

## Kleine Mitteilungen.

### Verarmter Verwitterungsschutt.

Von R. Lucerna.

Wer das Glück hat, vom Kals-Matreier Törl zwischen unseren Himmels- oder Götterburgen, der Glockner- und der Venedigergruppe, bei schönem Wetter über die Rasenkuppen des Kammes auf dem prächtigen und musterhaft angelegten Wege nordwärts in der Richtung auf die Sudetendeutsche Hütte dahinzuwandeln, wird der erhabenen Eindrücke genug einheimen. Er wird aber auch die Weganlage bewundern, die mehr als einmal wie ein gerader Schnitt durch die dieser Gegend eigenen, glatt, steil und haltlos abschließenden Rasenhänge gezogen ist, die dem Kalkglimmerschiefer eigen sind. Und wenn er dann wieder in die breiten, grusbestreuten Kare gelangt ist, vor dem Sattel, über den in schöner Felsanlage auf der anderen Seite der Steig über das Gradötzkees zur Hütte führt, so trifft er in dem Dürrenkar vorher das Merkwürdigste, den verarmten Verwitterungsschutt. Schon von ferne fällt er auf, auf den ich auf meinen vielen Wanderungen noch niemals gestoßen bin. Die Grundfarbe des einer geschlossenen Pflanzendecke entbehrenden Kares mit dünnplattigem, rundlich mürbem Felsboden ist bräunlich. Aber von weitem erkennt man zweierlei Weißsprenkelung, einmal herrührend von isolierten Blüten, und dann eine zweite, gröbere, die an die Streu großer Schneeflocken erinnert, ehe sie sich zur Decke schließen. Die Streu ist dicht, gleichmäßig an Korngröße, aber doch nicht so, daß nicht der dunkle Grund überall durchschimmerte. Beim ersten Anblick dieser weißgesäten Streulage war mir klar, daß es sich um eine Anreicherung handeln müsse; eine Anreicherung auf Kosten anderer Bestandteile. In der Tat sind es widerstandsfähigere Gesteinspartikelchen, die da in Masse, gleichmäßig verteilt, herumliegen, allesamt Quarzkörner. Geht man der Erscheinung näher nach, so findet man häufig grobe Quarzknuauer, die in dem dunklen und mürben Kalkglimmerschiefer stecken, als Ursprungsstellen. Von hier aus geht eine gesiebte Verteilung vor sich, ziemlich gleichmäßig nach Korn und Verbreitung. Es ist undenkbar, daß diese gesiebte Verteilung von den doch ziemlich ungleichmäßig verteilten Ursprungsstellen allein ausgehen könne. Denn diese würden bei der Frostzersprengung und Zerkleinerung des Materials, wie man sich anderwärts überzeugen kann, lediglich Quarzschweife erzeugen, die dem Gefälle folgen. Vielmehr ist zur Erklärung der Erscheinung jedenfalls der schichtenweise Abtrag von Gesteinslagen erforderlich, deren Quarzinhalt nach Auskeilen und Verschwinden der Ursprungsstellen grusverteilt übrig bleibt, wozu der gleichmäßig und anhaltend wirkende Schneedruck nicht unwesentlich mitwirken mag. Wenn also der zerkleinerte Quarzgehalt übrig bleibt und auf der Oberfläche schwimmt wie Papierschnitze auf dem Wasser, was ist geschehen mit dem und wohin ist gekommen das Muttergestein, das erst noch die geschlossenen Quarzknuauer barg? Hier gibt es wohl nur eine Erklärung: es ist weggelöst, versickert, verschwunden, in Quellen tiefer zutage getreten und weggeführt worden. Die kalte Lösung ist im Hochgebirge ein formender Faktor ersten Ranges. Es ist die Lösung im Bereiche der Schneeflecksprengung und Schneefleckerosion. Der schichtweise Abtrag von Gesteinslagen leichter löslicher Grundstoffe, als deren Residuum die schwerer löslichen Quarzkörner als Anreicherung verschiedener Gesteinsmassen, eigentlich aber als vereinfachter Verwitterungsschutt zurückbleiben, ist das Ergeb-

nis. Einen Schutt aber, der nicht die vorhandene Gesteinsmannigfaltigkeit widerspiegelt, sondern nur eine Komponente, nennen wir eben verarmt. Und so nimmt ein wundersames Hochgebirgsbild hier gefangen: zwischen kahlen Felsmauern ein rundgebuckelter, weiter Karboden, weich in Form und Material und besät mit isolierten Blüten, die durchdrungen sind von einem anderen scheinbaren Blütenteppich, einem dichteren aus Stein. Wieder ein Beispiel, und zwar ein eigenartiges, für die gleichwie starken wie gleich unbeachteten Lösungsvorgänge der Schneeregion.

**Golfstromtemperatur und mitteleuropäischer Temperaturcharakter.** Die von W. Me in a r d u s<sup>1</sup> um die Jahrhundertwende angestellten Untersuchungen über die Zusammenhänge zwischen der Stärke der nordatlantischen Luftzirkulation und der Temperatur des Golfstromes einerseits und dem Temperaturcharakter der nachfolgenden Jahreszeiten in Europa und insbesondere in Mitteleuropa andererseits haben nicht nur seinerzeit ziemliches Aufsehen erregt, sondern werden bis auf den heutigen Tag von manchen Meteorologen als Grundlagen für eine Langfristprognose verwendet. Gingen doch Me in a r d u s' Ausführungen, die er 1899 im „Wetter“ veröffentlichte, in alle meteorologischen Lehrbücher ein: „In 92% der 35 Fälle, die zugrunde lagen, war die Februar- und Märztemperatur zu Berlin höher, bzw. niedriger als die des Vorjahres, wenn die Temperatur an der norwegischen Küste (in Kristiansund) im vorausgehenden November bis Januar höher, bzw. niedriger war.“

In der Tat waren die Verhältnisse in dem von Me in a r d u s untersuchten Zeitraum 1861 bis 1896 sehr eindeutig, aber seit jener Zeit sind etwa 36 Jahre verflossen und niemand hat bisher den weiteren Verlauf dieser Zusammenhänge nachgeprüft, obwohl sich ziemlich bald die darauf aufgebauten Prognosen kaum erfüllten.

Diese Überprüfung der Zusammenhänge hat nun unlängst F. B a u r<sup>2</sup> vorgenommen, wobei er sich allerdings auf die 60jährige Reihe 1861 bis 1920 stützen mußte, da in den folgenden Jahren Temperaturmessungen in Kristiansund nicht vorgenommen wurden und erst aus allerletzter Zeit wieder vorliegen. Bei Teilung dieser Reihe in zwei gleiche Teile enthält der erste fast vollkommen die Reihe, die Me in a r d u s zur Verfügung stand, während der zweite Teil größtenteils aus neueren Jahren besteht, die seit jener Untersuchung verflossen sind.

Das Ergebnis der Rechnung, auf dessen Einzelheiten nicht eingegangen werden soll, ist sehr lehrreich: Tatsächlich bestand in dem von Me in a r d u s bearbeiteten Zeitraum der Zusammenhang, daß der höheren Golfstromtemperatur nachfolgend die höhere Berliner Temperatur entsprach. Aber im Zeitraum 1891 bis 1920 wird diese Korrelation plötzlich negativ, d. h. der niedrigeren Golfstromtemperatur entspricht nachfolgend die höhere Berliner Temperatur. Dies zeigt, daß von einer A n d a u e r der Gesetzmäßigkeit, die im Zeitraum 1861 bis 1896 vorlag, in späteren Jahren keine Rede mehr sein kann.

Eine eingehendere Analyse der Korrelation ergibt, daß die negative Korrelation mit dem Jahre 1900 beginnt. B a u r bringt dieses Ergebnis, das mit manchen anderen Korrelationen zusammenpaßt, die um die Jahrhundertwende einen Vorzeichensprung aufweisen, mit der um diese Zeit im europäischen Raum vor

<sup>1</sup> W. Me in a r d u s, Das Wetter 1897, S. 32; Meteorol. Zeitschr. 1898, S. 85; Das Wetter 1899, S. 8, und 1901, S. 114; Meteorol. Zeitschr. 1905, S. 398.

<sup>2</sup> F. B a u r, Meteorol. Zeitschr. 1937, S. 188 f.