IV.

Ueber die wissenschaftliche Reise der drei Gebrüder Schlagintweit in Indien.

Nach Original=Documenten und Briefen im Auszuge mitgetheilt (Mitte Juli).

Es ist dem Unterzeichneten durch die gütigen Zusendungen des Herrn Alexander von Humboldt vergönnt, aus den Original=Documenten der bisher bei uns eingelaufenen verschiedenen Berichte und Briefe der genannten deutschen Reisenden, die, wie schon durch Zeitungsblätter bekannt geworden, glücklich in Indien angekommen und von Bombay über Madras nach Calcutta fortgeschritten waren, einige genauere Ergebnisse ihrer für verschiedene Zweige positiver Wissenschaften wichtigen Unternehmung zu veröffentlichen.

Wenn sie auch nicht, wie unsere deutschen afrikanischen Reisenden im centralen Sudan, eine bisher fast gänzlich in Fabel und Dunkel gehüllte Terra incognita topographisch zu entdecken haben, so ist ihre Aufgabe, die noch verschleierte physikalischen Geseze der Natur in den wunderreichen Formen und Erscheinungen des umfangreichsten und colossalsten Hochgebirges unseres Planeten, des Himalaya=Systems, näher zu erforschen, doch nicht weniger großartig und schwierig. Sie werden dies auf das Sorgfältigste mit allen Mitteln thun, welche selbsteigene Uebung und Erfahrung in den Riesenhöhen der Alpen Europa's ihnen an die Hand geben, und die der mitgeführte Schatz für alle Erscheinungen geeigneter Meß= und Beobachtungs=Instrumente und Apparate ihnen darbietet, und zwar so weit ihre jugendlichen Kräfte ihnen dies zur Vervollständigung vorangegangener, englischer Beobachtungen, die uns noch in der jüngeren Zeit von den

hochverdientesten Männern, einem Br. H. Hodgson, Th. Thomson, A. Campbell, Jos. Hooker, L. Strachey und Andern zu Gute gekommen sind, gestatten werden.

Ihre wissenschaftliche Vorbildung hierzu ist von den Meistern in Deutschland und auch in England, wo wir nur einen Faraday nennen, erprobt; ihre klassischen Arbeiten über die bairischen und schweizer Alpen, zumal über den Monte Rosa, liegen bereits vor, und die Ueberwindung der großen Arbeit ihrer neuen Aufgabe wird durch das erfreuliche Zusammenwirken dreier Brüder wohl möglich sein.

Nur durch großmüthige mehrjährige Unterstützung Sr. Majestät unseres allergnädigsten Königs unter dem Patronate eines A. v. Humboldt, der einst von dem Cordillerenysteme herab den ganzen Planeten mit einem neuen wissenschaftlichen Lichte überstrahlte, konnte eine solche Arbeit unternommen werden. Dank der rastlosesten Förderung unseres Großmeisters aller wissenschaftlichen Reise-Expeditionen, Dank aber auch der eifrigsten Hingebung des damaligen Gesandten in London, des Ritters Bunsen, und dessen Vermittelung bei den Gebietern Indiens, wozu er den energischen Beistand der Royal Society und der ostindischen Compagnie unter der Leitung des die Wissenschaft überall fördernden trefflichen Colonel Sykes gewann und sich der besonderen Stütze der magnetischen Commission, unter des edeln Colonel Sabine einsichtreicher Leitung, zur Mitwirkung und Durchführung des großen Unternehmens erfreute. Nun erst, nach Jahre langer Vorarbeit und auf das sorgfältigste mit einem reichen Schatz kostbarer physikalischer Instrumente, mit Vorkenntnissen, Brieffschaften und Geldmitteln ausgerüstet, wurde es den unter sich brüderlich vereinten und jeder in seiner Art befähigten jungen Männern möglich, durch den indischen Ocean schiffend, ihrer großen Aufgabe vertrauensvoll entgegen zu gehen. In der indischen Welt war ihnen durch die persönliche Befreundung und den Weltruf ihres überall bekannten und bewunderten Beschützers, A. v. Humboldt, der Weg zu den obersten Gipfeln der Staatsbehörden, wie zu allen wissenschaftlichen Capacitäten gebahnt.

Das erste Schreiben der drei Brüder Adolph, Hermann und Robert Schlagintweit an ihren königlichen Beschirmer nach der Ueberfahrt von England im Dampfschiffe nach Aegypten und von da durch das rothe Meer nach Indien ist vom 14. November 1854 von

Bombay aus datirt und am 10. Januar d. J. hier in Berlin angelangt. Man hatte am 20. September Southampton auf dem großen Dampfer „Indus“ verlassen und landete am 5. October, also nach 16 Tagen, in Alexandrien. Nach rascher Reise durch Aegypten fuhr man am 8. October von Sues ab, erreichte Aden am 14. und Bombay am 26. October, also in 19 Tagen. Die Bemühung, an verschiedenen Punkten möglichst genaue Angaben über die Temperatur und über das specifische Gewicht des Meerwassers zu erhalten, ergab zunächst, daß die Temperatur desselben im Mittel sehr constant war, dagegen bedeutend zunahm, je weiter man nach dem Süden gelangte. Während z. B. im Mittel der verschiedenen Beobachtungen die Temperatur des Wassers im nördlichen Theile des atlantischen Meeres zwischen Lissabon und Cap St. Vincent 20 bis 21° Cels. zeigte, war die im mittelländischen Meere von Gibraltar bis Malta 21 bis 22° C., von Malta bis Alexandrien 23 bis 24° C.

Sehr bedeutend ist die Wärme im rothen Meere; im nördlichen Theile von Sues bis zum 23° nördl. Br. wurden 24 bis 28° C., im südlichen Theile von 23° nördl. Br. bis gegen Bab-el-Mandeb 30 bis 31°,5 Cels. mittlere Temperatur des Meerwassers beobachtet. In dem persisch-arabischen Meere wurde die Temperatur wieder etwas geringer; sie betrug bei Aden und Bombay 27 bis 28° Cels.

Das rothe Meer ist nicht nur das wärmste, sondern auch bei weitem das salzigste dieser verschiedenen Meere. Das Maximum des specifischen Gewichts betrug z. B. im Golf von Sues 1,393. Im Mittel für das rothe Meer fanden die Reisenden 1,031, während das Mittel im atlantischen Meere 1,0277 und im arabischen Meere 1,0278 betrug ¹⁾. Dieser Unterschied wird dadurch hervorgebracht, daß das rothe Meer ein Binnenmeer ist, welchem die Nähe der heißen Ländermassen von Afrika und Arabien eine bedeutende Erwärmung mittheilt. Der Zufluß von süßen Wassern ist nicht hinreichend, um die große Verdunstung in Folge der Hitze zu compensiren, so daß nothwendig nach und nach der Salzgehalt des Meerwassers zunehmen muß. Diese Ungleichheiten in dem Salzgehalte und in der Temperatur der ver-

¹⁾ Vergl. Monatsberichte der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften, Februar 1855, S. 73.

schiedenen Meere werden theilweise durch die Meeresströmungen ausgeglichen, welche man da, wo zwei Meere nur durch schmale Canäle verbunden sind, oft in sehr ausgezeichnete Weise beobachten kann. Die Meerenge von Gibraltar und die Straße von Bab-el-Mandeb zwischen dem rothen und arabischen Meere boten in dieser Beziehung einige interessante Erscheinungen dar. In der Straße von Gibraltar geht ein kalter Strom aus dem atlantischen in das mittelländische Meer. Das kältere Wasser befindet sich hier auf der Oberfläche, und erst in der Tiefe begegnet man dem wärmeren Strome des Mittelmeeres. Man sollte eigentlich die umgekehrte Erscheinung erwarten, nämlich daß das wärmere Wasser, als das leichtere, sich an der Oberfläche befinden müsse. Dieses anomale Verhältniß erklärt sich jedoch daraus, daß das Wasser des atlantischen Oceans weniger Salz enthält, als das des Mittelmeeres, und daher ungeachtet der größeren Kälte doch noch absolut leichter bleibt, als das wärmere, aber salzreichere Wasser des letztern. An der Straße von Bab-el-Mandeb war der kalte Meeresstrom aus dem arabischen Meere durch die geringere Temperatur des Wassers ebenfalls schon lange vor der Einfahrt in die Straße selbst deutlich bemerkbar.

Die Reise durch Aegypten war sehr interessant, aber nur flüchtig. Die Wüste, die wir durchzogen, sagen die Reisenden, besteht nicht aus bloßem Sande; es sind im Gegentheil zahlreiche kleine und große Gesteine eingemischt, die dem Boden eine größere Festigkeit verleihen, als man vermuthet. Die Wüste ist entschieden ein ehemaliger, jetzt emporgehobener Meeresboden. Wir waren im Stande, eine Reihe alter Meeresstrandlinien, voll von Seemuscheln, gegen 200 Fuß über dem Meere aufzufinden.

Die Lage von Bombay ist ausgezeichnet schön. Die ganze Insel dieses Namens mit beinahe einer halben Million Einwohner ist bedeckt mit schönen Landhäusern, Palmenhainen aller Art und Anpflanzungen. Die Aussicht auf das Meer auf der einen Seite und auf die blaue Kette der Ghats auf der anderen bildet einen sehr schönen und wechselnden Hintergrund der Landschaft. Ueberraschend ist die große Anzahl der verschiedenen Racen, welche man hier vereinigt findet. Die ersten Versuche, verschiedene ethnographische Photographien mit einem vorzüglichen Apparate zu sammeln, sind bereits gemacht.

Der Gouverneur der Präsidentschaft Bombay, Lord Elphinstone — der große Staatsmann (s. Allgem. Erdk. VI, 1078—1087), welcher durch seine Gesandtschaftsreise nach Cabul und seine Geschichte von Indien auch literarisch berühmt ist — war bei der Ankunft der Reisenden sehr krank, empfing sie aber doch später wiederholt und konnte ihnen wesentliche Dienste leisten, da er selbst vor wenigen Jahren das nördliche Indien und zwar Nepal, Kaschnir bis Iskardo und Ladak bereist hatte, worüber er nach Abreise unserer Landsleute, die ihm durch Hrn. A. v. Humboldt empfohlen waren, an diesen am Jahresende den 31. December 1854 einen verbindlichen Brief schrieb, durch welchen zugleich die Hoffnung bekräftigt wurde, daß unsere Reisenden in Hinsicht auf den v. Humboldt'schen Nachweis des Unterschiedes der ewigen Schneegrenze an der Süd- und an der Nordseite des Himalaya entscheidende Beobachtungen würden anstellen können.

Von Bombay lief demnächst ein Convolut von Zeichnungen und Photographien der Reisenden ein. Es sind 12 schöne Photographien bedeutender Persönlichkeiten aus Bombay, an deren Spitze die der bedeutendsten Person, des geistvollen und großen Staatsmannes Lord Elphinstone selbst, vortrefflich gelungen ist; dann folgen 7 verschiedene Racenbilder mit Bemerkungen und Messungen einzelner Gliedertheile und ihrer Verhältnisse in Metern nach einem beigefügten, von Robert Schlagintweit ausgearbeiteten tabellarischen Schema, wie ein solches mit den gefundenen Angaben alle nachfolgenden Racen-Photographien begleiten soll. Die Handzeichnungen enthalten Skizzen der Küsten vom Dampfschiffe und den Stationen aus gesehen, theils in doppelten farbig ausgeführten, theils in nur skizzirten Umriffen, meist in einem großen Maßstabe, und sind auf das Lehrreichste mit Winkelmessungen der Neigungsflächen und mit geodätischen, geographischen und geologischen Notizen versehen. Sie bilden fast sämmtlich geologisch höchst interessante und durch die genaue Darstellung lehrreiche Ansichten. So stellen sie aus dem atlantischen und mittelländischen Meere die Küstenumriffe von Galicien, das Cap Finisterre, die Verlanges-Inseln, das Gebirge von Cintra, die Tajomündung, Gibraltar von verschiedenen Seiten, die Küsten von Tunis, die Galita-Inseln, Cap Bon, Pantellaria, Malta, Gozo u. s. w. dar.

Unter den 10 Ansichten von Aegypten sind die der Wüstenlinien, zumal um den Telegraphen=Thurm zwischen Sues und Cairo, sowie die des berühmten Dschebel Attaka, von der letzten Wüstenstation von der Nordseite her gesehen, lehrreich durch die Darstellung der langen Linien der horizontalen Parallelschichten, die von unzähligen Schluchten und Rissen, den Erosionsthälern heftiger Regengüsse, quer durchbrochen werden, und an ihren Füßen in der Wüste überall zahllose isolirte Felsblöcke zerstreut haben, wovon einige die colossale Größe von 10,000 bis 20,000 Cubikmeter erreichen; letztere liegen auf alten, mit Meeresmuscheln, deren obere Grenze auf der Skizze durch Linien nachgewiesen wird, angefüllten Seeufer.

Ein drittes Duzend von Küstenansichten giebt ein sehr anschauliches Bild von den Gestadelländern des rothen Meeres von Sues bis Bab=el=Mandeb und den vielen vorliegenden Inseln, die oft in den schroffsten vulkanischen Formen aus dem Meere ganz steil emporstarren. Die Straße Bab=el=Mandeb ist durch besonders große Conturansichten von der Nord= und von der Südseite bedacht, wodurch der Unterschied des arabischen und afrikanischen Gestades deutlich hervortritt. Auch die mit dem geübten Blicke des Geologen aufgefaßten Formen und Darstellungen des Golfs und des dicht unter dem furchtbar zerrissenen Vulkane und dem hohen Gebirgsrücken des Dschebel Schamshan gelegenen Hafens von Aden sind sehr lehrreich.

Von Bombay aus erreichten die drei Brüder, gegen Südosten die ganze Halbinsel Dekhans glücklich durchziehend, die Hauptstadt der zweiten Präsidentschaft, Madras, am 19. Februar 1855, um von da mit dem Dampfschiffe nach Calcutta zu gehen. Ihr Bericht aus Calcutta vom 4. April sagt uns, daß sie bei ihrer Landreise durch Central=Indien ¹⁾ so viel, als möglich, bestrebt waren, verschiedene Wege zu befolgen, theils um gegenseitig correspondirende Beobachtun=

¹⁾ Da die Lage von vielen in den Berichten nur dem Namen nach angegebenen Ortschaften nicht allgemein bekannt sein möchte, und selbst manche dieser Namen auf keiner der gebräuchlichen Karten eingetragen sind, so haben wir hier und da kurze locale Andeutungen, sowie zur leichteren Orientirung, z. B. auf Berghaus Generalkarte von Vorder=Indien, die astronomische und hypsometrische Lage nach dem klassischen Werke Edw. Thornton's: Gazetteer of India. 4 Vol. London 1854, beigelegt.

gen anzustellen, theils um dieselben über eine etwas größere Fläche auszudehnen. Da ein Hauptzweck ihrer Unternehmung die Bestimmung magnetischer Curven im Innern von Indien ist, wo diese bis jetzt gefehlt hat, so mußte weit südlicher bis Madras gegangen werden, um die magnetische Lage dieser Stadt an den Himalaya nördlich anzuknüpfen; doch rückte man südlich nicht bis zur Hochebene der Nilgherry in Süd-Dehlan, welche schon außerhalb des Itinerars liegen blieb, vor.

Nachdem von Bombay aus eine Excursion auf die Nachbarinseln beendigt war, begann Adolph Schlagintweit am 5. Novbr. seine Reise nach Puna, im S. D. von Bombay im Hochlande der Mahrattia, im Osten der Ghattette, unter $18^{\circ} 31'$ n. Br. und 1823 engl. Fuß über dem Meere gelegen. Auf Lord Elphinstone's Rath ging er jedoch nicht den directen Weg dorthin, sondern über die kleine Gruppe der westlichen, zwischen den Quellen des Krishna- (Kistna-) und des Nira-Flusses und zwischen $18^{\circ} 1'$ und $17^{\circ} 55'$ n. Br., 4500 bis 4700 Fuß über dem Meere gelegenen Ghats von Mahabaleshwar, die den Engländern durch Sir John Malcolms Einrichtung seit 1828 als ein Sanatorium dient. Diese in klimatischer Beziehung und durch ihre Naturscenerie einzig merkwürdige Gesundheitsstation liegt nur 70 engl. Meilen südöstlich von Bombay. Von Puna aus, das eben so weit von dem Sanatorium entfernt ist, wurden in die Umgebungen der Provinz verschiedene geologische Excursionen gemacht, unter Anderem nach Sholapur im Südosten, zur Gebirgsfeste Sinhgarh, 4162 Fuß über dem Meere, und noch zu einer der ältesten Landesfesten in Maharashtra, Purandhar, 4472 F. über dem Meere, die jetzt ebenfalls ein Sanatorium ist.

Erst am 30. Decbr. folgten die beiden Brüder Hermann und Robert Schlagintweit nach Beendigung ihrer Arbeiten in Bombay auf der directen Straße über den Paß des Bhor Ghat, der, durch Sir John Malcolm als Kunststraße eingerichtet, 40 engl. Meilen südöstlich von Bombay aus dem nördlichen Konkan über die Ghats, unter $18^{\circ} 48'$ n. Br., sehr bergan nach Puna führt, von wo sie alle drei gemeinschaftlich am 3. Januar aufbrachen, um südwärts dem Kistnaflusse entlang, durch die Provinz Widschajapur (Wedjapur), über Sattara, $17^{\circ} 45'$ n. Br., Terdal, $16^{\circ} 30'$ n. Br., am rechten Ufer der Kistna, und Mudhal

im Südwesten der Stadt Bedjapur, den Ort Kaladghi unter $16^{\circ} 11'$ nördl. Br. und $75^{\circ} 33'$ östl. L. von Or. zu erreichen. Hier hielten sie sich 3 Tage auf, um eine vollständige Reihe magnetischer Beobachtungen auszuführen. Hierauf reisten sie südwärts über Badamy und den Tumbudra-Fluß nach Bellary.

Bellary (Balahari), westlich der Ost-Ghats und nördlich von Mysore, liegt unter $15^{\circ} 8'$ nördl. Br. und $76^{\circ} 59'$ östl. L. auf einer Hochfläche von 1600 Fuß Meereshöhe und ist der westlichste Hauptort in der Präsidentschaft Madras. Die Stadt hat 30,000 Einwohner und bildet eine militairische Hauptstation mit vielen Artillerie-Depôts und einer berühmten Felsenfeste, ebenso ist dieselbe der Centralpunkt der Justizverwaltung im mittleren Dekhan.

Von hier aus verfolgten die Reisenden erst zwei, dann drei verschiedene Straßenzüge, um sich in Madras, das südöstlich von Bellary liegt, wieder zu vereinigen. Hermann und Robert Schlagintweit gingen am weitesten, nämlich, südwärts über Bairur und Devanhally in Mysore eindringend, bis Bangalore, der einstigen Residenz des Sultans Tippe (seit 1809) mit prächtigen Braminen-Tempeln und englischen Truppen-Cantonnements, 3000 Fuß über dem Meere, im Nordosten des berühmten Seringapatam, unter $12^{\circ} 58'$ nördl. Br.

Von Bangalore aus wurden die Gebirgsketten der östlichen Ghats auf verschiedenen Pässen überstiegen. Hermann Schlagintweit ging gegen Osten über Tschittur, unter $13^{\circ} 12'$ nördl. Br., am Panisflusse, 104 engl. Meilen von Bangalore gelegen, und dann über Bellor und Arcot am Palarflusse durch einen Hauptpaß nach Madras. Robert Schlagintweit nahm einen südlicheren Weg über Kistnagirri ebendahin. Adolph Schlagintweit ging viel nördlicher von beiden über Baganpally (oder Banyapilly, im Nordosten von Condapetta gelegen) und über Kaddapa, zunächst um die Diamant-Minen und die sich hier als die früher so berühmte Golkonda-Gruppe der Diamantlager vom Pennar nordwärts bis zum Kistna ausbreitenden, secundären Gebirgsschichten des Terrains, in dem die Lager liegen, zu untersuchen. Kaddapa liegt im Westen des Nellore-Küstendistricts, im Nordwesten von Madras, am Südufer des Pennar, wo dieser Fluß die Ghats nach Osten hin durchbricht, schon in einer Depression von 450 Fuß

über dem Meere, unter $14^{\circ} 28'$ nördl. Br. Von Kaddapa ging endlich Adolph Schlagintweit ebenfalls nach Madras, aber auf einem östlicheren Wege, gerade südwärts über Tripetty, wo sich einer der berühmtesten Hindutempel in Süd-Dehhan befindet, und über Nagagiri, unter $13^{\circ} 19'$ nördl. Br., 33 engl. Meilen nordöstlich von Arcot, am Palarsflusse gelegen, und von da gegen Osten nach Madras, wo er am 19. Februar 1855 eintraf.

Die Reisenden machten diese fast 4 Monate (vom 5. November bis 19. Februar) dauernde Landreise durch das weitläufige gebirgige Dehhan Vorderindiens zu Pferde, und zwar auf Dehhan=Bonnies. Das Gepäck sowohl, als die Mehrzahl der Instrumente nebst den Zelten wurden auf 20 Kameelen transportirt. Die Barometer und die 10 Fuß langen Geothermometer wurden von den Kulie's getragen. Die Reisenden hatten, wie sie selbst berichten, das Glück, ihre Instrumente, auch die Barometer, während der ganzen Reise im besten Zustande erhalten zu sehen. Vom Generalstabe in Bombay waren ihnen zwei Guiden, Cleazar und Salomondschy, zugetheilt worden, die recht bald das Ablefen der Instrumente lernten und zur Verallgemeinerung der Beobachtungen sehr wesentliche Dienste leisteten. Beide waren Indier von der ältesten Ansiedlung in Bombay.

Der erste von Calcutta aus eingelaufene wissenschaftliche Bericht (ein englisch geschriebener Report) enthält außer dem schon angezeigten Itinerar für das Allgemeine der geographischen Wissenschaft lehrreiche neue Ergebnisse und Andeutungen über magnetische Beobachtungen, über Meteorologie und Geologie, so daß es wünschenswerth erscheint, dieselben, wenn auch nur in allgemeiner Uebersicht, in dieser Zeitschrift als Beispiel mitzutheilen, um zur Kenntniß zu bringen, nach welcher Richtung die Bestrebungen gehen, deren tiefere, in die einzelnen Zweige verwandter Wissenschaften eindringende Forschungen anderen Fach-Journalen zur Veröffentlichung durch den Druck vorbehalten bleiben, wie etwa den berühmten Poggendorff'schen Annalen der Chemie und Physik, der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft in Berlin oder den Monatsberichten der Berliner Academie der Wissenschaften, je nachdem es die Absicht der Herren Verfasser sein wird. Die als Gemeingut der geographischen Wissenschaften sich ergebenden Resultate des ersten Reports sind etwa folgende:

Magnetische Beobachtungen.

Der magnetischen Stationen, an denen mit dem kleineren Universal-Magnetometer, welches Colonel Sabine eigens für diese Reiseunternehmung construirt hatte, Beobachtungen angestellt wurden, sind sechs, nämlich zu Bombay, Mahabaleshwar, Puna, Kaladghi, Bellary und Madras.

Die zu Bombay gemachten Beobachtungen wurden mit den durch Adolph Schlagintweit in Mahabaleshwar gleichzeitig unternommenen, sowie mit den auf der Bombayer Sternwarte ebenfalls zu derselben Zeit angestellten, verglichen. Die Sternwarte von Bombay liegt auf einem Felsen von doleritischem Trappgestein, aus welcher Gebirgsart auch ein großer Theil des von den Reisenden durchwanderten Dekhan-Terrains besteht. Wir fanden, sagt der Report, die Einwirkung dieses Trappgesteins auf die Magnetnadel durch Dekhan im Allgemeinen viel geringer, als gewöhnlich angenommen wird. Schon in Bombay war die Differenz der Observation auf dem Trappfels der Sternwarte nur eine sehr geringe von dem kleinen Magnetometer, der auf der Esplanade auf einem von tiefliegender Süßwasserformation gebildeten Erdgrunde aufgestellt war.

Die Declination ist in Bombay westlich, wie an den Küsten; sie wird landeinwärts, etwas westwärts von Sattara, gleich 0, und nimmt dann östlich, im directen Verhältniß mit der Zunahme der östlichen Länge, regelmäßig zu. Die Inclination nahm in der Strecke von Bombay nach Bellary rascher ab, als von da nach Madras, nämlich von $18^{\circ} 24'$ auf $12^{\circ} 5'$.

Meteorologic.

Außer den gewöhnlichen Beobachtungen über Temperatur, atmosphärischen Druck und Feuchtigkeit der Luft, drängten sich während der Landreise durch Dekhan noch gar manche andere atmosphärische, jenen Localitäten eigenthümliche Phänomene zur Beobachtung auf, zumal über die Sonnenstrahlung am Tage und die nächtliche Radiation auf dem Plateau von Puna und die damit zusammenhängenden Wechsel der Temperaturen, desgleichen über die veränderliche Durchsichtigkeit der Luft

bei Sonnen=Auf= und Untergang und die damit in Verbindung stehenden Färbungen des Morgen= und Abendroths, sowie über andere Luft= Erscheinungen an den Seegejtafen. Schon von Aden bis Bombay, sowie auf der Küstefahrt von Madras bis Calcutta war die Aufmerksamkeit der Reisenden hierauf gerichtet gewesen. Die Vergleichung der auf den genannten Seestrecken gemachten Beobachtungen mit den auf der Landreise jeden Morgen von 4 bis 5 Uhr angestellten erwies, daß die Phänomene der ersteren dem Continentalgebiete gänzlich fehlten.

Die Abnahme der Tagestemperatur zeigte sich in Indien viel rapider, als in Central=Europa und in den Alpen.

Die häufigen systematisch angestellten Untersuchungen über periodische Phänomene der Vegetation, über die Anfänge der Jahreszeitenwinde und die Regenzeiten in den Alpen hatten gutes Material dargeboten, um späterhin durch Vergleichung Curvenlinien für diese Phänomene auch hier aufzufinden. Als allgemeine Eigenheit kann schon hervorgehoben werden, daß in den Tropen die Differenzen in dem Anfange der verschiedenen Perioden und in ihrer Dauer viel weniger von astronomischen Breiten und den mäßigen absoluten Höhen, wie sie in Central=Indien nur vorkommen, als vielmehr von den Grenzen der wechselnden Monsoone abhängig sind, weshalb auch hier die Entwicklung und die Cultur der Gewächse das ganze Jahr hindurch anderen Verhältnissen unterworfen sein muß.

In Bombay, Madras und Calcutta haben sich hilfreiche Männer gefunden, welche bereit sind, durch detaillirte meteorologische Beobachtungen zur Vergleichung mit denen auf den Stationen der Reisenden einige Jahre hindurch die wissenschaftlichen Bestrebungen der letzten zu unterstützen.

In Madras und Calcutta wurden ein paar der Geothermometer, die man behufs der Beobachtungen 2 Meter tief in den Boden eingesenkt hat, zurückgelassen. Glücklicherweise waren beide lange Instrumente gut erhalten an diesen Stationen angelangt.

In allen drei Präsidentschaften haben die Reisenden ein reiches meteorologisches Material mitgetheilt erhalten ¹⁾.

¹⁾ Die nachfolgenden speciellen meteorologischen Bemerkungen werden vollständi-

Geologische Bemerkungen.

Die Trappgesteine in Dekhan.

Die erste großartige geologische Erscheinung, die dem Wanderer auf dem Wege von Bombay gegen Madras durch das centrale Indien entgegentritt, ist die große Trappformation im Dekhan. Das Trappgestein dieser Landschaft gehört zu der Klasse der eruptiven Gebirgsarten der Dolerite und erinnert an ähnliche Felsarten in den vulkanischen Districten Islands. Es wechselt zuweilen mit basaltischen und olivinhalten Gesteinen, und ist bald von compacter, bald von zelliger oder amygdaloider Structur. Die Scheidelinien, die oft zwischen den verschiedenen Trappgestein-Schichten in vollkommener Horizontalität und auf sehr lange Strecken an den Seiten der Bergzüge sich durch das Auge verfolgen lassen, sind entschieden keine Demarkationslinie verschiedener Lavaströme, denn von Lavaströmen, Schlacken oder von Kratern, aus denen sie herrühren könnten, findet sich nirgends eine Spur. Die horizontalen Trennungen scheinen nur ein Absonderungsphänomen zu sein, hervorgerufen durch die Spannung, welche in den großen Trappmassen während des Processes ihrer Abkühlung unter dem lastenden Drucke mächtiger Wassermassen stattgefunden hat.

Die allgemeine Form der westlichen Ghats und der angrenzenden Theile von Dekhan und Konkan scheint durch eine Reihe von Spalten und Verwerfungen ihre Gestalt erhalten zu haben. Das eine System dieser Verwerfungen streicht von Norden nach Süden, parallel mit der mittleren Richtung der Ghatkette und vieler untergeordneten Ketten in Dekhan und Konkan, sowie mit den allgemeinen Küstenlinien. Das zweite System streicht von Ost-Süd-Ost nach West-Nord-West, jedoch mit vielen Abweichungen; man kann bemerken, daß viele Seitenäste der großen Hauptkette der Ghats, sowie der obere Lauf vieler Flüsse in Dekhan sehr auffallend mit diesem zweiten Systeme der Verwerfungen übereinstimmen.

An den südlichen Grenzen der großen Trappausbreitung beobach-

ger in Poggenдорff's Annalen, sowie die geologischen Nachrichten in der deutschen geologischen Zeitschrift mitgetheilt werden.

tet man lange Ausläufer derselben in den Thälern und Depressionen zwischen den, wie Inseln aus dem ihre Basis umlagernden Trapp hervorragenden Sandsteinbergen.

Das merkwürdige, mehr oder weniger eisenhaltige, dem Basaltstein ähnliche, rothe Gestein, von englischen Reisenden gewöhnlich Laterit genannt, ist keine unveränderte vulkanische Gebirgsart, sondern erst durch Zersetzung des Trapps, zumal seines mandelsteinartigen Theiles, entstanden. Man kann seine deutlichen Uebergänge aus der primitiven Form des Trappbodens verfolgen, wozu viele Details in Profilen und Kartenzeichnungen die Beweise liefern werden. An vielen Stellen, wo der sogenannte Laterit mit Schichten des soliden Trappgesteins zu wechseln scheint, bildet er nur die äußere Kruste des inneren unverändert gebliebenen ursprünglichen Gesteins, und geringe Nachgrabungen genügen, um in der Tiefe den zelligen, leicht zerreiblichen Mandelstein zum Vorschein zu bringen. Dazu kommt, daß der bei den Engländern gebräuchlich gewordene Name des Laterits sehr verschiedenartigen, nur anscheinend ähnlichen Gesteinsvorkommnissen beigelegt wird und von keiner bestimmten Bedeutung in der geologischen Terminologie ist. Er kann keineswegs für den bezeichnenden Ausdruck von Ablagerungen einer und derselben Periode der Erdbildung angesehen werden. In Dekhan und Konkan ist dieser Laterit das Product einer Zersetzung von Trapp und Mandelstein an Ort und Stelle. In Mahissura (Mysore) ist er aus krystallinischen Schiefen entstanden, deren Bestandtheile darin noch deutlich wahrgenommen werden können. Bei Nagagiri, Arcot und Madras ist er nur ein Conglomerat von gerollten Sandsteinfragmenten, die durch ein rothes, zelliges Cement von Eisenoxyd-Hydrat zusammengebacken sind. Dieses letztere Conglomerat ist im Alter vom Laterit des Dekhan sehr verschieden und sicher unter ganz anderen physikalischen Verhältnissen, wie jener, gebildet worden.

Die secundären Gebirgsarten von Kaladghi und Badami,
von Bangapilli und Kaddapa.

Im Süden der Kistna und der Gutipurwa, eines südlichen Zuflusses der Kistna, beginnt ein ganz anderes, vom Trappgebiet verschiedenes, aus secundären Gesteinen zusammengesetztes System von

Bergen, deren Streichungslinie von Osten nach Westen geht. Obwohl nicht sehr hoch, bringen sie doch eine wichtige veränderte Gestaltung in der Orographie des südlichen Dehkan's hervor, da der Krishna, welcher bis dahin von Norden gegen Süden floss, sich von hier an plötzlich gegen Osten wenden muß und weiterhin die zwischen der Trappbildung im Norden und der südlicher aufsteigenden Secundärformation liegende Depression einnimmt.

Dieselben Secundärformationen, welche sich im Kaladghi- und Badami-Districte finden, sind noch weit mächtiger um Banganpilli und Kaddapa entwickelt. Diese beiden secundären Gebirgsketten sind vollkommen von einander geschieden durch die große Masse der crystal-linischen Schiefergebirgsformation der Mahissura-Ghats und der Süd-Mahratttha-Gebiete (Cedeb-Districte). Hier nur wenige Andeutungen über die beiden mehr westlichen und östlichen secundären Gebirgsreihen. Die Identificirung der Secundärgebirge von Badami mit denen von Kaddapa beruht auf folgenden Gründen. In beiden zeigt sich deutlich der Unterschied zweier Gruppen: 1) eine untere Gruppe von mergelichem Kalkstein und Schiefer, welche gehoben und zerstört sind, und 2) eine mächtigere Masse von Sandstein und Sandstein-Conglomerat, welche in beiden Gegenden jene zerstörten Schichten ungleichförmig überlagert.

Die Sandsteinschichten sind im Allgemeinen wenig geneigt, oft ganz horizontal. An verschiedenen Localitäten, zumal nahe Tripelty im Kaddapa-District und zu Gutipurwa im Osten von Badami, sah man diese Sandsteinschichten auf der einen Seite abweichend auf die Schiefer- und Kalksteine aufgelagert, während sie auf der andern Seite in der Entfernung von wenigen Meilen unmittelbar auf crystallinischen Gebirgsarten ruhen. Diese überraschende Thatsache hatte zu der Ansicht Veranlassung gegeben, als müsse man hier zweierlei Sandsteinformationen annehmen, eine obere und eine untere, wovon aber in den genannten Districten nach den bereits ausgeführten Untersuchungen nicht die Rede sein kann.

Sowohl die Mergelkalksteine, als die Sandsteine, sind sehr arm an organischen Resten. Nur wenige Spuren von Corallen, einige kleine Bryozoen und sehr undeutliche Fragmente eines zu d'Orbigny's Gruppe der Fimbriaten gehörigen Ammoniten, welche im Süden von

Kaddapa gefunden wurden, machen zu der Ansicht geneigt, dieselben dem unteren jurassischen Systeme anzureihen. Doch sind dies nur vorläufige Bemerkungen, die genauerer Bestimmungen in den Kaddapa-Bergen bedürftig sind.

In den Sandstein-Revieren liegen einige der berühmtesten Diamantgebiete Indiens, doch in den Sandsteinen von Kaladghi und Badami hat man bisher noch keine Diamanten gefunden. Die Untersuchung der Diamantminen um Kaddapa (zu Banganpilli, Tschinnür u. a.) hat gezeigt, daß der Diamant sowohl aus dem festen Gesteine selbst, wie aus seinem Schutte gewonnen wird.

Zu Banganpilli senkt man kleine Schachte und Gruben ein, um zum Sandstein-Conglomerat zu gelangen, in welchem nach Aussage der Arbeiter allein die Diamanten gefunden werden, nicht aber in dem feinkörnigen Sandsteine. Man zerkleint das Conglomerat erst und wäscht es, um die Diamanten herauszufinden. In Tschinnür dagegen werden die Diamanten aus einem Haufen von Sandsteinschutt am Fuße der Berge, deren unterer Theil aus Schiefen, der obere aus Sandstein besteht, gewonnen. An einem dritten Orte (ob Saruldimin?) gewinnt man die Diamanten sowohl aus der soliden Gebirgsart, als aus ihrem Detritus, der sich in geringen Quantitäten in einigen Vertiefungen angehäuft hat¹⁾.

Die crystallinischen Schichten der Ceded-Districte und von Mahissura (Mysore).

Eine große Strecke crystallinischer Schiefer trennt jene beiden oben genannten Gebiete secundärer Gebirgsformationen. Auch die Schiefer bilden ein ausgedehntes System von Spalten und Verwerfungen, das von Norden nach Süden streicht. Die langen Bänder des dunklen, hornblendereichen Grünsteins, welche das Land durchsetzen, streichen parallel mit diesen Spaltungen und stehen offenbar im innigsten Zusammenhange mit ihnen. Die granitischen und syenitischen, domartig gestalteten Berge, die sich an vielen Stellen 500 bis 1000 Fuß über die welligen Ebenen erheben, zeigen eine sehr bestimmte concentrische Absonderung, eine Thatsache, die auch schon in den trefflichen geologi-

¹⁾ Ueber diese Diamantlager in Indien s. Allgem. Erdk. VI, S. 343, 368.

sehen Papieren des verstorbenen Capt. Newbold erwähnt ist. Durch diese concentrische Absonderung und durch zwei Systeme von Klüften, welche einander in rechten Winkeln durchsetzen, ist die ganze Oberfläche der Berge in eine Menge isolirter gigantischer Blöcke aufgebrochen, die, wenn sie durch die Wirkung von Regengüssen abgerundet sind, das Ansehen enormer, durch Wasser gewälzter Blöcke gewinnen, eine Annahme, die jedoch ganz unbegründet erscheint. Diese Vorkommnisse sind ganz analog ähnlichen Anhäufungen von Granitblöcken in den Granit-Districten des Schwarzwaldes, des Harzes und Fichtelgebirges in Deutschland, sowie in anderen Theilen der Erde, die den Geologen zu verschiedenen Meinungen Veranlassung gegeben haben. Aber nach dem, was der betreffende Reisende im großartigsten Style in Mysore sah, hofft er durch mehrere Risse und detaillirte Kartenzeichnungen nachweisen zu können, daß L. v. Buch's Ansicht die richtige ist, indem dieser Forscher zuerst die Aufmerksamkeit auf den Ursprung der schaaligen eigenthümlichen Absonderung des Granits lenkte und die Abrundung desselben seinem concentrischen Gefüge, aber nicht dem Regenniederschlage zuschrieb.

Der emporgehobene Meeresgrund an den Küsten der Halbinsel Indiens.

Es ist auch zu beachten, daß die Halbinsel Indiens an ihrer Umsäumung einer bedeutenden Emporhebung unterworfen gewesen ist und zwar innerhalb der gegenwärtigen Periode der organischen Belebung oder ihr doch sehr nahe.

An der Westküste zu Bombay, Bassein und südwärts gegen Goa, selbst höchst wahrscheinlich bis zur äußersten Südspitze der Halbinsel, wie auf der Insel Ceylon (von wo der Reisende einige sehr interessante Specimina von Muschelbildungen durch die Güte des Fredrick Layard Esq. erhielt), und wiederum längs der Ostküste von Madras an südwärts fanden sich erhabene Seener, mit Seemuscheln bedeckt, oft bis in bedeutende Distancen landeinwärts. So sah der Beobachter bis 40 engl. Meilen weit westwärts der jetzigen Seeküste von Madras Seemuscheln im Sande gelagert.

Dr. Buist ist wohl der erste, welcher diese wichtige Thatsache mit Sicherheit auf der Westküste von Bombay nachgewiesen hat.

Viele dieser Muschel-species, von *Cardium*, *Arca*, *Venus*, *Tellina*, *Cerithium* u. a. m., sind offenbar ganz identisch mit den jetzt lebenden Muscheltieren am dortigen Gestade des indischen Oceans. Eine fast vollständige Sammlung dieser Muscheln, die der Reisende durch den gütigen Beistand mehrerer Theilnehmer aus den verschiedensten Localitäten dieser Küstenumsäumung erhielt, wird ihn in den Stand setzen, genauer zu erforschen, in wie fern die Mollusken specifisch von den jetzt abweichend sollten, oder ob, wie sich jetzt herauszustellen scheint, nur in lebenden Bezug auf die Vergesellschaftung und relative Zahl der Individuen eine Differenz zwischen den organischen Formen des erhöhten Seebodens und der noch heute im benachbarten Ocean lebenden Fauna zu beobachten ist.

Die topographischen und sonstigen Angaben.

In Beziehung auf den topographischen Charakter dürften im mittleren Indien folgende zwei Gruppen mit Bestimmtheit zu unterscheiden sein:

1) Die Uferlandschaften und Inseln, die sich durch üppige Vegetation auszeichnen.

2) Das Dekhan, eine weit ausgebreitete Trappformation, mit zahlreichen, sehr regelmäßig geformten Hügelzügen bedeckt, also kein einfaches, etwa ganz ebenes Plateau. Der stets wiederkehrende Typus dieser Hügel ist durch treppenförmige Absätze charakterisirt, die mit der Klüftung des Gesteins in unmittelbarem Zusammenhange stehen. Zugleich sind alle Abdachungen gegen Süden und Westen weit steiler, als die entgegengesetzten.

Das Land ist sehr cultivirt, aber Palmen, Bambus, Aloën u. dgl., die im Allgemeinen den tropischen Character einer Landschaft wesentlich erhöhen, sind hier verhältnißmäßig nur selten.

Die Sandsteinformation von Kaladghi bis Badami besteht aus steil abgedachten Tafelbergen. Die granitischen Districte von Mysore sind zwar auch zum Dekhan (so heißt die ganze südliche Halbinsel) gehörig, unterscheiden sich aber, wie in geologischer, so auch in topographischer Gestaltung auf das Bestimmteste von der Trappregion. Hier sind die kugeligen und schaaligen Formen granitischer Absonderungen auf

das Schönste entwickelt. Die Reisenden haben wiederholt versucht, sie zu zeichnen und zu photographiren.

Die Umgebungen von Raddapa bilden ein für sich sehr schön entwickeltes Gebirge mit tiefen Thälern und zahlreichen Mulden längs der Abhänge, und haben in der Gestaltung ihrer Berge große Aehnlichkeit mit Wales.

Die Abdachungen der Mysore-Landschaften gegen den bengalischen Meerbusen sind vorzüglich von Verwitterungsproducten, den Laterit's, bedeckt. Hier bezeichnet sowohl die üppige Vegetation, als auch die periodische Feuchtigkeit und relative Kühle der Luft die Nähe des Meeres. Die Seebrise erstreckt sich, wenn nicht weiter verbreitete Luftströmungen sie beschränken, 60 bis 80 engl. Meilen landeinwärts.

Die Wege sind hier, sobald man die unmittelbare Nähe der Küsten verläßt, sehr schlecht und im Innern durch die primitivsten Fußpfade ersetzt, während in Bengalen und den oberen Provinzen die große Trunkroad (Holzbahn) Hunderte von Meilen weit das Land durchzieht. Auch die Militair- und Civil-Stationen sind auf der zurückgelegten Route sehr selten; man mußte wochenlang in Zelten wohnen.

In ethnographischer Beziehung waren die Reisenden, besonders der jüngere Bruder Robert, stets bemüht, außer den Zeichnungen auch ausführliche Messungen, Photographien, Gipsmasken u. zu machen.

Die Sammlungen und Zeichnungen werden so lange in Calcutta aufbewahrt, bis die im Laufe des Sommers zu machenden damit vereinigt werden können.

Von den Photographien konnten während der Reise nur die negativen Glasbilder angefertigt werden; die kurze Frist, die den Reisenden in Calcutta vergönnt war, um nicht durch die Regen der Ebenen in ihren Beobachtungen unterbrochen zu werden, gestattete ihnen nicht, schon jetzt die positiven Bilder abzunehmen, die erst nach ihrer Rückkehr aus dem Himalaya nebst den anderen in Calcutta copirt werden sollen.

„Unsere Pläne für diesen Sommer,“ schreibt Hermann Schlagintweit am 4. April von Calcutta, „sind folgende: Adolph und Robert gehen über Patna und Benares nach Almora und Gerhwal, und werden dann von der Westseite nach Nepal zu kommen versuchen. Die indische Regierung und insbesondere Lord Dalhousie haben den

Residenten in Khatmandu ermächtigt, diesen Plan bestens zu unterstützen. Ich selbst gehe nach Dardschiling, um von dort durch Sikkim zu reisen und speciell die Umgebungen des Kintschindschinga zu untersuchen. Dieser bis jetzt noch nicht besuchte Theil des Himalaya (die von Hooper und Campbell besuchten Pässe liegen bedeutend östlich und westlich davon) dürfte sowohl für physikalische Experimente in großen Höhen, als auch in topographischer Beziehung von besonderem Interesse sein. Doch sind bis jetzt vom Radscha bedeutende Schwierigkeiten erhoben worden, über die ich erst in Dardschiling Bestimmtes erfahren kann."

Vom 16. März und 28. April 1855 liefen von den obersten Behörden in Calcutta und Dardschiling, an der Südgrenze von Sikkim, die zuvorkommendsten Briefe an Herrn A. v. Humboldt, mit den Zeugnissen der ehrenvollsten Aufnahme und hilfsreichsten Theilnahme an den Bestrebungen der von ihm so warm empfohlenen Reisenden, ein. In Abwesenheit des General-Gouverneurs von Ostindien, Lord Dalhousie, hatte Sir James William Colville, Präsident der Royal Society in Calcutta, die Sorge für das Fortschreiten der Unternehmung übernommen. Obwohl mit Gerichtsgeschäften überladen, die ihm weniger Muße ließen, als er wünschte, um den Reisenden, wie er sagt, nützlich zu sein, hatte er sie seinem Freunde, dem berühmten Brian H. Hodgson, vieljährigem Residenten des britischen Gouvernements am Hofe von Nepal und thätigem Freunde des Botanikers Jos. D. Hooper während dessen Himalaya-Reisen, dringend empfohlen, und auf des General-Gouverneurs Befehl Alles von Seiten des Gouvernements in Bereitschaft setzen lassen, die Behörden in den Provinzen und den Gebirgen zum Beistand der Wanderer aufzurufen. Zwar lebt noch der alte Feind der europäischen Reisenden in Sikkim, der Diwan (wohl derselbe, der zu Hooper's Zeit ihm und dem Dr. Campbell als Premier-Minister des Radscha von Sikkim so gefährlich entgegentrat), aber in Ungnade gefallen, sagt der Präsident, werde er hoffentlich den Forschungen Hermann Schlagintweit's das Eindringen in das Hochgebirge nicht verwehren können. Den beiden anderen Brüdern wünsche er, schreibt derselbe ferner, daß es ihnen gelingen möge, in dieser Saison

Khatmandu zu erreichen; der dortige britische Resident werde schon die rechten Maßregeln ergreifen, um ihnen die eiligste Durchreise durch das in der bösen Jahreszeit so ungesunde Morung oder Terai, d. i. die Sumpffieberregion, möglich zu machen. Daß sie tief in Nepal einzudringen vermöchten, habe er zwar wenig Hoffnung (selbst dem Prinzen Waldemar von Preußen war dies ja versagt worden), doch würden sie, wenn auch die öffentliche Meinung des Landes ihnen hinderlich sein sollte, unter dem Schutze der Minister Dschang Bahadur's von Nepal, den schon Dr. Hooker als Begünstiger wissenschaftlicher europäischer Reisender rühmte, sicher so viel durchführen, als ihnen selbst möglich sein werde; daran zweifle er keinen Augenblick.

Vom 28. April lief auch von dem um die wissenschaftliche Kenntniß des Himalayasystems so hochverdienten Major B. H. Hodgson an Herrn A. v. Humboldt ein Schreiben ein, welches die rührendsten Ausdrücke der Verehrung und des Dankes für den deutschen Nestor der Naturforschung, sowie die Nachricht enthielt, daß Hermann Schlagintweit ihm die Briefe v. Humboldt's überbracht habe, und, wie es ihm leid gethan, daß er wegen der schweren Krankheit seines Sohnes den Reisenden selbst nicht in sein Haus habe aufnehmen können. Doch hoffe er, derselbe werde mit seinem Aufenthalte zu Dardschiling, dem Sanatorium, zufrieden sein; in wenigen Tagen erwarte er die Ankunft der Erlaubniß, daß der Reisende seine Wanderung nach Sikkim fortsetzen könne, was im ersten Moment seines Eintreffens nicht möglich war. Den Brüdern in Kamaon habe er ebenfalls Empfehlungsbriefe zugesandt, die ihnen hoffentlich für ihre Wanderung durch Nepal nützlich sein würden. Es ist lehrreich, am Schlusse dieses Briefes die bescheidenen Worte des hochverdienten Mannes über seine eigene, politisch, wie wissenschaftlich so bedeutende, zwanzigjährige Wirksamkeit im Hochgebirge zu lesen, deren Wichtigkeit schon aus Dr. Hooker's Himalayabriefen wiederholt bekannt geworden wäre, wenn man sie nicht bereits seit Jahrzehnten aus dem Calcutta Journal der Asiatic Society of Bengal kennen gelernt hätte.

Die letzten Nachrichten von den beiden Zweigen der Reiseabtheilung sind vom 24. April aus Dardschiling und vom 17. Mai aus Rainy Tal an Herrn A. v. Humboldt eingelaufen.

Hermann Schlagintweit äußert sich aus Dardschiling den 24. April

dankbar für die große Theilnahme, welche von den englischen Behörden allen seinen Bestrebungen, wie denen seiner Brüder zu Hilfe kam. Der Name v. Humboldt drang überall durch, denn er sei dort so bekannt und verehrt, wie überall; „selbst viele der unterrichteten Natives in den Städten,“ schreibt Hermann, „überraschten uns sehr häufig mit den speciellsten Erkundigungen nach Ihnen, nachdem sie gehört hatten, daß wir aus Deutschland kämen.“

Am 5. April von Calcutta abgereist und glücklich in Dardschiling angelangt, wollte Hermann Schlagintweit alsbald nach Sikkim weiter gehen; aber erst hier erfuhr er, daß die deshalb geschehene erste Anfrage der englischen Regierung von dem Radscha zu Sikkim entschieden mit „Nein“ beantwortet sei. Da aber aus Dr. Hooker's Geschichte bekannt genug ist, wie hier die Radscha's unter dem Einflusse ihrer Minister stehen, so kommt es vorzüglich auf geschickte Unterhandlungen mit diesen an, um seine Zwecke zu erreichen. Es wurde daher zunächst der Vorschlag gemacht, nur direct an den Fuß des Kintschindschinga zu gehen, und dies durch Dr. Campbell, den Residenten des ostindischen Gouvernements, der auch seinem Freunde, dem Botaniker Dr. Hooker, als Vermittler mit dem Sikkim-Radscha so wesentliche Dienste geleistet hatte, zu bewerkstelligen. Es wurde dabei bereits angedeutet, daß es hierzu ganz unvermeidlich sein werde, den Beamten des Radscha, oder vielmehr ihm selbst indirect bedeutende Geschenke im Betrage von 1000 Rupien (à 20 Sgr.) zu machen, um nicht unterwegs aufgehalten zu werden. „Dazu wird uns nun die gütige Unterstützung Sr. Majestät des Königs verhelfen, die uns hier auf das Freudigste überrascht hat,“ schreibt der Briefsteller.

„Die gemachten Sammlungen bestehen vorzugsweise in Insekten und Versteinerungen, sowie in einer ziemlich vollständigen Reihe aller charakteristischen Fluß- und Quellwasser, die wir auf unserer Reise in Indien fanden. Sie sind in Glasfläschchen mit eingeriebenen und gut versiegelten Stöpseln versehen, für spätere chemische Erforschung wohl aufbewahrt.“

„Unter den ethnographischen Gegenständen dürften von uns vielleicht besonders die Photographien und Abgüsse des Gesichts in Gyps zu erwähnen sein. Alles bis jetzt gesammelte Material liegt im Surveyor General Office zu Calcutta und wird späterhin mit dem im

Himalaya gewonnenen nach Europa geschickt werden. — Dahin sind auch Briefe zu adressiren.“

Adolph Schlagintweit schreibt vom 17. Mai an Herrn N. v. Humboldt; der Brief ist zu Rainy Tal in der Provinz Kamaon, im Südosten von Almora, datirt, derselben Station, von wo aus auch Prinz Waldemar seine Nordwestreise nach den Gangesquellen und Kaschmir begann. Nach der am 25. März von Calcutta erfolgten Abreise der Brüder Adolph und Robert hörten beide schon in Patna am Ganges, daß theilweise wegen der zwischen den Nepalesen und den Tibetanern stattfindenden Grenzstreitigkeiten für diesen Sommer durchaus keine Hoffnung vorhanden sei, daß die nepalische Regierung ihnen gestatten werde, sich von der Hauptstadt Khatmandu aus tiefer in das Innere des Landes zu begeben. Sie beschloffen daher, weiter westlich nach Kamaon zu gehen, und erreichten in der Mitte des Monats April die hübsche englische Station Rainy Tal, an 6400 engl. Fuß über dem Meere, in der Vorkette des Himalaya, etwas südlich von Almora gelegen ¹⁾.

Von der Hitze des April, die gewöhnlich in den Ebenen Bengalens sehr groß ist, hatten sie verhältnißmäßig nur wenig gelitten, da dieses Jahr ungewöhnlich kühl war, d. h. im bengalischen Sinne für den Monat April. Das Thermometer steht um Mittag stets 30° Cels., gewöhnlich 33° und oft 36° bis 37° Cels. (28°, 6 bis 29°, 6 R.). Aber sie fanden die Hitze in der That mit einiger Vorsicht weit weniger unangenehm und störend für ihre Beobachtungen, als sie früher gefürchtet hatten. Von Rainy Tal aus machten sie verschiedene sehr interessante geologische Excursionen in die Vorketten des Himalaya, die hier aus cocenen Schichten (untere Tertiärformation) mit Foraminiferen und Fucoiden bestehen, die mit alpinen Schichten die größte Aehnlichkeit haben.

Sie wohnten je drei Tage auf zwei der höchsten Punkte der Vorketten des Himalaya, auf dem Tschinnär Pic, 8700 engl. Fuß, und Poesia Kantha (?), an 8200 Fuß über dem Meere, von wo aus sie den

¹⁾ Eine schöne Zeichnung der lieblichen Lage dieses Rainy Tal, d. h. See des Rainy, vom Prinzen Waldemar ist in dem so eben von seinen königlichen Geschwistern unter dem Titel: Zur Erinnerung an die Reise des Prinzen Waldemar von Preußen durch Indien in den Jahren 1844 bis 1846. Berlin 1853. Fel. edirten Prachtwerke, Thl. I, Taf. XXXIII in Kupfer gestochen erschienen.

ungemein schönen, belehrenden Ueberblick des Himalaya von den nepalischen Ketten an über Nanda=Devi, Trisula, Niti, Badrinatha und bis über Gangotri (das Ganges=Quellgebirge) hinaus genossen. Sie versuchten mehrere Zeichnungen dieser prachtvollen Himalaya=Pics zu entwerfen, und maßen zu verschiedenen Malen mit ihren vortrefflichen Pistor'schen Theodoliten die Horizontal- und Höhenwinkel aller wichtigen Punkte. Sie erhielten hier einen sehr guten Ueberblick über die Orographie dieses Theiles des Himalaya. Der Commissioner Mr. Batten und Capt. Ramsay, welche mit der Topographie von Kamaon sehr vertraut sind, unterstützten die Beobachtungen der deutschen Reisenden auf die zuvorkommendste Weise. Eine große Eigenthümlichkeit ist es, daß die höchste Kette oder vielmehr die höchsten von Osten nach Westen fortziehenden Gruppen, da sie überall durch tiefe Thaleinschnitte getrennt sind, sich mauerartig sehr plötzlich über die niederen Vorketten erheben. Es verleiht dies dem Himalaya den Alpen gegenüber einen ganz eigenthümlichen Charakter.

„Wir haben noch zu wenig vom Himalaya gesehen,“ sagen die Berichterstatter, „um einen Vergleich mit den Alpen wagen zu können; überraschend schön ist jedenfalls seine Vegetation. Die prachtvollen Eichen am Tschinnür und das frische und üppige Grün aller Laubbäume an den Abhängen sind sicher in den Alpen nirgends schöner zu finden. Die Rhododendronbäume, die gerade voll rother Blüten hingen, als wir hierher kamen, verleihen der Landschaft einen ganz eigenthümlich reichen Charakter.“

„Wir haben vor einigen Tagen 70 Coolies (Lastträger) mit mehreren Instrumenten, Zelten u. s. w. nach Almora vorangesandt. Robert ist heute Morgen abgegangen, ich werde morgen nachfolgen. Wir werden uns von hier zunächst auf zwei verschiedenen Wegen nach Milum, einem Dorfe der Bhotias am Ostfuße der Nanda=Devi-Gruppe, begeben. Mein Bruder Robert geht mit dem größeren Theile der Coolies den directeren Weg; ich selbst werde zuerst die Gletscher am Ursprung des Bindar=Stromes besuchen und dort den Südfuß der Nanda=Devi und Nanda=Kota untersuchen, von da aber östlich in das Thal von Milum (etwa 11,400 engl. Fuß über dem Meere) einbiegen.“¹⁾

¹⁾ Nach Edw. Thornton's Gazetteer liegt Milum in Dschewahir, 13 engl. Meilen südlich des Dschewahir=Passes, unter 30° 25' n. Br. und 86° 11' östl. L. von

„Von Nilum wollen wir nach 14 tägigem Aufenthalte, nur mit dem nöthigsten Gepäck versehen, nach Tibet gehen. Dasselbst wird die weitere Ausdehnung der Reise sehr von den Umständen und von dem Zusammentreffen mit den Eingeborenen abhängen. Wir haben von dort aus uns westlich zu wenden und über den Mana Ghat nach Badrinath zurückzukommen. Von da gehen wir nach Gangotri, dann aber auf zwei verschiedenen Wegen nach Simla, wo wir Mitte October anzukommen hoffen. Durch das gütige Interesse, welches Mr. Colwin, der Lieutenant-Gouverneur der Nordwest-Provinzen, an unseren Beobachtungen nimmt, werden wir in den Stand gesetzt werden, sehr zuverlässige correspondirende Barometer-Beobachtungen mit guten Instrumenten sowohl hier in Rainy Tal, als in Agra, zu erhalten.“

Von dem Bruder in Dardschiling hatten sie zwar keine neuen Nachrichten erhalten, doch von ihm erfahren, daß er in Sikhim reichen Stoff für seine Beobachtungen angetroffen habe, und daß er sich in vollkommen gutem Gesundheitszustande befinde. Von Nilum aus soll wieder geschrieben, auch eine kleine Sammlung von Photographien gesendet werden, die Robert Schlagintweit im Himalaya mit gutem Erfolge begonnen hat.

Gr., die Stadt 11,430, der Tempel über derselben 11,706 engl. Fuß über dem Meere. Es hat 140 Steinhäuser, und liegt an der Bifurcation der Flüsse Gunkha und Gori. Der Ort ist nur vom Juli bis October bewohnt; wegen des tiefen Schnees wird er dann von den Einwohnern verlassen, welche in das untere Kamaon gehen, von wo sie aber das nächste Jahr zurückkehren, weil von hier über den Dschewahir-Paß der Haupthandel nach dem tibetischen Gebiete von Undes geführt wird, indem bis jetzt den Hindu's ausschließlich der Markt auf tibetischem Territorium unter chinesischer Oberhoheit gestattet ist.

Juli 1855.

C. Ritter.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Ritter Carl (Karl)

Artikel/Article: [Ueber die wissenschaftliche Reise der drei Gebrüder Schlagintweit in Indien 148-171](#)