

Gefrieren des Wassers in Klüften, in Abschleifung und Furchung der Felsoberflächen, sowie im Transport von Schuttmassen, Steinen und gewaltigen Felsblöcken bestehen, sind jedoch weit über die Beobachtung hinaus überschätzt worden. In einer Art von Begeisterung für das neu aufgefundene geologische Agens, hat man den Gletschern die Ausfurchung weiter Alpenthäler und tiefer Seen zugeschrieben.

Eine ganze Literatur ist in neuester Zeit darüber entstanden, doch halte ich es für überflüssig, alle diese Eintagsfliegen besonders zu erwähnen, oder gar zu besprechen. Die Thäler und Fiorde sollen danach von Gletschern ausgefeilt, die Seen auf eine eigenthümliche Weise vom unteren Gletscherende ausgeschaufelt, oder durch den Druck der Eismassen ausgepresst worden sein.

Was die Thäler betrifft, so ist zunächst daran zu erinnern, dass eigentliche Gletscher überhaupt gar nicht entstehen können, ohne dass vorher Thäler, wenigstens Anfänge derselben, vorhanden sind. Dass dann die Gletscher, einmal vorhanden, nicht unwesentlich zur Austiefung der Thäler beitragen, ist unbestreitbar; schon die stets schlammgetriebenen Gletscherbäche liefern den Beweis dafür. Abrundung und Glättung der rauhen Felsoberflächen ist aber in keinem der bis jetzt beobachteten Fälle bis zur gleichmässig ausgeschliffenen Thalrinne vorgeschritten; überall beobachtet man vielmehr zwischen den abgeschliffenen Stellen auch noch unangegriffene Bruchflächen, wie sie vor dem Gletscher vorhanden waren. Mir scheint, der Zustand der Thäler ist durch die Gletscher eher noch mehr erhalten als verändert worden, d. h. wenn das Eis den Boden und die Wände nicht während eines langen Zeitraums geschützt hätte, so würden Verwitterung und Wasserwirkungen sie weit mehr angegriffen haben, würden Verwitterung und Abspülung jedenfalls grössere Resultate gehabt haben als Abschleifung durch Gletscher in derselben Zeit. Im oberen Aarthale ist das ganz besonders erkennbar. Hier sieht man sehr scharf die obere Grenze der Eiswirkung, auf welcher auch die Reste der höchsten Seitenmoränen lagern. Darüber wird das Thal plötzlich