

Die geologische Erforschung des Gebietes

Bis ins 19. Jahrhundert gingen die Erdwissenschaftler davon aus, dass Berge und Täler wie die Furchen eines alternden Apfels durch Schrumpfung entstehen. Die Schrumpfung der Erde wiederum wurde durch deren vermutete Abkühlung erklärt. Das Studium und die Interpretation der Gesteinsstrukturen an der Glarner Hauptüberschiebung führten nach heftigen Kontroversen zur heutigen Erkenntnis, dass Falten und Überschiebungen – und somit auch dadurch entstehende Gebirge – das Resultat dynamischer Bewegungsprozesse in der Erdkruste sind.

Hans Conrad Escher von der Linth hielt bereits 1809 fest, dass in den Glarneralpen ältere Gesteine auf jüngeren liegen, was der damals einflussreichste deutsche Geognostiker Leopold von Buch jedoch trotz seinem Besuch in den Glarneralpen abstritt: «Grauwacke [damalige Bezeichnung für Verrucano] gehört zur Übergangsformation und kann und darf nie auf Alpenkalkstein ruhen».

Hans Conrad Escher's Sohn, Arnold Escher, widmete dem Phänomen intensive Studien und kam 1841 zum Schluss, dass eine «colossale Überschiebung» vorliege. Dies wäre zum damaligen Zeitpunkt etwas Einzigartiges gewesen und widersprach den gängigen wissenschaftlichen Vorstellungen. Daher schreckte er vor einer Publikation zurück: «Kein Mensch würde es glauben, man hielte mich für einen Narren».

1848 führte Arnold Escher seinen britischen Kollegen Sir Roderick Impey Murchison über den Segnespass. Obwohl auch dieser die Strukturen als Überschiebung interpretierte, schlug Escher 1866 die Theorie der Glarner Doppelfalte vor: Zwei liegende Falten, eine von Norden und eine von Süden sollten sich am Foopass treffen und eine tabakbeutelartige Flyschmulde einschliessen.

Albert Heim, der berühmteste Schweizer Geologe seiner Zeit, übernahm Eschers Doppelfaltentheorie und hielt standhaft an ihr fest. Im Jahr 1884 interpretierte Marcel Bertrand, der selbst nie in den Glarner Alpen war, Heim's Beschreibungen und Profile neu und demonstrierte, dass das Problem nur mit einer einzigen grossen Überschiebung und einer von Süden nach Norden gerichteten Bewegung gelöst werden kann. Erst 1901 anerkannte auch Heim, dass nur eine grosse Überschiebung stattfand und der Siegeszug dieser Theorie konnte nicht mehr aufgehalten werden. So schrieb Heim 1921 in seinem Standardwerk der Schweizergeologie: «Wer noch an der grossartigen Deckentektonik zweifelt, der möge sich zuerst die Lochseite ansehen ...».

Seither haben viele weitere Geologinnen und Geologen die Aufschlüsse der Glarner Hauptüberschiebung besucht und sich mit den Strukturen und den Mechanismen der Überschiebungsprozesse beschäftigt. Noch immer werden Fragen kontrovers diskutiert und die Glarner Hauptüberschiebung wird auch in Zukunft weiter zum besseren Verständnis der Entstehung von Gebirgen beitragen.

Text teilweise abgeändert nach:

Imper-Filli, D. und Imper-Filli, L. (2010): Alte Schichten – neue Sichten. Den geologischen Phänomenen auf der Spur. – UNESCO-Welterbe Tektonikarena Sardona, Sargans.