

# Einige Bemerkungen über den Distrikt Singhbhum in Bengalen,\*)

von

Emil Stöhr.

---

Im Süd-Westen Bengalens, theilweise nur, unter direkter englischer Herrschaft, theilweise tributpflichtigen Fürsten angehörend, liegt eine grosse Provinz, 1550 deutsche Quadratmeilen und mindestens 2 $\frac{1}{2}$  Millionen Seelen zählend. Ihre amtliche Bezeichnung ist Provinz der south-western frontier, und sie ist in sechs Distrikte getheilt, über deren einen, den von Singhbhum, ich hier einige Worte mittheile.

Im Norden theilweise begrenzt vom Flusse Subunribka, im Osten vom Midnapur-Distrikt, ist er in Süd und West von fast unabhängigen Fürsten, den tributary mehals, umgeben; er umfasst 143 deutsche Quadratmeilen mit circa 250,000 Seelen. Diese Bevölkerungsannahme ist jedoch sehr approximativ, da

---

\*) Einer freundlichen Aufforderung, einige Worte über die Gegend Ostindiens mitzutheilen, in der ich mehrere Jahre mit hergännischen Untersuchungen und Einrichtungen beschäftigt war, habe ich gerne entsprochen, um so mehr, als die fragliche Gegend in vielen Beziehungen noch eine terra incognita ist. So ist der obige Vortrag entstanden – kursorische Bemerkungen, Umfassenderes einer spätern Arbeit vorbehalten, in welcher auch die vorgelegte Karte und die geognostischen Durchschnitte Platz finden werden.

direkte Zählungen bis jetzt unmöglich waren; man hat die Wohnhäuser, die Hütten gezählt, und per Hütte  $4\frac{1}{2}$  Seelen angenommen. Der Distrikt, durch einen in Schaybassa wohnenden englischen Beamten (beiläufig bemerkt, der einzige Europäer im Distrikte bei meiner Ankunft) verwaltet, zerfällt wieder in drei ganz verschiedene Unterabtheilungen: Im Südwesten der Kolhan mit 80,000 Seelen, von einem eigenen Stamme, den Kol's bewohnt, eine Art Republik unter englischer Oberaufsicht; im Osten das Fürstenthum Dholbhum mit 100,000 Seelen, einem Titular Rajah angehörend und direkt unter englischer Verwaltung; in Nord und Nord-West das eigentliche Singhbhum mit 70,000 Seelen, drei unabhängigen Rajahs, dem von Porahat, dem von Salikola (die Engländer sagen „Seraikele“) und dem von Khorsawa gehörig, welche Fürsten nur die englische Oberherrschaft anerkennen, ohne jedoch selbst Tribut zu zahlen.

Der Fluss Subunrihka durchströmt im Osten einen Theil des Distrikts; doch liegt der weitaus grösste Theil auf dem rechten Ufer, und dieser Theil ist hier allein näher in's Auge gefasst. Bis auf die neueste Zeit war dieser Distrikt fast unbekannt, bis 1853 Capt. Haughton, der damalige Beamte in Schaybassa, in einem sanguinisch geschriebenen Aufsätze, erschienen in dem Journal of the asiatic society, auf seine mineralischen Schätze aufmerksam machte.

Dem Reisenden, der aus der Ebene Bengalens kommt und bei Bairagura im Süden den Distrikt betritt, treten hier zum ersten Male wieder Berge entgegen. Die Thalebene des Subunrihka steigt langsam aber stetig gen West an; bei Nitschua, dem Nullpuncte meiner Messungen, ist sie 404, bei Schaybassa

509 Fuss englisch über der Meeresfläche. Von Birragura den Fluss sich aufwärts begebend, sieht der Reisende am westlichen Ufer bald Hügel emporsteigen, die, immer höher werdend, bis zum Flusse herantreten, nur bei Badia durch die Thalebene des Schankflusses unterbrochen; sie erreichen die grösste Höhe im Tulia 1476, Schirdisur 1443, Rangi pahar 1835 und Sutbutkra 1977 Fuss über dem Meere. Jenseits des Rangi pahar, circa 50 Meilen (engl.) von Bairagura entfernt, tritt eine weite Ebene auf, nur mehr durch einzelne Hügel- und Kegelberge unterbrochen; nur ein Bergzug ist hier bedeutend, die Dhobakette mit 1492 Fuss Höhe; sonst sind es meist nur wenige 100 Fuss über die Ebene sich erhebende isolirt stehende Kegelberge. Gegen Nord und Nord-West ist diese hügelreiche Ebene begrenzt vom 1200—2000 Fuss hohen Tafellande von Porahat und Tschota-Nagpur; ebenso im Süden durch ein Hochland zwischen dem Kurkai und dem Brahminiflusse.

Die fruchtbaren Ebenen sind nur theilweise angebaut, und Wald deckt noch eine grosse Fläche; die steilen Berge sind dicht bewaldet. In den Wäldern herrscht vor: der Salbaum (*Shorea robusta*); dazwischen mehr vereinzelt: Ebenholzbaum (*Diospyros-melanoxydon*), Mahua (*Bassia latifolia*), *Cochlospermum gossypium*, *Buchanania latifolia*, der Belbaum (*Crataeva marmelos*) etc., so wie riesige Bambusarten, die da, wo sie auftreten, jede andere Vegetation verdrängen; seltner und meist angepflanzt: der Baumwollenbaum (*Bombax heptaphyllum*), der heilige Pipul (*Ficus religiosa*), der riesige Banian (*Ficus indica*), *Strychnos nuxvomica* etc. Die Cocospalme erscheint hier nicht mehr, als zu fern vom Meere,

dagegen die Taripalme (*Borassus flabelliformis*), ihres Saftes wegen geschätzt; als Fruchtbäume sind namentlich zu nennen: Mango, Tamarinden und die Jackfrucht (*Artocarpus incisus*). Auch etwas Lack wird gewonnen und die Zucht der Bengalen eignen Seidenraupe, der Tusser-Raupe, ist auf dem Ashun-Baume ziemlich verbreitet. In den Ebenen cultivirt das Volk vor Allem Reis und als Oelfrucht Sesam, dabei etwas Zuckerrohr, Baumwolle, Indigo und Hülsenfrüchte. In den dichten Wäldern lebt eine zahlreiche Thierwelt; Affen sind im Ganzen selten, dagegen in grosser Zahl vorhanden: Shakale, Wölfe, schwarze Bären, Leoparden und die mannigfachsten Hirscharten; weniger häufig: Tiger, Hyänen, wilde Elephanten und das Nylghäu, alles Objecte leidenschaftlicher Jagdlust. Aus der reichen Vogelwelt hebe ich nur hervor die vielen Papagaien, Pfauen und den seltsamen Buceros. Die übrige Fauna ganz übergehend, muss ich nur noch der Schlangen gedenken, da eine immense Pythonschlange die Wälder bewohnt und jährlich den giftigen Schlangen viele Opfer fallen, namentlich der Cobra di capello.

Es ist nicht meine Absicht, hier eingehend die meteorologischen Verhältnisse zu besprechen; doch möchten einige Bemerkungen interessiren, da ich regelmässige Beobachtungen in Landu, meinem Wohnorte, 616 Fuss über dem Meere machte und machen liess, die aber freilich nur insoweit brauchbar sind, als ich sie selbst gemacht habe, und ich gerechte Zweifel in die Richtigkeit aller während meiner oftmaligen Abwesenheit gemachten Beobachtungen setzen muss. Wie überall in Ostindien kann man drei Jahreszeiten unterscheiden: die kalte, die heisse, die Regenzeit.

Im October enden die Regen, die Temperatur wird kühler und hat im Jenner den niedersten Stand; während dieser ganzen Zeit unbewölkter Himmel, mit Ausnahme von sehr wenigen und seltenen Regentagen; N W.-Winde vorherrschend. Minimum der Temperatur bei Sonnenaufgang im Mittel  $12^{\circ}$  Celsius (differirend von  $6-18^{\circ}$ , doch habe ich ausnahmsweise gerade bei Sonnenaufgang für einen Augenblick sich Reif auf dem Zelte bilden sehen), Maximum Mittags gegen drei Uhr, schwankend zwischen  $19\frac{1}{2}-30^{\circ}$ . Das ist die angenehmste Zeit, leidlich warme Tage, kühle, selbst kalte Nächte; die Differenz zwischen Maximum und Minimum dann meist  $16^{\circ}$  und mehr.

Im Februar wird es heisser und erreicht die Hitze im April und Mai ihr Maximum; anfangs in dieser Jahreszeit noch klarer Himmel; gegen Mittag erheben sich regelmässig cyclonenartig S.- und S W.-Winde, in der spätern Zeit zu Orkanen werdend. Ende April werden diese Stürme häufiger; die ganze Atmosphäre ist dunstig geworden, so dass bei Sonnen-Auf- und Untergang die Sonnenscheibe in eine Dunstschicht getaucht erscheint. Eine ungeheure electricische Spannung ist vorhanden und namentlich im April scheint Abends oft vom steten Wetterleuchten das ganze Firmament in Flammen zu stehen; einzelne Gewitter brechen dann von Zeit zu Zeit los, furchtbare Stürme, wie sie nur den Tropen eigen, oft von gewaltigen Hagelmassen begleitet. Im Mai hat die Temperatur das Maximum erreicht: Morgens Minimum  $23-25^{\circ}$  im Mittel (differirend von  $19\frac{1}{2}-30^{\circ}$ ); Mittags im Schatten Maximum  $29\frac{1}{2}-43^{\circ}$ . Die Hitze ist ungeheuer, aber doch diese Jahreszeit angenehmer und gesunder, als die folgende, da in der trockenen Hitze die Verdunstung

an dem in Schweiss gebadeten Körper eine sehr intensive ist. Differenz zwischen Maximum und Minimum in dieser Zeit 10—13°.

Wenn die Hitze fast unerträglich geworden, so häufen sich die Gewitter, immer temporär die Luft abkühlend, und gehen Ende Mai in die sogenannte kleine Regenzeit über, d. h. Gewitter reiht sich an Gewitter, bis Mitte Juni die regelmässige Regenzeit einsetzt. Diess ist die ungesundeste Zeit des Jahres, da die Hitze immer noch bedeutend, andererseits die Luft so mit Feuchtigkeit geschwängert ist, dass keine Verdunstung mehr möglich wird; dann sind auch die Nächte fast so heiss, wie die Tage, nur circa 5° differirend. Beispielsweise hebe ich die Temperatur des Monats August aus: Minimum Morgens 23—28° (Mittel 25½), Maximum Mittags 25½—33 (Mittel 30½). Diese Zeit dauert von Mitte Juni bis Mitte October, anfänglich mit tagelang stromweise niederstürzenden Regengüssen beginnend, die später Stunden lang, noch später selbst ganze Tage aussetzen, bis sie gegen das Ende wieder mit erneuter Gewalt hereinbrechen. — Vergleiche ich meine Beobachtungen mit denen des Observatoriums in Calcutta, so finde ich als Resultat, dass im Winter in Landu das Minimum etwas niedriger steht, dagegen in der heissen Zeit das Maximum etwas höher; beides wird durch den Einfluss der Seewinde in Calcutta erklärt.

Ich komme nun zu meinem eigentlichen Zwecke: der geognostischen Beschreibung des Landes. Nur in Süd und West treten Granite und Gneisgranite auf, meist nur wenige, selten einige hundert Fuss hoch über die Thalsohle, domförmig sich erhebend; alles Andere gehört dem ältesten versteinungsleeren Sedimentge-

bilde, den metamorphischen Gebilden Lyell's, an. Die Bodenfiguration hängt innig zusammen mit der geognostischen Bildung; die schon erwähnten Berge, WNW. — OSO. streichend, bilden ein System paralleler Hügelläufe, in ihrer Längserstreckung öfters durch Thalebene unterbrochen. Sie sind sehr ungleich gehoben, von den oben bemerkten Höhen herab bis zu wenigen Fuss über die Thalsohle; ja manchmal ist die Fortsetzung eines solchen Hügelläufes selbst unter der tiefen Dammerde der Ebenen versteckt.

Im Westen streichen die Hügelläufe hora 6—8, im Osten von Schirdisur an meist h. 10. Ihre Längserstreckung ist vielfach gestört; manchmal staffelförmig vor- oder zurückspringend, gabeln sie sich an andern Orten, bis endlich beide Aeste sich wieder einigen, oder der eine, immer niedriger werdend, unter der tiefen Dammerde sich verliert.

Das Streichen der Hügelläufe fällt meist zusammen mit dem Streichen der Schichten, wenige Punkte im östlichen Theile ausgenommen; auch die Schichten streichen bis zum Schirdisur hora  $6\frac{1}{2}$ —8, von dort hora  $8\frac{1}{2}$ —10. Das Einfallen ist constant gegen Nord, differirend von  $15$ — $50^\circ$ , meist zwischen  $20$ — $35^\circ$  sich haltend. Dadurch ist auch die Form der Hügel bedingt, die in ihrem Südfall schroff und steil, im Nordgehänge flacher erscheinen. Eine grosse Mannigfaltigkeit der verschiedensten Gebirgsarten setzt diese Schichten zusammen und, Kalkstein ausgenommen, ist wohl kein Gebilde der metamorphischen Gesteine unvertreten. Thonschiefer der verschiedensten Modifikationen, vom thonigen milden Schiefer zum eigentlichen Dachschiefer und Kieselschiefer übergehend, bilden die Hauptmasse. Sie werden einestheils zu

Quarziten und reinem Quarzfels, andertheils glimmerreich und Glimmerschiefer, oder wieder Chloritschiefer und Talkschiefer, wo der Talk in stockförmigen Lagerungen manchmal die Oberhand gewinnt und schöne mächtige Topfsteine erscheinen. An andern Stellen erscheint Hornblende in Masse und bilden sich Hornblendeschiefern. Am häufigsten sind immer die chloritisch glimmerigen Schiefer, sowie die kieselreichen Thonschiefer und Kieselgesteine. Eigenthümlich ist ein Gestein, in dem in thonig-schieferiger Grundmasse rundliche Körner von Quarz in ungeheurer Menge liegen, die Grundmasse oft fast verdrängend. Von Mineralien in dieser Gebirgsformation führe ich an, ausser den später aufzuführenden Erzen: Granat, Schörl, Cyanit, Rhätizit (?), Chloritoid (letzteres nach Professor Kenngott).

Ich habe schon der Störungen erwähnt, welche die Hügelzüge erleiden; man sieht bald, dass diese meist durch durchsetzende, zu den ursprünglichen Schichten fast rechtwinklige, Hebungen veranlasst sind, und zwar durch Dioritgesteine. Obgleich diese nicht überall zu Tage treten, so sind sie doch in langen Zügen zu verfolgen, kennbar schon aus der Ferne durch langhin sich streckende Reihen von meist doppelgipfligen Kegelbergen. Das Streichen dieser Dioritgebilde variirt, doch ist es meist S.—N.; hora 11—1. Wo ein solcher Süd-Nord-Zug die alten Gebirge durchsetzt, da ist Alles verworren, doch immer sondert sich aus dem Wirrwarr ein meist pittoresker Kegelberg ab. Diese sehr hornblendereichen Diorite haben eine entschiedene Tendenz zur Kugelbildung und erscheinen auf den Berggipfeln oft vertikal-säulenförmig gespalten, ganz alten Burgruinen gleichend. Eigen-



thümlich ist es, dass man häufig solche Zerklüftungen mit ganz frischen Bruchflächen antrifft; es ist diess der Einfluss der plötzlichen Abkühlung durch Regen der von den glühenden Sonnenstrahlen erhitzten Gesteinen, was direkte Versuche, die ich anstellte, bestätigten. Diese Diorite sind meist sehr eisenreich, so dass sie oftmals die Magnetnadel irritiren und in Eisensand verwittern. — Die Dioritkegel erreichen selten eine bedeutende Höhe, doch nicht ohne Ausnahme, wie der 2000 Fuss hohe Bagmurri beweist. Wo die Diorite mit den Sedimentgebilden in Contact kommen, sind letztere ganz metamorphosirt; Basaltjaspisse erscheinen, die gewundenen Schichten sind weiss calcinirt, und säulenförmige Absonderungen dort häufig.

Diese Diorite setzen hinüber in das Granitgebiet. Gneis-Granite und Syenite, seltener wirkliche Granite, erscheinen in Süd und West domförmig, und auch hier verfolgen diese aus der Ebne sich erhebenden Hügel *grosso modo* in langen parallelen Linien eine Ost-west-Richtung. Von den Süd-Nord streichenden Dioritzügen dann durchsetzt, verleihen diese Hebungen der ganzen Gegend ein seltsames, man möchte sagen schachbrettartiges Ansehen; auf den mannigfachen Kreuzpunkten zweier Hebuungsrichtungen namentlich, erheben sich dann die pittoresksten Hügel. — Bedeutende Glimmerrauscheidungen in den Granitgesteinen werden ausgebeutet, indem man den Glimmer zu allerlei Verzierungen verwendet. — An der Grenze der Sediment- und der Granitgesteine erscheint ein seltsames Kieselgebilde, ein wahrer Arkose, mehrere Schuh mächtig und fast auf dem Kopfe stehend, worin sich scharfkantige Bruchstücke der verschiedenen

metamorphischen Gebilde, durch eine feste Quarzmasse verkittet, vorfinden.

Ausser den berührten Formationen erscheinen in den Thälern und Ebenen Alluvialablagerungen. In den Flussthälern ist diess wirklicher Detritus, durch die Hochwasser herbeigebracht. Anders in den Ebenen, wo diese Gebilde fast allein Verwitterungsprodukte sind. Mächtige, furchtbare Ablagerungen von Lehm, von Eisengehalt intensiv roth gefärbt, bedecken die Gesteine, jede geognostische Untersuchung erschwerend. Es wirken unter den Tropen die Atmosphäri-  
 ljen so intensiv zersetzend, dass selbst reine Quarzschichten am Ausgehenden mit mächtigen Kieslagern bedeckt sind; Feuchtigkeit und Hitze wirken zersetzend bis zu bedeutenden Tiefen hinab, so dass zersetzte Schichten oft 30 und mehr Fuss unter der Oberfläche sich noch vorfinden. Es können überhaupt die Wirkungen der zersetzenden Atmosphäri-  
 ljen unter den Tropen nicht genug gewürdigt werden. — Eigentliche Sandsteine treten in unserm Distrikte nirgends auf und doch ist man versucht, oftmals Gesteine als solche zu qualifiziren, bis eine genauere Untersuchung zeigt, dass diese nur eine dicke Zersetzungskruste kieselreicher Gesteine sind.

In den Lehmablagerungen finden sich in bedeutender Menge rundliche Concretionen eines kieselreichen Kalkes, von Haselnussgrösse bis zu der einer Faust und darüber. Oftmals sind diese Concretionen so häufig, dass sie förmliche Schichten im Lehm bilden. Sie liefern den zum Bauen etc. nöthigen Kalk und sind unter dem Namen Kanker bekannt; sie finden sich, durch den Regen ausgewaschen, oft in solcher Menge, dass man viele Fuhren voll auflesen kann. Der Kalkgehalt

differirt und es gaben Analysen 37 % Kalkerde, 20 % Kieselerde, 32% Kohlensäure, 3 % Thonerde und bis 2% Eisenoxydul; in seltenen Fällen wird der Eisengehalt bedeutend. In den Alluvialschichten liegend, können diese Concretionen kein zusammengefluthetes Gerölle sein, schon einfach desshalb nicht, weil in unserer Gebirgsformation die Kalksteine gänzlich fehlen. Sie müssen also von gleichem Alter wie die Lehmschichten sein, d. h. Bildungen der neuesten Zeit, Concretionen, die aus dem durch die Masse herbeigebrachten Kalkgehalt der zersetzten Feldspäthe und Hornblendegesteine sich noch heute um Kieselnkörner etc. ansetzen, und habe ich Grund, die Meinung der Eingebornen hier für richtig zu halten, wenn sie sagen, der Kanker wachse, so dass man an Stellen, wo aller Kanker gesammelt wurde, nach einigen Jahren solchen wieder finden könne.

Ganz mit Stillschweigen kann ich hier nicht übergehen eine Bildung der Jetztzeit, die namentlich im benachbarten Midnapurdistrikte sehr entwickelt ist; es ist diess der Laterit, ein festes, poröses, eisenreiches, ziegelsteinartiges Gebilde, oft 66% Eisenoxydoxydul haltend, also wahres Eisenerz. Man hat bis jetzt in Ostindien ganz verschiedene Gebilde unter diesem Namen begriffen; einmal die Lateritmassen in den Ebenen, aus zusammengeflutheten, zersetzten Gesteinen gebildet, in welche der Eisengehalt von Aussen, vielleicht durch Quellen hineinkam; dahin gehören die Midnapur-Laterite. Von ihnen zu trennen sind die Gesteine, die ihre Bildung der Zersetzung eisenreicher Gesteine in situ verdanken, so der einzige in unserem Distrikte mir bekannte Lateritfund auf der Höhe des Kegelbergs Mahadeo, wo grosse blockähnliche Massen

fast wie künstliches Mauerwerk erscheinen, wohl die Folge der Zersetzung eines sehr eisenreichen Diorites.

Nach dieser kursorischen geognostischen Beschreibung, kehre ich zu den Sedimentgesteinen mit ihren nutzbaren Mineralien und Erzen zurück. Den Topfstein, der vielfach zu Geräthen verarbeitet wird, habe ich schon erwähnt, ebenso Schörl und Granat, von den Eisenarbeitern als Smirgel gebraucht; hier nenne ich nur noch ochrige Schiefer, die man zum Färben benutzt. Von Erzen erscheinen Eisenerze, bald gang-, bald lagerförmig, meist reine Magneteisen, seltener Rotheisensteine und einige Male Brauneisensteine; dann reiche Kupfererze, die meine Reise nach Ostindien veranlassten und deren Vorkommen ich etwas näher auseinandersetze. Schon seiner ungemainen Längenerstreckung wegen ist dieses Kupfererzvorkommen sehr interessant, jedenfalls 80 englische Meilen, wenn nicht noch weiter, sich hinziehend. Auf 65 Meilen Erstreckung von den Lepesubergen im Westen bis jenseits Badia im Ost habe ich es genauer untersucht; ob die Lagerstätte noch weiter in die westlichen, dicht bewaldeten Gebirge fortsetzt, weiss ich nicht, in ihrem östlichen Streichen geht sie aber weit über Badia hinaus, indem bei Bairagura, dem südöstlichsten Punkte meiner Karte, sie noch erscheint; so weit ich die Berge zwischen diesem Orte und Badia untersuchte (was jedoch nur auf einer kleinen Strecke geschah), überall fanden sich Spuren der Erze.

In seiner ganzen Längserstreckung erscheint dies Kupfererzvorkommen meist in den nördlichen Hügeln, nur da zu Tage tretend, wo durch eine der erwähnten Hebungen die Gebirgsformation gehoben ist. Streichen

und Fallen ist so conform mit dem Nebengestein, dass man versucht ist, das Vorkommen als Lager zu qualificiren; dem widerspricht die gangartige Ausfüllung, die häufigen Harnische und Rutschflächen, Vorkommen von Drusen, und seltene Ausläufer. Jedenfalls ist die Lagerstätte eine Ausfüllung von Spalten, parallel zu den Schichten des Nebengesteins, und vielleicht ist diese Spaltenbildung selbst mit der Aufrichtung der Schichten gleichzeitig. Der Bodenfiguration folgend, ist schon deshalb die Lagerstätte vielfach gestört, was durch die Dioritdurchsetzungen noch vermehrt wird. Von N. gegen S. schreitend, erscheinen manchmal, hinter einander liegend, zwei, selbst drei Kupfererzfunde, theilweise dadurch veranlasst, dass eine und dieselbe Lagerstätte durch Hebungen mehrfach zu Tage gebracht ist, theilweise deshalb, weil wirklich ein System paralleler Lagerstätten vorhanden ist. Zwei parallele Züge können wir jedenfalls an mehrern Orten unterscheiden, die sich bald meilenweit von einander entfernen, bald so nahe zusammen kommen, dass sie sich fast schaaren. Von W. gegen O. gehend, finden wir ganz im Westen beim Kegelberge Lapesu, zwei dort kaum zehn Minuten aus einander liegende Erzzüge; ein dritter, mehr nördlicher Fundort scheint bloss durch eine lokale Störung vorgeschoben zu sein. Diese zwei Züge entfernen sich gegen Osten von einander, bei Khorsawa mehrere Meilen auseinander liegend, bis sie im Berge Ackarsunni sich wieder zusammenzufinden scheinen. Von dort bis zum Tambatungri (Kupferberg) ist die Lagerstätte unter der tiefern Dammerde der Ebenen verborgen; am Tambatungri erscheint ein Zug, der sich über Tschamtschura, dann mit einer Wendung südlich sich um Landu herum-

biegend, dann wieder nordwärts sich wendend, bis zum Gipfel des Kegelberges Tschundru verfolgen lässt. Etwas nordwärts von Tschamtschura erscheint ein zweiter Zug, der sich nördlich von Landu bis ebenfalls zum Tschundru zieht, wo diese beiden Züge dann in der Nähe des Gipfels kaum zwei Lachter auseinander liegen. Von hier gehen die Züge wieder auseinander, ein südlicher geht über Matku in die Ebene, wo er sich verliert, ein nördlicher über Hitku, dem Bankahügel etc. in die nördlichen Vorberge des Rangipahar. Nun eine Lücke von mehrern englischen Meilen, wo es mir nicht geglückt, die Lagerstätte zu finden; endlich erscheint sie wieder beim Racka und geht dann in langem Zuge, den nördlichen Vorbergen folgend, weiter. Von Bindabun ab, beim Schirdisur, ändert sich das Streichen, das bisher höchstens  $8\frac{1}{2}$  war, und wird es circa 10 h.; auch stören durchsetzende Diorite die Gesteinsschichten und mit ihnen die Lagerstätte nun vielfach. Im weitem Verlauf gegen Osten treten die Berge mehr zurück und die Lagerstätte kommt allmählig herab in die Ebene. Beim Dorfe Pattarghōra finden wir wieder zwei Züge, wahrscheinlich jedoch nur gestörte Trümmer eines und desselben Hauptzuges, die bei Baraghoria zusammen kommen. Von dort an zieht Alles regelmässig fort; nur einmal noch beim Karabpattar (bösen Stein) tritt eine Störung ein; die gestörten und gequetschten Schichten sind verworren und die Gesteine fast zu Gneis metamorphosirt. Diese Schichten sind durch eine Süd-Nord-Hebung gegen Nord herausgerissen und halbkreisförmig um den Karabpattar herumgebogen, bis sich zuletzt Alles wieder normal anlegt.

Fast überall, wo durch eine Hebung die Lagerstätte zu Tage tritt und nicht unter der mächtigen Dammerdeschicht verborgen ist, findet man alte Bauten und Haldenstürze; hier wurde einst ein Bergbau getrieben, der trotz aller Rohheit der Ausführung ein ziemlich verständiger genannt werden muss. Die Alten sind jedoch nirgends tief gegangen, einestheils wohl durch die vielen Wasser, die man überall unter der Thalsohle erschrotet, gehindert, andertheils durch die Scheu veranlasst, unterirdisch zu arbeiten. Der Gebrauch des Sprengens mit Pulver muss damals den Leuten unbekannt gewesen sein, da ich überall in den alten Bauten, die ich öffnen liess, einzelne Pfeiler unberührt fand, die sehr reiche Erze enthielten, aber zugleich so festes Gestein, dass sie nur durch Sprengarbeit gewonnen werden konnten. Die gewonnenen Erze scheinen die Alten in Rennöfchen an Ort und Stelle geschmolzen zu haben, da man Reste von Mauerwerk, Schlackenhalde und selbst Kupferkönige an manchen Plätzen findet. Die Zeit der alten Bauten zu bestimmen, ist unmöglich; die Halden und Pingen, meist in dichten Waldungen gelegen, sind mit alten Bäumen bewachsen; hie und da nur findet man grosse Weitungen im Gestein, nun der Aufenthalt von Schaaren von Fledermäusen, deren Dung mehrere Schuh hoch den Boden bedeckt, die Weitungen selbst durch dicke Malachitkrusten in prächtig grüne Hallen umgewandelt. Fragt man die begleitenden Einwohner, wann solche Arbeiten im Gang gewesen, so wissen sie es nicht und sprechen von 100 Jahren, bei den vagen Begriffen des Asiaten von Zeit, gleichbedeutend mit jeder beliebigen langen Periode. Das scheint mir jedoch sicher zu sein, dass die jetzigen halbwildern Bewohner nicht

im Stande sind, solche Arbeiten auszuführen, und mögen diese Bauten Reste einer alten Cultur sein, wie die Höhlentempel des nahen Orissa's, wie die Fruchtbäume: Mango und Tamarinden, die man oft mitten im dichtesten Walde als uralte Bäume findet, so wie die Reste der grossen Stadt Dulmi, die jenseits des Subunrihka im dichten Walde liegen. Nur eine Sage, die auf den alten Bergbau Bezug hat, ist mir zu Ohren gekommen. Dort, wo vom hohen Schirdisur eine Reihe Hügel als Vorstufen sich in's Thal hinabziehen: Bindabun, Ruamghör, Mahadeo, findet man auf Bindabun alte grosse Grubenbauten und Pinggen, und auf dem tiefern Ruamghör Schlackenhaldden und Reste alter Ziegelmauerung. Dort auf Ruamghör soll nun ein Rajah gehaust und Grube und Hütte betrieben haben, Ruam mit Namen. Diese Rajah wird als mit zwei Zungen begabt in der Sage erwähnt, so, sollte ich meinen, ihn als Jemand bezeichnend, der zwei Sprachen gesprochen habe; also wohl ein Fremder.

Kupfer ist nicht das einzige Metall, das die Lagerstätte enthält, sondern auch Eisen, und letzteres meist vorwiegend, so dass man sie fast als kupferreiche Eisenerzlagerstätte bezeichnen könnte. Der Kupfergehalt selbst ist sehr wechselnd, von Spuren bis zu den reichsten Erzen, und scheint der Einwirkung der durchsetzenden Diorite, mögen sie nun wirklich zu Tage treten oder nur NS.-Hebungen verursachen, auf den Kupfergehalt zu influenziren, indem in deren Nähe immer die kupferreichsten Partien vorkommen.

Was die Erze selbst betrifft, so sind sie da, wo sie den Einflüssen der Atmosphärien entrückt sind, an Eisenerzen: hauptsächlich Magneteisen, seltener



Schwefelkiese, an Kupfererzen neben seltenen Kupferkiesen hauptsächlich Kupferglanz und Rothkupfererz, selten jedoch das eine oder andere Erz ganz rein, sondern meist beide in innigem sehr wechselndem Gemenge, so fast ein eignes Erz bildend, blau-röthlich von Farbe, mild und mit rothem Striche. Nach den vielfachen Analysen (unter andern von Fresenius und Röth in Heidelberg) wechselt der Schwefelgehalt von 9 und mehr % bis zum gänzlichen Verschwinden, und ebenso der Totalkupfergehalt von 42–64 %; immer ist das Erz mit Eisen verunreinigt, wechselnd von 5–12 %. Es scheint, dass selbst da, wo der Schwefelgehalt ganz verschwindet, also der Kupferglanz fehlt, das Rothkupfererz nicht rein, sondern mit Kupferschwärze etwas gemengt ist, wie denn auch an mehrern Orten Schwarzkupfererz in Schnürchen und eingesprengt erscheint und von den eingebornen Schönen zum Schwarzfärben der Zähne gebraucht wird. Vereinzelt erscheinen hübsche Rosetten von gediegenem Kupfer, wohl schon Zersetzungsprodukte. In obern Teufen treten in Folge der Zersetzung natürlich nur salinische Erze auf, namentlich Malachite, seltner Lasure und Brauneisenerze; oftmals ist dann Alles so decomponirt, dass die ganze Gangmasse eisen- und kupferhaltig wird, letzteres selbst bis 8 %, und gehen diese Zersetzungsprodukte tief hinab, manchmal mehr wie 15 Lachter flacher Teufe. Als tertiäre Zersetzungsprodukte auf den Halden und in den Weitungen erwähne ich noch: Kieselmalachit, Libethenit, Chalcophyllit.

In der vorwiegend\* quarzigen Ausfüllungsmasse finden sich die Erze bald als Blättchen und Schnürchen, von Papierdicke bis zu der von mehrern Zollen, die

Masse durchschwärmend, bald scharfkantige Quarzbrocken verkittend, bald auch in derben Massen, manchmal die ganze Gangspalte ausfüllend. Ein andern Mal erscheinen sie in ellipsoidischen Knauern von Haselnuss- bis weit über Kopfgrösse, dann meist von talkiger oder chloritischer Umhüllung umgeben in der quarzigen Grundmasse liegend. Einige Male, jedoch selten, kam es vor, dass die quarzige Gangmasse fehlte und gequetschte, gebogene, verworrene, chloritische und talkige Schiefer, Quarzknauer umgaben, und Erzschnürchen und Brocken enthielten. Ein paar Male war die Ausfüllungsmasse ganz porphyrtartig geworden.

Dach- und Sohlgestein der Lagerstätte ist an keine bestimmte Gebirgsart der metamorphischen Gruppe gebunden; alle verschiedenen Felsarten erscheinen: Thonschiefer, Chloritschiefer, talkige und glimmerige Schiefer, doch immer wirkliche Schiefer und nie erscheint als Dach und Sohle Quarzfels. Das Streichen der Lagerstätte ist conform mit dem des Nebengesteins, im westlichen Theile hora 6–8½, im östlichen bis hora 10. Das Fallen schwankt zwischen 15–50° gegen Nord, doch ist 20–36° das gewöhnlichste. Die normale Mächtigkeit scheint 20–22 Zoll zu sein, bei welcher Mächtigkeit auch die Erze am reichsten sind, manchmal die ganze Spalte erfüllend. Oft steigt die Mächtigkeit auf drei und mehr Fuss, aber dann zerschlagen sich die Erze und der Reichthum lässt nach. — Ob und wie tief die Erze bauwürdig niedersetzen, ist noch unbekannt; die Alten hatten nur die dem Tage zunächst liegenden bearbeitet, und überall, wo ich, alte Bauten öffnend, tiefer ging, fand man schöne Erze, meist nachdem man ein erzarmes Feld

durchfahren hatte, so dass bei 100—120 Fuss flacher Teufe die Erze immer noch aushielten. Der Punkt, an dem bei meinem Weggange die Untersuchung am tiefsten gekommen, ist bei Landu; dort hatte man damals 212 Fuss flache Teufe erreicht, allein schon bei 190 Fuss hatten die Erze nachgelassen und waren zuletzt ganz verschwunden. Ob hier nur ein erzarmes Feld vorlag, oder ob überhaupt die Erze nicht sehr tief hinabgehen, ist unentschieden; doch möchte ich mich fast für letztere Meinung entscheiden. Die Lagerstätte ist natürlich nicht in ihrer ganzen Längenerstreckung bauwürdig, sondern reiche Felder wechseln mit armen und ganz erzleeren ab; die erstern aufzusuchen, war deshalb Hauptbestreben, und gelang es auch an manchen Punkten, solche reiche Felder auszurichten.

Diese kurze Beschreibung der Lagerstätte beschliesse ich mit der Mittheilung einer mineralogischen Seltsamkeit, die sich in ihr gefunden. In Tschamtschura hatte man unter der tiefen Dammerde der Ebene die Lagerstätte gesucht und mit schönen Erzen gefunden; in dieser neu eröffneten Grube wurde eine Verwerfung angefahren, in deren Nähe die Gangmasse ganz geändert erschien; die quarzige Masse war fast porös geworden, der Quarz hatte den Glanz verloren und war fast zerreiblich geworden. In diesem Gestein und in den Erzen selbst fanden sich als Seltenheiten in, wie es scheint oktaëdrischen oder rhombischen Höhlungen, lose Stücke einer eigenthümlichen Kohlenstoffausscheidung; bei 37 Fuss senkrechter oder nach dem Einfallen der Lagerstätte von circa  $30^\circ$ , bei 100 Fuss flacher Teufe war diess Mineral gefunden worden. Ich hatte schon von Indien aus einige Exemplare an Bergrath Breithaupt in Freiberg gesandt,

der in der berg- und hüttenmänn'schen Zeitung vom 3. Januar 1859 diess seltsame Mineral beschrieben hat, worauf ich hier hinweise und in Kürze nur die Hauptcharakteristik dieser Kohle gebe: schwarz von Farbe, in frischem Bruch halbmétallischer Glanz, giebt schwarzes Pulver, ganz undurchsichtig; stumpfeckige Stücke von der Grösse eines Eies und kleiner. Im Innern krystallinisch und höchst feinkörnig. Spezifisches Gewicht nach Breithaupt 1,92, Härte ebenfalls nach Breithaupt  $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{3}{4}$  ritzt Kalkspath, wird von Flussspath geritzt. Spröde: Vor dem Löthrohr sehr schwer verbrennbar. Analyse nach Scheerer und Rube im Mittel:

93,945 Kohlenstoff,
1,440 Wasserstoff,
2,895 Sauerstoff,
<u>1,720 Asche,</u>
100,000

und qualificirt Breithaupt diese Kohlenstoffausscheidungen als einen mittleren Zustand von Kohle zwischen Anthracit und Graphit.

Breithaupt glaubt, die tafelartigen Eindrücke in der Kohle möchten von Kalkspath herrühren, da in den dortigen Drusen Kalkspath-Krystalle vorkämen. Diess ist wohl ein Irrthum, indem ich nirgends solche Kalkspathe gesehen; dagegen sitzen die Kohlenausscheidungen lose in Höhlungen, die mit Quarzlamellen ausgekleidet sind, wie denn solche Quarzlamellen manchmal auch die Kohlenstückchen durchziehen. Die Härte selbst, die Breithaupt angiebt, ist nicht allen Stücken eigen, indem manche deutlich von Kalkspath geritzt

werden \*). Bemerken muss ich, dass ich ein Gangstück besass, nun in Calcutta, das zugleich neben dieser Kohle deutlich Graphitblättchen enthielt, also zwei verschiedene Formen des Kohlenstoffs nebeneinander.

Ich habe schon der schönen Eisenerze unseres Distriktes erwähnt; nicht allein hier, sondern über fast ganz Indien finden sich die prächtigsten Eisenerze; an Brennmaterial fehlt es an vielen Plätzen ebenfalls nicht, und dennoch kommt fast alles Eisen von Europa! Der eine Grund dieser Anomalie, Mangel an Kommunikationsverbindungen wird mit der Zeit schwinden; nicht so der andere Grund, nämlich die Schwierigkeit, auf die Dauer die geeigneten Arbeiter zu bekommen. Die Arbeiten beim Hochofenbetriebe sind anstrengend, erfordern Umsicht und Ausdauer; das sind keine Arbeiten für die Eingebornen Ostindiens, die wie alle Leute unter den Tropen jede Anstrengung scheuen, namentlich auf die Dauer. Gelänge es auch, Arbeiter heranzuziehen, sie liefen gewiss mit der Zeit fort. So blieben also zum Hochofenbetrieb nur fremde Arbeiter übrig. Europäer würden in kurzer Zeit in dem mörderischen Klima ihre Kräfte verbraucht haben; von ihnen kann also nur als von Aufsehern die Rede sein. Anders vielleicht mit Chi-

---

\*) Die Herren Professoren Kenngott und Escher von der Linth hatten die Gefälligkeit, seither diese Kohle näher zu betrachten. An demselben Gangstücke findet man weissliche Partien einer kieseligen Substanz mit dunkeln schwarzem Kern, die weisse weiche Aussenseite wohl Folge einer Zersetzung. Desshalb hält auch Prof. Kenngott diese Kohlenstoffausscheidungen für die Folgen der Zersetzung einer sehr kohlenreichen Kieselsubstanz, wodurch die Kieselerde weggeführt und nur die Kohlenstoffsubstanz zurückgeblieben sei.

nesen, die Kraft, Ausdauer und Geschick besitzen, welch' rührige Race ich anderwärts habe schätzen lernen; doch vor ihnen scheint man sich fast in Ostindien zu fürchten, als würde durch sie ein unbötmässiges Element in's Land gebracht; wenigstens wurde ein Vorschlag von mir in dieser Richtung vom Gouverneur von Schota Nagpur als zu gefährlich betrachtet. In dem Arsenalen von Surabaya auf Java hat man Vergleichen über die Arbeitsleistungen und Ausdauer von europäischen, chinesischen und malayischen Arbeitern gemacht; der Malaye ist noch etwas träger wie der Hindu, und gebe ich hier diese Angaben: In Bezug auf Arbeitsleistung war 1 Europäer = 2 Chinesen = 4—5 Malayen; in Bezug auf Ausdauer 1 Chinese = 2—3 Malayen = fast 5 Europäern.

Meines Wissens hat man bis jetzt an zwei Orten in Ostindien Hochöfen errichtet: in Suri bei Rajmahal und Porto-nuovo bei Madras. Der eine ist bald eingegangen, der andere dem Erliegen nahe. Trotz all dieser Schwierigkeiten halte ich es für möglich, dass eine bedeutende Eisenindustrie Platz greife, man muss nur davon abgehen, in grossen Hochöfen Eisen produzieren zu wollen. In kleinen Oefchen, sei es in Renn- oder Flammöfen, aus den prächtigen Erzen direkt Schmiedeseisen und Stahl herzustellen, hat keine Schwierigkeit, und fertigen so seit undenklichen Zeiten die Eingebornen in Indien, in allerdings sehr rohen Manipulationen Eisen und Stahl. Diese primitiven Manipulationen sind interessant genug, sie näher anzusehen, und so beschreibe ich die in Singhbhum übliche Methode, wo man sehr gutes Material erzeugt.

Die Geschicklichkeit des indischen Schmieds, der mit seinen einfachen Werkzeugen unter dem ersten besten Baume seine Werkstatt aufschlägt, ist bewunderungswürdig. Das Feuer wird auf dem Boden angezündet, eine handhohe Lehmwand dient als Esse; der Ambos ist meist nur ein grosser Stein. Vor dem Feuer sitzt der, ich möchte sagen vierhändige, Schmied, Hände und Füsse gebrauchend. Seltsam ist das Gebläse: zwei circa 8 Zoll hohe und 18 Zoll im Durchmesser haltende Holzblöcke sind schüsselförmig vertieft; darüber wird eine Ziegenhaut gespannt, die ein halbzölliges Loch in der Mitte hat. Ein an eine Schnur gebundenes kleines Querholz wird durch's Loch geschoben, und die Schnur am andern Ende an einen schief in den Boden eingegrabenen Bambusstab befestigt. Zwei solcher bespannter Pfannen stehen neben einander und führt von jeder ein Bambusrohr zur Esse. Es tritt nun ein Mann auf diese Pfannen, mit den Fersen das Loch in jeder Haut schliessend; der Mann hebt nun abwechselnd ein um das andere Bein in die Höhe, der im Boden eingegrabene Bambus wirkt als federnde Stange und zieht die Haut in die Höhe; beim Niedertreten wird die Oeffnung mit der Ferse geschlossen, die Haut niedergedrückt und die Luft durch das Rohr zur Esse gepresst, der Mann so nicht allein als bewegende Kraft wirkend, sondern auch selbst das Ventil abgebend. Da zwei Schüsseln vorhanden sind, so erhält man einen ziemlich ununterbrochenen Windstrom.

Ganz dieselbe Vorrichtung dient als Gebläse für die kleinen Eisenöfchen: Schachtöfchen von Lehm mit Reifen gebunden, circa  $3\frac{1}{2}$  Fuss hoch. Die runde Gicht hat circa 6 Zoll Oeffnung und erweitert sich

der Ofenraum gegen unten, in der Formhöhe ist er ein Oval von 16 Zoll Länge, 10 Zoll Breite; der unterste Theil ist ein schüsselförmiges Gestell von circa 6 bis 8 Zoll Tiefe. Der Wind wird in der Richtung des grössten Durchmessers von der Brustseite her durch eine Form eingeführt, d. h. stark geneigt oder stehend wird eine einzöllige thönerne Röhre eingelegt, die so lang ist, dass sie bis über die Mitte des Ofenraumes reicht, bestimmt, den Windstrom aus den Bambusröhren aufzunehmen. Man lässt eine Brustöffnung frei, die erst nach dem Abwärmen des Oefchens, mit Lehm geschlossen wird, wobei man circa 6 Zoll hoch von unten zwei kleine Seitenöffnungen offen lässt, bestimmt als Abzugskanäle für die abfliessenden Schlacken zu dienen.

In Singhbhum wendet man zur Eisenbereitung nur die besten Magneteisensteine an, ohne allen Zuschlag; das Brennmaterial ist die Kohle des Salbaums (*Shorea robusta*) und gaben Versuche mit andern Kohlensorten kein so gutes Resultat, wahrscheinlich weil diese Kohle sehr kieselreich ist und die Schlackenbildung befördert. Nach dem Anwärmen des Ofens giebt man die zerkleinerten Erze im Verhältniss zur Kohle wie 1 : 10 auf; nach einiger Zeit fliesst durch die Seitenöffnungen eine sammtartige, sehr eisenreiche, ziemlich dünnflüssige Schlacke ab, und hat der Schmelzer vor Allem darauf zu sehen, dass diese Oeffnungen sich nicht verstopfen. Die Dauer einer Schmelzzeit ist 6 bis 8 Stunden, dann wird die Brust aufgebrochen, der sehr schlackenreiche Eisenklumpen herausgenommen, in mehrere Theile getheilt, und um möglichst viel Schlacke zu entfernen, tüchtig durchgearbeitet. Die einzelnen Eisenbrocken werden dann in gewöhnlichen



Schmiedfeuern mehrmals, mindestens zwei Mal durchgegerbt; die hiebei abgesonderte Schlacke ist zähe, glasartig und weniger eisenreich.

Das Resultat mehrfacher Beobachtungen, die ich machte, ist: Der ganze Erzsatz für eine Schmelzperiode ist  $\frac{3}{4}$  Kubikfuss = 111 Pfund circa, wozu man  $7\frac{1}{2}$  Kubikfuss Kohle braucht; zum weiteren Verarbeiten der Eisenluppe sind noch  $4\frac{1}{2}$  Kubikfuss Kohle nöthig. Obige 111 Pfund Erz entsprechen wenigstens 72 Pfund Eisen; das wirklich ausgebrachte Eisen wiegt aber nur 22 Pfund, es gehen also 69 % Eisen in Schlacke und Abbrand! Mir ist nur eine Schlackenanalyse bekannt von Dr. Macnamara in Calcutta, die wirklich 55 % Eisen nachweist. Das gewonnene Eisen ist von vorzüglicher Qualität und wird der maund = 82 Pfund zu 5— $6\frac{3}{4}$  Franken verkauft. Die Löhne sind sehr gering; zu jedem Oefchen gehören zwei Arbeiter: der Eisenmacher und der Balgtreter; dem Erstern zahlte ich 10 Fr., dem Letztern  $7\frac{1}{2}$  Fr. monatlich, und dabei mussten die Leute noch die Kohlen selbst brennen:

Zum Schlusse erwähne ich noch des in den Flüssen gewaschenen Goldes, das fast nirgends fehlt; die hauptsächlichsten Fundstellen sind kleine Bäche, in denen man nach der Regenzeit den an den Ufern abgesetzten Sand wäscht; nur an einer Stelle bei Burritopa, in der Nähe von Khursawa, gräbt und verwäscht man goldhaltigen Alluvialsand. Das Gold scheint vielfach in den Gebirgen verbreitet zu sein, da selbst die Kupfererze oft Spuren bei den Analysen geben, doch kommt es nur in sehr kleinen Partikeln vor und ist das Waschen, das meist von Weibern getrieben wird, ein wenig einträgliches Geschäft, da diese selten

mehr wie 25 Centimes durchschnittlich per Tag verdienen; für diese Leute immer ein Verdienst, da der Tagelohn einer Frau selten 16 Cent. übersteigt, aber kein Gegenstand der Spekulation. Die Leute selbst betrachten das Gold durch eine der Gegend günstige Gottheit in den Boden gelegt, damit dann, wenn sonst aller Verdienst aufhöre, durch Goldwaschen sich eine Familie gerade ihren Unterhalt erwerben könne; deshalb sei auch der Boden nicht goldreicher, als gerade diesem Zwecke entsprechend, und nur im Nothfalle sei es erlaubt, von dieser gütigen Einrichtung Gebrauch zu machen.

Der gewaschene, sehr eisenreiche Sand wird mittelst eines Löthrohrs von Bambus mit Borax zu kleinen Kügelchen geschmolzen, die im Bazar nach der Farbe auf den reinen Goldgehalt beurtheilt und verkauft werden, und differirt der Preis vom 12—16-fachen des Silbergewichts. Zum Auswiegen gebraucht man die kleinsten Silbermünzen: Zweiannasstücke von  $3\frac{1}{4}$  Centimes Silberwerth, entsprechend beim 16-fachen Goldwerthe 5 Fr.; um kleinere Quantitäten abzuwiegen, bedient man sich kleiner rothen Erbsen, von denen man zwölf Stück auf obige Silbermünze rechnet, natürlich ein sehr ungenaues Auswägen, das selbst kleinere Goldwerthe, wie 41 Cents., nicht auszuwiegen gestattet. Seltsam in einem Lande, wo der Tagelohn selten 25 Cents. erreicht.

Dieser kurzen, mineralogisch-gnostischen Schilderung des Landes füge ich ein paar Worte über dessen Bevölkerung bei. Da gelegen, wo Bengalen und Orissa zusammenstossen und von Westen die Berge Central-Indiens hereinragen, hat sich ein Gemenge

verschiedener Völkerschaften im Lande zusammenge-  
 funden. In Dholbhum ist die Bevölkerung fast aus-  
 schliesslich aus Bengali bestehend, sich zur rohesten  
 Form des Hinduthums bekennend, wie dort bis in  
 die neueste Zeit, Menschenopfer der Schutzgöttin des  
 Landes, Rankini, dargebracht, keine Seltenheit waren.  
 Der Rajah von Dholbhum ist auch der einzige aus  
 seinem Volke hervorgegangene Fürst; sein Ahnherr,  
 der niedern Waschermann Kaste angehörend, wurde  
 von der Göttin Rankini, eine Form der Kali, die er  
 freundlich aufgenommen und vor Verfolgungen be-  
 schützt hatte, zum Herrn des Landes eingesetzt.  
 Daher auch der Name des Landes Dhobibhum, aus  
 dem später Dholbhum geworden ist; Dhobi ist ein  
 Waschermann und bhumi bezeichnet ganz das deutsche  
 Gau. Hier spricht man ein verdorbenes, mit Uria-  
 Worten gemengtes Bengali. — In den drei Fürsten-  
 thümern des eigentlichen Singhbhums wohnen fast  
 keine Bengali mehr, sondern eigene halb wilde, mehr  
 oder weniger zu Hindu gewordene Stämme. Ihre  
 Fürsten dagegen sind reine Hindu der höhern Kaste,  
 aus dem Westen gekommene Rajputen, daher auch  
 der Name des Landes Singhbhum, gleich Herrenland.  
 Die Sprache ist ein Gemisch von Bengali, Uria und  
 Kol, in das die Fürsten, sich des Hindi als Hof- und  
 Geschäftssprache bedienend, ein weiteres Element  
 hereingebracht haben. — Der Kolhan ist ausschliesslich  
 vom Stamme der Kol's bewohnt, mit eigener Sprache,  
 eigener Religion und republikähnlicher Einrichtung;  
 es sind die eigentlichen Urbewohner des Landes, jetzt  
 auf den kleinen Distrikt zurückgedrängt. Ihre Sprache  
 gehört nicht zur grossen Familie der sanskritischen  
 oder arischen Sprachenfamilie; ja es ist selbst zweifel-

haft, ob sie nur mit den tamüloidischen Sprachen des Südens von Indien, der turanischen Familie angehörend, verwandt ist. Die Kol's sind jetzt fast nur auf den Kolhan beschränkt. Ausserdem wohnt noch sporadisch im Lande ein anderer Urstamm, die Santhals, mit eigener, zur turanischen Familie gehörigen Sprache und eigener Religion.

Beide, Santhal's und Kol's, sind tüchtige Landbauer, die sogar den Dünger ihrer zahlreichen Viehheerden zu Compost verarbeiten; ein für tropische Gegenden wohl seltenes Beispiel. Doch auch sie sind orientalisches träge und nur leidenschaftlich der Jagd ergeben. Mit leichter Mühe bringt der Boden, was der Mensch braucht: Reis, Oel und Früchte; leichte Lehmhütten genügen zur Wohnung, ein einfaches Tuch zur Bekleidung für beide Geschlechter, wie denn die Männer durchgehends, und im Kolhan selbst die Weiber, nur eine Art Schamgürtel tragen. Die Baumwolle zu diesen Zeugen ziehen, verarbeiten und färben sie selber; weitere Bedürfnisse hat der Mensch dort nicht; warum sollte er nun arbeiten? Die Engländer haben sich bis jetzt viele Mühe gegeben, um die reichen Hilfsquellen des Landes ausbeuten zu können, die Leute zu einem grössern Luxus zu verleiten; allein bis jetzt bei diesen halbwilden Stämmen fast ohne Erfolg, mit der einzigen Ausnahme, dass die Weiber sehr bald darauf eingiengen, ihren armseligen Schmuck in reiche Arm- und Beinspangen, Ohr- und Nasenringe zu verwandeln, und verfertigen die dortigen Goldschmiede wirklich hübsche Sachen. Im Ganzen arbeitet der Mensch hier nur, wenn er muss, und hat er etwas verdient, so ergiebt er sich dem dolce far niente, bis die Ersparnisse verzehrt

sind. Gleichgültigkeit und Mangel an Vorsicht lassen ihn sogar nach der Ernte seinen Reis an die Bengali-Händler, die Mahajun's, verkaufen, wodurch sich dann ein in seinen Folgen grässliches Vorschussystem auf die nächste Ernte ausgebildet hat; der schlaue Bengali-Kaufmann beutet den halbwilden Ackerbauer so aus, dass er nicht selten von der Rupie monatlich 1 annas Zinsen nimmt, also 6 % monatlich! 12 % per Jahr ist wohl immer das Minimum. Schade, dass das Volk im Allgemeinen so arbeitsscheu ist, denn in schneller Auffassungsgabe und Anstelligkeit zu jeder Arbeit übertreffen sie unbedingt die Europäer.

Manchmal kömmt man in ein Dorf, dessen Häuser oder Lehmhütten sich vortheilhaft durch ihre Reinlichkeit auszeichnen; die Wände der Hütten sind sauber mit grotesken Gestalten, unter denen der Elephant eine Hauptrolle spielt, angemalt und die Flur mit hellem Thon reulich verstrichen; die Leute sind von untersetzter Statur, kräftigem Wuchse und nicht sehr dunkel von Farbe; das sind Santhaldörfer. Sie kennen keine Kaste, essen Alles und sind selbst Schweinezüchter; sie haben eigene Sprache und Religion und beten ein höchstes unsichtbares Wesen, Bankabungi(?) an, denken sich aber dabei die ganze Welt mit Halbgöttern und Geistern bevölkert. Ihr Hauptwohrt sind jetzt die Berge bei Rajmahal, wo sie 1855 durch ihren Aufstand ein Schrecken der Engländer geworden sind; in unserm Distrikt kommen sie nur sporadisch vor. Kühn, kräftig und furchtlos sind sie tüchtige Arbeiter, wenn sie sich einmal zur Arbeit um Lohn herbeilassen; namentlich sind sie vortreffliche Schmiede. Leidenschaftliche Jäger und ausgezeichnete Bogenschützen, kann nichts sie bewegen, den grossen,

im April und Mai abgehaltenen Jagden zu entsagen. Zu Hunderten durchstreifen sie dann den Wald, zuletzt die Beute gemeinschaftlich verzehrend, nachdem die Köpfe Gott geopfert sind. Da sie zugleich grosse Trinker und leidenschaftlich dem Tanze ergeben sind, so enden diese Jagden mit nächtlichen Orgien im Walde bei Fackelschein. Es wohnt ein mächtiger Unabhängigkeitssinn in diesen Leuten; ihre Dörfer liegen immer in Wäldern, und fügt es sich, dass von einer Seite die Cultur sich ihnen zu sehr nähert, so verlassen sie sofort ihr Dorf, um fern von äussern Einflüssen tief im Walde sich ein neues zu gründen.

Ein ähnlicher halbwilder Stamm sind die Kol's, die aber nicht sporadisch im Lande wohnen, sondern heut zu Tage den Kolhan bevölkern. Dem grossen Urvolk der Kol's angehörend, bilden sie den eigenen Stamm der Larka kol's, sind hoch und schön gewachsene kräftige Leute, dunkel von Hautfarbe, mit intelligenten Gesichtern und oft kühn gebognen Adlernasen. Auch sie sind leidenschaftliche Jäger und tüchtige Bogenschützen, daneben gute Ackerbauer. In ihrem Distrikt lassen sie keine Fremden sich ansiedeln; sie ziehen vor, lieber einen Theil des Bodens brach liegen zu lassen, um der nachfolgenden Generation die Ausbreitung zu ermöglichen. Bei den Engländern stehen sie als jähzornige, grausame, unbotmässige, sittenlose Bevölkerung sehr in Misskredit; ich sollte meinen mit Unrecht, denn neben den Fehlern aller Asiaten: Rachsucht und Leidenschaftlichkeit, haben sie ein Gutes, was namentlich den Bewohnern Bengalens gänzlich fehlt: sie kennen die Lüge nicht und haben ein strenges Rechtsgefühl, allerdings ihren Sitten angepasst. Nicht leicht wird ein Verbrecher die begangene That leugnen

und es kamen Fälle vor, wo jähzornige Todschläger sich selbst den Behörden stellten. Im benachbarten Dholbhum schon ist diess anders, indem dort die Lüge so zu Hause ist, dass vor Gericht kaum ein Zeugenbeweis zugelassen wird. Dagegen sind sie, wie alle rohen Völker, ungemein leidenschaftlich; was anderwärts ein hartes Wort veranlasst, lässt hier sofort zu Bogen und Pfeil oder der Axt greifen. Auch sie sind sehr dem Trunke ergeben und destilliren aus der Blüthe des Mahua-Baumes (*Bassia latifolia*) ein geistiges Getränke, das mit Leidenschaft getrunken wird. Ueber ihre Religion ist schwer etwas Bestimmtes zu sagen, da sie ungern davon reden; doch scheint es, dass sie die Welt von Geistern und Dämonen bevölkert glaubend, ihren Cultus vorzugsweise den bösen Geistern widmen, um, sie durch Opfer zu versöhnen. Allgemein ist der Cultus alter Bäume; ihre Dorfvorsteher, die zugleich die Priester sind, bezeichnen die heiligen Bäume, in denen ein Geist sich aufhält, so namentlich den Pipul (*ficus religiosa*) und den Salbaum (*Schorea robusta*); auch pflanzt man mit Ceremonien junge Bäume, in welche die Geister durch Gebet ihren Wohnsitz zu nehmen veranlasst werden. Einstmalen in den Fall gekommen, einen schönen alten Salbaum zu Grubenzwecken fällen zu müssen, hörte ich, es sei ein heiliger Baum, und nur, wenn der darin wohnende Geist es zugebe, dürfe er gefällt werden. Der Ortsvorsteher, durch Geschenke gewonnen, betete lange davor, umging ihn dann mehrere Male feierlich und führte zuletzt mit seiner Axt den ersten Streich; nun durften meine Leute den Baum fällen. So war also der Baum nur so lange heilig, als der Geist in ihm wohnend gedacht wurde. Wie nöthig für den rohen,

halbwilden Menschen es ist, seinen unsichtbaren Gott in einem greifbaren Gegenstand verkörpert sich zu denken, mag Folgendes, was ich einst beobachtete, bezeugen: Einer meiner Leute knetete, sich unbeobachtet glaubend, aus Lehm eine rohe, kleine Figur, stellte sie vor sich auf einen Baumstrunk und begann nun inbrünstig davor wohl eine halbe Stunde lang zu beten, oftmals nach orientalischer Weise sich davor niederwerfend. Als der Mann sein Gebet beendet hatte, warf er achtlos die Figur weg, die er jetzt wieder als eine Hand voll Thon, alles Geistes beraubt, ansah.

Auch die Kol's lieben leidenschaftlich den Tanz und ich habe ihre Uermüdlichkeit darin, 16 bis 18 Stunden lang, ohne aufzuhören, zu tanzen, oft bewundert. Ihre von Gesang und den Tönen des Tamtams begleiteten Reihentänze, bald der Weiber allein, bald beider Geschlechter, sowie die üblichen Waffentänze der Männer sind nicht ohne Grazie; aber auch die Kol's sind grosse Trinker, und so arten alle diese Feste zuletzt in förmliche Orgien aus. Der Aberglauben spielt eine grosse Rolle im Leben dieses Volkes, und namentlich der Glaube an Zauberei ist allgemein; es genügt nur, dass Jemand als Zauberer bezeichnet wird, um ihn dem gewissen Tode verfallen zu lassen, was möglichst verheimlicht wird, und der Beamte in Schaybassa ist der Ansicht, dass die vielfach zur Anzeige kommenden Selbstmorde in der That Opfer dieses Glaubens sind. Die Kol's leben in Polygamie, ihre Weiber kaufend und die Töchter verkaufend. Ihre Todten verbrennen sie zuerst und vergraben dann die Asche unter alten Bäumen, aufrecht gestellte, 6—10 Fuss hohe Schieferplatten als



Grabsteine über den Gräbern errichtend. Diese kühlen Plätze sind die Spielplätze der Kinder und an schönen Abenden versammelt sich dort die ganze Familie.

Kann man einerseits die Fehler dieses Völkchens nicht verkennen, so muss man doch andererseits zugeben, dass sie im Grunde besser sind, als die Bengali, nur roher; sie und die Santhals sind jedenfalls die brauchbarsten Arbeiter, und wenn auch auf sehr niederer Culturstufe stehend, doch der Cultur mehr zugänglich, als die in ihrer Kaste verknöcherten Hindu. Hauptsächlich durch ihren Unabhängigkeitssinn haben sie sich den Hass der Engländer zugezogen und waren früher in stetem Kriege mit den Behörden; erst nachdem man 1837 sie auf eigene Art zu verwalten begann, sind sie friedlich geworden, und haben selbst im letzten Aufstande lange den Verführungen widerstanden, bis sie endlich auch losschlügen und erst im April v. J. wieder zur Ruhe kamen. Die Verwaltung ist seit 1837 folgende: Das ganze, circa 1000 englische Quadratmeilen umfassende Land ist in 25 Distrikte, Pihr genannt, getheilt; jedem Distrikt steht ein, meist erblicher Häuptling, Manki, vor, unter ihm die Dorfhäuptlinge, Munda, beide immer durch das englische Gouvernement bestätigt. In die innere Verwaltung mischt sich die englische Behörde gar nicht, nur haben die Manki's alle Verbrechen zur Untersuchung zu verzeigen, so wie die Behörde auch jede Civilklage annimmt, die man freiwillig vor sie bringt. Von Zeit zu Zeit werden Polizeibeamte in's Land gesendet, nachzuforschen, ob keine Verbrechen verheimlicht wurden. Das ist die ganze Controlle, und so ganz selbstständig lässt man sie ihre eigenen Angelegenheiten verwalten, dass man ihnen selbst die

Erhebung der Abgaben überlässt, die für jeden Pihr von Zeit zu Zeit neu regulirt und fixirt werden. Diess Fixum liefert der Manki ab und kümmert sich die Behörde nicht darum, wie sie es aufbringen und repartiren. Fixirt sind bis jetzt die Abgaben nach der Zahl der Pflüge oder Joch Ochsen in jedem Dorfe, nämlich 1 Rupie (= 2 $\frac{1}{2}$  Franken) für jeden Pflug oder Gespann als Maximum. Doch geht man damit um, diese Abgabe künftig auf das jeweiligen cultivirte Land zu legen. Diess Verwaltungssystem hat sich bis jetzt als das einzig mögliche gezeigt, und die Kols, durch ihre häufigen Raubzüge früher der Schrecken ihrer Nachbarn, sind nun ruhige Bebauer des Landes geworden.

---

## Beiträge zur Kenntniss der magnetischen und telegraphischen Störungen im Jahre 1859

von

**Professor Alb. Mousson.**

---

Nachdem bereits mehrere übersichtliche Arbeiten über jene Störungen und ihren Zusammenhang mit dem Nordlichte erschienen sind, — unter welchen besonders diejenigen des Herrn Professor De la Rive <sup>1)</sup>, des Herrn Dr. K. J. Clement <sup>2)</sup>, des Herrn Dr. Brix <sup>3)</sup>

1) Sur les aurores boréales. Bibl. univ. 1859, Nov.

2) Das Nordlicht in der Nacht zum 29. August 1859. 8. Hamburg, Perthes-Besser und Mauke.

3) Betriebsstörungen der Telegraphenlinien während der Nordlichterscheinungen in der Zeit vom 28. August bis 4. September 1859. Zeitschrift des telegraphischen Vereins 1859. VI. 245.