

GAUDRY und SCHLOSSER sind der Meinung, dass *Dryopithecus* keine dem Menschen nahestehende Anthropomorphengattung ist, während POHLIG die Ansicht vertritt, dass der Oberschenkelknochen aus den Eppelsheimer Sanden (*Paidopithecus rhenanus* POHL. = *Pliohylobates eppelsheimensis* DUBOIS = *Dryopithecus rhenanus* POHL. sp. nach SCHLOSSER) menschenähnlicher gebaut ist als bei allen anderen bisher bekannten Anthropomorphen; E. DUBOIS (Neues Jahrb. 1897, I, 97) spricht sich jedoch mit Entschiedenheit gegen diese Auffassung aus.

Die hauptsächlichsten Gründe, die gegen eine nähere Verwandtschaft des *Dryopithecus* mit dem Menschen angeführt werden, sind die Schnauzenlänge und die Schmalheit des für die Zunge zu Gebote stehenden Raumes. Ob nicht die Charaktere der Extremitäten und der Zähne, welche letztere die menschenähnlichsten sind, die man bisher von Anthropomorphen kennt, schwerer in die Wagschale fallen, das ist nach dem heutigen Stande unserer Kenntnis über diese Gattung wohl noch nicht zu entscheiden.

BRANCO und VOLZ vertreten die Ansicht, dass die Zeit, in welcher sich der Mensch vom Hauptstamme der Anthropomorphen abzweigte, viel weiter zurückliegt als das Pliocän und dass somit die Entstehung des Menschen in eine frühere Zeit zu verlegen sei als jene, in welcher der *Pithecanthropus erectus* auf Java lebte.

Jedenfalls muss die endgiltige Entscheidung dieser Frage auf eine Zeit verschoben werden, in der vollständiger Reste, namentlich aber das Schädeldach vorliegen werden. Heute lässt sich nur sagen, dass im Miocän Europas ein Anthropomorphe lebte, der sich durch die Länge der Zahnreihe, grosse Schmalheit des Unterkiefers und Höhe der Caninen wesentlich vom Menschen unterschied, dagegen im Baue der Extremitäten und der Zähne menschenähnlicher war als ein anderer Anthropomorphe der Miocänformation.

Bezüglich der weiteren Einzelheiten und der Abbildungen verweise ich auf eine im Druck befindliche Mittheilung, welche demnächst in den Sitzungsberichten der K. Akad. d. Wiss. in Wien erscheinen wird.

---

### Ein Besuch der Insel Grenada.

Von Karl Sapper.

S. George's (Grenada), 3. Februar 1903.

Vom 28. Januar bis 3. Februar 1903 habe ich auf Grenada gewelt und in dieser Zeit ausser kleineren Ausflügen eine viertägige Reise zu Pferd von S. George's nach Grand Etang, Grenville, Lake Antoine, Mt. Rich, Sauteurs, Victoria, Tufton Hall, Gouave und Blak Bay unternommen. Von Tufton Hall aus habe ich zu Fuss die

im Urwald in ca. 500 m Höhe gelegenen Schwefelquellen von Hamp-sack besucht. Da ich mich mit Ausnahme des letztgenannten Ab-stechers auf denselben Wegen bewegt habe, die auch der Re-gierungsanalytiker von British Guiana J. B. HARRISON während eines längeren Aufenthalts im Jahre 1895 begangen hatte, so habe ich dessen ausgezeichneten, wenn auch sehr kurz gehaltenen Aus-führungen (*The Rocks and soils of Grenada and Carriacou*, London 1896) nichts Wesentliches hinzuzufügen. Ich habe freilich nicht alle von ihm erwähnten Aufschlüsse finden können, sei es dass seit jener Zeit die Wege stellenweise verlegt wurden, sei es dass sie seitdem zu stark verwachsen sind; aber dafür mag ich manche andere Aufschlüsse gesehen haben, die damals nicht vorhanden waren und die in der Hauptsache dasselbe besagen wie jene. So konnte ich z. B. die beiden von HARRISON erwähnten Vorkommen organogener Kalke in 150 und 80' Höhe ü. d. Meer, 1 bzw.  $\frac{3}{4}$  Meilen westlich von Sauteurs nicht finden, wohl aber einen anderen Auf-schluss organogener Kalke ca. 30 m ü. d. Meer, ebenfalls westlich von Sauteurs. Die Kalksteine bilden hier eine Bank zwischen vulkanischen Tuffbänken und erreichen mit ca. 50 cm ihre grösste Mächtigkeit, um gegen Süden sich rasch auszukeilen; die Ablagerung der Kalksteine ist gleich der der dortigen Tuffe auf geneigter Unterlage erfolgt (Str. beim Aufschluss OW., F. = 25° N.).

Die ganze Insel ist, wie alle übrigen Glieder der inneren Antillen-kette, durchaus gebirgig, und da das Innere von Grenada noch mit dichtem Urwald bedeckt und fast ganz unbewohnt ist, da ferner während meines Aufenthalts meist Wolken die Gipfelregionen verhüllten, und da endlich die einzige Karte der Insel, die mir auf Grenada zu Gesicht kam<sup>1</sup>, weder Bergzeichnung besitzt noch auch nur die wichtigeren Ortschaften angiebt, so ist eine Orientirung für mich sehr schwierig gewesen. Es ist mir deshalb auch ebensowenig wie HARRISON geglückt, die Ausgangspunkte der einzelnen Lavaströme feststellen zu können, und ich fürchte, es wird selbst bei sehr eingehenden und sorgfältigen Aufnahmen in vielen Fällen unmög-lich bleiben, den Verlauf der Lavaströme und die Ausdehnung der sonstigen jungeruptiven Ausflüsse festzulegen, denn selbst wenn künftige Wegbauten und sonstige Erdarbeiten zahlreiche neue Auf-schlüsse schaffen sollten, so wird die tief gehende Zersetzung des Gesteins doch oft genauere Nachweise vereiteln. Im Allgemeinen scheint die Zersetzung auf der östlichen Abdachung der Insel tiefer vorgeschritten zu sein als auf der westlichen, wie denn auch erstere, die Windward-Seite, etwas flacher abgedacht zu sein scheint als letztere, wo Steilabfälle namentlich an der Meeresküste ausser-ordentlich häufig auftreten.

<sup>1</sup> Diese Karte, dem Handbook von 1901|1902 beigegeben, ist eine verkleinerte Flurkarte, nach den Aufnahmen von GANN SMITH 1801 (!) gezeichnet und von J. LAURENCE den neuen Eigentums-verhältnissen angepasst.

Im Innern der Insel trifft man meist anstehende jungeruptive Gesteine an (nach HARRISON's Untersuchungen theils Andesite, theils Basalte), die aber, wie schon erwähnt, oft sehr tief hinein und sehr stark zersetzt sind. Rings um diesen inneren Kern dehnt sich ein ziemlich mächtiger und stellenweise recht breiter Kranz von vulkanischen Tuffen und von Conglomeraten aus, welche letztere sich oft durch sehr grobes Korn und Einschlüsse sehr grosser Blöcke auszeichnen. Die Tuffe bestehen, namentlich im Südwesten der Insel, grossentheils aus Aschen, Sanden oder Lapilli, oft aber auch aus gröberem Elementen; entsprechend der einstigen Unterlage sind sie theils geneigt, theils horizontal gelagert. Die Verschiedenheiten in der Zusammensetzung sind sehr gross, und es ist daher bei flüchtiger Durchwanderung unmöglich, die einzelnen Tuffe auf ihr gegenseitiges Verhältniss zu prüfen und zugleich festzustellen, welche etwa ihr Material von der Insel selbst, welche sie von auswärts bezogen haben. Für die grobkörnigen Absätze ist der Ursprung natürlich auf der Insel selbst zu suchen; die feinkörnigen mögen aber zum Theil von auswärts stammen, wie denn z. B. die Mai-Eruption der Soufrière von S. Vincent ebenfalls Aschen — allerdings in geringer Menge — nach Grenada entsandt hat.

An manchen Stellen sieht man sehr schön, wie junge Lavaströme über mächtige Tufflagen hingeflossen sind, an anderen Orten bemerkt man Gänge jungeruptiven Gesteins, welche die Tuffe durchsetzen. Aber so klar auch an diesen einzelnen Stellen das Verhältniss zu erkennen ist, so zeigt es andererseits doch wieder, dass der Bau dieser Insel weit davon entfernt ist, einfach zu sein, sondern dass man vielmehr ein recht complicirtes Zusammenwirken verschiedener Decken- und stromartiger Ausflüsse, sowie lockerer Auswurfsmassen hier erwarten muss, dessen eigentliches Maschenwerk zu entwirren wohl niemals ganz gelingen dürfte. — Nach dem jetzigen Stand der Kenntnisse ist es jedenfalls nicht möglich festzustellen, wo auf der Insel die Krater zu suchen sind, die die Laven und lockeren Materialien geliefert haben; die weitvorgeschriftene Denudation mag auch ihre topographische Individualität völlig verwischt haben; vielleicht stammen auch nicht alle jüngeren Lavaströme von eigentlichen centralgebauten Vulkanen, manche mögen »freie« Lavaströme sein; alle aber, die sich mit einiger Sicherheit verfolgen lassen, wie eine ganze Anzahl der Leeward-Seite, deuten etwa auf die centrale Bergkette der Insel als Ursprung hin. Dagegen befindet sich der einzige, ganz unzweifelhafte Krater der Insel, dessen Grund durch den Lake Antoine ausgefüllt ist, nicht auf dieser Centralkette, sondern am Nordostrand der Insel: es ist ein typischer Krater von ca. 800 m Durchmesser; die Umwallung ist auf der Südseite am tiefsten eingesenkt (ca. 10 m über dem Seespiegel), auf der Nordseite am höchsten (ca. 30 m über dem See). Der See selbst mag einen Durchmesser von 150 bis 200 m besitzen und ca. 10 m über dem Meer sich befinden.

Der bekannteste Krater der Insel dagegen befindet sich so ziemlich im Centrum derselben; der Grund desselben ist vom Grand Etang oder Mountain Pond eingenommen, einem kleinen See in ca. 550 m Höhe über dem Meer, mit etlichen kleinen Zuflüssen an der Südseite und einem Abfluss auf der Nordostseite. Einen grossen Theil dieses Thalkessels umwallt ein kreisförmig gekrümmter Hügel mit steilen Neigungen nach dem See hin wie nach der entgegengesetzten Seite, ganz in der Art einer Kraterumwallung; das anstehende Gestein, sowie das Vorkommen von Lapillilagen (letztere auf der Nordseite der Umwallung) könnten in der That auch darauf hindeuten, dass man es wirklich mit einem Krater zu thun habe. Allein es fehlt leider vollständig an guten Aufschlüssen in Folge der dichten Waldbedeckung, sodass ein definitiver Beweis für die Kraternatur des Grand Etang noch nicht möglich ist.

HARRISON hält es für möglich, dass auch der Levera Pond im äussersten Nordosten der Insel die Stelle eines früheren Aschenkraters anzeige. Leider habe ich den Ort nicht selbst besuchen können; nach der Beschreibung, die man mir von dem im Flachland gelegenen See gab, zweifle ich aber sehr stark an dessen vulkanischer Natur. —

Höchst auffallende, in dünnen Bänken übereinander gelagerte Lapilliabsätze findet man am Ballast Ground, gegenüber S. George's. Da mehrere dieser Bänke reich an kleinen, schweren Bomben sind, so darf man auch annehmen, dass der Ausgangspunkt dieser Auswürflinge sich sehr nahe ihrem jetzigen Fundort beland. Es ist aber kein Grund vorhanden, die Lagoon (zwischen Ballast Ground und dem botanischen Garten) für einen Krater zu halten, die flache und wechselnde Neigung der Lapillibänke spricht dagegen; auch fehlen Lapillibänke, wie sie am Ballast Ground vorkommen, in der sonstigen Nachbarschaft der Lagune. Die Anwohner des Orts glaubten allerdings am 8. Mai 1902 in eigenthümlichen Wasserbewegungen der Lagune Anzeichen vulkanischer Thätigkeit zu erkennen; die ganze Erscheinung ist aber höchst wahrscheinlich auf eine leichte Fluthwelle zurückzuführen, die um jene Zeit in das abgelegene Wasserbecken eindrang. —

Als Rest vulkanischer Thätigkeit darf man wohl das Vorkommen von Kohlensäuerlingen und Schwefelquellen ansehen, die, soweit sie mir bekannt sind, alle auf der nördlichen Hälfte der Insel auftreten. Kohlensäuerlinge mit Eisen-, Mangan-, Magnesia-, Kali-, Natron- und Kalkgehalt kommen bei Peggy's Whim vor; die Temperatur der Quelle bestimmte HARRISON zu 44,4° C. (HARRISON, a. a. O., S. 59, wo auch über eine Soolquelle von Chambord Estate an der Rivière Salée berichtet wird.) Heisse Schwefelquellen kommen irgendwo in der Nähe des Lake Antoine vor; ich war aber leider nicht in der Lage, sie zu besuchen. Dagegen lernte ich die Hot Sulphur Springs von Hainpsack nahe Tufton Hall kennen: ich fand eine Reihe von Quellen vor, von denen einzelne trotz recht niedriger



Temperatur (24,4<sup>o</sup>, 26,6<sup>o</sup>, 32,8<sup>o</sup>, 33,3<sup>o</sup>, 38,9<sup>o</sup>, 40<sup>o</sup>) stark zu kochen scheinen, weil wohl Schwefelwasserstoff aus ihnen entweicht. Der Geruch nach H<sub>2</sub>S ist denn auch ausserordentlich stark, in unmittelbarer Nähe der Quelle fast erstickend, wie im H<sub>2</sub>S-Abzug eines chemischen Laboratoriums. Die heisseste Quelle zeigte zur Zeit meiner Anwesenheit (1. Febr. 3 h pm) 48,9<sup>o</sup> und enthielt fein vertheilten Thon in ziemlich grossen Mengen, während manche der vorgenannten Quellen ziemlich starke Schwefelabsätze zeigen. In der Nähe der Quellen ist die Vegetation stellenweise ganz unterdrückt, das Gestein sehr stark zersetzt. Die Quellen entspringen am Abhang eines steilen Bergvorsprungs; irgend welche kraterförmige Bildung ist nirgends in der Nähe zu bemerken. Dagegen sollen eine ganze Anzahl ähnlicher Schwefelquellen in der Nachbarschaft des Hampsack im Urwald vorkommen.

### **Pfahl und Pfahlschiefer im bayerischen Walde.**

Vorläufige Mittheilung von **Al. Ries.**

München, Januar 1903.

Seit geraumer Zeit mit dem Studium der genetischen Verhältnisse des Pfahls im bayerischen Walde und der ihn begleitenden Schiefergesteine beschäftigt, machte ich im Sommer vorigen Jahres zahlreiche Excursionen im Gebiete desselben und sammelte ein umfangreiches Gesteinsmaterial längs seiner ganzen Erstreckung von Schwarzenfeld in der Oberpfalz bis Neureichenau an der bayrisch-österreichischen Grenze.

Das Nachbargestein des Pfahls ist auf dem grössten Theil seiner Erstreckung Granit, welcher sehr oft grossporphyrisch ausgebildet, manchmal auch etwas flaserig ist, namentlich da, wo die Grundmasse sehr dunkel und lamprophyrisch wird; selten sind Porphyrite eingeschaltet und bei Grafenau schneidet der Zug des Pfahls kontaktmetamorphische Hornfelse. Die Schilderung GÜMBELS von den Begleitgesteinen des Pfahls darf als bekannt vorausgesetzt werden; die »Pfahlschiefer« mit ihrer bald hälleflintartig dichten Beschaffenheit, bald einer sehr deutlich, so besonders bei Grafenau, Moosbach, Freyung u. a. O. hervortretenden Augenstruktur, meist gelblich oder graulich, auch grünlich gefärbt, fast stets gebändert und geschichtet, sind ausserordentlich charakteristische Gesteine. Ebenso ist allgemein die Auffassung GÜMBELS über diese Gesteine als echt schiefrige Bestandtheile der krystallinischen Schieferformation bekannt. Diese Auffassung erweist sich aber, wie von anderer Seite bereits betont, schon bei oberflächlicher Betrachtung der Verhältnisse als unhaltbar.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [1903](#)

Autor(en)/Author(s): Sapper Karl

Artikel/Article: [Ein Besuch der Insel Grenada. 182-186](#)