

der Stadt, und die Bearbeitung schlechter Steinkohlenflöze im Süden und Südwesten derselben erwähnt.¹⁾ Aus der Zusammenstellung der Beschreibungen scheint hervorzugehen, dass Kalkstein und das kohleführende Schichtgebirge im Osten und Westen des *Péi-kiang* entweder sporadisch aus den Canton-Schichten aufragen, oder durch Auswaschung der Letzteren entblösst worden sind.

2) Die zweite Zone wird durch den Felsen *Kwan-yin-shan* als Mittelpunkt bezeichnet. Der Kalkstein ist das Charakter-Gestein. Er ragt in der Nähe des Flusses in einer grossen Zahl von Schroffen auf. Die Lagerung ist sehr unregelmässig. Faltung kommt vor; aber selten ist sie intensiv, und sehr steile Schichtenstellung tritt nur örtlich beschränkt auf.

3) Die dritte Zone ist diejenige von *Shau-tshóu-fu*. Die Hügel haben vorwaltend sanfte Formen; daneben aber kommen einzelne Riff-Gebilde vor. Neben dem Kalkstein, welcher mit dem der vorigen Zone identisch ist, finden sich Steinkohle führende sandige Schichten. Die Lagerung ist sanftwellig; doch lässt es sich nicht entscheiden, ob die Sandsteine gleichförmig über dem Kalkstein lagern. Auf ein drittes formgebendes Gebilde weisen die Auflagerungen auf den Schichtenköpfen des Kalksteins bei *Méi-tan-tshwang*²⁾ und die von allen Reisenden des *Méiling*-Weges beschriebene, im Osten von *Shau-tshóu-fu* liegende Felsgruppe *Wu-ma-tóu*, »die fünf³⁾ Pferdeköpfe«, welche nach

¹⁾ S. KINGSMILL [in *Journal North China Branch Asiatic Soc. (new ser.) vol. II, 1865, S. 9 ff. und Karte.* — KINGSMILL schreibt nach localer Aussprache *Fa-yune* statt *Hwa-hsiën*. — Ueber diese Arbeit hat Verf. in einer Notiz Folgendes vermerkt: »Im Jahre 1865 unternahm Herr TH. KINGSMILL die Zeichnung einer geologischen Karte der Provinz Kwangtung und den Entwurf einer geologischen Beschreibung. Seine eigenen Beobachtungen scheinen sich auf die Gegend von Hongkong und Canton beschränkt zu haben. Die Quellen anderer Angaben werden nicht angeführt. Es werden unterschieden: 1) Reihe der Küstengesteine; Quarzschiefer und Granit; 2) Unterer Kalkstein nebst Schiefen und groben Sandsteinen; 3) Oberer Kalkstein; 4) Steinkohlen-Formation; 5) Buntsandstein nebst Trias-Thonen und Kiesen; 6) Basalt, Porphy und Grünstein. Die als hypothetisch angegebene Kartenzeichnung zeigt die Unsicherheit der zu Grunde liegenden Beobachtungen und der Schlussfolgerungen. Ausserhalb meines 1870 ausgeführten Reiseweges aber ist es auch mir jetzt, nach 25 Jahren [1890], nicht möglich, wesentlich Zuverlässigeres zu verzeichnen, als KINGSMILL.« — Auch seit der Niederschrift dieser Notiz sind geologische Forschungen aus diesem Gebiet, wie überhaupt fast aus dem ganzen Bereich des Südöstlichen China, nicht veröffentlicht worden. — Aus freundlichen Mittheilungen von Herrn GROLL erfahre ich von Aufnahmen im östlichen Theil des Delta's von Canton durch Dr. HERMANN i. J. 1909, sowie von solchen durch einen Japaner, Dr. SIMOTOMAI, in der Trace einer Eisenbahnstrecke von *Fu-shan* nach Norden über *Hwa-hsiën* zum *Péi-kiang*. Den ersteren habe ich nur entnehmen können, dass die bis 300 m hohen Hügel östlich von der *Bocca Tigris* »wie gekappt« aussehen und von (jüngeren) Sedimenten eingehüllt sind. Den japanischen Aufnahmen entstammen die wichtigeren Angaben: 1) dass der *Pai-yün-shan*, nördlich von Canton, die beträchtliche Höhe von 800 m erreicht; 2) dass bei *Hwa-hsiën*, im 500—600 m hohen *Hwa-shan*, Granit und am West-Abhang Marmor ansteht, der als nordöstliche Fortsetzung der vom *Hsi-kiang* bei *Tshau-king-fu* durchbrochenen Zone (s. u.) aufgefasst wird; 3) dass nördlich von *Hwa-hsiën* ein *Productus* gefunden wurde, also ein Beweis für ein jünger-paläozoisches Alter.]

²⁾ [S. oben, S. 440 ff.]

³⁾ [Das Manuscript hatte hier »neun«, was aber ohne Zweifel einem lapsus calami zuzuschreiben ist.]