke Neigung, dann auch durch viel Gerölle und tiefe Erosion in demselben, grosse Schwierigkeit und mannigfache Verzögerung verursacht.

Am Nordabhange der Künlün-Kette zeigte sich nämlich wegen der steilen Gefälle des Kammes und seiner obersten Gehänge in den ersten Erweiterungen und Thalstufen, die nun folgten, wo sonst ein Gebirgs-

bach zwischen festem Gesteine zu erwarten gewesen wäre, eine theilweise Anfüllung derselben durch Geröll und Geschiebe, darunter Stücke von bedeutender Grösse, vorherrschend aber gewöhnliches Flussgeröll, das durch Druck und thonige Einlagerung etwas fest geworden war. Wird ein Thal dieser Form bis etwa zu einem Zehntel der Höhendifferenz zwischen seiner frühern Basis und den seitlichen Kamm- und Gipfelinien ausgefüllt, wie hier sehr wohl nach dem, was die Querprofile zeigen, sich annehmen lässt, so beträgt die Erhöhung der Thalsole häufig an 1000 Fuss und es wird dann die Sohle des Thales eine viel breitere, wenn auch eine ähnlich wie früher geneigt bleibende Fläche. Diese Ablagerungen sind mit jenen auf den Hochebenen am nördlichen Rande der Alpen zu vergleichen, obwohl hier in den Thälern die Quantität der abgelagerten Masse gegen jene auf den Ebenen nur eine geringe ist.

Bei solcher Bodenbeschaffenheit ist nun Erosion wegen des geringen Widerstandes sehr bedeutend. In den Alpen-Hochebenen zeigt sich diess vorherrschend in der Breite des erodirten Raumes, hier in der verticalen Dimension desselben.

Da in Hochasien zum grössten Theile, auch im Künlün auf der Nordseite wenigstens, die Bodengestaltung eine „Vergrösserung der Alpenverhältnisse bei Aehnlichkeit der Form“ zeigt — nemlich grössere Höhendifferenzen zwischen Thalboden und Kamm- und Gipfelerhebung bei gleicher Neigung der Gehänge — so ergiebt sich grössere Fläche auch für das Flussgebiet eines jeden Thales. Und da nun die Erosion bei jedem Thale nur auf die eine, tiefste Hauptlinie, wie der Abfluss es bedingt, sich concentrirt, so folgt daraus, dass grössere Flächenausdehnung sehr bald hinreicht, in der Erosion von Detritusmasse wenigstens, den Einfluss verhältnissmässig geringer Regenmenge verschwinden zu machen. Ich musste auf diese Wirkung der allgemeinen Gestaltung hier nochmals zurückkommen, da er sich in diesem Gebiete besonders deutlich erkennen lässt⁸⁵⁾.

85) Beispiel der Erosion auf der regenreichen Südseite des Himálaya habe ich gegeben in „Reisen“, Band II S. 376 nebst Tafel XIII. Die Erosionstiefe beträgt dort in festen Felsen über 1200 Fuss.

Auf der längs des Weges in das Khótan-Thal viel steileren Südseite des Künlün, wo die Flächen der Firne und Hochthäler weit kleiner sind, fehlen auch die Erscheinungen grosser Wasserkraft, während sie sich weiter westlich, z. B. da, wo in der Nähe des Kilián-Passes durch die Ausbeugung des Künlün-Kammes eine Beckenform auch in den Hochregionen südlich vom Kamme sich bildet, in gleicher Weise zeigen. Es liegen mir dafür die Beobachtungen Adolph's längs seiner Route von 1857 vor.

Die Erosionstiefe unterhalb des Búshia-Gletschers erreicht schon sehr bald 700 bis 800 Fuss.

Störend für den Marsch wird die Erosion, wenn sie auf der Seite der Route des Reisenden kahle Felsengehänge blosgelegt hat und wenn man nun eine Strecke weit über solche sich fortarbeiten muss; ungleich grössere Schwierigkeiten aber bieten sich, wo das Flussthal selbst oder auch nur das Eintreten eines Seitenbaches überschritten werden muss. Da die Seitenbäche dort, wo sie einmünden, an ihrem Rande stärkeres Gefäll bekommen, was auch nach aufwärts etwas rückwirkenden, Stromschnellen bildenden Einfluss hat, ist in ihrem untersten Theile die Tiefe der Erosion meist jener des grössern Flusses, dem sie zufliessen, ziemlich gleich. Das Durchziehen einer Erosionsschlucht in Geröll ist sehr oft ermüdender, selbst gefährlicher, als einer solchen, bei ganz gleicher Gestalt, in festem Felsen.

In diesem Gebiete kommen auch Wasserfälle vor, nichts Ungewöhnliches in anderen Gebirgen, aber hier desto auffallender für uns, nachdem wir uns durch aufmerksames Vergleichen all der von uns getrennt ausgeführten Routen überzeugt hatten,⁸⁶⁾ dass es am ganzen Südabhänge des Himálaya, ungeachtet seiner steilen und felsigen Gehänge nur ganz vereinzelte kleine Wasserfälle gibt und dass sie auch auf der Nordseite fehlen, und zwar im nördlichen Himálaya- und im ganzen Karakorúm-Gebiete südlich und nördlich bis heran zum Künlün.

Hier treten sie auf, weil doch „noch nicht alle Wasserfälle zu Stromschnellen geworden sind“; man findet sie in festen Felsen, auch

86) Erläutert „Reisen“ Bd. II, S. 116.

in den Geröllausfüllungen der Thäler, da wo die Wassermenge, welche dieselben durchzieht, etwas geringer und weniger kräftig wirkend ist als längs den Hauptlinien oder als unmittelbar an den Einmündungsstellen der Seitenbäche.

Der oberste Wasserfall, den ich sah und auch in Farbe skizzirte (Gen. No. 578), war jener des Ulár-Baches, zur Rechten unserer Route. Die Höhe des Absturzes war nicht sehr gross zu nennen, sie betrug an 40 Fuss, aber wenn man thalaufwärts blickte, sah man nur einer tief eingeschnittenen Schlucht entlang, wobei noch Mündungen tief erodirter Seitenthäler, Thoren ähnlich, sich erkennen liessen. Selbst das Wasser des Baches oberhalb des Falles war verdeckt, da sein Weg durch eine flache Lage groben Gerölles führt, von dessen Rändern das Flussbett bedeutend überragt ist, und nirgend zeigte sich von diesem Standpunkte ein höherer Mittelgrund der Landschaft oder ein Hintergrund in der Form einzelner der nicht sehr fernen hohen Schneegipfel.

Ein zweiter, diesem ganz ähnlicher Wasserfall ist jener des Ájar-Baches, der etwas weiter thalabwärts folgte.

Am Wege über den Kilián-Pass gibt es auch solche Wasserfälle, und dort, weil daselbst der Künlün-Abhang auf der Südseite und auf der Nordseite nahezu gleich gestaltet ist, kommen die Wasserfälle ebenso wie die eigenthümlichen Geröllausfüllungen zu beiden Seiten vor.

Unseren letzten Halt vor Búshia machten wir zu Déra Oitásh, auf der linken Thalseite. Zur Zeit war der Platz leer; aber es bot sich hier ein Weideplatz mit trefflichem Grase, der auch von Hirten bisweilen bezogen wird, obwohl die Höhe 12,220 Fuss ist und Brennmaterial selbst in der Form kleinen Strauchwerkes gegen tausend Fuss hoch heraufgetragen werden muss; auf dem Wege thalabwärts waren uns am folgenden Tage Gebüsche erst bei 11,140 Fuss vorgenommen. Hütten waren keine zu sehen, auch nicht aus Steinen aufgerichtete; aber Lagerplätze und Feuerstellen waren an mehreren Punkten zu erkennen. Stabile Hirtengebäude wie das oben (S. 67) erwähnte Kórdzog, kommen an solchen nur im Sommer bezogenen Plätzen in Tibet vereinzelt vor; im Künlün aber sind deren so wenig zu erwarten, als Zelte statt der Holz- und Steinhütten in der Alpenwirthschaft Europas.

Im Thalbecken von Oitásh hatte sich die Geröllmasse sehr vermindert und stellenweise tritt anstehendes Gestein, granitähnliche Gneissmasse, aus demselben hervor.

Hier bot sich das erstemal wieder, nach Tíbet und nach der nördlichen Hochregion des Karakorúm, eine Landschaft etwas ähnlich jenen in gleicher Höhe am Südabhange des Himálaya; nämlich in Farbe, auch in relativer Erhebung der das Bild begrenzenden Kämme und Gipfel. Aber darin ist Oitásh charakteristisch verschieden, dass die Thalfläche ungleich grösser ist, als solche im Himálaya zu finden wäre; damit verbindet sich hier, bei der geringen Geröllmasse, dass local der Búshia-Dariáu in zahlreiche Verzweigungen sich theilt, und dass bei der geringen Geröllmasse die Erosion nicht tief ist, während auf der Südseite des Himálaya, auch unter solchen localen Verhältnissen, der ungleich grösseren Regenmenge wegen das abfliessende Wasser vorherrschend Concentration im Laufe und tieferes Einschneiden zeigt.

Die Verzweigung des Wassers, sowie der flache Boden würde das Kreuzen des Flusses, das noch auszuführen bleibt, bei Oitásh sehr leicht machen; doch kann die Thalseite wegen Vertheilung steiler Felsenwände in der nun folgenden Thalenge nur innerhalb dieser gewechselt werden.

Der Uebergang macht dort wegen des starken Gefälles stets sehr grosse Schwierigkeiten und kann auch sehr gefährlich werden. Man sagte uns, das manchmal wochenlang kein Versuch überzusetzen gemacht werden kann.

Am 25. August gegen 11 Uhr Vormittags, 4 Stunden nach unserem Aufbruche von Déra-Oitásh, kamen wir an die grossen unmittelbar bei Búshia gelegenen Weideplätze, die wir von Hirten und Heerden bezogen fanden.

Die Umstände, unter welchen die Leute uns bemerkten, waren von sonderbarem Effecte. Wir sahen zuerst ihre grossen Schafheerden jenseits des Búshia-Baches, und da der Abstand noch gross war, richteten wir ein Fernrohr dahin. Augenblickliche allgemeine Flucht; die Leute hielten das Fernrohr, wie sie später sagten, für eine Flinte. Aber als nun Mohámmad Amín ohne Waffen sich ihnen näherte, legten auch sie ihre nicht schlechten Luntentinten (mit russischen Stempeln) weg, und

wurden rasch Freunde. Eine grosse Filzdecke wurde ausgebreitet, auf welche nach gegenseitigen endlosen Complimenten und Ceremonien Alles sich niederliess; baldigst folgte dann das Anbieten von Thee und Reis. Mit Ausnahme der etwas verborgen gehaltenen Beschuhung (s. o. S. 72), waren wir ganz gekleidet wie die Landesbewohner selbst, was bei Reisen der Eingeborenen aus dem Süden, wenn dieselben sehr weit sich ausdehnen und Gegenden mit sehr verändertem Klima erreichen, das Gewöhnlichste ist, sowohl um sich genügend gegen Kälte zu schützen, als auch ganz allgemein um nicht mehr als nothwendig aufzufallen. Eigenthümlich ist es, wie viel eine Bekleidung, ganz verschieden von den Formen, die man gewohnt ist zu sehen, dazu beitragen kann, jene kleineren Rassen-Unterschiede wenigstens rasch verschwinden zu machen, die man als „nationale“ häufig bedeutend überschätzt. Ja, die Bewohner von Búshia hielten uns in der That, da sie nie einen Europäer gesehen hatten und da wir uns das Gesicht und die Hände mit einer deshalb mitgenommenen braunen Okermasse etwas angerieben hatten, — wie wir unserer Route entsprechend es vorgaben — für indische Kaufleute aus Délhi, von dem wir Manches zu erzählen hatten.

Die Begleitung Makshúts, der sicher einen ganz normalen Eindruck machte, war uns dabei nur günstig. Er selbst war einer jener indischen Mussálmáns, deren Typus die indisch-arische Basis⁸⁷⁾ besonders gut erkennen lässt, und unsererseits ging das Hindostánisprechen mit ihm ganz befriedigend, in der Art nämlich, dass wenigstens keine Störung durch Mangel an Worten für jene bemerkbar wurde, die überhaupt die Sprache als solche nicht kannten.

Einer der aufmerksamsten Zuhörer vom Beginne an, mit dem wir auch persönlich zu unterhandeln bekamen, war der Beg oder Vorstand. Búshia hatte wie jede Gemeinde bei uns, und wie in diesem dünn bevölkerten Lande auch jede noch so kleine Gruppe von Häusern und Zelten, seinen Chef. In Turkistán sind solche, wie meist in den musálmánschen Ländern, in patriarchalischer Weise für je einen Ort sehr autonom und müssen wo möglich alte Leute sein.

87) Ueber Rasse der indischen Mussálmáns gegenüber den indischen Kasten, s. „Reisen“ Band I, S. 493.

Unsere Conversation bewegte sich etwas langsam, wegen der für Rede und Gegenrede nöthigen Uebersetzung; doch da es des Neuen so viel zu hören gab, störte dies nicht die gute Stimmung der Khotánis und bald konnten wir auch damit beginnen, ihnen unsere Lage auseinanderzusetzen und um ihre Hilfe sie anzusprechen. Obwohl wir momentan ihnen nichts bieten konnten und auf Bezahlung an Begleiter, die sie uns dann beim Rückmarsche mitzugeben hatten, verweisen mussten, fanden wir doch volles Vertrauen und eine vortreffliche Aufnahme. Wir erhielten Pferde, Yaks, sowie Schaaf, Weizen und Gerste in der uns nöthigen Menge gewährt. Die Hirten zu Búshia waren in der That überraschend gut mit Allem versehen. Nicht nur ihre verschiedenen Heerden waren sehr zahlreich, auch ihr Getreidebau scheint ganz lohnend. Im Verkehr machten sie den Eindruck, sehr ehrlich und offen zu sein, auch ihre Preise waren ganz mässig.

Ihrer Race nach fanden wir die Bewohner von Búshia, obwohl ihre Sprache das Türkische ist, nicht Turanier oder Mongolen, sondern Arier; von schönen normalen Formen.

Das Auftreten der arischen Race in Yárkand hatte sich uns schon in den Bazárs von Le vor dem Aufbrechen nach Turkistán erkennen lassen, obgleich wir damals die Ausdehnung keineswegs beurtheilen konnten. Dass hier in dem noch östlicher gelegenen Khótan und zwar im Gebiete nomadischer Hirten und an Bewohnern, denen wir als den ersten, am wenigsten von Tíbet entfernten begegneten, gleichfalls reine arische Race sich zeigte, liess auf eine sehr allgemeine Ausbreitung derselben über das östliche Turkistán schliessen, wie solche später auch nach Adolph's letzten Aufzeichnungen sich bestätigte. Ausser Kopf- und Körpermessungen konnten wir — zwar nicht während des Marsches, aber nach der Rückkehr zu Le — auch zahlreiche Photographien machen und selbst unser plastisches Abformen an Handelsleuten aus verschiedenen Theilen des östlichen Turkistán ausführen; diess gestattet am besten, den Racentypus der Physiognomie auch in Europa noch unmittelbar vergleichend zu prüfen.

In Khótan und Yárkand lässt die rein erhaltene arische Race einen der Fälle des Sprachenwechsels bei unveränderten Körperformen erkennen, wie ich deren schon bei den ethnographischen Verhältnissen

Indiens mehrere gefunden hatte; dort allerdings auf weit kleinere Gebiete und vorzüglich auf isolirte Rassenreste von geringer Individuenzahl beschränkt.

Das Element arischer Rasse tritt auch in vielen Theilen des westlichen Turkistán und nördlich davon auf, wie jetzt das Vordringen der Russen bis Khiva gezeigt hat; doch sind dort die Mischrassen schon viel zahlreicher.

Die Bewohner Búshias, mit denen wir damals zu thun hatten, waren schon seit vielen Jahren dort ansässig gewesen, hatten auch während der Winter hier verweilt. Dessenungeachtet bestanden ihre Wohnungen vorherrschend aus strammen Zelten; zum temporären Schutze gegen Kälte hatten sie noch einige Felsenconstructions und künstlich erweiterte Höhlen, die aber nur schlechte und verhältnissmässig kleine Räume boten. Es ist nicht unmöglich, dass der Platz, wie es der halbnomadischen Lebensweise der Bewohner entspräche, wieder einmal auf einige Zeit verlassen werde.

Das grösste der Zelte war jenes des Beg und vor diesem war eine feste Stange mit Querholz darüber eingeschlagen, als Sitz eines Adlers, der, mit einer Kette am Fusse, dort befestigt war.

Dass der Häuptling des Platzes zur Jagd und zugleich als Zeichen seiner Suprematie einen grossen Falken oder womöglich einen Adler sich hält, ist eine Sitte, die aus der Mongolei stammt und weit nach Norden und nach Westen sich verbreitet; nach Süden, wie es scheint, nicht; in Tíbet war uns solches nirgend vorgekommen. Das Thier des Búshia - Beg war ganz normal von der Gattung Adler aus der grossen Familie der Falconiden, die Species aber konnte ich nicht erkennen. Die Túrakis nannten diesen Vogel Birkút; doch wie ich ihrer Beschreibung anderer Birkúts entnehmen musste, bezeichnet dieser Name weder Species noch Genus, sondern ist die Benennung eines jeden zur Jagd gebrauchten Falconiden, und solcher gibt es dort sehr verschiedene.

Die Terrainverhältnisse für Búshia und Umgebung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der Charakter des Hochgebirges geht hier in die Formen einer Mittelstufe über. Die Meereshöhe des Thales fanden wir zwar mit dem Hypso-

meter, aufgestellt in der Nähe des Zelttes des Beg, 9310 Fuss; aber die relativen Höhen der Umgebungen sind nicht mehr bedeutend. Die höchsten Berge in der Nähe von Búshia sind gegen 11,000 Fuss hoch. Der landschaftliche Abschluss des Thalbeckens nach Süden, thalaufwärts gesehen, hat ungeachtet einer nicht sehr bedeutenden Entfernung eine geringe Winkelhöhe, womit auch der Ton der Farben sowie die Schärfe der Felsenformen übereinstimmte. Nur die unmittelbar die breite Thalfäche umgebenden Seitengehänge zeigen etwas steile Formen. Schneebedeckte Gipfel sieht man nach keiner Richtung.

Die Zelte und Höhlen befinden sich auf der rechten Thalseite, gegen 20 Fuss über dem Flusse. In geringer Entfernung von diesen endet das Búshia-Thal am Khótan-Flusse, wobei es sich wieder verengt und etwas tiefere Erosion zeigt. Ich habe eine Skizze der letzten Gehänge aufgenommen (Panor. No. 79), doch war mir das Zeichnen hier ungewöhnlich erschwert, da es rasch und unbemerkt vor sich gehen musste, um nicht, nachdem wir ohnehin schon soviel gefragt und durchgesprochen hatten, auch damit noch aufzufallen. Das Aufschreiben des Gehörten hatte sich leichter machen lassen, da dieses ausgeführt werden konnte, wenn wir in der uns angewiesenen Lagerstätte mit unsern Begleitern allein waren.

Die Richtung des Búshia-Thales ist an der Vereinigungsstelle ziemlich genau Norden, jene des Khótan-Thales Nord 70° West; letzteres ist also hier gegen Nordwinde gut geschützt und es sind dieselben auch im Seitenthale noch weit über Búshia hinauf abgehalten. Diess, und der Umstand, dass durch die Umgebungen die Besonnung des Búshia-Beckens verhältnissmässig wenig beschränkt ist, hat entschiedenen Einfluss auf Milderung des Klimas und macht sich am besten durch den so befriedigenden Getreidebau bemerkbar. Gerstenbau kommt bei Bushia noch in Lagen von 9700 F. Höhe vor, an Stellen, wo auch die nicht zu steilen Stufen der Abhänge dazu benützt werden, um vom eigentlichen Thalboden möglichst viel für die Viehzucht frei zu halten.

In Beziehung auf das Klima liesse sich für die „Grenze des Getreidebaues“ nach den allgemeinen Verhältnissen der Höhen-Isothermen noch grösseres Ansteigen derselben in diesem Gebiete erwarten; doch der Umstand, dass die bewohnten Orte nicht weiter hinaufreichen,

schliesst auch die Veranlassung zu Versuchen des Getreidebaues in grösserer Höhe aus. Bäume fanden sich zu Búshia noch nicht; Strauchvegetation, die Brennmaterial liefert, lässt sich, wenn auch spärlich nur, sammeln, aber jede Zeltstange schon muss aus etwas tieferen Lagen heraufgeschafft werden. Höhe von 9100 Fuss kann für Baumwuchs als oberste Grenze in ganz günstigen Lagen gelten.

Während nun in andern Gebirgen unterhalb der Grenze das Baumwuchses mit der Veränderung der Höhe die Menge, auch die Mannigfaltigkeit der Vegetation stetig und rasch sich mehrt, treten am Nordabhange der Künlün-Kette in den tieferen Theilen sehr bald eigenthümliche Störungen ein, welche uns von den Eingeborenen recht klar beschrieben wurden. Mit dem Nahen gegen den Rand des Gebirges beginnt das Grün der Gehänge und der Thalbecken durch Ablagerung von Wüstensand nochmals auf weite Strecken zu verschwinden, und an vielen Stellen breiter Thäler sowie des Gebirgssaumes ist die Cultur von künstlicher Bewässerung — durch Canäle oder durch Vertheilung des Wassers mittelst Schöpfträder — abhängig.

Hydrographisch unterscheiden sich an der Vereinigungsstelle der als Zufluss, am linken Ufer, eintretende Búshia-Dariáu und der Khótan-Dariáu in ihrer Wassermenge nur wenig und zwar bei sehr verschiedener Thal- und Bodengestaltung, wie auch auf meiner Karte („Reisen“ III), ungeachtet ihres kleinen Maassstabes, zu erkennen ist. Der Khótan-Fluss hat bis zu dieser Stelle heran eine mehr als viermal grössere Längenentwicklung, sowie ein gedehnteres, wenn auch nicht in entsprechendem Verhältnisse grösseres Flussgebiet als der Búshia-Dariáu. Die Eingeborenen sagten, dass sich auch in anderen Perioden des Jahres, mit Ausnahme des ersten Schneeschmelzens im Frühjahr, kein viel grösserer Wasser-Unterschied zeige; da sie beide Flüsse häufig, beritten sowie mit Lastthieren, kreuzen, haben sie vielfach Veranlassung, auf Veränderungen in denselben aufmerksam zu sein. Der Umstand, dass hier überhaupt die Menge atmosphärischen Niederschlages noch eine geringe ist, muss entschieden dazu beitragen, auch den Einfluss verschiedener Grösse der Flussgebiete weniger deutlich hervortreten zu lassen; hier scheint sich damit zu verbinden, dass sich bei etwas geringerer Steilheit der Formen in der Hochregion des Búshia-

Quellengebietes grössere von Firn und Gletschern bedeckte Flächen gebildet haben, was nicht ohne Einfluss ist, bei gleichen atmosphärischen Verhältnissen die Menge des Niederschlages (durch Condensation) local zu vermehren und sie vor Allem während der warmen Jahreszeit etwas vermehrt zu erhalten.

Dass die Wassermenge im Khótan-Bache bei Búshia noch eine auffallend geringe ist, lässt auch die Art der Bezeichnung desselben erkennen. Die Khótanis nannten uns seinen obern Theil nur Góbi- oder Wüstenfluss, „weil dieser im Gegensatze zum Búshia-Dariáu aus einer steinigen Hochwüste herabkomme. Khótan-Fluss heisse er erst von der Vereinigungsstelle an abwärts.“ Solche Aenderung des Namens eines Flusses von der Stelle seitlichen Zuflusses an, ist hier zusammenhängend mit einer Auffassung, die sich vielfach in Asien in der Bezeichnung localer Formen wiederholt, und es ist nützlich bei geographischen Untersuchungen daselbst auch Combinationen dieser Art in manchen sonst unklaren Fällen prüfend anzuwenden.

Der Khótan-Fluss ergiesst sich, etwa 15 engl. Meilen unterhalb Élchi, der Hauptstadt Khótans, die am linken Ufer desselben gelegen ist, in den Karakásh-Fluss.

Die Entfernung von Búshia nach Élchi wurde uns als eine Strecke von zwei starken Tagemärschen angegeben. Aber für Karawanen mit beladenen Thieren, mit welchen nach unsern Erfahrungen auch thalabwärts und auf gutem Boden ein Zurücklegen von 2 engl. Meilen die Stunde eine schon mehr als mittelgute Leistung ist, schätze ich die nöthige Zeit auf mindestens 3 Tage.

Die Route, die von Búshia aus eingeschlagen wird, führt meist dem Flusse entlang und berührt einige Dörfer oder wenigstens einige, Búshia ähnlich, fest bewohnte Hirtensitze. Wir konnten damals nur mit grösster Vorsicht fragen, um nicht unsere Verkleidung argwöhnen zu lassen; darauf machte uns vor Allem Makshút, der Dolmetscher, stetig aufmerksam, und diessmal mag er Recht gehabt haben. Für diese Route sind mir auch jetzt noch keine genaueren Angaben bekannt; Johnson's Yángi Daván-Route liegt in den untern Theilen seitlich, östlich vom Flusslaufe.

Die Länge des Khótan-Flusses von Búshia bis Élchi lässt sich nach

dem, was die neuen Materialien zu vergleichen bieten, auf 55 bis 60 engl. Meilen schätzen. Bei einer Höhendifferenz von 5000 Fuss ergiebt diess ein Gefälle von 1 F. auf 63 Fuss oder eine Neigung, (wobei Höhe dividirt durch Länge der Sinus des Winkels ist) von nicht ganz 1 Grade, nämlich $0^{\circ} 54'$, sehr gering also schon von Búshia an für den untern Theil dieses Thales.

Für den obern Theil erhalte ich, berechnet aus den von uns gemachten Höhenbestimmungen und der Marschroute,

a) vom Élchi-Passe bis Búshia, für 22·5 Meilen Entfernung und Höhendifferenz von 8100 F.:

Gefäll von 1 F. auf 14·8 Fuss, Neigung $3^{\circ} 52'$;

b) vom untern Ende des Búshia-Gletschers (Beginn des Flusses) bis Búshia, für 18 Meilen Entfernung und Höhendifferenz von 5500 F.:

Gefäll von 1 F. auf 17·3 Fuss, Neigung $3^{\circ} 19'$;

c) von der Passhöhe (Uebergangsstelle über den Künlün-Kamm) bis zum untern Ende des Búshia-Gletschers, für 4·5 Meilen Entfernung und Höhendifferenz von 2570 Fuss:

Gefäll von 1 F. auf 9·25 Fuss, Neigung $6^{\circ} 12'$.

Stärke sowie Vertheilung der Gefälle ist demnach längs diesen Thälern über die Nordseite des Künlün herab den Formen mancher Querthäler in den Centralalpen sehr ähnlich, z. B. dem Oetzthale in Tirol⁸⁸⁾. —

Unsere Geschäfte waren so bald geregelt, dass wir, nach einem Aufenthalte von $2\frac{1}{2}$ Tagen, nachdem wir jetzt auch die Terrainverhältnisse der Umgebung befriedigend uns hatten ansehen können, keine Veranlassung hatten, durch noch längeres Verweilen unsere Lage etwa zu verschlimmern. Auch hatten wir ja mit jedem Tage neue Schwierigkeiten für unsere jenseits des Künlün zurückgelassene Karawane zu befürchten.

Ein Versuch nach Élchi selbst noch vorzudringen, war ohnehin damals von Anfang an aufgegeben gewesen. Úrtangs, auch Lángars genannt, — chinesische Zollhäuser sehr streng in Untersuchung der Waaren sowie voll Argwohn selbst gegen Eingeborene, wenn dort nicht schon eine Zeit lang gekannt — mussten uns der grössten Gefahr ohne alle Wider-

88) Daten gegeben von Adolph und mir in Untersuchungen über die physicalische Geographie der Alpen. 1850, Bd. I., S. 204.

standsfähigkeit aussetzen. „Aus Indien hätte die chinesische Wache ohnehin noch keine Händler gesehen,“ darauf wurden wir in offen ausgesprochener Theilnahme für uns von den Bewohnern Búshias gleichfalls aufmerksam gemacht.

Am 27. August traten wir den Rückweg an, von 3 Khotánis begleitet. Wir waren gut versehen mit Lebensmitteln, mit neuen Pferden, diessmal auch mit Yaks (*Bos grunniens*); von letzteren hatten wir aus Tíbet keine mitgenommen, weil wir glaubten, Pferde würden für uns als weither kommende Fremde weniger auffallen. In Turkistán ist die Anwendung der Yaks eine ganz allgemeine. In Sicherheit des Gehens über Berge ist der Yak den Pferden überlegen zu nennen, und er trägt dabei nahezu soviel als ein Pferd. Er kann auch geritten werden, aber seine Brauchbarkeit als Reitthier ist dadurch beschränkt, dass seine Geschwindigkeit, auch auf ebenen Wegen, wenig grösser ist, als jene eines rasch schreitenden Menschen. Die Ernährung des Yak ist bedeutend leichter als die des Pferdes. Gerste⁸⁹⁾ wird ihm nie gegeben, da er selbst die schlechte, meist harte Vegetation hoher Steppen abweidet und sich damit ganz begnügt. Letzteres wird bestätigt durch das Vorkommen wilder Yaks gerade in den Hochregionen. Ich hatte ihre Spuren zuerst in den Umgebungen des See's Kiúk Kiól aufgefunden und sie zeigten sich später noch einmal auf dem Rückwege von Súget gegen den Karakorúm-Pass.

Früher haben sich wilde Yaks gewiss auch in den jetzt cultivirten, tiefer gelegenen Thälern Turkistáns aufgehalten. Aber wohl seit lange schon sind sie in die hohen Steppen zurückgedrängt, da zu unserer Ueberraschung den meisten der Turkis, die wir befragten, die Existenz der Yaks im wilden Zustande ganz unbekannt war.

89) Gerste ist in Tibet und in Turkistán ebenso wie in Indien das Getreide für Pferdefutter. Hafer wird von den Eingebornen nicht cultivirt und wird auch von den Europäern nur vereinzelt in Gestüten und bei neueingeführten Pferden gefüttert. „Reisen“ Bd. I, S. 81. Während unserer Reise durch die Hochregionen Turkistáns, wo möglichst oft die Pferde auf das Weiden beschränkt bleiben mussten um das so schwer zu transportirende Futter zu sparen, sah ich sie häufig die Blätter und selbst kleine Sprossen der oben erwähnten *Eurotia ceradoites* abstreifen (S. 26). Diess war aber auch wohl die einzige ähnlich gestaltete Pflanzenform, die sie geniessen konnten. Den Yarkándi-Begleitern war es bekannt, dass die Pferde im Nothfalle „Bürze“ fressen.

Die Pferde in Turkistán sind sehr kräftige Ponies, die grösste und beste Race von Gebirgspferden, die uns in Hochasien vorgekommen war. Einen Hengst und eine Stute gelang es uns nach Europa zu schaffen; sie kamen nach Schlesien in ein preussisches Landesgestüte.

Die Schaafe in Turkistán sind ausschliesslich solche von der breitschwänzigen Race, die ich schon bei der Besprechung der tibetischen Schaafzucht zur Vervollständigung erwähnt habe⁹⁰); in Tibet selbst finden sich diese breitschwänzigen Schaafe nicht, aber gegen Nordwesten sind sie noch weit verbreitet, auch im astrachanischen Pelzhandel sind sie stark vertreten.

Bei herrlichem Wetter und diessmal unter guter Führung war der Rückweg versöhnend mit den Beschwerden des ersten Ueberganges. Obwohl wir erst um 1 Uhr Nachmittags hatten aufbrechen können, gelangten wir doch jenen Abend noch weiter thalaufwärts als Oitásh, zu einer hinreichend schützenden Haltestelle bei 13,137 F. Wir lagerten diessmal an einer alten Endmoräne, die 1673 Fuss tiefer liegt, als das gegenwärtige Ende des Élchi-Gletschers und deren Entfernung von demselben einschliesslich der Krümmungen des Thales gegen 4 engl. Meilen beträgt. Ich hatte die Moräne erst jetzt, bei der Rückkehr, als solche erkannt, da in der Richtung nach aufwärts gesehen ihre Form bestimmter sich zeigte als im Anblicke von oben nach abwärts.

Am folgenden Tage, 28. August, als wir den Élchi-Gletscher hinaufstiegen, fanden wir auch unsere zurückgelassenen Effecten wieder. Es hätten uns diese vollkommen in Stand gesetzt, sogleich unserer Schuld an die Begleiter aus Búshia uns zu entledigen, doch hatten wir, der Menge des Angekauften wegen, ohnehin vereinbaren müssen, dass sie mit ihren beladenen Thieren bis Súngal mit uns gingen; sie machten auch keine Schwierigkeit diess zu thun.

Súngal erreichten wir schon um 3 Uhr Nachmittags; Máni und die zurückgelassenen Yarkándis fanden wir ganz nahe dem Halteplatze wo die Zelte aufgeschlagen waren, und mit den Khotánis, die nun ein

90) In der Zusammenstellung über die Wollsorten, von Schaafen und von Ziegen, und über ihre Verwendung zur Shawlfabrikation, „Reisen“ Bd. III, S. 303.

Paar Stunden noch desselben Tages zur Rückkehr bis gegen den Fuss des südlichen Gletschers benützen wollten, wurde baldigst nach Ankunft abgerechnet.

An Geld und edlem Metall — was sie allem, was wir von Waaren in tibetischen Wollstoffen und indischen Baumwollgeweben anbieten konnten, vorzogen — hatten wir etwas Gold mit, aber meist geprägtes Silber aus Indien, auch etwas gestempeltes Silber⁹²⁾ mit Privatmarken gezeichnet, darunter sowohl Yámbus oder Klumpen als auch verschiedene nicht umgeschmolzene fremde Geldstücke. Gold hatten wir wenig, doch war uns der Vorsicht wegen auch Vorrath von solchem und zwar von Goldstaub und von geprägtem Golde empfohlen worden. Unser Gold hatten wir aus Indien mit; in Tíbet ist es von dem gewöhnlichen Verkehre ganz ausgeschlossen.

Mit dem gestempelten Silber, das wir in den Bazárs zu Le erhalten hatten, waren wir hauptsächlich desshalb versehen, um bei kleineren Auszahlungen, so an Karawanen, die wir begegnen sollten, nicht mehr als nöthig durch Geld, das in Turkistán etwa selten war, aufzufallen. Diessmal aber war Schwierigkeit solcher Art nicht zu befürchten. Nachdem die Khotánis nicht beanstandet hatten, dass wir von Déhli bis nach Turkistán gekommen waren, durften wir auch indisches Silbergepräge anbieten.

Ja, der indische Rupí, so blank und wohl erhalten, wie wir deren hatten, war ihnen sogar eine Ueberraschung und ganz willkommen. Während auf den Münzen normaler musálmánscher Form kein menschliches Wesen abgebildet sein darf, und auf all den fremden, die sie bisher gesehen hatten, nur Männer dargestellt waren, hatten sie jetzt das Bild der Königin Victoria zum erstenmale als Frauengestalt auf Silber zu sehen.

Der Nominalwerth der gebotenen Münzen blieb ganz unberücksichtigt, wie wir diess, nach den Unterhandlungen zu Búshia, auch zu erwarten hatten. Es wurde nur gewogen; dabei galt das indische Gepräge als volle Garantie für den beanspruchten Feingehalt des Silbers, für welchen auf den andern Stücken die Banquiers-Stempel bürgen

92) Vergl. Allgemeine Geldverhältnisse im Verkehre, „Reisen“ Bd. I, S. 90.
 Abh. d. II. Cl. d. k. Ak. d. Wiss. XII. Bd. I. Abth.

mussten. Auch etwas Gold wurde abverlangt, diesem wurde aber ein etwas geringerer Werth als in Indien selbst gegeben. In Bombay, wo allein zur Zeit unserer Reisen Gold geprägt wurde, war Gewicht und nomineller Werth der indischen Goldmünze, des Muhr, officiell fixirt. Das Gewicht ist jenem des Rupí gleichgesetzt, nemlich 180 Troygrains, der Nennwerth ist 15 Rupís; hier, fanden wir, wurde der Werth des Goldgewichtes im Verhältnisse zu jenem des Silbers nur gleich $14\frac{1}{2}:1$ gesetzt. Der Wunsch, auch einige Goldmünzen zu erhalten, wurde durch die leichtere Aufbewahrung sowie Versendung derselben motivirt; er konnte aber dennoch auf einen in Wirklichkeit etwas höheren relativen Werth als die Khotánis uns ihn angaben, basirt sein. Hier, natürlich, liess sich solches nicht besprechen.

So war nun diese erste Ueberschreitung der Künlün-Kette in Verbindung mit topographischer Untersuchung gegen Süden und gegen Norden glücklich vollbracht und zwar an einer Stelle, welche den allgemeinen Charakter einer mächtigen aber dennoch nicht wasserscheidenden Gebirgskette so bestimmt erkennen liess, dass wohl keiner der westlicher gelegenen Wege diess besser gestattet hätte, weil der Kamm gegen Westen, ungeachtet noch immer bedeutender Höhe, sehr an Einfachheit der Form verliert. Hier sind es „das grosse Quellengebiet des Khótan-Flusses im Norden, dann als nächste Hauptform, westlich gelegen, die Depression des Künlün und das Austreten des Karakásh-Flusses, mit einem Quellengebiete weit im Süden“, welche als entscheidende Gegensätze sich geboten haben.

Uebersicht.

	Seite
Einleitung	3
I. Chronologisch-topographische Zusammenstellung der Itinerare von Europäern.	
1. Schlagintweit'sche Routen von 1856 und 1857	10
2. Englische Reisen und officiële Sendungen von 1865 bis 1873/74	32
II. Schilderung des Ueberganges von Núbra in das obere Turkistán über die Karakorúm-Kette, 1856	
	60
III. Ueberschreiten des Élehi-Passes der Kúnlún-Kette, vom Yarkándi-Districte Sariká nach Búshia in Khótan, 1856	
	94

Nachschrift; 30. Juli 1874.

Der Umstand, dass mit meiner Februar-Mittheilung ein neuer Band der „Denkschriften“ beginnt, macht es mir möglich vor Ausgabe desselben auch jener Daten zu erwähnen, welche jüngst nach langer Pause über Forsyth's Mission, und zwar über Rückkehr derselben nach Ladák, eingetroffen sind; Absendung von Le am 20. Juni.

Die Abreise von Káshgar hatte Anfangs Mai begonnen, in zwei Abtheilungen. Mr. Forsyth führte die erste Gruppe, Oberst Gordon brach 10 Tage später auf und musste den gleichen Weg einschlagen.

Zur Uebersicht folgen einige Zeitangaben aus Forsyth's Itinerare.

1874 Mai 18. bis 30. Ab von Yárkand. Ueber Poskám in das Tesnáb-Thal; aufwärts bis zum Kókiar-Seitenthale. Hoher Wasserstand und Fluss

sehr kalt, wegen des Verschwindens des Winterschnees in den Mittelhöhen; 24mal den Tesnáb-Fluss zu kreuzen, mit Stellen bis zu 3 Fuss Tiefe, längs 28 engl. Meilen Weges. Ueber Kókiar und den secundären Túpa Daván Pass an den Nordfuss des Kúnlún.

1874 Mai 31. Ueber den Kókiar- oder Yángi Daván-Pass nach Kulanúldi in dem nach Westen fallenden Theile des oberen Yárkand-Thales; Ueberlagerung des Weges nahe der Passhöhe durch Gletscher-Abbruch.

Juni 1. bis 8. Ueber den Karakorúm-Pass nach Déra Sáassar in Núbra, der Haltestelle mit Steinhaus an der Gabelung des Winter- und des Sommerweges (s. o. S. 63).

Juni 9. Ueberschreiten des Sáassar-Passes.

Juni 17. Ankunft in Le. (Joint Commissioner und Resident daselbst in diesem Sommer Cpt. Mallay).

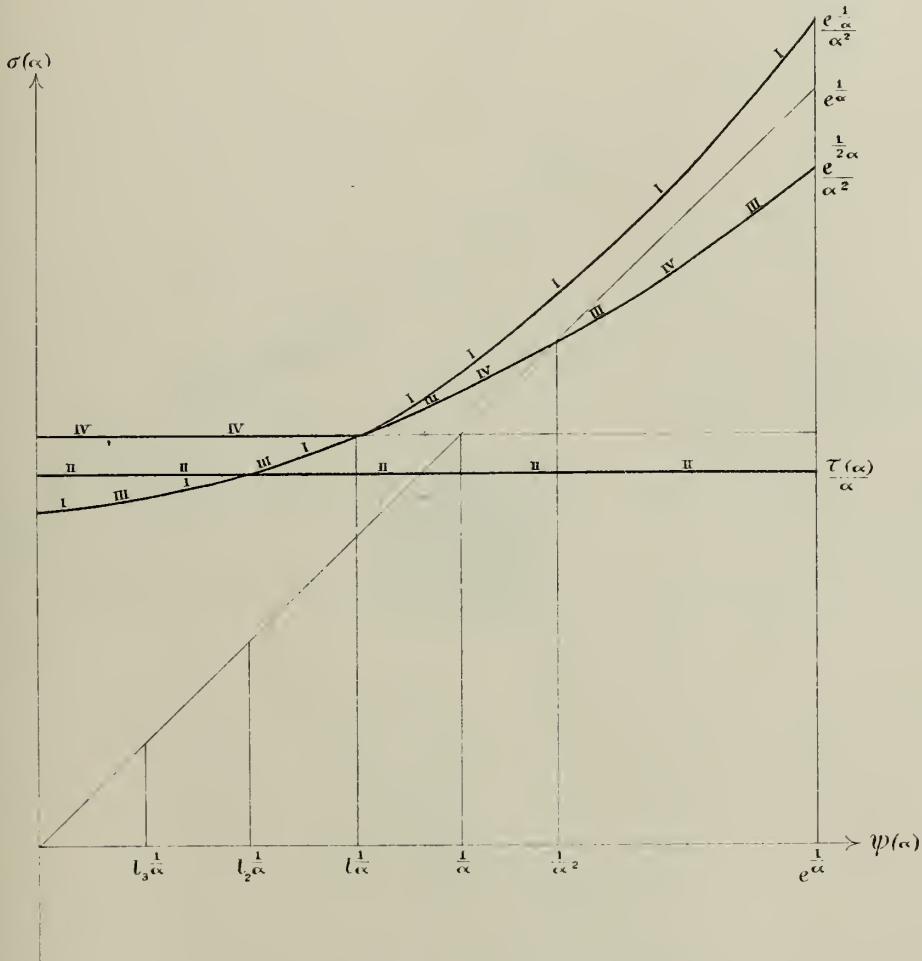
Oberst Gordon und seine Begleiter, kurz vorher mit Untersuchung im Pàmir-Hochgebiete beschäftigt, konnten nicht, wie sie vorhatten, von dort den Weg über Afghanistan und Kábul wählen. Schon vom Amír von Káshgar war ihnen solches abgeschlagen worden.

Diese Abtheilung hatte das Unglück Dr. Stoliczka, den Geologen, der als wissenschaftliches Mitglied an der Mission betheiligt gewesen war, zu verlieren; er starb, in Folge der grossen Anstrengungen in so bedeutenden Höhen während der noch ungünstigen Jahreszeit, am 19. Juni zu $\triangle$ Murgái. (Haltestelle auf der Terrainstufe zur Rechten des Kiziláb-Thales, 15,448 F.; s. o. S. 85.)

Obwohl bei der Rückkehr von den Káshgar-Führern der Kókiar- oder Yángi-Pass nicht mehr wie früher (vgl. S. 58) unbenützt blieb, waren doch auch diesesmal für die beiden so grossen Massen, die sich zu bewegen hatten, die Märsche durch das Hochgebirge ungemein beschwerlich, um so mehr, da auch deutlich zu verfrühtem Aufbruche gedrängt worden war.

Dieses, ebenso wie der Widerstand, den der Amír dem Versuchen eines Weges über Kábul entgegenstellte, konnte auch in der sich ergebenden Beurtheilung der politischen Stimmung keineswegs einen befriedigenden Eindruck machen.

- I Regel und Grenze für die bedingte Convergenz des Integrals $\int_0^a d\alpha \sigma(\alpha) \cos \psi(\alpha)$
- II Regel und Grenze für die absolute Convergenz dieses Integrals.
- III Regel, Fall $c \geq 0$,
- IV Regel, Fall $c = 0$





V „ *V.* (der Tabelle) Art. 24.

