Die Bildung schmaler Felskämme durch Bergzerreißung und Talzuschub

Mit 1 Textabbildung

Von KARLOSKAR FELSER und FRANZ KAHLER

Nördlich des Trogkofels steht der Felskamm des Zweikofels quer zur Hauptwasserscheide der Karnischen Alpen. Tief eingeschnitten führt der Rudnikbach zur Gail. Östlich davon erhebt sich ein weicher Querrücken, der Zug Madritschen-Tresdorfer Höhe (vgl. Skizze).

Während aber der Querriegel des Zweikofels im allgemeinen über 2000 m liegt, schwankt der östliche zwischen 1909 und 1677 m. Auch stofflich sind sie nicht gleichwertig: Der Zweikofelzug besteht aus Resten von Trogkofelkalk (Mittelperm), der auf einer mäßig starken Platte gebankter schwarzer Kalke des „Oberen Pseudoschwagerinenkalkes" ruht, unter dem die mächtigen „Grenzlandbänke" (Unterperm), eine Folge von Sandsteinen, Konglomeraten und Schiefern, mit einzelnen Kalkbänken durchsetzt, liegen. Tiefere Schichten als diese sind nur auf der Nordwestseite in den „Unteren Pseudoschwagerinenkalken", ebenfalls des Unterperms, erkennbar. Der Schuttmantel reicht in der Regel bis zu den Oberen Pseudoschwagerinenkalken hinauf. Beträchtliche Querstörungen sind infolge der Gesteinsverschiedenheit schon aus der Entfernung zu erkennen.

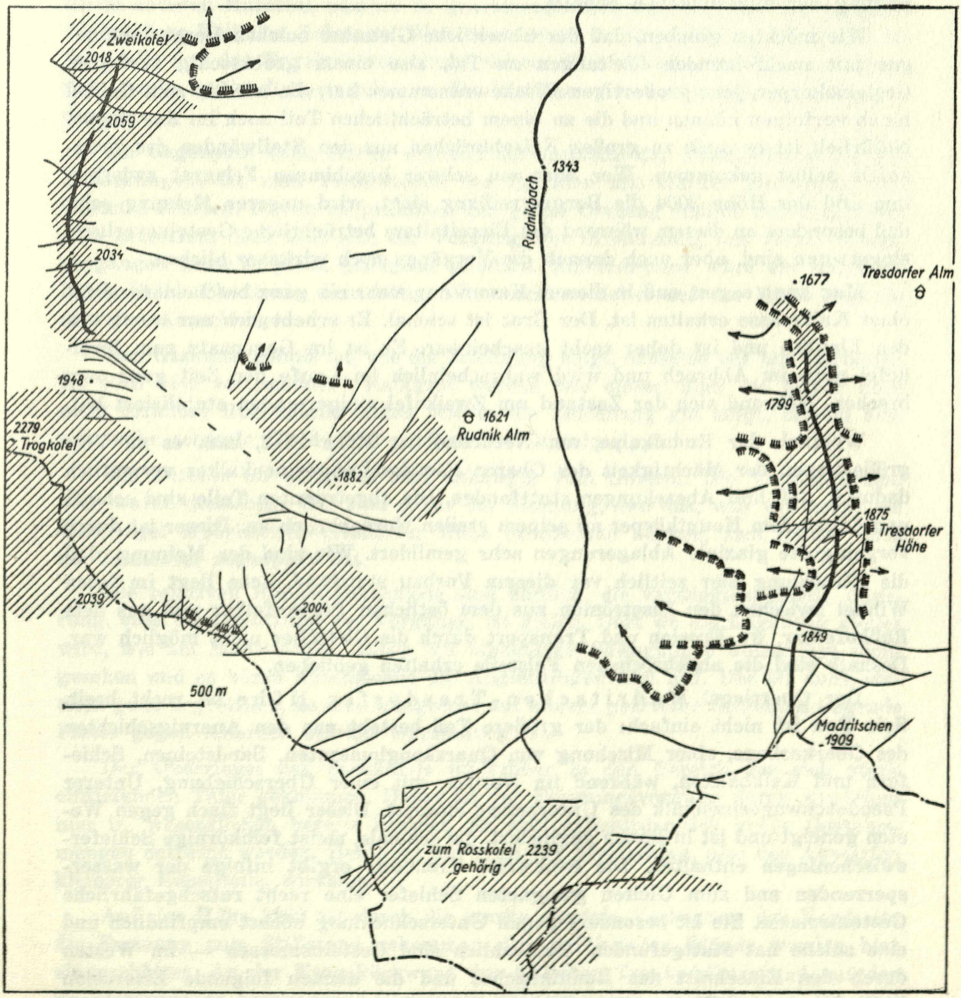
Der Gipfel- und Grataufbau des Zweikofels zeigt alle Erscheinungen des Verfalls. Tatsächlich ist trotz der verhältnismäßig niedrigen Wände der Bestand an kleinstückigen frischen Halden beträchtlich. Es gibt aber auch, z. B. an der Ostseite, südöstlich Pkt. 2059, Blockhalden, die nicht verfestigt und daher nur mit Gefahr zu begehen sind. Hier kann man sehr junge Stürze von Einzelblöcken beobachten.

Man könnte die Entstehung des schmalen Gratstückes in der üblichen Art erklären: es liegt im Westen das große westliche Trogkofelkar, im Osten das unmittelbare Abflußgebiet des östlichen Trogkofelkars. Rückwitterung durch Steinschlag an den Karwänden und Mitnahme des Schuttes durch die eiszeitlichen Gletscher sind damit gegeben. Beide Vorgänge haben sicher mitgewirkt. Es ist aber hier wohl noch wesentlich mehr geschehen!

Die Bäche der Karnischen Alpen sind außerordentlich tief in den Gebirgskörper eingeschnitten und vertiefen sich infolge des großen Gefälles dauernd. Die Folge davon ist, daß fast überall der Schutt rutscht, daß aber auch alle Wirkungen des Talzuschubes (J. STINI) zu beobachten sind. Es gibt oft auf lange Strecken keinen Fels, den man als anstehend bezeichnen könnte.

Es scheint nun, daß die stark herausragende Platte des Zweikofels von drei Seiten ein Opfer von Bergzerreißung (O. AMPFERER) und Talzuschub geworden ist. Was wir heute vom Zweikofel sehen, ist nach unserer Auffassung die Ruine eines Berges.

Die Verluste durch Steinschlag der sich heute noch fortsetzt, sind relativ gering. An der Nordostecke liegen als Modell der stattgefundenen Vorgänge noch zwei Schollen, die sich vom Körper des Zweikofels getrennt und sich augenscheinlich beträchtlich abgesenkt haben. Der Trogkofelkalk befindet sich an



dieser Stelle in wesentlich tieferer Lage und dies ist die Ursache, daß sich das Felsgebiet des Zweikofelzuges im Norden so merkwürdig gegen Osten verbreitert. Die Felszerrüttung, die bei solchen Abgleitungen zumeist sehr stark ist, kann hier noch, im Gegensatz zum nächsten Vorkommen, als mäßig bezeichnet werden.

In dem Verbindungsstück zwischen dem Trogkofel und der Höhe 2004 ist der vollkommene Zusammenbruch gegen Norden zu beobachten. Zum Teil läßt

sich die abgeglittene Masse, die noch ihr Schichtgefüge beibehalten hat, im nördlich anschließenden Kar erkennen. So steht knapp nördlich des Kammes ein auffallend roter Kalk des Oberen Pseudoschwagerinenkalkes an. Denselben kann man im Kar beobachten. Der Höhenunterschied mag etwa 140 m betragen, die Entfernung etwa 300 m. Bei genauerem Zusehen bemerkt man eine starke Zerrüttung der abgesunkenen Scholle.

Wir möchten glauben, daß der eiszeitliche Gletscher solchen Bergzerreißungen mit nachfolgenden Gleitungen zu Tal, also einem grobblockig zerlegten Gesteinskörper, jene großartigen Blöcke entnommen hat, die wir bis zum Gailtal hinab verfolgen können und die zu einem beträchtlichen Teil noch im Kar liegen. Natürlich ist es auch zu großen Felsabbrüchen aus den Steilwänden des Trogkofels selbst gekommen. Wer aber am schwer begehbaren Felsgrat zwischen ihm und der Höhe 2004 die Bergzerreißung sieht, wird unserer Meinung sein, daß besonders an diesem während des Eiszeitalters beträchtliche Gesteinsverluste eingetreten sind, aber auch danach die Vorgänge noch wirksam blieben.

Man kann sagen, daß in diesem Kamm nur mehr ein ganz bescheidener Rest einer Kalkmasse erhalten ist. Der Grat ist schmal. Er erhebt sich nur wenig aus den Flanken und ist daher recht unscheinbar. Er ist im Gegensatz zum Zweikofel noch im Abbruch und wird wahrscheinlich im Laufe der Zeit ganz verbrechen, während sich der Zustand am Zweikofel einigermaßen stabilisiert hat.

Westlich der Rudnikalpe, am Nordrand der Höhe 1882, kam es zu Vergrößerungen der Mächtigkeit des Oberen Pseudoschwagerinenkalkes vermutlich dadurch, daß hier Absackungen stattfanden. Die abgetrennten Teile sind schmal und liegen dem Hauptkörper an seinem steilen Nordabbruch an. Dieser ist durch vorgelagerte glaziale Ablagerungen sehr gemildert. Wir sind der Meinung, daß die Absackung hier zeitlich vor diesem Vorbau stattfand. Jene liegt im toten Winkel zwischen den Eisströmen aus dem östlichen Trogkofelkar und aus dem Roßkofelkar, wo Erosion und Transport durch die Gletscher nicht möglich war. Deshalb sind die abgebrochenen Felsteile erhalten geblieben.

Der Querriegel Madritschen-Tresdorfer Höhe ist recht breit. Sein Bau ist nicht einfach: der größere Teil besteht aus den Auernigschichten des Oberkarbons, einer Mischung von Quarzkonglomeraten, Sandsteinen, Schiefern und Kalkbänken, während im Norden, mit einer Überschiebung, Unterer Pseudoschwagerinenkalk des Unterperms einsetzt. Dieser liegt flach gegen Westen geneigt und ist in Bänke gegliedert, die schmale, meist feinkörnige Schieferzwischenlagen enthalten. Die bankweise Trennung ergibt infolge der wassersperrenden und zum Gleiten geeigneten Schiefer eine recht rutschgefährliche Gesteinsmasse. Sie ist besonders gegen Unterschneidung höchst empfindlich und eine solche hat stattgefunden. Tatsächlich sind Gesteinsmassen — im Westen durch den Einschnitt des Rudnikbaches und die danach folgende Eiserosion bedingt — gegen Westen abgeglitten und man kann alle Stadien des Verbruches beobachten. So ist z. B. die Felswand westlich der Tresdorfer Höhe absturzbereit und prachtvolle Abrißfugen sind zu sehen. Nördlich davon liegt im Wald ein Riesenblockwerk auf weiten Flächen. Leider entspricht an dieser Stelle die Kartenzeichnung wegen der schlechten Sicht im Walde und des unwegsamen Geländes nicht den Anforderungen des Geologen.

Dieses Riesenblockwerk muß nacheiszeitlich entstanden sein, denn sonst hätte es das Eis an dieser exponierten Schulter mit Sicherheit weggeräumt.

Anscheinend war die Reibung im Gesteinskörper zu groß, um größere Geschwindigkeiten und damit einen Bergsturzstrom zu ermöglichen. Einige schwer faßbare Bergsturzströme sind allerdings bis zur Taltiefe gelangt. Sie sind aber nur der kleinere Teil des Vorkommens.

Südlich davon liegt westlich des Tresdorfer Sattels dasselbe vor, jedoch in einem anderen Material, nämlich in Quarzkonglomeraten, nur fehlt hier sichtlich der größere Teil der Substanz. Was heute noch in der Rutschnische liegt, ist jedenfalls nur das Ergebnis von Nachbrüchen. Hier möchten wir also an ältere, sich heute noch fortsetzende, in Blockströme sich zerlegende Abgleitungen denken.

Im Gegensatz dazu finden wir auf der Ostseite der Tresdorfer Höhe nur Absackungen, die zum Tieferstellen von Schollen mit starker Zerrüttung des Gesteins führten. Davon ist praktisch der ganze Osthang südlich der Tresdorfer Alm betroffen, doch läßt sich der Vorgang, der offenkundig aus vielen Einzelvorgängen besteht, nicht genügend gliedern. Zumindestens wäre ein beträchtliches Stück Phantasie dazu nötig. Wir zeichnen daher auf der Karte nur die obersten Absackungen.

Das Gesamtergebnis ist, wie die Zeichnung zeigt, dasselbe wie am Zweikofel. Es wird kein so „schöner" Kalkgrat werden wie dieser, aber die bisher noch nicht erfaßten Rückenteile bilden, wie es die Zeichnung gut zeigt, bereits eine nur mehr schmale Nord—Süd verlaufende Gesteinsrippe.

Die Formen im einzelnen sind abhängig vom Gestein. Die Vorgänge sind oder waren dieselben. Wir sind daher der Meinung, daß das, was wir heute am Querriegel Madritschen-Tresdorfer Höhe beobachten können, sich früher auch am Zweikofel abgespielt hat.

Die relativen Höhenunterschiede sind ähnlich, die vorwiegend flache Lagerung, eine Voraussetzung der Vorgänge, ist gleich. Dort wo die Lagerung steiler wird, wie am Madritschen, haben wir eindeutige Bewegungen dieser Art nicht gesehen und es hören anscheinend die Abgleitungen dort auf. Das ist auch statisch ganz begreiflich, da eine waagrecht auf anders gearteten Schichten liegende Platte gegen Abbruch stärker empfindlich ist.

Der Querriegel des Zweikofels ist früher in den Bereich der sich stark eintiefenden Täler gekommen. Daher ist der Formungsvorgang durch Abgleiten hier im wesentlichen bereits beendet. Es sind außerordentlich große Gesteinsmengen entfernt worden. Heute ist nur noch der Steinschlag, also das Abwerfen kleinerer Einzelteile, wirksam.

Auf der Höhe 1882 ist durch die starke glaziale Verbauung der Nordseite die Formung zum Stillstand gekommen. Die gefährdeten Wände wurden hier eingeschüttet. An der Trog-Rückwand des östlichen Trogkofelkars und auf der Tresdorfer Höhe haben große Gleitungen nacheiszeitlich stattgefunden. Ein Teil ist älter, ein kleiner Teil sehr jung. Sturzbereite Massen zeigen an, daß die Bedingungen für einen Zusammenbruch noch heute anhalten.

Die Gleitungen nördlich der Höhe 1882 könnten vor der letzten Vereisung stattgefunden haben, ebenso solche im Trogkar und im Bereich westlich des Tresdorfer Sattels, die das Quarzkonglomerat betrafen.

Die Formung des Zweikofels halten wir aber für älter, zumindestens möchten wir den Beginn der starken Zerstörung des ursprünglichen Berges nicht mit

der letzten Eiszeit begrenzen. Wir können annehmen, daß die Bergzerreißung und der Talzuschub besonders nach den Vereisungen wirksam waren. Wir glauben aber mit Sicherheit annehmen zu dürfen, daß die Formung nicht bloß das Werk der letzten Zwischeneiszeit, der Abtransport jener der letzten Eiszeit war. Dazu ist die Masse, die entfernt wurde, zu groß.

Sicher ist auch, daß das Eis für die zusammengebrochenen Gesteinsmassen ein ausgezeichnetes Transportmittel war und so verstehen wir, daß in den Moränen des Klagenfurter Beckens so viele Trogkofelkalk-Geschiebe zu finden sind.

Manuskript eingelangt im April 1955

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: 98

Autor(en)/Author(s): Felser Karl Oskar, Kahler Franz (von)

Artikel/Article: Die Bildung schmaler Felskämme durch Bergzerreißung und Talzuschub 204-208