Bergsturz und Menschenleben

Autor(en): **Heim, Albert**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **(Der) Schweizer Geograph = (Le) géographe suisse**

Band (Jahr): **8 (1931)**

Heft 5

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-9840

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

faits de température, d'humidité, de vent, suffisent pour varier considérablement les aspects de la nature. Ils s'interposent devant la lumière du Soleil et affaiblissent les effets d'une basse latitude. Ils assombrissent encore davantage les ciels polaires. La neige agit en sens contraire, et éclaire les paysages du N, et ceux d'hiver. La lumière, voilà ce qui différencie des contrées presque similaires de Finlande et de Provence, où des forêts de pins couronnent des rochers de granit rouge surgissant des eaux azurées.

Enfin, si les cartes sont souvent coloriées, c'est de teintes conventionnelles, qui traduisent l'appartenance politique, la religion, la race, la langue, tous faits qui n'ont qu'une parenté très éloignée avec la géographie; ou bien elles cherchent, par une savante gamme de couleurs, à exprimer les zones d'altitude; elles utilisent encore la couleur pour renforcer divers de leurs signes: les forêts en vert, les eaux en bleu, les vignes en violet, les maisons en rouge, etc. Elles ne cherchent pas à nous donner les couleurs véritables des paysages, les nuances fugitives des eaux, les couleurs plus ou moins éclatantes de la roche en place, les teintes de la terre des champs, brune, noire, grise, rouge, les ors des moissons, le cramoisi des esparcettes, le vert-bleu des trèfles, les blancs et les roses des arbres en fleurs, les bruns et les noirs des chalets des Alpes, les couleurs vives: rouge, bleu, blanc, vert, des maisons de bois du N, des barrières des enclos, la brique rouge des maisons de villes; ces bourgades qui empruntent leur tonalité à la roche dont elles sont construites, noires (Windermere), vertes (Keswick), rouges (Carlisle) dans le district anglais des Lacs.

Nous contenterons-nous, là où la carte n'atteint pas, de la seule description littéraire? Peu de voyageurs arrivent, par la plume, à nous donner l'impression exacte d'un paysage. Et si, sensibles à leur art, nous, adultes, concevons ce qu'ils ont voulu dépeindre, il n'est pas sûr que nos écoliers, dont le vocabulaire est bien pauvre, en soient capables. Voulons-nous transposer à leur intention? Ne risquons-nous pas de déformer, nous qui ne les avons pas vus de nos yeux, les paysages à décrire? —

Nous ne pourrons pas nous passer de toute description, mais nous l'appuierons par un emploi systématique de l'image.

Bergsturz und Menschenleben.

Von Albert Heim.*)

Unser Alpengebirge war angelegt, durch Zusammenschub der Erdrinde ein ungeheurer Klotz von übereinander gestossenen Falten der Erdrinde zu werden. Die schöne Gliederung, in der es sich zeigt, ist die Folge der Talbildung. Verwitterung der Gesteine und Ausspülung der Trümmer haben sie geschaffen und die Berge als Ruinen zwischen den

*) Aus meinem am 18. Februar in der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich gehaltenen Vortrag.

Tälern herausgeschält. Aus dem innern Bau können wir beweisen, dass die Alpen zonenweise heute nur noch die Hälfte bis ein Zehntel der angeborenen Höhe haben. In tausendfachem Wechsel ist ein Relief in das vorangegangene eingemeisselt worden. Diese Talbildung hat Tausende von Bergstürzen erzeugt und weitere Tausende werden folgen müssen. Die Bergstürze sind normale Erscheinungen der Hochgebirge und haben da ihr Heimatrecht.

Jeder Bergsturz hat Abrissgebiet, Sturzbahn und Ablagerungsgebiet. Historisch kennen wir aus den Alpen einige hundert Bergstürze. Die vorhistorischen hinzugenommen zählen wir in der Schweiz allein etwa 1500 Bergstürze. Der Bergsturz ist also kein ausserordentliches, kein « unerlaubtes » Ereignis. Die Mannigfaltigkeit der Bergstürze ist unerschöpflich nach Material, Art und Abtrennung, nach Grösse, Bewegungsart. Jeder Bergsturz hat seine Eigenart. Der Bergsturz ist eine etwas sprunghafte Auswirkung der allgemeinen Verwitterung der Berge.

Kein Bergsturz kommt von einer Minute zur andern zustande. Jeder bereitet sich langsam vor. Dies Ausreifen dauert nicht nur Monate und Jahre, sondern oft Jahrzehnte und sogar Jahrhunderte, und jeder kündigt sich durch Vorzeichen an, besonders durch Spalten im Boden, Getöse im Berge, Vorposten in Form von Steinstürzen und Steinlawinen. Bei richtiger Deutung dieser Vorposten hätten immer die Menschen lange früh genug entfliehen können, während ihrer Tausende unter Bergsturzschutt begraben liegen. Genaue Vermessungen sich vorbereitender Bergstürze haben ergeben, dass gewaltige Rindenstücke eines Berges jahrelang lautlos mit unheimlicher Regelmässigkeit im Tage 1—2 Millimeter sich talwärts bewegen und dass diese Bewegung allmählich sich beschleunigt, bis der Absturz erfolgt: Beschleunigung bedeutet Warnung. Nur die Monate Januar und Februar zeigen oft einen vorübergehenden Stillstand (« Winterschlaf »). Die Witterungseinflüsse sind in der Regel nur in geringem Masse bestimmend für den Zeitpunkt des Absturzes, da der letzte Zusammenhang mit dem Mutterberge reisst.

Anno 1618 in Plurs, 1714 an der Südseite der Diablerets, 1806 (2. September) am Rossberg bei Goldau, 1881 (11. September) in Elm haben sich längst beobachtete Vorboten in den letzten acht Tagen gesteigert. Die Menschen haben dieselben beobachtet, sind aber nicht geflohen, und wenn sie im letzten Moment flüchteten, so geschah dies meistens in falscher Richtung. Viele liefen direkt in den Hauptsturz hinein. Ueber diese merkwürdige Einstellung der Menschen wird eine Anzahl der erstaunlichsten Beispiele gegeben. Ein Hauptfehler bestand immer darin, dass die Menschen stets meinten, die Trümmer eines Bergsturzes blieben gleich am Fusse des Berges liegen, während sie dort gerade die grösste Energie zur Weiterfahrt durch den Absturz in sich gesammelt haben. Die Erscheinung der grossen Trümmerströme ahnte niemand, das Aufbranden am gegenüberstehenden Abhang ebensowenig. Grosse Bergstürze zerstreuen die Trümmer auch an

ihrer Front nicht, sondern bleiben als Strom beieinander, umgrenzt von einem moränenförmigen Wall der vom Boden vorgeschürften Erde, Hausträmmer usw. Der grosse Bergsturz schafft auch keine Verwundeten. Wer von ihm erfasst wird, wird sofort zermalmt und zerrieben. Der Tod ist rasch und lässt keine Zeit zu Schmerzen. Wer ausserhalb des Trümmerstromrandes geblieben ist, ist unverletzt. Verwundete kommen nur etwa in den eben noch halb zusammengestürzten Gebäuden am Rande vor. Manche Menschen sind gerettet worden durch den an der Front entstandenen Windschlag, der sie ausserhalb der Trümmermasse warf. Von manchen Bergstürzen besitzen wir ein Schadenregister. Das allgemeine Empfinden geht dahin, dass es sich im Menschenleben um inkommensurable höhere Werte einer andern Art handelt. Der wichtigste Teil der Abwehr gegen einen Bergsturz ist der Schutz des Menschenlebens. Tausende der von Bergstürzen Getöteten haben aus Mangel an Verständnis, an Vorsicht und aus stumpfsinniger Fahrlässigkeit den Tod gefunden. Es ist unsere Pflicht, dafür zu sorgen, dass dies anders wird. Bei langsam gehenden Bergstürzen haben schon oft die Behörden eingegriffen. Bei katastrophalen kamen sie meistens zu spät. Die Regierung von Glarus erachtet es als ihre Pflicht, alle Massnahmen zur Rettung der Menschenleben aus der drohenden Katastrophe von Kilchenstock-Linthal zu treffen und wird wohl hierin das erste grosse Beispiel in der Geschichte der Bergstürze liefern.

Zur Rettung der Menschenleben aus Bergsturzgefahr können folgende Organisationen führen: Wenn Verdacht auf Vorbereitung eines Bergsturzes entsteht (Spalten im Berge, Steinlawinen usw.), soll ein in Sachen speziell erfahrener Geologe mit genauer Untersuchung betraut werden (Diagnose, Prognose). Dann besteht die Frage, ob künstliche Abwehr möglich sei (Therapie). Eine Messungskontrolle über die Bodenbewegung und Planaufnahme zur Beurteilung der wahrscheinlichen Sturzbahn und Ablagerung kann organisiert und der Bevölkerung Angaben über Gefahrszonen, Fluchtrichtungen, Beobachtungs- und Signaldienst und Evakuation gemacht werden. Wir wollen auch mit den Bergstürzen ins Zeitalter der Erkenntnis treten. Die richtige rechtzeitige Flucht ist möglich und soll gelingen.

Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich.

a) Vortrag von Prof. Dr. W. Wirth: Zur Kulturgeographie der Basse-Provence. *)

Wenn der Südlandfahrer die Klus von Donzère unweit Montélimar hinter sich hat, öffnet sich ihm urplötzlich eine neue Welt, die weite provenzalische Ebene. Als 500 bis 600 m breiter Tieflandstrom zieht die Rhone dem sonnigen Mittelmeer entgegen. Eine ältere Landschaft liegt hier unter quartären Ablagerungen

*) Dieser Vortrag wird in extenso in nächster Nummer des « Schweizer Geograph» erscheinen.