

lich gleich denen in den Deckschichten, sie gehören aber eben alten Zeiten an und haben mit der jungen Verkieselung der Kalahari-Gesteine nichts zu schaffen.

65. Und doch wirkten bei der genaueren Untersuchung der Ngami-Gesteine diese in der Erscheinung ganz gleichen Ausheilungen der Quarze verwirrend, um so mehr, als das Bindemittel dieser Grauwacken erstens oft in überreicher Menge auftritt, und zweitens weil es aus einem Aggregat von Partikelchen besteht, das mit einer feinkörnigen Chalcedonmasse die allergrösste Aehnlichkeit hat. Das Bindemittel erscheint oft in körnerartigen Partien, vielleicht auch eben deshalb, weil die Quarz-Sandkörner sich zunächst durch ausheilenden Quarz zu Gruppen zusammengeschlossen hatten. Die Kieselpartikel des Bindemittels sind wohl Quarz zu nennen; ist das Bindemittel etwas grobkörniger, so nimmt man in den einzelnen Körnern desselben auch nicht selten undulöse Auslöschung wahr, die wohl auch auf Krystallisationsdruck zurückgeführt werden kann, nicht darauf zurückgeführt zu werden braucht, dass etwa die Quarzkörnchen durch molekulare Umlagerung aus divergent-strahligen Chalcedonkörnern entstanden sind.

Ueberall enthält ferner das Bindemittel der Grauwacken winzige Blättchen und Fäserchen eines glimmerartigen Minerals, das einfach als Sericit bezeichnet werden kann. Etwas grösser waren die Blättchen desselben nur in einem Vorkommniss. Den Sericit werden wir aber merkwürdiger Weise auch in den verkieselten Ngami-Gesteinen in der jungen Kieselmasse wiederfinden.

66. Die Ngami-Grauwacken zeigen gar keine Spuren einer jüngeren hydrochemischen Umwandlung durch Zufuhr von Kieselsäure; in ihnen war eben nichts mehr da weder für eine Verkieselung noch für eine Einkieselung. Durch ihr Bindemittel verlangen die Ngami-Grauwacken ihre specielle Bezeichnung als kieselige Grauwacken; es ist damit möglich, diese alten Gesteine scharf von den jungen Kieselgesteinen getrennt zu halten, mit denen sie merkwürdige Analogien der Structur aufweisen.

B. Kalkstein und Mergel.

67. Die Kalksteine und Mergel der mittleren Ngami-Schichten sind dichte Gesteine von ganz heller bis gelbbrauner, brauner und violetter Farbe; es finden sich darunter ganz reine Kalksteine, mergelige Kalksteine und Mergel. Von 29 mikrochemisch untersuchten Handstücken zeigten nur zwei einen geringen Gehalt an Magnesia, der einen Uebergang zu den Dolomiten dieses Niveaus andeutet. Der Kalkspath zeigt recht oft in diesen mikroskopisch dichten Gesteinen u. d. M. grosse Körner, die, wie schon S. 74 erwähnt, von anderen Gemengtheilen des Gesteins erfüllt sind; dies geht so weit, dass einige Vorkommnisse in den Handstücken grosse, 5—8 mm im Durchmesser haltende, spiegelnde, aber dabei meist gekrümmte Spaltungsflächen des Kalkspaths aufweisen und ganz aus solchen grossen Kalkspath-Individuen bestehen. Diese Kalksteine etwa deshalb grobkörnig zu nennen, will nicht zutreffend erscheinen, denn da gerade sie reich sind an Thon, so bildet in ihnen der Kalkspath gleichsam nur ein in grossen Individuen entwickeltes Cement, aber nicht einen für sich bestehenden Gemengtheil, nach dem die Korngrösse des Gesteins zu bestimmen wäre.

Ein grosser Theil dieser Gesteine ist mergelig, er enthält Sandkörner