

je treudeutsch gewesen war. Die Schneeberge der Schweiz umsäumen den Horizont und nahe heran die himmelhohen Wald- und Felsenberge des österreichischen Landes Vorarlberg. Drunten am See aber schaut Vorarlbergs Landeshauptstadt Bregenz sehnsüchtig nach dem Löwen Lindaus aus.

Der Aufbau des Triasgebirges in Vorarlberg.

Von Stefan Müller.

4. Die große Querüberschiebung.

Die ganze merkwürdige Querkette vom Grubenpaß bis zum Madlochjoch liegt in der Lechtalmulde drin, aber nun nicht mehr mit Ost-Weststreichchen, wie die Gleitmassen östlich des Flerenpasses, sondern nord-südlich streichend mit deutlicher Stirnbildung gegen Westen. Nord-Südstreichchen ist ja an und für sich durchaus nicht selten, aber es wird fast immer von sogenannten Querverschiebungen und Knickungen verursacht, die nicht anderes als Anpassungserscheinungen an verschiedenen Druck oder verschiedene Gesteinsmächtigkeiten sind.

Man erkennt diese Querverschiebungen daran, daß die Gesteinszüge nach dem Abbiegen aus der Ost-West- in die Nord-Süd-Richtung wieder in die frühere Richtung zurückkehren; diese Erscheinung hat aber mit dem Nord-Südstreichchen der Wildgrubenpitzengruppe gar nichts zu tun, denn hier sind beide Flügel deutlich geschleppt, wenden also beide gegen Osten zurück. Auch die Zerreißformen sind manchmal von Gesteinen, die der Zugbeanspruchung am besten widerstehen, faltig ummantelt und täuschen so gegen West gefehrte Stirnen vor, allein auch dieser Fall kann hier nicht vorliegen, dazu ist die Front viel zu breit. Wir werden uns also zuerst die Frage vorlegen, ob wir es in der Wildgrubenpitzengruppe, zu der auch die Hasenfluh und die Roggalspitze gehören, mit einer Schub- oder mit einer Gleitmasse zu tun haben.

Die Antwort lautet, daß hier mit aller Deutlichkeit eine Schubmasse vorliegt; es ist die Lechtalmulde selber, die hier in sich verschoben ist und deren östlicher Teil quer über das Zürsbachtal auf den westlichen geschoben ist, wie die Enden offener Rinnen einer Wasserleitung ineinanderliegen. Die Beweise hierfür liegen in folgendem: Die Achse der Lechtalmulde liegt westlich des Zürsbaches fast horizontal oder fällt schwach nach Westen ein, während sie östlich derselben ziemlich steil gegen Osten fällt. Der östliche Muldenboden liegt dabei am Eingang des Razietales deutlich höher als der westliche am Zürsersee, wenn man nur die Lage der einander entsprechenden gleichalterigen Gesteine miteinander vergleicht; berücksichtigt man hierbei noch das mittelfeile Ansteigen der Schichten nach Westen, so beträgt der Höhenunterschied mindestens 500 Meter. Die Lage der beiden Talwände ist also genau so, wie sie bei einer Ueberschiebung der östlichen Seite über die westliche zu erwarten ist. Ferner reicht der Hauptdolomit der Hasenfluh südlich von Zürs sehr weit ins Tal herunter, bis nahe an den Hauptdolomit der östlichen Talwand; gerade westlich der Hotelkolonie liegt eine ziemlich große Hauptdolomitplatte, die ebenfalls zur Ueberschiebungsmasse gehört und sich fast ganz bis ins Tal herab erstreckt; nördlich von Zürs läuft der Bach östlich der Ueberschiebungslinie oder mit anderen Worten, wir finden hier ein Stück der Ostseite des Tales westlich des Baches; es ist die große, nord-süd-streichende und mit etwa 50 Grad gegen Osten einfallende Felsplatte zwischen den Alpen Schröfle, Madloch und Wiesle. Es ist mithin kaum ein Zweifel möglich, daß nur die Erosion des Zürsbachtales die Ueberschiebungsplatte zerschnitten hat.

Es finden sich auch eine Anzahl Begleitererscheinungen, die sonst ganz unverständlich bleiben müßten; es ist dies

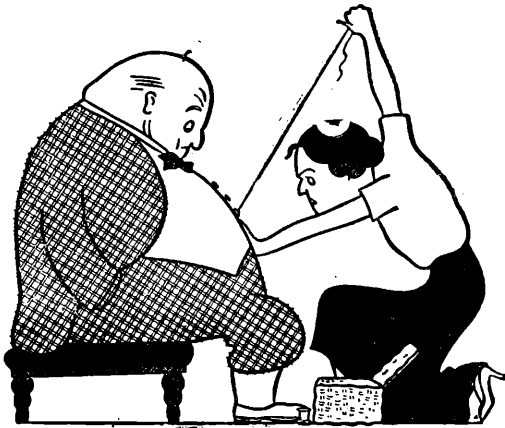


Heimliches Dorfbild

Henriette Grimm

vor allem die Hebung der ganzen Lechtalmulde von Osten her bis zum Flerentale. Dementsprechend greift das Ostfallen sämtlicher Gesteine hinüber bis ins oberste Almejurz-, Krabach- und Vockbachtal; auf diese Hebung ist die hohe Lage des ganzen Quergrates der Schindlerspitze — Balluga — Ruckspitze — Edlepitze — Trittwangkopf — Rauhe Kopf — Wösterspitzen zurückzuführen. In der Gegend der Ulmer Hütte sieht man nun auch, wie diese Hebung der Lechtalmulde zustandekam. Sie erfolgte durch eine starke Quersaltung der Liegendschichten, derzufolge die genannte Alpenvereinschütte auf einem mächtigen Verrukanofern liegt, der sich sonst um 700 bis 800 Meter tiefer befindet. Diese Quersaltung zieht sich unter der ganzen Lechtalmulde durch und kommt auf ihrer Nordseite im Walkersbachtal bei Rubenbach — unterhalb Lech — wieder zum Vorschein. Nur dieser Quersaltung haben wir es zu verdanken, daß im Lechtale, also im Innern der ostalpinen Decke, die Liegendschichten zum Vorschein kommen, da dies sonst normalerweise nur am Südrand des Triasgebirges der Fall ist.

An der ganzen Querüberschiebung hat jedoch nur der Boden der Lechtalmulde teilgenommen; die beiden Muldenflügel sind auf andere Weise verkürzt worden. Das Streichen des Südlügels wechselt mehrmals, besonders am Flerenpaß und an der Grubenpitze, wo der Hauptdolomit stark zertrümmert und geradezu quergestellt ist. Die gewaltige Schutthalde der Stubiger Rufe ist auf diese Zerrüttung zurückzuführen. Am Nordflügel der Lechtalmulde zeigt sich südlich des Omeschorns, an der Mittagspitze eine kräftige Quersaltung, die den Hauptdolomit fast plötzlich um einige hundert Meter höher schaltet. Sicherlich ist aber auch ein beträchtlicher Teil des Hauptdolomits beider Flügel gänzlich zertrümmert worden.



„Na, weißt du, Hermann, dein Schneider arbeitet aber schlecht... diesen Knopf muß ich nun schon zum sechstenmal festnähen!“
(Everybody's Weckly.)

Schließlich gibt es auch auf stratigraphischem Gebiet einen kräftigen Beweis für die Richtigkeit des Vorgetragten. Sowohl an der Ostseite des Zürsbachtales, als auch an der Westseite findet sich die Eigentümlichkeit, daß die Fleckenmergel ungemein hornsteinreich sind; diese Eigentümlichkeit, die sonst weit und breit nicht in diesem Maße zu finden ist, ist aber auch in der Schubmasse vorhanden, die ja ehemals zwischen der heutigen Ost- und Westseite des Flerenpaßtales lag. Damit ist die Herkunft dieser Schubmasse wohl hinreichend klargestellt.

Die Querüberschiebung der Wildgrubenpizgruppe hat ein Ausmaß von drei Kilometer erreicht und es fragt sich angesichts der Größe dieses Vorganges, ob sich nicht auch weiter nördlich noch Spuren hiervon finden. Es ist dies in der Tat der Fall; sowohl an der Mohnenfluh als besonders am Hochberg treten beträchtliche Querstörungen auf, deren Charakter jedoch noch nicht völlig sichergestellt ist, da die ganze Fragestellung noch zu neu ist. Die Annahme von Querüberschiebungen als Folge der großen Zerreißen wird jedenfalls dem Tatbestand, soweit er bisher durch die Aufnahmen Benzigers festgestellt ist, ebenso gerecht.

Noch einmal: Querstrukturen sind in der ostalpinen Decke nichts Seltenes, lassen sich aber mühelos durch den allgemeinen Nord-Süd- oder Süd-Nord-Schub erklären; eine querverrichtete Ueberschiebung jedoch, wie sie an den Wildgrubenpizspitzen vorliegt, kann nur das Ergebnis eines westost- oder ostwestgerichteten Schubes sein. Es ist dies eine sehr seltene Erscheinung, jedenfalls gibt es in der ostalpinen Decke weithin nichts ähnliches.

Nach unseren allgemeinen Ausführungen über die Richtung des Zusammenschubes kann unsere ostalpine Decke nur von Norden her zusammengeschoben sein; dieselben Merkmale auf unsere Querüberschiebung angewendet, ergeben, daß hier der Schub nur von Westen gekommen sein kann, daß man also besser von Unterüberschiebungen sprechen würde; indessen ist die andere Ausdrucksweise nun einmal üblich.

Die Annahme, daß die Ost-West-Ueberschiebung am Flerenpaß von einem eigenen Gebirgsbildungsakt herrühre, der das Gebirge nach dem Zusammenstau in Nord-Süd-Richtung betroffen habe, ist angesichts der Seltenheit dieser Erscheinung schon von Haus aus unwahrscheinlich; ein so riesiger Apparat kann doch nicht so geringfügige Wirkungen ausüben; außerdem müßte ein solcher Vorgang gewaltige Zerrümmungen zur Folge haben, von denen nichts zu bemerken ist. Will man aber auch die Querüberschiebungen auf das Konto eines solchen Ost-West-Schubes setzen, so ist zu bemerken, daß dieser ja gar keine Querüberschiebungen hervorbringen könnte; selbst wenn ostweststreichende Bauelemente der Länge nach zusammengeschoben würden, so müßte hieraus die

vom Deltaler Massiv her bekannte Schlingentektonik entstehen, deren Betrachtung ja sofort zeigt, daß Querüberschiebungen etwas ganz anderes sind.

Wir müssen uns also die Frage vorlegen, ob und wie die Querüberschiebung vom Flerenpaß aus dem regionalen Nord-Süd-Schub, der die ostalpine Decke betraf, hervorgegangen sein kann. Allgemein gesprochen, läßt sich eine solche Querverwirkung schon vorstellen, z. B. als Folge eines Beiseiteschiebens einer Scholle, jedenfalls aber müssen klar verfolgbare Spuren den ehemaligen Mechanismus heute noch aufzeigen, denn unsere Querüberschiebung kann nicht ex abrupto erfolgt sein. Wir werden also die tektonischen Einheiten, die wir bisher kennen gelernt haben, weiter nach Westen, in das Gebiet des Formarinsees, verfolgen, wo sich die geforderten Spuren einfinden müssen.

Heitere Ecke.

Ein schneller Ritt.

Auf Schlagfertigkeit und Witz wurde bei Diplomaten schon immer großer Wert gelegt. So zeichnete sich der spanische Gesandte am Hofe Heinrichs IV. durch diese beiden Eigenschaften ebenso aus, wie seine Großsprecheri oft den Unwillen des Monarchen erregte, der vergeblich versuchte, es dem Diplomaten darin gleich zu tun.

Einmal rühmte der König seine Reitkunst: „Wenn ich Lust hätte zu reiten, so könnte ich in Mailand die Messe hören, in Rom frühstücken, in Neapel zur Nacht speisen...“

„Und in Sizilien die Vesper erleben“, ergänzte boshaft der Spanier.

Flucht. Der Maler versucht seine Bilder beim Händler anzubringen. Der will nicht anbeißen. Da versucht es der Maler nochmals: „Andere Kunsthändler rennen mir die Tür ein.“ — „Und da sind Sie in Ihrer Todesangst zu mir geflüchtet?“

Prognose. „Für 20 S monatlich können Sie bei mir jeden Tag die genaue Wettervorhersage erhalten.“ — „Sie sind Meteorologe?“ — „Nein, aber Rheumatiker.“

Der sparsame Schotte. Mac Allister ging in einen Laden und kaufte eine Aktentasche. — „Gestatten Sie“, sagte der Verkäufer, „daß ich die Tasche einpacke.“ — „Ach nein, es genügt, wenn Sie das Papier und den Bindfaden in die Tasche stecken.“

Der gute Rat. Theaterdirektor: „Wer hat Ihnen denn um Gottes Willen geraten, ein Stück zu schreiben?“ — Autor: „Niemand.“ — Theaterdirektor: „Und warum haben Sie den Rat nicht befolgt?“

Wo ist Papa? In der Wohnung eines ehrjamen Bürgers erscheint — es soll heutzutage öfters vorkommen — der Gerichtsvollzieher, um eine Pfändung vorzunehmen. Er findet aber weiter nichts vor als ein kleines Bübchen, das auf seine Frage mit wichtiger Miene die Antwort gibt: „Papa ist verreist!“ — „Wie lange wird er wohl fortbleiben?“ fragt der Gerichtsvollzieher. — Da öffnet das Bübchen die Tür eines Kleiderschranks und ruft hinein: „Du Papa — wann kommst du denn wieder?“

Das letzte Wort. Familie Lehmann machte eines Sonntags einen Ausflug in die Umgebung des Heimatortes und besichtigte eine Höhle, die im ganzen Lande wegen ihres vielfachen Echo berühmt ist. Als man abends, etwas müde und abgespant, im Hause angelangt ist, wird festgestellt, daß Frau Lehmann anscheinend unterwegs verloren gegangen ist. „Wo ist denn Mutter?“ fragte das Familienoberhaupt den ältesten Sohn. — „Ich glaube, sie ist in der Höhle bei dem Echo geblieben, um das letzte Wort zu behalten.“