

IX.

Bericht Adolph Schlagintweit's über seine Reisen im westlichen Himalaya vom Mai bis November 1856 ¹⁾.

Reiseroute. Ich verließ Simla am 28. Mai und ging über Kulu und Lahaul nach Zanskar in Tibet, wo ich am 26. Juni eintraf. Ich war vorzüglich mit der Erforschung West-Tibets und eines beträchtlichen Theiles der Kuenluen-Kette im Norden desselben beschäftigt. Am 12. Juli langte ich in Khabulla an und drang in einem anderen Querthale von Khabulla und Schigar zur Wasserscheide der Kuenluen-Kette vor. Der nördlichste Punkt, den ich erreichte, war der Mustak-Pafs, 18,800 engl. (17,639 Par.) Fufs, am 20. August. Die Raubsucht der wilden mahomedanischen Stämme von Hunzé, welche das Land jenseits des Mustak unsicher machen, verhinderte mich, weiter in dieser Richtung vorzudringen. In der Kuenluen-Kette konnte ich am 29. Juli auf dem Chorkonda-Pik eine Höhe von fast 19,500 engl. oder 18,296 Par. Fufs erreichen und während der Besteigung eine Reihe physikalischer Beobachtungen anstellen.

Am 1. September traf ich in Iscardo ein. Von hier wandte ich mich nach Astor und war während des Septembers mit Erforschung der hohen Berggruppen unfern derjenigen Stelle beschäftigt, wo die grofse südliche Wendung des Indus stattfindet.

Am 9. October kam ich in Kashmir an und reiste am 2. November nach Murri und Rawul Pindi ab, wo ich am 17. November eintraf, dem von dem Gouvernement genehmigten Reiseplane entsprechend.

¹⁾ Report No. IX on the progress of the Magnetic Survey of India and of the researches connected with it in the Himalaya Mountains and in Western Tibet from May to November 1856. By Adolphe Schlagintweit.

Die gegenwärtige kalte Jahreszeit wird der Untersuchung eines Theils vom Pandschab und Sind gewidmet werden.

Um geologische und meteorologische Beobachtungen für einen Theil des Himalaya, den wir nicht selbst besuchen konnten, zu erhalten, wurden Eleazar Daniel und Mr. Monterio, der meinem Bruder Hermann attachirt ist, mit einigen geologischen und botanischen Sammlern durch die äußeren Reihen des Himalaya von Simla über Kangra und Nurpur entsandt. Die barometrischen und meteorologischen Beobachtungen, die in Kangra, Nurpur, Jumno (?) und Kashmir regelmäsig angestellt wurden, werden zur Berechnung unserer eigenen barometrischen Beobachtungen sehr werthvoll sein; die der beiden erwähnten Männer während dieser Periode sind vollkommen befriedigend ausgefallen.

Magnetische Beobachtungen wurden von mir an folgenden Punkten angestellt: Simla, Sultanpur, Kardong in Lahaul, Zanskar, Dah, Husche, Lager oben am Chorkonda-Gletscher (16,800 engl. oder 14,825 Par. Fufs), Chutrur, Lager am Fufse des Mustak-Passes (die letzten 5 Stationen liegen nördlich vom Indus in der Kuenluen-Kette), Iscardo, Astor, Gurehs ¹⁾, Kashmir, wo eine ununterbrochene regelmäsig Reihe stündlicher Beobachtungen erhalten wurde, Murri und Rawul Pindi, wo ebenfalls regelmäsig stündliche Beobachtungen angestellt wurden.

Wir fügen auch ein Verzeichniß der magnetischen Stationen bei, wo während derselben Zeit von meinen Brüdern Hermann und Robert Beobachtungen angestellt wurden: Simla, Rampur in Bissahir, Mood in Spiti, Korzok am Tso Mo Riri-See, Pangong-See, Ladakh (regelmäsig Reihe stündlicher Beobachtungen für 2 Monate), Sassar-Pafs, Karakorum-Pafs, Sumgal in Turkestan, Suget in Turkestan, Kargyl, Dras, Kashmir, Murri, Mozaferabad, Rawul Pindi.

Folgendes sind Angaben über die magnetische Inclination an einigen der wichtigeren Stationen:

Lager am Fufse des Mustak	50° 2'
Chorkonda-Gletscher . . .	48° 40'
Astor	48° 23'
Iscardo	48° 20 $\frac{1}{2}$ '
Guryhs	47° 37 $\frac{1}{2}$ '
Kashmir	46° 55'
Murri	46° 11'
Padum	45° 24'

¹⁾ Garets? Der Report liegt uns in einer Copie vor, die zwar sehr deutlich, bei Eigennamen aber sehr fehlerhaft ist. Wo kein Zweifel war, haben wir bereits im Text corrigirt. Der in Rede stehende Name ist bald darauf Guryhs geschrieben.

Sultanpur	43° 54 $\frac{1}{2}$ '
Rawul Pindi	45° 59'.

Zur Vergleichung füge ich einige wichtige Stationen bei, wo Hermann und Robert Beobachtungen anstellten:

Suget in Turkestan	50° 4'
Sumgal in Turkestan	50° 1'
Karakorum-Pafs	49° 8'
Sassar -Pafs	48° 11'
Ladakh	46° 54' ¹⁾
Dras	46° 58'
Mozaferabad	47° 2'.

Diese Beobachtungen sowol wie die in unsern früheren Berichten mitgetheilten zeigen, daß die Inclination der Magnetnadel, verglichen mit der Breite, in Indien und dem Gebirgssystem Hoch-Asiens sehr schnell zunimmt.

Die Declination der Magnetnadel ist beständig ostwärts, im ganzen westlichen Himalaya, in Tibet und im Kuenluen, soweit diese Gegenden von uns besucht sind. Ueberall ist die östliche Declination ziemlich beträchtlich, da sie z. B. in Leh 2° 44', in Suget 2° 12' östlich, und in Astor, der westlichsten unserer Stationen (Rawul Pindi ausgenommen), noch fast 2° östlich beträgt.

Es scheint ganz evident zu sein, daß die Linien der magnetischen Declination in den Gebirgssystemen Hoch-Asiens (im Himalaya, in Tibet und im Kuenluen) eine merkliche Irregularität zeigen. Die Declination ist nämlich in diesen Gebirgen viel stärker ostwärts, als unter derselben Länge auf der indischen Halbinsel.

Meteorologie. Barometrische und meteorologische Beobachtungen wurden wie früher regelmäsig täglich angestellt. Es sei mir gestattet, einige Resultate meiner Beobachtungen zu erwähnen.

1) Die barometrischen Beobachtungen, die an mehreren hochgelegenen und isolirten Punkten (16,000 bis 18,200 engl. Fuhs hoch) stündlich für einen oder mehrere Tage angestellt wurden, haben gezeigt, daß die täglichen Veränderungen des Barometerstandes auf grössern Höhen im Himalaya denen in den Ebenen ähnlich sind; das Minimum des Drucks findet zwischen 3 und 5 Uhr Nachm. statt.

Die Differenz zwischen dem Maximum und Minimum ist durchgehends sehr gering und viel unbedeutender als an Orten von geringerer Erhebung über dem Meeresspiegel.

Die tägliche Veränderung des Barometerstandes in den Bergsy-

¹⁾ In dem Bericht Hermann's und Robert's (Zeitschrift für allgem. Erdkunde, N. F. I, S. 542) sind für Leh 46° 50'.20 angegeben.

stem Hoch-Asiens ist also verschieden von der auf den hohen Spitzen der Alpen, wo das Maximum des Drucks in den ersten Stunden des Nachmittags eintritt.

2) Die Sommerhitze in den Thälern von Balti (nur 7—8000 engl. Fufs hoch) ist sehr beträchtlich. Ich beobachtete vom 1. bis 20. Juli in den Thälern des Indus und Shayok durchgehends folgende Maxima und Minima der Temperatur: Maximum des Tages 32° C., Minimum der Nacht $15—16^{\circ}$ C., mittlere Temperatur des Tages $23—24^{\circ}$ C. Die Temperatur-Abnahme von diesen heissen Felsenthälern nach den höheren Gletscher-Piks über ihnen ist sehr beträchtlich.

3) Die Richtung der Winde in West-Tibet wird sehr bedingt durch die grofse locale Hitze in den tiefen Felsenthälern; regelmässige Morgen- und Abendwinde, zuweilen sehr heftige, herrschen während der Sommermonate in den Thälern des Indus und Shayok und ihrer gröfseren Zuflüsse vor; aber in beträchtlicherer Höhe bilden südliche Winde die allgemeine Regel, bis zur Wasserscheide des Kuenluen. Die südlichen Winde werden in Turkestan durch Nordwinde ersetzt, welche dort von meinen Brüdern zu derselben Zeit beobachtet wurden, während ich im Süden der Kuenluen-Berge regelmässig südliche Winde hatte.

4) Die Menge des Regens und Schnees ist in den westlichen Theilen des Kuenluen, am Mustak-Passe u. a. O., viel beträchtlicher als in den östlichen Theilen dieser Kette in der Nähe des Karakorum-Passes; in Folge dessen liegt die Schneelinie am Mustak (17,900 Fufs) viel niedriger als an den Karakorum-Bergen (18,600 Fufs nach den Bestimmungen meiner Brüder); auch trifft man in Folge dessen im westlichen Kuenluen eine grofse Anzahl ausgedehnter Gletscher, während in den ganz regenlosen Karakorum-Bergen gröfsere Gletscher nicht existiren. Die gröfsere Regenmenge, die im westlichen Kuenluen fällt, scheint besonders der weiten Oeffnung, welche sich an der Südseite des Industhales befindet, zugeschrieben werden zu müssen. Durch diese Oeffnung können die feuchten Winde von den Ebenen Indiens unbehinderter zu den hohen Ketten des Mustak gelangen, als zu den Karakorum-Bergen, wo sie über die hohen Himalaya-Reihen dringen müfsten. Die Gesamtsumme des in den westlichen Kuenluen-Ketten fallenden Schnee's und Regens kann auf 10 Zoll im Jahre geschätzt werden; den bei Weitem gröfsten Beitrag liefert der Schneefall im Winter, da es im Sommer hier nur sehr wenig regnet. In den Thälern des Indus und Shayok ist die Menge des Regens und Schnee's geringer als in der Kuenluen-Kette.

5) Besonders in Folge des Mangels an regelmässigen Sommerregen und der Trockenheit der heissen Atmosphäre, welche durch die

Insolation der felsigen Abhänge der Thäler hervorgerufen wird, existiren keine natürlichen Wälder in den Thälern West-Tibets, obgleich sie nur 7 — 8000 engl. Fufs über dem Meere liegen. In einer Höhe von 12 — 15,000 engl. Fufs trifft man gewöhnlich eine schöne Strauchvegetation von einer grossen Art von Juniperus, von Weiden und Birken; unter 12,000 Fufs wird diese Strauchvegetation dürftiger und verschwindet weiter abwärts in Folge der zunehmenden Hitze und Trockenheit fast gänzlich.

6) Die Hitze und Trockenheit des Sommers in Balti, die dem Wachstum der Coniferen und anderer Waldbäume so hinderlich ist, übt eine ganz andere Wirkung auf das Gedeihen der angepflanzten Fruchtbäume, die hier sehr reichlich vorhanden sind. Die Obstbäume reichen in Balti zu viel grösserer Höhe über dem Meere als im Himalaya. Die obere Grenze des Walnufsbaumes z. B. ist in Balti und im Kuenlun 11,000 Fufs, während sie im Himalaya schon bei 9000 Fufs liegt. Die Aprikosen — ein für die Thäler Balti's charakteristischer Baum, — die im Himalaya fast unbekannt sind, steigen zu 10,000 bis 10,500 Fufs, Aepfel und Trauben zeigen eine noch viel beträchtlichere Differenz als die bei den Wallnufsbaumen erwähnte. Der Grund liegt darin, dafs im Himalaya die Sommerregen zu einer Herabdrückung der Temperatur in den höheren Thälern, namentlich in Folge des bewölkten Himmels, beitragen, und dafs in den oberen Himalaya-Thälern die Sommerregen gerade in einer Zeit eintreten, wann diese Fruchtbäume noch in Blüthe sind oder eben erst anzusetzen anfangen.

7) Die in den früheren Berichten erwähnten Beobachtungen der Temperatur des Bodens in verschiedenen Tiefen wurden an vielen Orten von meinen Brüdern und mir fortgesetzt. Folgendes ist die Bodentemperatur bei 1 Meter (3 Fufs 3 Zoll) unter der Oberfläche an einigen der wichtigsten Stationen. Die Thermometer waren vergraben in einen ebenen freien Grund, der vollständig den Sonnenstrahlen ausgesetzt war.

Stationen:	Bodentemperatur in 1 Meter Tiefe:
Sultanpur, 5. — 7. Juni	24,5
Kohsar, 12,000 Fufs, 8. und 9. Juni	9,4
Kardong, 12,000 Fufs, 10. — 14. Juni	9,6
Padum, 12,000 Fufs, 24. — 27. Juni	9,7
Dah, 9,700 Fufs, 5. und 6. Juli	18,3
Husche, 12,000 Fufs, 14. und 15. Juli	12,6
Chorkonda, 12,000 Fufs, 21. und 22. Juli	14,2
Schigar, 8,200 Fufs, 4. und 5. August	18,7
Chutrun, 8. — 10. August	20,0

Stationen:	Bodentemperatur in 1 Meter Tiefe:
Isoha, Lager am Mustak-Gletscher, 17,000 F., 19. und 20. August	8,0
Lager am Mustak-Gletscher, 16,000 F., 24. — 26. August	10,1
Astor Fort, 7,600 Fufs, 10. und 11. September	16,0
Pattere Brock, 10,800 Fufs, 13. und 14. Sept.	12,3
Ladakh, 11,700 F., durchschnittlich im Juli	17,6
- - August	20,0
- - Septbr.	19,5
Kashmir, durchschnittlich im October	18,5.

Die Zahlen dieser Tabelle zeigen eine sehr hohe Temperatur des Bodens in 1 Meter Tiefe, in den Thälern des Kuenluen während des Sommers. Sie ist viel höher als die Temperatur in gleichen Höhen und in derselben Bodentiefe auf dem Himalaya. Die Thatsache rührt vornehmlich von den Regen im Himalaya her, welche den Boden abkühlen; im Kuenluen dagegen ist der Boden sehr trocken und durch eine fast ununterbrochene Insolation bedeutend erwärmt.

8) Folgendes sind die Resultate, die wir für die Bodentemperatur in grossen Tiefen, wo sie für stationär gelten kann, erhielten. Zu diesen Beobachtungen wurden kleine Brunnen gegraben, die Thermometer auf den Boden hinabgelassen, die Höhlungen ganz ausgefüllt und erst nach längerer Zeit wieder geöffnet.

Ladakh, nach Beobachtungen meiner Brüder, 43½ Fufs unter der Oberfläche, im Juli 13,4° C.

Iscardo, Temperatur mehrerer Quellen am Fusse kleiner Hügel und hoher Bänke von Alluvial-Lehm 14,4 — 14,6° C.

Kashmir, 36 Fufs tief, October 17,0° C.

Folgendes sind die Temperaturen, die an derselben Stelle in Kashmir in verschiedenen Tiefen beobachtet wurden:

32 Fufs unter der Oberfläche 17,2° C.

21½ - - - - - 17,4° C.

6½ - - - - - durchschn. für October 18,5° C.

Rawul Pindi, 47' 9", November 20,05° C.

Geologie. Der Kuenluen auf der einen Seite und der Himalaya auf der andern bilden offenbar nur Theile eines und desselben grossen Erhebungssystems. Zwischen ihnen liegt Tibet; es ist ein Land, von vielen hohen Bergketten durchzogen, welche im Allgemeinen allerdings beträchtlich niedriger sind, als die Ketten des Himalaya und Kuenluen, welche die höchsten Spitzen enthalten. Nur in einigen Theilen, z. B.

in dem seereichen Bassin des Satelesh, nimmt Tibet die Form einer Hochebene im eigentlichen Sinne an.

Hinsichtlich des geologischen Baues stehen die beiden erwähnten Bergketten im engsten Zusammenhange; selbst die äufsere Erscheinung der Gebirge in einigen Theilen des Kuenluen nicht weit vom Mustak ist der des Himalaya viel ähnlicher als man erwarten möchte.

Im Westen sind der Himalaya und Kuenluen durch einen sehr schmalen gebirgigen Landstrich getrennt, der nur 30 — 50 Miles breit ist; er besteht aus Hornblende-Gesteinen und einer Zone versteinерungsführender palaeozoischer Gesteine, welche deutlich zwischen den erhobenen Feldspathmassen liegen, die sie im Norden und Süden begrenzen.

Als das westliche Ende des Himalaya kann die grosse südliche Wendung des Indus betrachtet werden. Man kann den Himalaya und den Kuenluen nicht als getrennte Ketten bezeichnen, sie bilden eine Bergmasse, deren Höhe nach Westen hin sehr rasch abnimmt. Ich hatte Gelegenheit, einen recht beträchtlichen Theil der Bergketten von einigen hohen Punkten in Astor zu übersehen und über die Topographie der Districte Gilgit, Jassim, Chitraul und Mustak viel Information zu sammeln: schon in Jassim und Chitraul haben die Berge ihren alpinen Charakter grossentheils verloren, dort finden sich keine ausgedehnten Gletscher mehr und die Pässe sind sämmtlich niedriger und einige sogar während des Winters wegsam.

Sowol im Himalaya wie im Kuenluen bestehen die Central-Massen aus krystallinischen Feldspath-Gesteinen, von denen viele sehr deutlich die fächerförmige Anordnung der Schichtung zeigen, die in den Alpen beobachtet ist. Im westlichen Kuenluen ist die fächerartige Structur besonders schön entwickelt: der Mustak-Pafs liegt gerade da, wo die Schichtungslinien vertikal sind; westlich vom Mustak ist das Fallen nach Osten, östlich davon nach der entgegengesetzten Richtung.

Im Kuenluen sind versteinерungsführende Schichten nicht gefunden worden. Der krystallinische Kalkstein und die Gypslager, die an einigen Punkten vorkommen, gehören zu den metamorphischen Glimmerschiefern, zwischen denen sie gelagert sind. In Verbindung mit dem Gyps finden sich an einigen Punkten heifse Mineral-Quellen, und der Gyps kann längs des südlichen Theiles des Kuenluen von der Quelle des Indus bei dem See Manosarovar bis zu dem westlichen Kuenluen am Mustak verfolgt werden. Wir hatten Gelegenheit, heifse Quellen in dieser Kette an mehr als 10 verschiedenen Orten zu untersuchen; einige von ihnen haben eine Temperatur von 90 — 92° C. in einer Höhe von 11 — 12,000 engl. Fufs über dem Meere; sie müssen also zu den heifsesten Quellen der Welt gezählt werden.

Die versteinерungsführenden Schichten, welche im vorigen Jahre am Kyungur (?) nicht weit von der Quelle des Satelesh beschrieben wurden, bilden ein ziemlich ununterbrochenes Band am Nordfusse des Himalaya durch das ganze westliche Tibet. An einigen Orten, z. B. in Spiti, Zanskar und bei Iscardo sind fossile Ueberreste gefunden worden, die mit den im vorigen Jahre in den östlicheren Theilen Tibets gesammelten Species vollkommen identisch sind. Die Schichten enthalten Versteinерungen von der silurischen bis zur Oolithen-Gruppe; aber nördlich von der Wasserscheide des Himalaya finden sich weder Kreide-Versteinерungen noch Nummuliten. Die versteinерungsführenden Schichten sind an manchen Orten durch eruptiven Grünstein verändert, der zuweilen in beträchtlichen Massen erscheint.

Auf der Südseite der Hauptkette des Himalaya finden sich versteinерungsführende sedimentäre Schichten von großer Ausdehnung; schon im verflossenen Jahre hatte ich Gelegenheit, die Thatsache zu beobachten, daß die wahren krystallinischen Feldspath-Gesteine, Granit und Gneifs, in dem Bergsystem eine verhältnißmäßig geringe Oberfläche einnehmen; diese Gesteine bilden mehrere Gruppen von sehr verschiedener Größe, und an einigen Orten, z. B. im N. von Kashmir, ist die Ausdehnung der centralen krystallinischen Gesteine wirklich sehr beschränkt. Weite Landstriche im Süden der Wasserscheide des Himalaya sind von sedimentären, marinen Schichten eingenommen, welche an vielen Orten fossile Ueberreste enthalten. Die Schiefer- und Kalksteinberge bei Kashmir haben eine große Menge von Fossilien der Oolithen-Formation geliefert, von denen einige mit den in Tibet gefundenen identisch sind. Dieselben fanden sich auch bei Kulu und in den Bergen bei Simla im Osten, wo bisher noch keine Versteinерungen entdeckt waren. Die Veränderung der sedimentären Schichten durch eingedrungene Feldspath-Gesteine scheint beträchtlicher als am westlichen Ende der Kette zu sein. Im Süden von Kashmir bildet eine Zone von Nummuliten-Mergel und Sandstein, 30—50 Miles breit, die Grenze zwischen dem Himalaya und den Ebenen des Pandschab.

Nach den jetzt gesammelten Beobachtungen scheint es, daß der Ocean in der Oolithen-Periode und vor derselben sich von Süden über das Land, wo nun der Himalaya liegt, bis Tibet ausdehnte. Der Ocean der Nummuliten-Periode dagegen erstreckte sich nicht mehr so weit nach Norden; er bedeckte einen beträchtlichen Theil von West-Asien, Sind und dem Pandschab und seine Grenze wurde durch die hohe Kette des damals schon existirenden Himalaya gebildet.

Die Austiefung der Thäler durch die Erosionskraft der Ströme hat in sehr hohem Mafse stattgefunden; das beträchtliche Gefälle, welches Flüsse wie der Indus und Satelesh in ihrem Laufe von Tibet bis zu

den Ebenen Indiens besitzen, hat ihre Wirkung auf die Austiefung der Thäler in einer überraschenden Weise verstärkt. In dem Thale des Indus bei Iscardo und in dem des Astor bei der Stelle, wo der Indus in den Himalaya eintritt, hatte ich mehrmals Gelegenheit, Kies- und Sandlager, die offenbar von diesen Strömen abgelagert waren, und alte Wassermarken, welche die großen Ströme an den Felsen zurückgelassen hatten, in einer Höhe von 3000 und 4000 engl. Fufs über der gegenwärtigen Thalsohle zu beobachten. Wir haben, unabhängig von einander, viele Beweise, bis zu welcher bedeutenden Tiefe die Thäler der Zuflüsse des Indus und Satelesh ausgehöhlt worden sind.

Im westlichen Kuenluen existiren in einigen Thälern sehr große Gletscher von 10 bis 15 Miles Länge. Ich habe im vorigen Jahre erwähnt, daß im Himalaya fast alle Gletscher unzweideutige Spuren zeigen, daß sie jetzt etwas kleiner sind als in einer früheren Periode. Dieselbe Thatsache ist sehr allgemein bei den Gletschern des westlichen Himalaya wie des Kuenluen bestätigt worden. Die Abnahme der Gletscher ist verhältnißmäfsig gering, aber allgemein. Es konnten keine Spuren einer sehr großen Ausdehnung der Gletscher, wie die von einigen Geologen für eine allgemeine Gletscherperiode in den Alpen angenommene, in den Gebirgen Hoch-Asiens entdeckt werden. Die Abnahme der Gletscher, wie sie von uns beobachtet ist, muß einer allgemeinen Veränderung des Klima's in dem benachbarten Lande zugeschrieben werden, und ich glaube, wir haben zahllose Beobachtungen, um zu beweisen, daß dieser Wechsel des Klima's in hohem Grade der Anshöhlung der tibetanischen und Himalaya-Thäler durch die Action der Ströme beizumessen ist; viele von den Thälern West-Tibets zeigen alte Wassermarken 3000 und 4000 Fufs über dem gegenwärtigen Bette des Flusses; die Seiten dieser auf solche Weise allmählig ausgehöhlten Felsenthäler werden jetzt durch den Einfluß der Sonne in viel höherem Mafse erhitzt als es früher der Fall war, die dadurch erzeugte warme Luft steigt die Thäler hinan und trägt dazu bei, das Eis der Gletscher am Anfange der Thäler weiter abzuschmelzen als es der Fall war, ehe diese Vertiefung der Thäler stattgefunden hatte.

Rawul Pindi, 20. November 1856.

Adolph Schlagintweit.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1857

Band/Volume: [NS 2](#)

Autor(en)/Author(s): Schlagintweit Adolph [Adolf]

Artikel/Article: [Bericht Adolph Schlagintweit's über seine Reisen im westlichen Himalaya vom Mai bis November 1856 193-201](#)