

geheure Spalten, trägt Schuttwälle auf seinem Rücken, stößt aufgenommene fremde Körper wieder aus und bildet durch Verwitterung und Aus schmeltzung wunderbare, phantastische Höcker, Spitzen, Säulen, Türme, Pyramiden, Obelisken, „Gletscherrosen“, Nadeln, Figuren aller Art. Man unterscheidet rücksichtlich der Ortsveränderungen der Gletscher zwei Erscheinungen, nämlich die Ortsveränderung der einzelnen Theile des Eises oder den Gang der Gletscherfelder von der Höhe nach der Tiefe, das wesentlichste Entlastungsmittel der obern Höhen von übermächtigen Schneemassen — die Bewegung der Gletscher, und das Größer- und Kleinerwerden der Gletscher an ihrem untern Ende oder das Borrücken und Zurückziehen derselben — die Oscillationen oder Schwankungen im Stande des Gletscherendes. Der Fuß des Gletschers ist nämlich, um zuerst von dem zweiten Phänomen zu reden, veränderlich; er rückt bald vor, bald zurück, bald bleibt er an derselben Stelle stehen. Diese Verschiedenheit in der Stellung des untern Gletscherendes ist hauptsächlich von der Größe des Abschmelzens und von der Bewegung, aber auch von manchen örtlichen Verhältnissen abhängig. Das Gletscherende bleibt auf derselben Stelle, wenn die von oben nachrückenden Eismassen den unten abschmelzenden das Gleichgewicht halten. Indem nämlich der Firn und das Eis des Gletschers beständig herabsinkt, und so dasjenige, was von unten durch Abschmelzen verloren geht, von oben durch Nachrücken ersetzt wird, ist es möglich, daß der Gletscher sich das ganze Jahr hindurch auf einer so niedrigen Höhe erhält, wo das Korn reift und die Sommerwärme des Thales unaufhörlich das Eis schmilzt. Ist kein Gleichgewicht zwischen den nachrückenden und abschmelzenden Massen vorhanden, so rückt das Gletscherende vor, oder aber es zieht sich zurück. In kühlen und feuchten Sommern ist es möglich, daß das Abschmelzen des Eises nicht so bedeutend ist, als die vorgeschobene Masse; dann rückt das Ende des Gletschers weiter als gewöhnlich vor. Ist dagegen in heißen und trockenen Sommern das Abschmelzen bedeutend, so kann es geschehen, daß der Gletscher an Länge abnimmt, und sein Ende weiter nach rückwärts zu liegen kommt, während doch die ganze Masse unaufhörlich nach unten rückt. Nimmt man die Beobachtungen vieler Jahre zusammen, so zeigt sich bei den meisten Gletschern, daß dieses Borrücken und Zurückweichen innerhalb bestimmter Grenzen geschieht, und im Mittel bei den meisten Gletschern der Fuß auf derselben Stelle bleibt. Daß die Gletscher in der historischen Zeit im ganzen genommen sich vermehrt oder