

treten, sondern auch in der Form von Klippen aus ihm aufragen, was doch ohne erhebliche Störungen nicht denkbar ist.<sup>1)</sup>

Es erscheinen somit die Bedenken, mit welchen LOCZY selbst an die Parallelisierung beider Sediment-Gruppen mit Formationen China's gegangen ist, nicht unbegründet. Wenn ich nach meiner Bekanntschaft mit den Letzteren einen Schluss ziehen darf, so würde es mir fast sicher erscheinen, dass unter den Kalksteinen die Formation vertreten ist, welche im Durchschnitt des *Tsinling-Gebirges* einen grossen Raum einnimmt und von mir, nach Analogie mit nahe gelegenen, paläontologisch sichergestellten Fundstätten, als silurisch bezeichnet wurde.<sup>2)</sup> Es weisen darauf die charakteristischen Kalksteine mit papierdünnen Thonlagen. Für wahrscheinlich würde ich es halten, dass die globulitischen Kalksteine, falls sie denen der östlicheren Gegenden ganz entsprechen, von Sinischem Alter sind. Was die klastische Gruppe, also die Nanshan-Sandsteine, betrifft, so ist daran zu erinnern, dass die Sinische Formation meist mit ausserordentlich mächtigen klastischen Sedimenten beginnt, denen erst höher hinauf einzelne Kalksteinbänke eingelagert sind, bis diese schliesslich überwiegend werden.

Nach LOCZY hat nach Ablagerung der alt-paläozoischen Kalksteine eine grosse Gebirgsfaltung stattgefunden; es folgen unmittelbar Carbon-Schichten in discordanter Auflagerung.

OBRUTSCHEW hat eine davon abweichende Auffassung gewonnen. Als den archaischen Gebilden folgend und der ersten Gebirgsbildung vorangehend erwähnt er ein System von nur klastischen Gesteinen, wesentlich von quarzitischem und phyllitischem Charakter, deren Alter als »vielleicht cambrisch« erklärt wird. Da die Formation besonders im nördlichen *Nan-shan*, vor Allem in der *Richthofen-Kette* entwickelt ist, wo auch LOCZY die Hauptverbreitung seines Nanshan-Sandsteins angibt, so ist sie wohl mit diesem wesentlich in Parallele zu stellen. Dagegen folgt nach der grossen tektonischen Störung die Ablagerung von graugrünen und rothbraunen Sandsteinen, Thonschiefern und Kalksteinbänken mit als obersilurisch (Stufe von *Tshau-tiën*) bestimmten Brachiopoden; erst über diesen lagert das Carbon. Dies ist offenbar eine Schichtengruppe, welche LOCZY seiner dritten Stufe zurechnet. Die Verschiedenheit der Auffassung macht sich also in dem Unterschied der Epoche geltend, in welcher die Haupt-Gebirgsbildung angesetzt wird.

Bei BOGDANOWITSCH fehlt, wie bemerkt, ein Aequivalent für diese alt-paläozoische Reihe. Man könnte in seinen Quarziten wenigstens die Möglichkeit eines solchen anerkennen; doch sieht er selbst sie als archaisch an und bemerkt

<sup>1)</sup> LOCZY, a. a. O., S. 650 f. Bezüglich des Auftretens von Klippen wird gesagt, dass die im Nanshan-Sandstein vorkommenden Conglomerate und Diabas-Tuffe als Einschlüsse Trümmer und Blöcke anscheinend desselben Kalksteins führen, welcher auch in den Klippen und zwischengelagerten Bänken im Nanshan-Sandstein zu finden ist. Hiernach wäre mindestens ein Theil der Kalksteine älter als ein Theil der Sandsteine. Die Altersbestimmung wird dadurch, besonders bei gänzlicher Abwesenheit von Versteinerungen, erschwert.

<sup>2)</sup> S. hier, Bd. II, S. 568 f. und 582 ff.