

Geborgenheit Franklin's und seiner Gefährten aufs Entschiedenste zu verzweifeln. Wie ganz anders Dr. Kane! Unbekannt mit den gleichzeitigen Ermittlungen des Dr. Rae hängt er fast bis zum letzten Augenblick dem Gedanken nach, zum Retter jener verunglückten Mannschaften zu werden; und unverkennbar geht die Freude und Zuversicht der Ueberzeugung, daß eine mehrjährige Subsistenz der Vermissten in den höheren arktischen Regionen durch die in denselben vorhandenen Hilfsquellen zum Lebensunterhalt gar wohl denkbar und selbst wahrscheinlich sei, bei ihm mit der Sehnsucht, die Vermissten zu erreichen, Hand in Hand.

XXIII.

Berichte Hermann und Robert Schlagintweit's aus Ladak und dem Kuenluen.

Mitgetheilt durch Herrn Alexander von Humboldt.

- 1) Bericht Hermann Schlagintweit's an Se. Majestät den König, datirt Pangmück am Tso mo Gnalari, District Pangong in Ladak, 2. Juli 1856.

Nach einer Reise durch Kunower und die östlichen Theile Ladaks wage ich es, einen kurzen Bericht über einige der Gegenstände vorzulegen, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Ich verließ meine Brüder in Nag-Kanda (30. Mai) und ging, anfangs dem Sutledsch folgend, über den Tari-Pafs, c. 17,000 engl. (c. 15,950 Par.) Fufs, nach dem südlichen, höchsten Theile von Spiti, wo Dörfer, wie in einzelnen Theilen der Alpen, etwas über der gewöhnlichen Grenze des Getreides, bis 15,000 engl. (c. 14,070 Par.) Fufs, vorkommen. Kleine Saaten reifen noch in den günstigsten Lagen, wenn, wie in den höchsten bewohnten Orten der Alpen, der Schnee durch Aufstreuen von Erde künstlich so früh als möglich entfernt wird.

Der klimatische Unterschied zwischen Kunower und Spiti ist überraschend, weit gröfser, als er gewöhnlich durch hohe Kämme hervorgebracht wird. Die bedeutenden Bergketten sind so gestellt, daß sie die herrschenden Süd- und Südwestwinde veranlassen, aus den äufseren Thälern des Himalaya bis zu Höhen von 18,000 (16,889 Par.) bis 19,000 (17,827 Par.) Fufs emporzusteigen, ehe sie Spiti erreichen.

Dadurch geschieht es, dafs sie durch die niedere Temperatur in gröfseren Höhen während des Aufsteigens fast alle Feuchtigkeit verlieren, ehe sie Spiti erreichen; in Spiti nimmt in Folge davon Klima und Vegetation weit früher, als die geographische Lage allein es erwarten liefs, den trockenen sterilen Charakter Thibets an.

Von Spiti ging ich über den Parang-Pafs, c. 18,400 (17,264 Par.) Fufs nach Ruptschu.

Einen Gegenstand von besonderem Interesse bildeten jetzt die Salzseen, sowohl wegen der physikalischen Eigenschaften des Wassers, als auch wegen der lokalen Verhältnisse, welche die Entstehung dieser Seen bewirkt haben mochten.

Der Tso mo Riri, der grofse See von Ruptschu, war der erste, den ich besuchte. Sein gegenwärtiges Niveau ist, wie ich an mehreren Stellen nach sehr bestimmten Wassermarken messen konnte, 22 Fufs unter der höchsten Wassermarke.

Noch jetzt erhält er einige kleine Arme eines Seitenbaches, der auf einem Absturze aus einem im Westen gelegenen Thale nahe dem unteren Ende herabkommt; der übrige Theil dieses Baches fließt in das Erosionsbett des früheren Seeausflusses und in diesem in das tiefer gelegene Parang-Thal hinab; der See selbst hat jetzt keinen Ausflufs.

Auch am oberen Ende des Sees und etwas oberhalb der Mitte, bei Korzok, kommt etwas Zuflufs herein.

Die Umgebungen des Sees bilden hohe Berge, von denen ich mehrere zu messen Gelegenheit hatte; crystallinische Gesteine, deren sanftere Abhänge sich sehr überraschend von den steilen Formen der sedimentären Gesteine in Spiti unterscheiden.

Nach drei anderen Seen, dem Tso Gagar, Tso Gam und Tso Mitbal, besuchte ich den Tso mo Gnalari, den grofsen See des Districts Pangong, der sowohl durch seine Ausdehnung als auch durch den gröfseren Salzgehalt vor den übrigen sich auszeichnet.

Die Wassermarken, die auch hier sehr deutlich waren, ergaben eine frühere Höhe von 240 bis 250 Fufs über dem jetzigen Wasserstande; in den drei oben genannten Seen waren diese Niveauveränderungen etwas niedriger und unter sich sehr verschieden.

Das specifische Gewicht des Wassers im Tso mo Gnalari war 1.003 (Wasser des rothen Meeres bei Suez 1.030). Alle anderen Seen hatten ein etwas geringeres specifisches Gewicht.

Mit dem im Report I. erwähnten Voluminometer ¹⁾ suchte ich die

¹⁾ *Reports on the Proceedings of the Officers engaged in the Magnetic Survey of India. By Adolphe, Hermann and Robert Schlagintweit. Reports I and II. Published by Authority. Madras 1855, p. 8.* Das Voluminometer ist von Chr. Geißler in Berlin verfertigt und zeigt $\frac{1}{100000}$ in der Veränderung des Volumens an.

Ausdehnung des Wassers zu bestimmen. Es hat kein Dichtigkeitsmaximum, sondern zieht sich bis zu seinem Gefrierpunkte, -0.3° C., zusammen.

Versteinerte Süßwassermuscheln mit kleinen Krabben finden sich sehr zahlreich längs des Ufers und auf dem Boden des Sees; die Krabben fand ich auch noch lebend, ebenso kleine Fische.

Hier versuchte ich, obwohl weit entfernt von Holzwuchs, aus Zeltstangen, Stöcken und 12 aufgeblasenen Schaffellen ein kleines Floss zu machen, auf dem es uns auch gelang, an drei Stellen Tiefenprofile quer über den See zu machen. Die tiefste Stelle, die sich fand, war 170 Fufs, an den beiden anderen Profilen nicht ganz 150 Fufs. Die größte Tiefe beträgt also wohl weniger, als die Tiefenveränderung vom höchsten Wasserstande bis zum gegenwärtigen Niveau.

Ich bemühte mich, so viel als möglich Alles zu untersuchen, was die allmähliche Depression der Oberfläche dieser Seen und die damit zusammenhängende Vermehrung ihres Salzgehalts erklären könnte.

Allgemeine Veränderungen der klimatischen Verhältnisse würden allerdings die Entstehung solcher Seen erklären; aber diese haben an sich wenig Wahrscheinlichkeit und sie würden weit gleichartiger das Niveau aller Seen verändert haben.

Eben so wenig kann eine bis in die neueste Zeit fortgesetzte Hebung angenommen werden, durch welche etwa die Seen, wie ein am oberen Ende emporgehobenes Becken, theilweise entleert worden wären. Die Stellung des unteren Endes dieser Seen ist für jeden See, den topographischen Verhältnissen entsprechend, in anderer Richtung orientirt, und die neuesten Ablagerungen sind, so genau als man es messen kann, horizontal, also unverändert.

Die allmähliche Erosion der Schuttmassen, deren hohe Bänke in vielen Ausflufsthälern dieser Seen, besonders des Tso mo Gnalari, Höhen von 500 bis 800 Fufs zeigen, scheint mir die wesentlichste Ursache der Depression dieser Seen zu sein; dies erklärt auch ganz genügend die ungleiche Veränderung bei den einzelnen Seen.

In weniger trockenen Klimaten, als in Thibet, würde die Depression des Niveau's allein die Folge gewesen sein; hier wurde die Verkleinerung der verdunstenden Oberfläche auch die Ursache des Salzigerwerdens.

Mit dem Fortschreiten der Erosion wurde nicht nur die Oberfläche der Seen tiefer gelegt und sehr verkleinert, sondern auch zahlreiche kleine Seen und Wasser-Ansammlungen in ihrer Nähe wurden entleert, bis zuletzt die Gesamt-Oberfläche der verdunstenden Seen und kleinen Wasser-Ansammlungen so sehr reducirt wurde, daß die Verdunstung aus denselben durch die unaufhörlich darüber wehenden trockene-

nen Winde nicht nur dem Zuflusse vollkommen das Gleichgewicht hielt, sondern sogar mehr als diese zugeführte Wassermenge entfernte und so das allmähliche Salzigerwerden der Seen veranlafste. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs der relative Salzgehalt noch jetzt, wenn auch sehr langsam, stetig zunimmt.

Ich hoffe, später im Stande zu sein, durch die speciellen Beobachtungen und Messungen näher begründen zu können, was ich hier nur im Allgemeinen anzudeuten versuchen konnte.

Ich verlasse morgen den Tso mo Gnalari, um über Taktse nach Ladak zu gehen, wo ich mit Robert zusammentreffen und dann in seiner Begleitung Nubra und den Kuenluen bereisen werde.

2) Bericht Hermann und Robert Schlagintweit's
an Se. Majestät den König, de dato Leh in Ladak, 24. September 1856.

Es war uns möglich, jenseits des Karakorum in das östliche Turkestan bis in die Nähe Eltschi's, der Hauptstadt von Khotan, verkleidet und unerkannt zu gelangen und so den Kuenluen seiner ganzen Breite nach zu untersuchen. Nach einer vorläufigen Berechnung der zurückgelegten Distanzen beträgt der Weg, den wir in Turkestan machten, gegen 300 engl. Meilen.

Der folgende Bericht enthält nebst einem Itinerar und einigen allgemeinen Bemerkungen auch eine gedrängte Zusammenstellung einiger wissenschaftlicher Resultate.

Wir verliessen Leh am 24. Juli, gingen über den Laotsche-Pafs, 17,600 engl. (16,516 Par.) Fufs hoch, nach dem Shayok- und Nubra-Thale und später, das Nubra-Thal verlassend, über den Sassar-Pafs, 17,500 engl. (16,420 Par.) Fufs.

Wir hielten zwei Tage auf dem Passe (2. und 3. August), was uns möglich machte, auf den Gipfel des Sassarberges, c. 20,000 engl. (18,765 Par.) Fufs hoch, zu gehen; wir hatten dort eine sehr schöne Uebersicht über die uns umgebenden Gletschergruppen, die wohl zu den bedeutendsten Gletschermassen des Kuenluen gehören.

Vom Sassar-Passe kamen wir auf die grofsen Plateau's, südlich vom Karakorum-Passe, deren mittlere Höhe circa 17,100 engl. (16,044 Par.) Fufs beträgt. Am 9. August passirten wir ohne Schwierigkeit die turkestanische Grenze.

Wir waren begleitet aufser von Mani, dem Patwari von Milum, von Makshut, einem früheren Diener Moorcrofts, den wir am Wege von Ruktschu nach Ladak gefunden hatten, und von Mohamed Amin, einem alten Turkestanen, der uns später durch seine allgemeine Kennt-

nifs des Landes besonders wichtig wurde; wir hatten 6 Reitpferde und 13 Packpferde bei uns, nebst 5 Yarkandi's, und eine kleine Heerde von 15 Schafen und Ziegen.

Die Yarkandi nebst Pferden und Lebensmitteln hatten wir von Leh geheim vorausgesandt und trafen sie, wie zufällig, erst in Nubra. Von Leh bis Sassar reisten wir mit unseren indischen Dienern und Gepäck, nicht verkleidet; jenseits Sassar aber waren wir vollständig als Yarkandi gekleidet.

Den Tag, ehe wir über Karakorum-Pafs gingen, 18,300 engl. (17,170 Par.) Fufs hoch, begegneten wir einer grossen Karawane aus Yarkand, der unsere Leute zu verstehen gaben, das wir auf der Yarkand-Strafse einige Tagereisen weit gehen wollten; sobald wir aber Karakorum passirt hatten, verliessen wir die Strafse nach Yarkand und gingen auf Kisilkorum, der hohen Wasserscheide (17,400 engl. oder 16,326 Par. Fufs hoch) zwischen dem Yarkand- und Karakash-Flusse, wobei wir in einem Tage über vier Pässe von mehr als 17,000 engl. (c. 15,960 Par.) Fufs, aber von geringer relativer Höhe kamen. Wir folgten von hier in südöstlicher Richtung der Biegung des Kuenluen, bis zu einem sehr schwach salzigen See, dem Kiukioel, am nördlichen Fusse von Tschang Tschemo gelegen.

Bis hierher waren fast stets hohe, ausgedehnte Plateau's, 16,800 bis 17,000 engl. (15,763 bis 15,959 Par.) Fufs hoch, weit bedeutender, als jene südlich von Karakorum; von Kiukioel aber folgten wir dem Karakash-Flusse im Thale (der Ursprung des Flusses ist auf Kisilkorum); zur rechten Seite waren keine Plateau's, aber zur linken, obwohl nur selten erkennbar, reichten sie bis Suget.

Nichts kann mit der Vegetationslosigkeit der nördlichen Kuenluen-Plateau's und des Karakash-Thales verglichen werden. Wenn den Plateau's und dem langen Karakash-Thale Wasser mangelte, so wäre Alles eine ungeheure Wüste. In einem Marsche von 18 engl. Meilen trafen wir nur vier Species von Pflanzen; oft war tagelang kaum etwas Gras für die Pferde zu finden, ja einige Tage fehlte es gänzlich. Der Kiukioel, c. 14,800 engl. (13,886 Par.) Fufs hoch, dessen Ufer mit schönem Grase bewachsen waren, erschien uns als eine Oase in dieser vegetationslosen, öden Gegend.

Wir hatten zwar, nach vielen Zweifeln über die Richtigkeit der uns gemachten Angaben, uns entschlossen, von Leh circa 2 Centner Pferdefutter mitzunehmen, was vor dem absoluten Erhungern schützte; aber die Pferde litten dennoch ungemein. Durch den gänzlichen Grasmangel waren wir gezwungen, besonders anfangs sehr starke Tagereisen von 20 bis 24 engl. Meilen zu machen, was uns selbst von größtem Vortheile war, aber die Pferde in erschreckender Weise angriff.

Gleich unterhalb Kiukioel, dem Salzsee, trafen wir eine interessante Gruppe von mehr als 50 heißen kohlen-sauren und kochsalzhaltigen Quellen, deren Temperatur zwischen 25 und 49° Cels. war. Bereits früher hatten wir im Nubra-Thale zwei andere Gruppen, die eine bei Panamik, 78,1° Cels., die andere bei Tschanglung, 74,1° Cels., gesehen.

Nach einem Marsche von 70 engl. Meilen in vier Tagen kamen wir nach Sumgal, wo der Weg nach dem Thale von Buschia und nach Eltschi, der Hauptstadt Khotan's, im östlichen Turkestan, sich abzweigt.

Doch hatten wir einige Schwierigkeit, ehe wir diesen Ort erreichten. Tags vorher ließen wir Mohamed Amin, der uns gewöhnlich begleitete, vorausgehen, während wir selbst einige Messungen über Flußbreite und die Tiefe der Erosion machten. Wir sahen mit unserem Fernrohre deutlich, daß er jenseits des Baches ging, und folgten seinen leicht zu findenden, im Sande des Flusses wohl markirten Tritten bis 6 Uhr Abends. Aber jetzt ging die Spur wieder über das Wasser und war nicht mehr zu sehen. Da alle unsere Leute zurück waren, schien es uns das Beste, langsam umzukehren, um ihnen zu begegnen. Doch obwohl wir sie bis 8 Uhr Abends suchten, fanden wir nirgends eine Spur von ihnen; sie mußten bestimmt auf die andere Seite des Baches gegangen sein. Als wir versuchten, den in viele Arme getheilten Fluß zu übersetzen, konnten wir bei der rasch eintretenden Dunkelheit die Furten im Flusse, der stellenweise 4 bis 5 engl. Fuß tief ist, nicht mehr finden und weder auf die eine oder die andere Seite des Baches kommen; wir waren daher gezwungen, auf einer ganz kleinen Sandbank, ungefähr in der Mitte des Flusses, uns für die Nacht einzurichten. Vor Allem wurden den Pferden mit den Riemen des Sextanten und prismatischen Compasses die Füße zusammengebunden; unsere Sättel und ganz durchnässten Schabraken dienten als Unterlage auf dem ganz feuchten Boden.

Da es Nachts vorher etwas geschneit hatte, so war ein Steigen des Wassers zu befürchten, und ein kleiner in Eile errichteter Pegel zeigte die nicht geringe Zunahme des Wassers sehr bald ganz deutlich; doch bei der großen Breite des Flußbettes war nichts ernstliches zu fürchten. Der Boden wurde zwar bedeutend nasser, kam aber nicht ganz unter Wasser.

Am nächsten Morgen, 20. August, fanden wir unsere Leute gegen Mittag; auch der ihnen weit vorausgeeilte Mohamed Amin wurde Abends in Sumgal erreicht.

Unsere Pferde waren auf das Aeußerste erschöpft; auf dem Wege von Kisilkorum bis hierher waren sieben von neunzehn durch Hunger,

Kälte und Erschöpfung zu Grunde gegangen. Von Sumgal geht, wie bereits erwähnt, ein Weg nach Buschia und von hier nach Eltschi ab. Da einige Hoffnung vorhanden war, in Buschia Pferde und Yaks, sowie Lebensmittel, die bereits zu mangeln anfangen, zu erhalten, so ließen sich unsere Leute um so leichter bewegen, das bewohnte und nicht sehr ferne Buschia-Thal zu besuchen.

Wir nahmen nur wenige unserer Leute und möglichst wenig Gepäck mit. Wir mußten über einen Gletscherpafs von circa 17,000 engl. Fufs, den nur Mohamed Amin kannte, der aber seit 20 Jahren nicht mehr über den Pafs gegangen war. Schon um 10 Uhr Morgens wurden wir von einem starken, mit heftigem Winde begleiteten Schneegestöber überfallen, das bis 6 Uhr Abends ohne Unterbrechung fortwährte. Der selbst beim schönsten Wetter sehr schlechte Weg war besonders unter den gegenwärtigen Verhältnissen sehr schwer zu finden. Als wir und Mohamed Amin vorausgingen, um einen Weg durch die Spalten zu suchen, fanden unsere Leute es unmöglich, die beladenen Pferde über einige etwas gröfsere Gletscherspalten hinüber zu bringen. Sie ließen das Zelt, Bettdecken und den Koffer mit Geld und einigen Instrumenten (die nöthigsten trugen glücklicherweise Mohamed Amin und wir selbst) auf dem Gletscher zurück und nahmen nur einige Lebensmittel mit, folgten aber, erschöpft durch das steile Ansteigen und den Schneesturm, so langsam mit den leeren Pferden, dafs sie bei der plötzlich eintretenden Dunkelheit nicht mehr über die letzte steile Endmoräne herabkommen und uns weder Holz noch Essen herabschicken konnten.

Wir lagen die ganze Nacht in unseren nassen Kleidern im Schnee. Obwohl wir Nachts keinen neuen Schneefall hatten, so war doch die Kälte sehr bedeutend, $-11,4^{\circ}$ C. ($-9,1^{\circ}$ R.). Es erfroren zwei Pferde, eines oben bei unseren Leuten, ein anderes, eines unserer besten Pferde, das wir schon im vergangenen Jahre auf unseren Reisen im Himalaya hatten, zu unseren Füfsen.

In Buschia, das wir zwei Tage später, am 25. August, erreichten, fanden wir, obwohl wir durchaus kein Geld bei uns hatten, bei den das Thal bewohnenden Leuten vortreffliche Aufnahme, erhielten Pferde, Yaks, Schafe etc., indem wir den Leuten versprachen, sie jenseits des Passes zu bezahlen. Die Leute schienen sehr ehrlich, auch ihre Preise waren ganz mäfsig. Sie sind halbnomadische Tartaren, die Steinhöhlen nach Häuserart eingerichtet haben, gewöhnlich in Zelten leben und auch im Winter hier bleiben. Die Höhe von Buschia ist 9,200 engl. (8632 Par.) Fufs.

Wir waren ganz gekleidet wie sie, auch vorher von Mohamed Amin auf ihre Art des Essens und auf die nöthigen Salams und Be-

grüßungen (die Leute sind fern von Wildheit, vielmehr sehr ceremoniell) eingeübt worden. Sie hielten uns in der That, da sie niemals einen Europäer gesehen hatten, wie wir vorgaben, für Kaufleute aus Delhi, von dem wir ihnen Manches zu erzählen hatten.

Unser erstes Zusammentreffen war sonderbar; wir sahen ihre großen Heerden fettschwänziger, vortrefflicher Schafe jenseits des Buschia-Baches, und da wir noch fern waren, richteten wir ein Fernrohr dahin. Augenblickliche allgemeine Flucht; die Leute hielten das Fernrohr, wie sie später sagten, für eine Flinte. Als Mohamed Amin 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 die sich nach gegenseitigen endlosen Complimenten und Ceremonien Alles niederließ, Thee wurde gebracht und unsere Geschäfte gingen so rasch, daß wir nach $1\frac{1}{2}$ Tagen wieder von hier nach Sumgal aufbrechen konnten. Eltschi, Khotan's Hauptstadt, war von Buschia nur noch zwei Tagereisen entfernt; aber die Zeit war bereits weit vorgerückt, und chinesische Soldaten und Wachtposten ganz in der Nähe.

Die Lage Eltschi's ist auf Herrn v. Humboldt's Karte der Gebirgsketten und Vulkane Central-Asiens sehr richtig angegeben (dort ist der Name der Provinz mit jener der Hauptstadt identificirt, was zuweilen verstanden wird). Die Stadt selbst heißt Eltschi. Die Humboldt'sche Karte hatten wir stets zur Hand; sie war uns durch die so klare und übersichtliche Zusammenstellung aller geographisch wichtigen Punkte sowohl bei unserer Reise, als auch bei den wiederholten Erkundigungen um Routen und Positionen von größter Wichtigkeit.

Vom nördlichen Fulse des Kuenluen waren wir $1\frac{1}{2}$ Tagereisen entfernt; schon bei Buschia hat der Hochalpen-Charakter des centralen Kuenluen aufgehört; die höchsten Berge in der Nähe Buschia's sind nicht ganz 11,000 engl. Fuß hoch.

Am 29. August verließen wir Sumgal und gingen noch drei Tagereisen dem Karakash-Flusse entlang, der von Sumgal bis Suget nach Westen fließt, dann aber sich wieder nach Norden umbiegt. Wir trafen auf diesem Wege ausgedehnte Steinbrüche von Yaschem, die aus weiter Ferne besucht werden; wir konnten von diesem in ganz Central-Asien sehr geschätzten Steine eine große Quantität zur späteren Analyse mitnehmen.

Suget, ein Halteplatz an der Winterstraße nach Yarkand, ist 6 Tagereisen (Karawanen-Tagereisen) vom Karakorum-Passe gelegen; von Suget bis Karakash, einer anderen Stadt Khotan's, beträgt die Entfernung noch 6 Tagereisen.

Am 1. September brachen wir mit Mohamed Amin und zwei

Packpferden auf, um nach reiflicher Ueberlegung allein voranzugehen, da wir noch immer so unvollständig remontirt waren, daß wir mit unserer Bagage nur langsam reisen konnten. Wir ließen Alles, was nur einigermaßen entbehrlich war, zurück; auch das Zelt. Instrumente, einige Decken, Pelze und Lebensmittel war all unser Gepäck. Es gelang uns so, in 12 Tagen in dem Hochgebirge gegen 220 engl. Meilen zu machen (25 Tagereisen des russischen Itinerars der Straße von Yarkand nach Leh) und am 12. September Abends wieder in Leh einzutreffen.

Der Weg von Suget bis Karakorum-Paß war uns neu; wir hatten sehr gute Gelegenheit, die Form und Ausdehnung der bereits früher erwähnten Plateau's zu untersuchen und ihre mittlere Höhe zu bestimmen; auch hatten wir, ehe wir auf Karakorum ankamen, eine sehr umfassende Ansicht des Kuenlun, die Hermann zu zeichnen versuchte.

Unsere Absicht war, dem Shayok zu folgen und mit Ausnahme von zwei Tagen einen neuen Weg nach Ladak zu machen. Wir begegneten unterwegs zahlreichen Karawanen aus Yarkand und hatten alle Ursache, sehr mit den artigen und gefälligen Yarkandi's zufrieden zu sein. Wir erfuhren von ihnen, daß Basti Ram, der Thannadar von Leh, Maharatscha Gulab Sing's oberster Beamter, sobald er wußte, daß wir jenseits Karakorum gegangen seien, uns Leute nachgeschickt hatte, mit dem Auftrage, uns höflich, aber definitiv wieder nach Ladak zurückzubringen. Seine Leute waren jedoch, nachdem sie uns lange gesucht hatten, ohne unsere Spur gefunden oder etwas von uns gehört zu haben, wieder umgekehrt.

Wir begegneten, nebst vielem Anderen, auch einer Karawane mit 14 Dromedaren, die hier nicht selten als Lastthiere benutzt werden und ganz verschieden von den indischen Kameelen sind, eine sonderbare Combination mit Yaks und Kiangs in einer Höhe von 16,000 bis 18,000 engl. (15,012 bis 16,889 Par.) Fufs. Die Leute waren gern bereit, uns zwei zu geben. Es sind die zahmsten Thiere, die wir je sahen. Sie gehen vortrefflich über Gletscher und schlechte Wege und durch kalte reisende Ströme.

Ungeachtet dieser starken großen Thiere konnten wir doch dem Shayok-Thale nicht folgen; wir mußten der bedeutenden Strömung wegen bei Sultan Tschuskun umkehren und hatten von da bis Sassar, wo wir unsere frühere Straße trafen, den reisenden Shayok fünfmal nicht ohne Schwierigkeit zu kreuzen.

Vom Sassar-Passe hatten wir die Freude, eine Flagge, die wir am Sassar-Berge aufgestellt hatten, noch wohl erhalten flattern zu sehen.

Während unserer Abwesenheit von Ladak hatte unser Native Doctor Hoerkischen detaillirte meteorologische Beobachtungen gemacht,

auch speciell als correspondirende Beobachtungen für uns das Barometer und ein magnetisches Instrument für Declination und ein anderes für horizontale Intensität sechsmal täglich beobachtet. Auch ein Plan von Leh, im Verhältnisse von 1:1000, den wir vor unserer Abreise entwarfen, wurde detaillirt ausgeführt.

Die Mannichfaltigkeit der verschiedenen Völkerstämme aus Central-Asien, die hierher kommen, machte es uns möglich, eine ziemlich vollständige ethnographische Sammlung zu erhalten und gegen 30 Gipsabgüsse der verschiedenen Menschenracen zu machen, als Fortsetzung der früheren ähnlichen Sammlungen von Abgüssen in Indien und dem Himalaya.

Von Adolph, der die westlich von Ladak gelegenen Theile des Kuenluen besuchte, erfuhren wir jüngst, dafs er nach Skardo oder Iskardo, der Hauptstadt Baltistan's, am 4. September zurückgekehrt sei; er ist jetzt auf der möglichst westlichen Route nach Kashmir gegangen.

Sobald unser noch immer fehlendes Gepäck, welches wir in Suget verliessen, angekommen sein wird, werden wir Leh verlassen und auf zwei verschiedenen Wegen nach Kashmir gehen.

Ueber die in den letzten Worten kurz erwähnte Reise Adolph Schlagintweit's entnehmen wir einer uns gütigst mitgetheilten Abschrift eines Briefes Rob. Schlagintweit's an seinen Bruder Emil Folgendes: „Nach einem jüngst erhaltenen Briefe Adolphs ist derselbe am 4. September in Skardo oder Iskardo, der Hauptstadt Baltistan's, angekommen und jetzt auf dem Wege nach Kashmir. Er hatte Baltistan und die von Ladak westlich gelegenen Theile des Kuenluen besucht und war bis auf den Mustak-Pafs gekommen, wo er Gelegenheit hatte, ausgedehnte Gletschergruppen zu untersuchen. Er hatte beabsichtigt, von Mustak nördlich gegen Yarkand zu gehen. Nachdem ihm aber früher schon viel von der Unsicherheit nördlich von Mustak berichtet worden war, traf er selbst am südlichen Fusse des Mustak 7 Leute, die allein von 20 Personen, welche von Yarkand über Mustak gehen wollten, einem räuberischen Anfalle glücklich entgangen waren; ihre gefangenen Gefährten werden als Sklaven nach Kabul ¹⁾ und Badakshan verkauft werden, wie es stets der Fall sein soll.“

¹⁾ Da uns das Original dieses Briefes nicht vorliegt, können wir es nicht verbürgen, dafs hier wirklich von Kabul die Rede ist. In der Copie war der Name zuerst durch Cabad wiedergegeben und dieses nachträglich in Kabul abgeändert. Vielleicht hat Schlagintweit nicht Kabul, sondern Kulab geschrieben.

3) Zusammenstellung einiger wissenschaftlicher Resultate auf einer Reise von Ladak nach dem östlichen Turkestan von Hermann und Robert Schlagintweit (Juli, August und September 1856.

Magnetische Beobachtungen. In Leh wurden von uns selbst vor unserer Abreise zweimal vollständige magnetische Beobachtungen gemacht und zwei Apparate zur Beobachtung der täglichen Veränderungen der Declination und der horizontalen Intensität aufgestellt, die während unserer Abwesenheit von unserem Native Doctor Hoerkischen täglich sechsmal beobachtet wurden.

Auf unserer Reise nach Turkestan hatten wir einen Declinations-Apparat, einen Vibrations-Apparat und einen Inclinometer bei uns.

Wir beobachteten auf Sassar-Pafs, Karakorum-Pafs, in Sumgal und in Suget.

Das Mittel für die Declination zu Leh war Juli bis September sehr nahe $2^{\circ} 44'$ östlich; sie nahm auf den anderen Punkten etwas ab und war in Suget $2^{\circ} 12'$ östlich.

Das Mittel für die Inclination der Nadel war:

in Leh $46^{\circ} 50',20$,
auf Sassar-Pafs $48^{\circ} 11',75$,
auf Karakorum-Pafs $49^{\circ} 8',0$,
in Sumgal $50^{\circ} 1',3$,
in Suget $50^{\circ} 4',5$.

Geographische Bemerkungen. Grofse Plateau's treten zu beiden Seiten des Karakorum auf; sie sind bei weitem am ausgedehntesten nördlich und westlich davon.

Bei Tschang Tschenmo hören die Plateau's auf. Dort ist, wie in ganz Ladak, ein Gebirgsland, in welchem auch die Thäler noch grofse Höhen haben, aber keine Plateau-Formen.

Die mittlere Höhe der Plateau's nördlich und westlich von Karakorum beträgt 16,800 bis 17,000 engl. (15,763 bis 15,959 Par.) Fufs.

Die bedeutendste Massenerhebung, eine der grōfsten der Erde, liegt etwas nördlich von den Quellen des Schayok.

Südlich davon, zwischen Karakorum und dem Nubra-Thale, sind die nächstgrofsen allgemeinen Erhebungen und einzelne Gruppen erreichen wohl hier die grōfste absolute Höhe.

Wir hatten Gelegenheit, mehrere Berggipfel zu messen, deren Höhe 24,000 engl. (22,519 Par.) Fufs zu betragen scheint.

Die Richtung des Hauptkammes des Kuenluen, welcher die Wasserscheide zwischen Ladak und Turkestan bildet, ist von den Quellen des Yarkand-Flusses bis Rudog von Nordwest nach Südost; eine verhält-

nifsmäßig niedrige Kette, über welche Pässe nach Buschia und Eltschi und nach Yurungkash führen, geht von Westen nach Osten.

Der Fall der Flüsse Yarkand Deria, Karakash Deria u. s. w. ist in den oberen Theilen sehr gering. Weit größeren Fall haben die Flüsse, die von dem nördlicheren, von Westen nach Osten streichenden Kamme herabkommen.

Wir hatten Gelegenheit, ausser unseren eigenen Routen gut übereinstimmende Itinerare der Handelsstraßen nach Bochara, nach Yarkand, Kashgar und Kokand und nach Aksu von verschiedenen Karawanen, denen wir begegneten, zu erhalten.

Es ist kaum nöthig, hinzuzufügen, wie überaus wichtig sowohl für unsere eigenen Beobachtungen, als bei dem Fragen nach Routen Herrn v. Humboldt's Karte der Gebirgsketten und Vulkane Central-Asiens uns gewesen ist.

Geologie. Jenseits des Nubra-Thales findet sich viel Kalk, aber so mit krystallinischen Gesteinen abwechselnd, daß er kaum sedimentär sein kann; auch scheint er keine Versteinerungen zu enthalten.

Sehr oft kommt auch schwefelsaurer Kalk in großen Massen vor.

Am nördlichen Rande des Kuenluen scheinen die schönen krystallinischen Gesteine bis zum Ende des Gebirges fortzugehen, oder wenn ein Saum sedimentären Gesteines noch vorkommen sollte, so kann er nur sehr schmal sein.

Sehr häufig findet sich puddingsteinartiges, sehr hartes Gestein, mit rundem und kantigem Einschlusse.

Wir kamen auch zu den sehr geschätzten und aus großer Ferne besuchten Brüchen des Yaschem-Steines bei Gulbagaschen im Karakash-Thale, von denen wir eine große Quantität zur späteren Analyse mitnehmen konnten.

Es sind zwei Klüftungssysteme, die besonders im centralen Kuenluen mit großer Regelmäßigkeit sich wiederholen: die eine, etwas steilere geht im Mittel von Norden 30—50° Ost, die andere von Süden 20—40° West.

Die Erosion ist sehr groß in den Thälern am nördlichen Rande des Kuenluen; im Innern des Kuenluen herrschen die tibetanischen Flußbettformen mit breiter Sohle vor, in denen das Wasser auch in den oberen Theilen sich vielfach verzweigt und oft ganz verschwindet.

Sehr große Gletscher sind nur in den Gruppen nördlich von Karakorum und bei Sassar, wo eine der bedeutendsten Gletschermassen des ganzen Gebirges ist.

Zwei schöne Gruppen gleichartiger heißer Quellen mit reichlicher Kalkablagerung und schwachem Geruche nach Schwefelwasserstoff fanden wir in Nubra; die eine Gruppe bei Panamik, wärmste Quelle

78,1° C. (62,5° R.), die andere bei Tschanglung, Temperatur 74,1° C. (59,3° R.). Eine Quelle gewöhnlichen Wassers in gleicher Höhe 10,1° C.

Eine andere Gruppe heißer Quellen, die im Itinerar erwähnt sind, war etwas unterhalb des kleinen Sees Kiukioel (14,800 engl. Fufs hoch) mit fast reinen Kochsalzablagerungen. Die Quellen, mehr als 50, waren theilweise im Flußbette selbst und bildeten kleine Kegel, vom kalten Wasser des Karakash-Baches unmittelbar umgeben.

Die Temperatur der Quellen war sehr verschieden, zwischen 25° und 49° Celsius (20 — 39,2° R.).

In der Nähe dieser Quellen und auch weiter abwärts im Karakash-Thale kommen Salzpfuhle vor: konische Vertiefungen, mit festem Salze und einer gesättigten Salzlösung angefüllt; hier fast reines Kochsalz; einige waren noch nicht so weit concentrirt, daß festes Salz sich abgelagert hätte.

Auffallend war, daß Pfuhle, in denen Salz sich abgelagert hatte (das sowohl den Boden mit einer Kruste bedeckte, als auch eine Decke an der Oberfläche bildete), stets eine weit höhere Temperatur hatten, als jene Pfuhle, die eine noch nicht so weit concentrirte Salzlösung enthielten, oder mit süßem Wasser gefüllt waren.

Diese Temperatur-Erhöhung war von dem Vorhandensein einer festen Salzdecke wesentlich abhängig. Die große Diathermanität des Salzes (eine Schicht Salz läßt von 100 Wärmestrahlen 92 durch, während gleich dickes Glas nur 39) bewirkt, daß das Wasser unterhalb der Salzdecke durch Insolation im Laufe des Tages sehr erwärmt wird, während Nachts der Verlust durch Strahlung nicht derselbe ist: ein Phänomen accumulirter Wärme, wie bei Saussure's und Herschel's Heliothermometern.

In den Salzpfuhlen wird der nächtliche Wärmeverlust auch dadurch noch etwas beschränkt, daß sich bei der geringsten Temperatur-Erniedrigung die kleinen Oeffnungen der Oberfläche schliessen.

Die Temperatur nimmt in den tieferen Lagen der konischen Vertiefungen sehr rasch ab, was ebenfalls mit dieser Erklärung übereinstimmt und eine Erwärmung der unteren Bodenschichten in der Art heißer Quellen ausschließt.

Ueberdies wurden in Leh sogleich nach unserer Rückkunft künstliche Salzpfuhle mit Materialien (Thon und Salz) aus dem Karakash-Thale hergestellt.

Die in denselben stündlich beobachteten Temperatur-Veränderungen bestätigten vollkommen, daß die Temperatur-Erhöhung erst beginnt, wenn eine Salzdecke sich bildet, während das Vorhandensein des im Wasser aufgelösten Salzes weder die Temperatur noch die Verdunstung, die ebenfalls gemessen wurde, wesentlich veränderte.

Meteorologie. Die Schneegrenze ist am höchsten in den Umgebungen des Karakorum, über 18,600 engl. (17,452 Par.) Fufs; sie sinkt wenig gegen Leh, aber sehr bedeutend auf den nördlichen Abfällen des Gebirges gegen Khotan.

Bei Pitasch, oberhalb Buschia, fanden wir sie nicht höher, als 16,000 engl. (15,012 Par.) Fufs.

Auch die von Erdstürzen überdeckten Tieffirne (eine Art unterirdischer Gletscher, aber gewöhnlich von geringer Ausdehnung), die wir (Hermann) schon früher am Parang-Passe bemerkten, treten hier auf der Nordseite der Sassar-Gruppe sehr deutlich auf.

Da wir diese Gruppe zweimal passirten, hatten wir Gelegenheit, die Veränderungen der Schneegrenze zu beobachten und zu messen.

Die Schneegrenze war bereits Mitte September deutlich gefallen, während Tieffirne auch in verhältnißmäßig bedeutenden Höhen noch sehr viel abgeschmolzen waren.

Bei Karakorum scheint die Trockenheit der Luft am größten zu sein; sie nimmt rasch gegen Khotan ab.

Die jährliche Regenmenge auf den Abfällen nördlich vom Karakash-Thale glauben wir nach einigen sehr vernünftig scheinenden Angaben der Einwohner zu 12 bis 15 Zoll schätzen zu können.

Die Windesrichtung ist vorherrschend nördlich; die in Central-Ladak und in Kanaur sehr häufig vorkommenden Südwinde fehlen hier ganz.

Das Phänomen der Wiedererhellung von Schneeflächen nach Sonnenuntergang (analog dem Alpenglühen) hatten wir Gelegenheit, mehrmals in mondleeren Nächten zu sehen, besonders sehr deutlich in Tschibra, nördlich vom Karakorum. Wir halten es als vom Selbstleuchten des Schnees ganz unabhängig; es ist eine Beleuchtung, von den westnordwestlichen Theilen des Firmamentes ausgehend; sie wird erst dann sichtbar, nachdem der Erdschatten die Atmosphäre in gleicher Winkelhöhe mit den Bergen getroffen hat, und nachdem auch die allgemeine Helligkeit so sehr abgenommen hat, daß die Schneeflächen mehr Licht reflectiren, als die hinter ihnen gesehene Atmosphäre.

In Höhen über 17,000 engl. (15,959 Par.) Fufs fanden wir im Kuenlucu die Durchsichtigkeit so groß, daß am Diaphanometer, wie wir es früher in den Alpen benutzten, der große und der kleine Kreis unter gleichen Winkeln verschwanden, d. h. so groß, daß Luftschichten von 3000 bis 3500 Fufs Dicke die Lichtstrahlen in einem für unser Auge nicht mehr bemerkbarem Grade absorbiren ¹⁾.

¹⁾ Die Absorption in größeren Entfernungen, durch Luftschichten von vielen Meilen Dicke, wurde durch Veränderungen in der Länge eines Fernrohres bestimmt,

Sehr häufig wird hier die Durchsichtigkeit der Atmosphäre durch eine Art von Höhenrauch, der das Psychrometer nicht affizirt, sehr bedeutend getrübt, besonders auf den Plateau's nördlich vom Karakorum.

Die Wolkenhöhe, selbst während des Regens vom 25. bis 28. Juli, war sehr groß, über 17,000 engl. (15,959 Par.) Fufs. Nebel im Thale des Indus, bei 11,800 engl. (11,071 Par.) Fufs, hatten wir nur einmal, am 23. September.

Die Temperatur des Regens war am 23. September 1 Uhr 10 Minuten Morgens, als der Regen anfang, 4,6° Cels. unter der Lufttemperatur, und erreichte die Temperatur der Luft erst um 9 Uhr Vorm., als auch das Psychrometer der Lufttemperatur gleich wurde.

Die täglichen Veränderungen des Barometerstandes hatten auch in Höhen bis 17,500 engl. (16,420 Par.) Fufs (Barometerstand 385 Millimeter) noch dieselbe Form, wie in geringeren Höhen; ein Minimum gegen 4 Uhr Nachm. war ganz deutlich; die Gröfse der täglichen Veränderungen betrug nur 2,5 Millimeter.

Auch in Höhen von 11,000 bis 12,000 engl. (10,321 bis 11,259 Par.) Fufs fanden wir die Veränderungen des Barometerstandes nur sehr gering. Während drei Monate fortgesetzter barometrischer Beobachtungen zu Leh betrug der Unterschied der absoluten Extreme nur 5 Millimeter.

Vegetation, Thiere. Die Zahl der Pflanzenspecies sowohl als die der Individuen in den höheren Theilen des Kuenlun ist ungemein gering. Flechten fehlen ganz auf den trockenen Schuttmassen, welche die Plateau's und die benachbarten Bergabhänge bedecken; nur auf den feuchteren Moränen treten sie bisweilen auf.

Desto überraschender ist die Vegetation, besonders die Grasmenge auf den nördlichen Abfällen gegen Yarkand, Khotan, Yurungkasch, Keria etc. Aber auch hier ist die Zahl der Species geringer, als der erste Anblick erwarten liefse.

Die Zunahme der Vegetation fällt wohl mit der oben erwähnten Vermehrung der Regenmenge in diesen Theilen zusammen.

Auf den großen Hochebenen nördlich vom Karakorum und im Karakasch-Thale fehlen die Vögel fast gänzlich; auch Raubvögel sind nur sehr selten. Vierfüßige Thiere sind viel häufiger; es finden sich hier Yaks, deren Existenz in wildem Zustande häufig bezweifelt wurde, Kiangs, 5 bis 6 Species wilder Schafe und Steinböcke, Hasen und

wodurch die Helligkeit ferner Schneeflächen so vermindert wurde, bis erstens dunkle Felsen, Firninseln, zweitens der blaue Hintergrund des Firmaments vom Schnee nicht mehr zu unterscheiden war.

Mäuse, noch in Höhen von 16,000 bis 17,000 engl. Fufs. Sowohl die Zahl als die Verschiedenartigkeit der Species ist ungemein grofs, verglichen mit der sehr spärlichen Vegetation.

Mittheilungen aus älteren Nachrichten über das Land Khotan. Nach C. Ritter.

Es dürfte den Lesern der Zeitschrift nicht unerwünscht sein, wenn wir aus dem reichhaltigen Abschnitt über Khotan in C. Ritter's Erdkunde die wichtigsten älteren Nachrichten über das Land gedrängt zusammenstellen und sie den interessanten Berichten Schlagintweits folgen lassen.

Den Europäern wurde Khotan verhältnismäfsig spät bekannt, da Marco Polo der erste ist, der das Land erwähnt. Viel ältere Nachrichten darüber finden wir in den chinesischen Annalen. Als die chinesischen Herrscher der Dynastie Han (140 v. Chr. bis 50 n. Chr.), um die drohende Macht der Hiongnu in Schach zu halten, sich nach Allianzen umsahen und ihren gefürchteten Feind namentlich auch mit seinen westlichen Nachbarn in Krieg zu verwickeln trachteten, wurde durch die vom Kaiser Wuti in die westlichen Theile Central-Asiens entsendete Embassade unter anderen Ländern auf der Grenzscheide zwischen den geographischen Kenntnissen des Westens und Ostens auch Khotan unter dem Namen Juthian den Chinesen bekannt. Es war damals ein aufblühender, doch noch keineswegs mächtiger Staat, da er nicht mehr als 2400 Krieger stellen konnte; sein kostbarstes Product, der im asiatischen Orient hoch geschätzte Stein Ju (Kasch bei den Türken, Jaspis der Alten, auch Yeschen oder, wie Schlagintweit schreibt, Yaschem), der in seinen Flüssen Karatasch und Jurungtasch gesammelt wurde, zog schon damals die Aufmerksamkeit der Chinesen auf sich und wird seitdem in allen Berichten als das besonders charakteristische Product des Landes erwähnt. Seit dieser Zeit und namentlich mit dem Verfall der Hiongnu-Macht scheint Khotan schnell emporgekommen zu sein, da der Staat, wie uns die späteren Annalen der Thang-Dynastie melden, bereits während der Herrschaft der Han, vermuthlich in der letzten Zeit derselben, aus fünf Provinzen bestand. Unter Kaiser Mingti (58—73 n. Chr.) war der König von Khotan mit China eng verbündet; er befreite sich von dem Drucke der Hiongnu, unterwarf, zum Theil mit chinesischer Hilfe, dreizehn andere Herrschaften, stellte ein Heer von 30,000 Kriegern in's Feld, und schickte dem Kaiser von China Geschenke, welche in den chinesischen Annalen mit dem Namen Tribut bezeichnet werden. Aus der Angabe, dafs der König den Dämonen weifse Pferde zu opfern beabsichtigte, erhellt, dafs

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für allgemeine Erdkunde](#)

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: [NS_1](#)

Autor(en)/Author(s): Humboldt Alexander von

Artikel/Article: [Berichte Hermann und Robert Schlagintweit's aus Ladak und dem Kuenluen 532-547](#)