© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bemerkungen über Aufenthalt und Grenzen der Thiere in extremen Höhen und Einfluss der Höhe auf den Menschen.

Nach den Beobachtungen

von

Hermann, Adolph und Robert v. Schlagintweit *).

Die folgenden Notizen sind ein Auszug aus unserem 2ten Bande der Results of a scientific mission to India and High Asia, welcher die „Höhenbestimmungen" (3,495 Punkte) enthält. Wir haben dort auch versucht einige allgemeine Resultate über die Höhengrenzen des organischen Lebens vergleichend zusammenzustellen.

Das untersuchte Terrain bot Gelegenheit zur Beobachtung der extremsten Verhältnisse, und zwar in einem Gebirgslande, welches, die Grenze des tropischen und gemässigten Klimas bildend, an beiden Antheil hat. Auch der Umstand, dass hier die grössten Erhebungen der Erde und die grösste Massenanhäufung von Gebirgsketten, Thälern und Plateaux sich vereinen, war für vergleichende Untersuchungen sehr vortheilhaft.

Wie glaubten diese einerseits für uns günstigen Umstände besonders erwähnen zu müssen, da andererseits der

---

*) Bemerkung für die Transscription indischer Namen: Die Vocale und Diphthongen lauten wie im Deutschen. Consonanten wie im Deutschen mit folgenden Modifikationen: ch = tsch im Deutschen, = ch im Englischen; j = dsch im Deutschen, = j im Englischen; sh = sch; v = w in Wald. ' bezeichnet die Silbe, welche den Ton hat.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gegenstand, über den wir uns zu berichten erlauben, nicht vermeiden lässt manches zu berühren, was allerdings weniger unmittelbar mit den gewöhnlichen Objekten zoologischer Forschungen zusammenhängt.

Wir haben auch einige analoge Daten aus den Anden und den Alpen zur Vergleichung beigefügt. Für Amerika haben wir die Angaben aus Humboldt's Schriften entnommen; in den Alpen hatten Hermann und Adolph bereits früher Beobachtungen angestellt *).

Alle Höhenangaben sind in englischen Fussen.

A. Höhengrenzen der Thiere.

Affen scheinen im Himálaya bis zu Höhen über 11,000 Fuss vorzukommen; am höchsten unter ihnen Semnopithecus schistaceus Hodgs. Man hat sie in Gărhvál und Simla wiederholt bei 11,000 Fuss gesehen, selbst zuweilen im Winter. In Indien kömmt diese Affenart nicht vor, aber eine andere, Macacus Rhesus Audeb. ist sowohl in Bengál und Assám, als auch im Himálaya heimisch, wo sie noch bei 8,000 Fuss beobachtet wurde. In Tibet, und noch weiter nördlich, hat man bis jetzt noch keine Affen gefunden.

Tiger **) sieht man im Himálaya noch bei 11,000 Fuss; sie fehlen aber in Tibet und im Kuenlúen. Verschiedene Arten von *Leoparden* trifft man im Himálaya selbst noch bei 13,000 Fuss; am Kidarkánta (12,430 Fuss) ist im Oktober eines unserer Schafe von einem solchen Thiere fortgenommen worden. In West-Tibet sah man sie noch in Höhen von 14,000 Fuss.

---

*) Untersuchungen über die phys. Geographie und Geologie der Alpen, Vol. I. 1850. Vol. II. 1854. Vergl. auch Auszüge daraus in den betreffenden Jahrjängen dieses Archivs.

**) Der *Löwe*, obwohl oft in der Mythologie Hochasiens erwähnt, scheint in historischer Zeit nur in Kashmir vorgekommen zu sein. Eine interessante Abhandlung über seine Verbreitungssphäre in Asien ist in Ritter's Erdkunde enthalten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die *Hauskatze* ist über ganz Tibet verbreitet *). *Hunde* sind die beständigen Begleiter der tibetanischen Hirten und folgen ihnen selbst über Pässe von 18,000 Fuss scheinbar ohne irgendwie vom verdünnten Luftdrucke zu leiden. Auch verschiedene Arten wilder Hunde kommen in grossen Höhen vor.

Auf *Jakale* stiessen wir im Karakorúm noch in Höhen von 16,000 bis 17,000 Fuss. Hodgson erwähnt zwei Species von *Füchsen*, die in Ost-Tibet vorkommen.

Wölfe kennt man im Himálaya nicht, aber sie kommen in Tibet vor; wir selbst haben in der Nähe des Karakorúm-Passes bei 18,300 Fuss Thierspuren gesehen, von denen unsere Leute mit Bestimmtheit glaubten, dass sie von Wölfen herrührten.

Verschiedene Arten von grossen wilden *Schafen* und *Steinböcken* gedeihen zugleich mit dem *Kiang* und dem wilden *Yak* in sehr grossen Höhen. Man findet sie, oft in zahlreichen Heerden, in den Hochebenen zwischen dem Karakorúm und dem Kuenlúen (16,000 bis 17000 Fuss), und mehr als einmal haben wir solche Heerden Schuttgehänge in Höhen von mehr als 19,000 Fuss durchziehen sehen; sie hatten demnach die Grenze, selbst die extreme, des Graswuchses bedeutend überschritten **).

In Beziehung auf kleinere Säugethiere erwähnen wir, dass man einigen Arten von *Fledermäusen* im Himálaya bis zu 9,000 Fuss begegnet, und dass der tibetanische *Hase* noch in Höhen über 18,000 Fuss geschossen worden ist. Besonders häufig fanden wir ihn längs der Route von Ladák nach Turkistán.

---

*) Tschudi erwähnt, dass in den Andes in Höhen über 12,800 Fuss weder Katzen, noch die zarten Racen von Hunden leben können. Sie sterben gewöhnlich schon nach wenigen Tagen, unter schrecklichen Zuckungen.

**) Unter den Hausthieren gehen nicht nur Schafe, Ziegen, zahme Yaks, Pferde und Hunde als Begleiter des Menschen über die höchsten Pässe, sondern sogar das zweihöckerige Kameel, das mit Erfolg als Lastthier in diesen Höhen benutzt wird. Es war uns nicht besonders schwierig, zwei dieser Kameele unbeladen selbst über die viel steileren Pässe des Himálaya zu bringen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Dass *Zugvögel* über dem Himálaya wegziehen, wie diess manche Arten über die Alpen thun, ist nicht bekannt. Raubvögel, *Geier* und *Adler*, fliegen am höchsten; sie erheben sich selbst bis 22,000 und 23,000 Fuss. Ihnen reiht sich die tibetanische *Krähe* an. Wir erlebten selbst den merkwürdigen Fall, dass einige dieser Vögel sechs Tage lang unseren Lagern folgten, von 16,000 bis 22,000 Fuss, da sie dort stets etwas Nahrung zurückgelassen fanden. Ueberraschend war uns auch, *Tauben* im Karakorúm in unerwartet grossen Höhen zu finden, besonders in der Nähe von Murgái, wo andere Vögel fast gänzlich fehlten. Das *Huhn* ist innerhalb der letzten Jahre mit sehr gutem Erfolge von Guláb Singh in Bálti, Ladák und Núbra eingeführt worden.

Fische haben auch wir, ähnlich wie andere tibetanische Reisende in einigen der kleineren Flüsse bei 15,000 Fuss angetroffen. In den Alpen kommen sie noch bei 7,000 Fuss vor, aber nicht höher; in den Seen am St. Bernhard (8,114 Fuss) gedeihen weder Forellen noch andere eingesetzte Fische.

Von den *Reptilien**) findet man Schlangen und Eidechsen vereinzelt noch bei 15,200 Fuss; in den Alpen gehen Schlangen **) bis 6000 Fuss, in den Pyrenäen bis 7,000 Fuss. Schlangen und Eidechsen scheinen im Himálaya höher hinaufzugehen, als Batrachier, wie dies auch in den Alpen der Fall ist. Man hat den Salamander in grösseren Höhen gefunden, als den Alpenfrosch, ja Zootoca pyrrhogastra ausnahmsweise selbst bei 9,700 Fuss (am Umbrail).

Im Himálaya nimmt mit der Höhe rasch die Zahl der Species von Schlangen und Fröschen ab, aber für Eidech-

---

*) Vergleiche Dr. Günther's Abhandlung in den Proc. Zool. Soc. London 1860. Dr. Günther hatte die Güte, die von uns mitgebrachte Sammlung der Reptilien zu untersuchen (im Ganzen 118 Exemplare) unter denen sich zwei neue Genera und neun neue Species befanden.

**) Es scheint fast zufällig zu sein, dass man, wie Dr. Günther a. a. O. erwähnt, in den Anden bis jetzt noch keine Schlange über 7,500 Fuss Höhe gefunden hat.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sen ändert sie sich fast gar nicht zwischen 1,000 und 15,000 Fuss.

Schmetterlinge sahen wir im Himálaya bei 13,000 Fuss, in Tíbet und Turkistán selbst bei 16,000 Fuss. *Käfer* reichen wahrscheinlich noch hinauf bis zu den höchsten Rasenbildungen, ähnlich wie auch in den Alpen. Die obere Grenze der Mosquitos ist bei etwa 8,500 Fuss; kleinere, aber ebenfalls sehr unangenehme Fliegen finden sich im östlichen Himálaya während der Regenzeit bis 13,000 Fuss. Aehnlich wie die Firne der Alpen sind auch jene Hochasiens oft mit einer grossen Anzahl von Insekten bedeckt, welche der aufsteigende Luftstrom heraufbrachte.

Das Vorkommen von *Infusorien* scheint auch im Himálaya so wenig von der Höhe begrenzt zu sein, wie in den Alpen. Kleine Proben für das Mikroskop, die wir von der Oberfläche der Felsen von Ibi Gámin-Pass abkratzten (20,459 Fuss) enthalten, wie Prof. Ehrenberg zeigte *), Infusorien in grosser Anzahl und Mannigfaltigkeit. Es fanden sich 12 neue Species, und viele der Thierchen hatten eine auffallende Aehnlichkeit der Form, selbst Uebereinstimmung einzelner Theile mit jenen aus Materialien, welche wir früher am Monte Rosa gesammelt hatten.

Die allgemeinen Verhältnisse der Ernährung und des Klimas in den verschiedenen, hier berührten Höhenzonen dürften in Kürze genügend durch einige Angaben über Pflanzengrenzen und Schneelinie charakterisirt werden.

Bäume reichen im Himálaya sehr allgemein bis 11,800 Fuss, und etwas tiefer findet man auch ausgedehnte Waldungen.

In West-Tibet haben wir nirgends einen eigentlichen Wald angetroffen. Aprikosen-Bäume, Weiden und Pappeln werden häufig in grosser Anzahl gehegt, selbst noch in Mángnang (13,457 Fuss) sahen wir grosse Pappeln; sie

*) Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1858. S. 429 bis 456.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

werden aber von den Lamas sorgfältigst gepflegt und allgemein als Gegenstände besonderer Verehrung betrachtet.

Im Kuenlúen fanden wir Bäume auf der Nordseite der Gebirgskette nur bis 9,100 Fuss; auf der Südseite fehlten sie gänzlich, da die Höhen, selbst der tiefsten Thalsohlen, zu bedeutend waren. In den Andes ist die Baumgrenze bei 12,130 Fuss, in den Alpen im Mittel bei 6,400 Fuss, ausnahmsweise bei 7,000 Fuss.

Getreideculturen fallen im Allgemeinen mit den höchsten ständig bewohnten Orten zusammen, aber die äusserste Grenze des Anbaues ist doch etwas tiefer, als die höchsten Orte. Im Himálaya reicht der Getreidebau nicht über 11,800 Fuss, in Tibet ist seine Grenze bei 14,700 Fuss, in den Andes erreicht er die Höhe von 11,800 Fuss, in den Alpen ein Mittel von 5,000 Fuss. Als extreme Höhen sind die Culturen bei Findelen zu nennen (6,630 Fuss).

Die mittlere Grenze des *Graswuchses* ist im Himálaya bei 15,400 Fuss, in Tibet, wo sie nahezu mit den höchsten Weideplätzen zusammenfällt, bei 16,500 Fuss. Die grosse Trockenheit des Klimas scheint das isolirte Auftreten von Rasenbildungen in noch grösseren Höhen zu beschränken. Im Kuenlúen findet man Graswuchs noch bei 14,800 Fuss.

Sträucher finden sich im Himálaya noch bei 15,200 Fuss, in Tibet bei 17,000 Fuss, (sogar als extremste Grenze am Gunshankár bei 17,313 Fuss), in den Plateaux, nördlich vom Karakorúm bei 16,900 Fuss. Besonders auffallend ist, dass im Karakorúm kolzbildende Gewächse häufig an Orten wachsen, an welchen sie die Grasgrenze bedeutend überschreiten, an solchen, wo ungeachtet der verhältnissmässig geringen Höhe Graswuchs durch die sandige Beschaffenheit des Bodens und die Trockenheit ausgeschlossen ist. Wir bemerkten dieses besonders am Vohób-Chilgáne-Plateau (16,419 Fuss) und in Bashmalgún (14,207 Fuss).

Im Kuenlúen gehen Sträucher auf der Südseite bis 14,000 Fuss, auf der Nordseite nur bis 11,500 Fuss. Sie bleiben hier ungewöhnlich weit unter der Grenze der Grasvegetation zurück. Als Mittel für beide Abhänge nehmen wir 12,700 Fuss an.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

In den Andes fand man Gesträuche noch bei 13,420 Fuss, in den Alpen ist ihre obere Grenze bei 8,100 Fuss, obwohl sie vereinzelt noch weit höher vorkommen, wie z. B. am Lyskamme, bei 11,164 Fuss.

Die *äusserste Phanerogamengrenze* trafen wir in Tibet, an den nordöstlichen Abhängen des Ibi Gámin Passes, in einer Höhe von 19,809 Fuss; ihnen folgten Pflanzen am Gunshankár bei 19,237 Fuss. Im Himálaya wuchsen einige Pflanzen in der Nähe des Jánti Passes bei 17,500 Fuss. In den Andes hat Oberst Hall die höchsten phanerogamischen Pflanzen in den Umgebungen des Chimborazo bei 15,769 Fuss gefunden. In den Alpen hatten wir die extremsten Phanerogamen an den Abhängen der Vincentpyramide bei 12,540 Fuss getroffen.

Die Mittel für die *Schneegrenze* sind:

		Fuss
A.	Im Himálaya. Südlicher (indischer) Abhang	16,200
	Nördlicher (tibetanischer) Abhang	17,400
B.	Im Karakorúm. Südlicher tibetanischer) Abhang	19,400
	Nördlicher (gegen die Plateaux von Turkistán)	18,600
C.	Im Kuenlúen. Südlicher Abhang	15,800
	Nördlicher (gegen die Ebenen von Turkistán)	15,100

In den Andes sind die Schneegrenzen nach Humboldt und Pentland:

Oestliche Andes von Bolivia	15,900
Westliche Andes von Bolivia	18,500
Andes von Quito	15,700

Für die Alpen hatten wir folgende Werthe erhalten:

Nördliche Abhänge	8,900
Südliche Abhänge	9,200
Extreme an der Montblanc- und Monte-Rosa-Gruppe	9,800

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Einfluss der Höhe auf den Menschen.

Als Grenzen für den Aufenthalt der Menschen nennen wir das Kloster Hánle 15,117 Fuss und die kleinen Dörfer Chúshul 14,406 Fuss, Panamík 14,146 Fuss. Aber die höchsten uns bekannten Hirtenplätze, die (in Zelten, nicht Alpenhütten) nur für wenige Monate bewohnt werden, liegen noch weit höher, sie reichen bis 16,500 Fuss, aber für kürzere Perioden, selbst für 10 bis 12 Tage kann diese Höhe bedeutend überschritten werden, zwar nicht, ohne mehrfaches Unwohlsein zur Folge zu haben, aber doch ohne anhaltenden Einfluss auf die Gesundheit. Als wir die Íbi Gámin Gletscher-Gruppe untersuchten, lagerten und schliefen wir in Begleitung von acht Leuten vom 13. bis 23. August 1855 in ungewöhnlich grossen Höhen. Während dieser zehn Tage war unser niedrigstes Lager bei 16,642 Fuss, unser höchstes bei 19,326 Fuss (dies war die grösste Höhe, in welcher wir eine Nacht zubrachten); zwei waren über 18,300 Fuss, und die übrigen zwischen 17,000 und 18,000 Fuss. Ueberdies waren wir bedeutenden körperlichen Anstrengungen während dieser zehn Tage ausgesetzt; einmal passirten wir einen Pass von 20,459 Fuss, und drei Tage früher erstiegen wir am Íbi Gámin Gipfel 22,259 Fuss. Dies ist, so wiel wir wissen, die grösste, bis jetzt an Bergen erreichte Höhe; aber — wir versäumen nicht darauf aufmerksam zu machen — niedriger als jene, welche man in Luftballons erreichte *). An den Ausläufern des Sássar Gipfels kamen wir am 3. August 1856 bis zu 20,120 Fuss; Dr. James G. Gerard hat bereits im Jahre 1821 (?) (31. August) in der Nähe des Porgyál oder Tazhigáng einen Punkt von 20,400 Fuss Höhe bestiegen. Die Offiziere der trigonometrischen Ver-

*) In Ballons ist man bereits etwas über 23,000 Fuss hoch gestiegen. Gay Lussac kam am 16. Sept. 1804 23,020 Fuss hoch; ihm folgten später Bixio und Barral, und innerhalb der letzten acht Jahre mehrere Luftschifffahrten in England, bei denen unter Leitung eines Comités der Royal Society eine Reihe wissenschaftlicher Beobachtungen gemacht wurde.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

messung Indiens haben innerhalb der letzten zwei Jahre einen 19,979 Fuss hohen Punkt zweimal bestiegen, und einmal einen anderen von 19,958 Fuss. Ein trigonometrisches Signal wurde sogar 21,480 Fuss über der Meeresfläche errichtet.

In den Andes erreichte Humboldt am 23. Juni 1802 am Chimborazo die Höhe von 19,286 Fuss, bis dahin die bei weitem grösste erstiegene Höhe; später, am 16. December 1831, kam Boussingault, ebenfalls am Chimborazo, bis zu 19,695 Fuss.

Bei allen diesen hohen Bergbesteigungen zeigte sich auf's Entschiedenste der Einfluss der Höhe, zunächst in der Abnahme der Temperatur und des Luftdruckes. Die Kälte in grossen Höhen des Himálaya ist zwar nicht viel bedeutender, als in den höchsten Theilen der Alpen; aber die Abnahme des Luftdruckes ist in direktem Verhältnisse zu der erstiegenen Höhe. Auch anderen Modifikationen der Atmosphäre begegnen wir, in Beziehung auf absolute Feuchtigkeit, chemische Zusammensetzung der Luft, Elektricität; aber ihre Veränderungen sind so gering, dass sie nur durch Beobachtung mit Instrumenten wahrnehmbar sind, und sich nicht direkt dem Menschen fühlbar machen.

Obwohl die äusserste Grenze der Luftschicht aus optischen Verhältnissen annähernd zu 70 bis 80 engl. Meilen angenommen wird, so muss der Luftdruck doch bereits bei 10 oder 13 Meilen Entfernung von der Oberfläche äusserst gering sein. Schon bei 22,200 Fuss, wo das Barometer 13,364 engl. Zolle zeigte, hatte wir drei Fünftel des Gewichts der Atmosphäre unter uns. In einer Höhe von etwa 18,600 Fuss hat man die Hälfte des Luftdrucks.

Die Grenze, in welcher die Verdünnung der Luft dem Menschen unmöglich macht zu leben, wird man immer nur annähernd bestimmen können, da sie abhängt von seiner individuellen Constitution, und von dem Einflusse, den ein längerer Aufenthalt in grossen Höhen auf ihn übte. Auch der Grad der Bewegung der Atmosphäre (die Intensität des Windes) ist von grosser Wichtigkeit. Wir hatten oft Gelegenheit uns zu überzeugen, wie sehr, bis zu einem gewissen Grade, allmähliches Gewöhnen mildernd einwirkt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Anfangs litten wir ziemlich viel beim Uebergange über Pässe von 17,500 bis 18,000 Fuss; später, nachdem wir einige Tage in grossen Höhen zugebracht hatten, empfanden wir selbst bei 19,000 Fuss nur geringe, rasch vorübergehende Beschwerden, obwohl es wahrscheinlich ist, dass ein längerer Aufenthalt in solchen Erhebungen von bleibenden nachtheiligen Folgen für die Gesundheit gewesen wäre.

Der Einfluss der Höhe ist verschieden bei verschiedenen Menschen; Gesundheit und Rüstigkeit vermindert im Allgemeinen seine Wirkung. Die verschiedenen Racen scheinen ihm fast gleichmässig ausgesetzt zu sein; die Tibetaner, die doch gewöhnt sind, in beträchtlichen Höhen zu leben, klagten ebenso wie wir, wie die Turkistánis und die Indier. Erst bei 16,500 Fuss fängt der verminderte Luftdruck an bemerkbar zu werden, also in einer Höhe, die mit jener der höchsten Weideplätze fast zusammenfällt. Von Hausthieren scheinen besonders Pferde und Kameele von der Verdünnung der Luft zu leiden; wir konnten aber dies erst in Höhen über 17,500 Fuss beobachten.

Die Beschwerden, welche die Höhe bedingt, sind: Kopfweh, Schwierigkeit zu athmen, Reizung der Lungen, zuweilen selbst Blutspucken, Appetitlosigkeit und allgemeine Abgespanntheit und Apathie. Ueberraschend ist, dass diese unangenehmen Symptome fast augenblicklich verschwinden, sobald man wieder in tiefere Regionen herabsteigt.

Kälte steigert den Grad der oben angeführten Leiden nicht wesentlich, aber Wind ganz entschieden. Da wir diese Eigenthümlichkeit von anderen Reisenden nie erwähnt fanden, so waren wir darauf, sobald wir sie bemerkten, besonders aufmerksam. Wiederholt ereignete es sich, besonders in den hohen Plateauregionen des Karakorúm, dass unsere Begleiter sowohl, als wir selbst, Nachts gleichzeitig erwachten, auch wenn wir in Zelten schliefen, also in einer wenigstens theilweise geschützten Lage. Die einzige Ursache war, dass ein Wind, bisweilen nicht einmal heftig, sich erhoben hatte. Wenn wir Beobachtungen machten, hatten wir zuweilen während 36 Stunden keine körperlich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sehr ermüdenden Arbeiten, unsere Leute noch weniger; wir alle befanden uns in bester Stimmung; aber auch an solchen Tagen kam es vor, dass uns des Abends eine lebhafte Brise alle unwohl machte. Selbst die Hauptmahlzeit des Abends wurde dann nicht genossen, sogar das Kochen derselben aufgegeben. Am nächsten Morgen, bei Windstille, war der Appetit um so lebhafter. Ueberhaupt fühlten wir uns alle im Allgemeinen am Morgen wohler als am Abend, was ebenfalls mit dem Zustande der Atmosphäre im Zusammenhange zu stehen scheint, da wir vor 9 Uhr Morgens selten Wind beobachteten.

Körperliche Anstrengung vermehrt den Einfluss des verdünnten Luftdrucks in einer Weise, die überraschend ist. Bei dem Uebergange über hohe Pässe oder bei Bergbesteigungen kam es oft so weit, das selbst das Sprechen beschwerlich wurde und fühlbar ermüdete. Fast gleichzeitig mit der allgemeinen Muskelschwäche tritt jene Apathie ein, die sich rasch bis zu völliger Gleichgültigkeit gegen Gefahr oder die Möglichkeit sie zu vermeiden steigert. Wiederholt sanken unsere Begleiter — die uns eigentlich als Führer hätten dienen sollen — auf den tiefen Schnee und erklärten hier sterben zu wollen; nur mit Anwendung von Gewalt gelang es uns, obwohl wir uns nicht minder niedergeschlagen gestimmt fühlten, sie zum Aufstehen und Weitergehen zu bewegen.

Zum Schlusse reihen wir eine tabellarische Uebersicht an, in welcher wir versuchten, einige der wesentlichsten hypsometrischen Daten vergleichend zusammenzustellen. Unter den so mannigfachen Gegenständen der physikalischen Geographie, die wir Gelegenheit hatten zu beobachten, wurden hier nur jene ausgewählt, welche besonders charakterisch für allgemeine Höhen-Verhältnisse sind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tabelle der wichtigsten hypsometrischen

verglichen mit den

Bezeichnung.	Indien.		Himálaya.		West-Tibet.	
	Name	Höhe	Name	Höhe	Name	Höhe
Höchste, ständig bewohnte Orte	Für die Höhen von Indien und Ceylon noch nicht durch das Klima beschränkt.		Dárche	11,746	Hánle	15,117
„ Sommerdörfer			Kidarnath	11,794	Nórbu	15,946
„ Weideplätze	Dodabétta Observatorium	8,640	Ramchák	14,395	Lársa	16,349
	Utakamánd	7,490				
„ Plateaux	Mahabaléshvar	4,500	Kommen nicht vor.		Dápsang (Höchster-See: Tso-Gyagár	17,500 15693)
„ Pässe	Sigur	7,204	Íbi Gámin Pass	20,459	Mustágh	19,019
„ Gipfel	Dodabétta	8,640	Gaurisánkar	29,002	Dápsang-Gipfel	28,278
Mittlere Höhe der Schneegrenze	Bis jetzt ist auf den höchsten Gipfeln in Indien und Ceylon nie ein Schneefall beobachtet worden.		Nördl. Abdachung	17,400	Nördl. Abdachung	18,600
			Südl. Abdachung	16,200	Südl. Abdachung	19,400
Tiefe Gletscherenden			Cháia	10,520	Bépho	9,876
			Tsóji	10,967	Támi Chúet	10,460
Grenze des Getreidebaues	Für die Höhen von Indien und Ceylon noch nicht durch das Klima begrenzt.		Mittel	11,800	Mittel	14,700
„ der Bäume				11,800		13,400
„ der Sträucher				11,200		17,000
Höchste phanerog. Pflanzen an den Abhängen von			Jánti-Pass	17,500	Íbi Gámin Pass	19,809

Grösste erstiegene Höhen: 1) Die Brüder v. Schlagintweit
Dr. J. G. Gerard 20,400 Fuss.
2) In den Andes: Boussingault

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Verhältnisse Indiens und Hochasiens

Andes und den Alpen.

Kuenlüen.		Andes.		Alpen.	
Name	Höhe	Name	Höhe	Name	Höhe
Búshia	9,310	Cerro de Pasco	14,098	Juf	7,172
		Potosi	13,665	St. Bernhard	8,114
An nördl. Abhängen des Élchi Passes	10,200			Findelen	7,192
	13,000			Fluhalpe	8,468
		Titicaca (Hier ist der höchste See)	12,843	Schweizerplaux	1,460
Élchi Pass	17,379	Alto de Toledo	15,590	Weissthor	11,871
		Lagunillas	15,590	St. Théodule	11,001
Wahrscheinlich nicht über	22,000	Aconcagua	23,004	Montblanc	15,784
Nördl. Abdachung	15,100	Andes v. Quito	15,700	Nördl. Abdachung	8,900
Südl. Abdachung	15,800	„ „ West-Bolivia	18,500	Südl. Abdachung	9,200
		„ „ Ost-Bolivia	15,900	Extreme am Montblanc u. Monte-Rosa	9,800
Grosse Gletscher, aber die tiefsten nicht bekannt.		Gletscher fehlen.		Unt. Grindelwald	3,290
				Mehr. andere	5,000
Mittel	9,700	Mittel	11,800	Mittel	5,000
	9,100		12,130		6,500
	12,700		13,420		8,000
		Chimborazo	15,769	Vincentpyramide	12,540

22,259 Fuss; Indische Vermessung errichtet ein Signal bei 21,480 Fuss; 19,695 Fuss; A. v. Humboldt 19,286 Fuss.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1862

Band/Volume: 28-1

Autor(en)/Author(s): Schlagintweit Hermann [Rudolf Alfred] von, Schlagintweit Adolph [Adolf], Schlagintweit Robert von

Artikel/Article: Bemerkungen über Aufenthalt und Grenzen der Thiere in extremen Höhen und Einfluss der Höhe auf den Menschen. 253-265