

Gerölle mit eckigen Stücken des vulcanischen Gesteins zusammen. Dieser Umstand hat einen früheren Besucher, Herrn KINGSMILL, zu der Annahme veranlasst, dass Ausbrüche und Geröll-Ablagerung gleichzeitig stattfanden. Eine solche Voraussetzung wäre irrig; denn die Kiesbänke enthalten in ihrem Inneren keine Spur von vulcanischem Gestein, und andererseits sind die Rapilli-Schichten gänzlich frei von Quarz. Man könnte glauben, dass die Bildung des Vulcan's den Ablagerungen nachfolgte. Dagegen spricht jedoch die horizontale Lagerung des Gerölles, sowie die Thatsache, dass die Rapilli-Schichten und einzelne Lavamassen aus dem Geröll aufragen. Es bleibt also nur die Annahme übrig, dass die Entstehung des Vulcan's und seine Zerstörung der Ablagerung der Geschiebe voran gingen. Immerhin bleibt es auffallend, dass in dem Geröll nicht nur Kalkstein fehlt, sondern auch vulcanisches Gestein an seiner Zusammensetzung [mit Ausnahme der obersten Decke] nicht Theil nimmt, dagegen Quarz in so bedeutender Menge vorhanden ist.¹⁾

Oestlich²⁾ vom *Fang-shan* folgen zwei gleich hohe, dicht benachbarte, spitz kegelförmige Kuppen, *Shwang-ju-shan*, d. i. »die Zwillinge«, genannt. Auch bei ihnen sieht man bis über die Mitte der Höhe hinauf Nichts als Quarz-Geröll, während der obere Theil aus Basalt besteht. Bruchstücke desselben sind an der Oberfläche des Kieses zerstreut. Auf der Karte habe ich noch einige andere vulcanische Berge angegeben, welche ich vom *Fang-shan* aus sah. Der *Ling-yen-shan* oder »Geisterfels« im Westen, weithin kennbar durch eine Pagode auf dem Gipfel; eine breite niedrigere Kuppe, 2 bis 3 g. M. [4—5 km] im Nordosten; das 6 g. M. [11 km] östlich gelegene Zwillingpaar *Ta-tung-shan* und *Hsiau-tung-shan*; ein 6 bis 8 g. M. [11—15 km] nördlich gelegener Berg mit deutlich eingesenktem Krater; dazu andere in weiterer Ferne, sind entschieden vulcanische Berge. Die Dolerite am *Méi-hwa-shan* wurden schon erwähnt.³⁾

Die Vulcane erheben sich aus einer (30 bis 80 Fuss [9—25 m] hohen) Terrasse, deren Oberfläche unter der Löss-Hülle nicht eben ist, sondern durch die fließenden Gewässer mancherlei Umgestaltung erfahren hat. Sie ist von allen bisher betrachteten Terrassen verschieden; denn weder besteht sie aus den sanft, stetig nach derselben Richtung, geneigten Tatum-Schichten, wie oberhalb *Wu-hu*, noch aus den steil aufgerichteten paläozoischen Sandsteinen, wie gegenüber von *Nan-king*; sie ist vielmehr, wo ich sie gesehen habe, aus horizontalen Sanden und Kiesen zusammengesetzt. Dies zeigte sich deutlich an dem Stück derselben, welches südöstlich vom *Fang-shan* sich ausbreitet. Hier sind diese Schichten in der Tiefe der Schluchten entblösst; sie ragen aber auch in niederen Hügeln über den Löss auf. Dieser Letztere überzieht die ganze Terrasse; er strebt, die Unebenheiten der Oberfläche auszugleichen, vermag es aber nur theilweise zu thun.

Fern von hier, am *Tshang-shan* im nördlichen Kiangsu, haben wir bereits dieselben Kies- und Sandschichten als Hülle eines älteren Berges kennen gelernt.⁴⁾ Auch wurden bereits an die Ablagerungen am *Fang-shan* allgemeinere Betrachtungen geknüpft.⁵⁾

¹⁾ [Tagebuch: Die vulcanischen Ausbrüche waren mit Sicherheit nicht submarin, wiewohl der jetzt verhüllte Fuss der Vulcane submarin gewesen sein mag. Wahrscheinlich ist dieser Fuss sehr tief; denn man sieht am Kraterrand die Anfänge vieler Lavaströme, und doch sind diese nicht sichtbar. Wahrscheinlich sind sie tief unter dem Löss und Schotter vergraben.]

²⁾ [Nach dem Tagebuch: südöstlich.]

³⁾ [Tagebuch: Ob die Gebilde nach Norden fortsetzen, ist fraglich. Ich bezweifle es, da Dies nicht die Richtung der geologischen Linien dieser Gegend ist, nach Nordosten aber (d. h. in dieser Richtung) keine vulcanischen Berge bekannt sind. Das nächste mir bekannte gleichartige Gebilde sind die Basalt-Decken in Shantung. — Diese Notiz ist vor der Reise von *Tshönn-kiang* nach *Shantung* (S. oben, S. 704ff.) niedergeschrieben worden.]

⁴⁾ [S. Bd. II, S. 182.]

⁵⁾ [S. Bd. II, S. 752f.]