

beseitigt, dagegen ist weder die Gliederung der krystallinischen Gesteine innerhalb der Centralmasse des Montblanc bisher festgestellt, noch die damit zusammenhängende Frage eines synklinalen oder antyklinalen Baues der letzteren entschieden worden.

Nach den für die Erkenntniss der stratigraphischen Verhältnisse in den Savoyer Alpen grundlegenden Arbeiten von ALPHONSE FAVRE<sup>1)</sup> bildet der in Fächerstructur gelagerte Protogin entlang der centralen Axe des Montblanc-Massivs auch den eigentlichen Kern desselben, das tiefste Glied, das die krystallinischen Schiefer am Abhang der Kette gegen das Thal von Chamonix überschob. Der Protogin ist nach FAVRE, seiner schon von SAUSSURE beschriebenen, deutlichen Schichtung und der Einschaltung krystallinischer Schiefer in den randlichen Partien zufolge, kein Eruptivgestein, dessen Fächerstructur nur durch Cleavage erzeugt wäre (STUDER, SHARPE u. A.). Vielmehr erklärt FAVRE die Fächerstructur des Montblanc, geradeso, wie LORY jene des Protogins in der Centralmasse von Oisans, entstanden durch eine seitliche Pressung des Massivs zwischen zwei Zonen von geringerer Intensität der Hebung, eine Pressung, die in den höheren Theilen der Schichten minder stark war als in den tieferen, so dass die ersteren sich nach oben auseinander neigten »wie die Blätter eines Buches oder die einzelnen Aehren einer Garbe, die man in der Mitte zusammenbindet«. Die Ansicht A. FAVRE's theilt auch ZACCAGNA, der den Protogin gleichfalls als das älteste Glied des Massivs und nur als eine Facies der Fundamentalgneisse in den Centralmassen des italiehischen Antheils der Westalpen betrachtet.<sup>2)</sup>

Dementgegen hält LORY<sup>3)</sup> den Protogin für das jüngste Glied der krystallinischen Schieferreihe, das über den Sericitschiefern des Chamonixthales normal aufrucht, keinen Fächer, sondern eine steile

<sup>1)</sup> A. FAVRE, »Recherches géologiques dans les parties de la Savoie, du Piémont et de la Suisse voisines du Montblanc«. Genève 1867. (Insbes. § 572, 579, 590.)

<sup>2)</sup> D. ZACCAGNA l. c. p. 373.

<sup>3)</sup> CH. LORY, »Sur la structure géologique de la vallée de Chamonix«. Bull. Soc. Géol., sér. 3, t. III, p. 783—790, und »Sur les schistes cristallins des Alpes occidentales et sur le rôle des failles dans la structure de cette région«, ibid. t. IX, 1880/81, p. 652—683.