Zeitschrift: Mémoires de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles. Géologie et géographie = Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Freiburg. Geologie und Geographie

Herausgeber: Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

Band: 10 (1923-1927)

Heft: 2: Morphologische Untersuchungen am Alpenrand zwischen Aare und Saane : Freiburger-Stufenlandschaft

Artikel: Morphologische Untersuchungen am Alpenrand zwischen Aare und Saane : Freiburger-Stufenlandschaft

Autor: Gerber, Paul

Kapitel: Die Freiburger Stufenlandschaft von Cressier aus gesehen

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-307121

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Paul Beck (Lit. 5) macht auf die alten, gut erhaltenen Erosionsformen im Stockhorngebiet aufmerksam und weist darauf hin, dass die Frage der Gipfelflur am vorteilhaftesten an einem solch günstigen Einzelbeispiel studiert werde. Wir werden versuchen, an Hand der Freiburger Stufenlandschaft diese Fragen zu beantworten. Aus dem Ergebnis können dann Anhaltspunkte gewonnen werden für die Beurteilung der alpinen Gipfelflur und der Entstehung der Steilstufen am Alpenrand im allgemeinen.

Die günstigen geologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet (steile Schichtung), werden noch ergänzt durch das Auftreten von ganz verschiedenen Niederschlagsmengen am äussern Alpenrand und im Innern der Stockhornkette. Ausserdem finden wir hier, wie bereits früher bemerkt, Gesteine von sehr verschiedener Wasserdurchlässigkeit und Widerstandsfähigkeit.

Das engere Untersuchungsgebiet (Stockhornkette), zeigt auf relativ beschränktem Raume alle wünschbaren geologischen und morphologischen Verhältnisse. Dies verleiht den zu erwartenden Resultaten um so grösseren Geltungswert. Unsere Arbeit wird uns ausserdem noch Gelegenheit geben, einiges über den viel diskutierten Anschluss des Alpenrandes an die Molasse zu sagen.

Die Freiburger Stufenlandschaft von Cressier aus gesehen.

Einleitend haben wir die Ansicht der Freiburger Stufenlandschaft von der Höhe des Guintzet bei Freiburg erwähnt, welche uns bereits die Dreiteilung des Landes vor Augen führte. Der Guintzet hat aber für unsere Beobachtungen den Nachteil, dass er zu wenig hoch und zu nahe am Alpenrand gelegen ist. Dadurch wird das Gesamtbild gestört, indem die näher gelegenen Flyschberge Schweinsberg-Berra, unverhältnismässig hoch erscheinen und sogar

die höher hinaufragenden Freiburger Kalkalpen, wie die Körblifluh, Dt. de Brenlaire, usw. verdecken.

Wählen wir deshalb als Standort einen von Freiburg aus leicht zu erreichenden und günstiger gelegenen Aussichtspunkt bei Cressier. Derselbe befindet sich an der Waldlisière, etwa 1,2 km N.W. der Station Cressier (Linie Fribourg-Morat) in 600 m Meereshöhe und gibt infolge der grösseren Entfernung vom Alpenrand, trotz seiner geringen Höhe, einen guten Überblick. Die für uns wichtige Kette der Freiburger- und Berner Voralpen, vom Moléson im W bis zum Hohgant im E, hebt sich deutlich am Horizont ab und da wir uns, in 22-30 km Entfernung, so ziemlich mitten vor dem Alpenrand befinden, so sind die räumlichen Verhältnisse im Panorama wenig gestört.

Direkt vor uns liegt das Freiburger Molasseland mit seinen bewaldeten Hügeln, die wir in die relative *Niveaufläche I* eingeordnet haben. Die Flussläufe und Berge sind infolge der Einwirkung der eiszeitlichen Gletscher im allgemeinen von SW nach NE orientiert. Die jungen, erosionskräftigen Flusstäler der Saane und Sense, die als Hauptwasserrinnen das Gebiet entwässern, treten im Landschaftsbild nicht in Erscheinung. Sie sind in engen, cañonartigen Schluchten tief in das alte Sandsteinplateau eingesenkt, unermüdlich an der Arbeit, um im Verein mit ihren Zuflüssen, das Molasseland nach allen Richtungen zu zersägen und in eine Erosionslandschaft umzuwandeln. Eine nur generelle Betrachtung des Landes lässt uns die Erosionskraft der Flüsse als abgestorben oder lahmgelegt erscheinen. Moränelandschaften, Rundbuckelbildungen (Drumlins), plumpe plateauförmige Berge, verlassene alte Flusstäler (Trockentäler) charakterisieren das Relief.

Ein breites Tal zieht sich zu unsern Füssen in SW-NE Richtung; seine Dimensionen stehen in keinem Verhältnis zu dem gemächlich darin fliessenden Flüsschen. Es ist das von G. Michel (Lit. 31, p. 29) eingehend beschriebene alte Tal der Crausa-Biberen, deren Wasser in verschiedenen Teilen ihres ehemaligen Laufes von Zuflüssen der

Broye und der Sarine angezapft und abgeleitet wurde. Das weite Becken zwischen Jeuss Gr.-Gurmels und Cressier hat nach E. Bärtschi (Lit. 3, p. 18) einen postglazialen See beherbergt. Die glazialen Formen sind namentlich im Oberlauf des alten Biberentales zwischen Noréaz und Cutterwil gut erhalten. Ein ganzer Schwarm NE orientierter Drumlins bedeckt jene Gegend. Sie sind sogar im Kurvenbild der Karte 1: 25 000 Blatt 330 schön ausgeprägt.

Der tektonische Anteil an der Modellierung des Freiburger Molasselandes scheint verhältnismässig gering zu sein. Nach Paul Girardin (Lit. 20, p. 370) haben wir hier fast ausschliesslich das Werk der Quartärzeit vor uns. Er schreibt: « Sur le plateau, dans une première zone, à l'intérieur des moraines internes, la surface est uniformément recouverte et la sculpture antérieure masquée par des énormes dépôts de la moraine de fond würmienne: c'est le domaine des vallées epigénetiques et des cañons ». Man hat, wie der gleiche Autor bemerkt, den Eindruck, dass die Gletscher sich erst kürzlich aus dieser Gegend zurückgezogen haben.

Östlich vom alten Crausa-Biberental zieht sich eine Reihe flacher Hügel hin, die mit dem Piamont E Noréaz beginnen und sich längs dem Westufer der Sonnaz und Sarine bis zur Einmündung der Sense gut verfolgen lassen. Es ist die von G. Michel (Lit. 31, p.8 und 9) beschriebene « Chaîne de Seedorf », deren flache Molassegipfel er als Teile der alten präglazialen Landoberfläche bezeichnet. Obschon wir die relativen Niveauflächen der Freiburger Stufenlandschaft weder im Sinne der präglazialen Oberfläche von G. Michel, noch der von Brückner konstruierten Molasse Rumpffläche behandeln, so betrachten wir doch auch diese Höhen als Stützpunkte für unsere relative Niveaufläche I.

Wenden wir den Blick gegen die Alpen hin, so ändert sich das Landschaftsbild, indem die Nagelfluhberge des Guggisberges, von der Abtragung weniger hergenommen, als ausgeprägte Erosionslandschaft in lebhafterer Silhouette erscheinen. Die Gegend zwischen Saane und Sense

dagegen wird unserm Blick durch die eben erwähnte «Chaîne de Seedorf» entzogen. Darüber erhebt sich das dem Verkehr schwer zugängliche Sensebergland, vom Gurten (860 m) gegen Giebelegg (1136 m) und Guggisberg (1297) ansteigend. Weiter gegen Süden liegen die Höhen von Menzisberg (1040), La Combert (1079) und Mt. Gibloux (1212). Dies einige Hauptpunkte der Niveaufläche I, welche alle im Molasseland gelegen sind. Es sei hier noch bemerkt, dass Bärtschi (Lit. 3, p. 36) in seiner interessanten Arbeit ebenfalls auf Terrassen hinweist bei Romanens SW vom Gibloux, die er als ein Stück der präglazialen Landoberfläche ansieht, wenn auch selbstverständlich nicht im ursprünglichen Zustande.

Betrachten wir nun die «Zeugen» unserer relativen *Niveaufläche II*. Deutlich präsentieren sich am Horizont die Höhen des Gurnigel (1543 m), Selibühl (1752 m), Pfeife (1669 m), Schweinsberg (1647 m) und Berra (1723 m) als eine morphologische Einheit. Diese Flyschberge sind landschaftlich charakterisiert durch ihre weichen Formen. Der Steilhang vom Molasseland zur Flyschzone hinauf ist im allgemeinen stark bewaldet und gibt dem ganzen einen etwas ernsten Ausdruck. Von Cressier aus gesehen, lassen sich die Höhen dieses, den Alpen vorgeschobenen, massigen Flyschwalles, leicht in eine relative Niveaufläche einordnen. Das Auseinanderhalten dieser Altflächenreste und derjenigen des nachfolgenden, höhern Niveau, bereitet keine Schwierigkeit mehr.

In imposantem Aufbau erheben sich über diesem Gebiet die Berge der relativen *Niveaufläche III*. Als wichtigste Repräsentanten dieser «*Stockhornflur*» erscheinen uns im E beginnend, der Hohgant (2199 m), Stockhorn (2193 m), Gantrisch (2177 m), Bürglen (2167 m), Ochsen (2190 m), Mähre (2094 m), Kaiseregg (2189 m), Brunnenmassiv (2106 m) und Moléson (2005 m). Im Gegensatz zum bewaldeten Steilhang der Flyschzone haben wir es hier mit einem scharfen Steilabsturz, meistens Malmwände, zu tun. Die Einordnung dieser Gipfel und Gräte in eine relative Niveaufläche, drängt sich uns geradezu auf.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass man vom Gurten b. Bern (860 m) die Stockhornflur (Fl. III) in grosser E-W Ausdehnung ebenfalls sehr gut sieht. Dagegen sind von dort aus die Niveauflächen II und I nicht so leicht auseinander zu halten.

Machen wir eine Exkursion in die höher gelegenen Teile unseres Untersuchungsgebietes, so werden wir das von Cressier aus Gesehene bestätigt finden. Von dem leicht zu erreichenden Selibühl (1752 m) gewinnen wir einen schönen Überblick über die Flyschzone (Fl. II) und die beiden Steilhänge, während eine Besteigung der Kaiseregg, Gantrisch oder des Stockhorns, uns die Stockhornflur (Fl. III) in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit vor Augen führt.

Alle diese über die freiburgische Stufenlandschaft gemachten Beobachtungen reitzen uns, den Versuch einer Rekonstruktion der genannten Niveauflächen und Steilstufen an Hand der Karte zu unternehmen.

Karte der Freiburger Stufenlandschaft.

Zur Rekonstruktion der relativen Altflächen fallen natürlich nur einigermassen sichere relative Altpunkte in Betracht. Für die *Stockhornflur (Niveau III)* sind es namentlich die erhaltenen Hochflächen des Lasenberg (2020 m), des Walalpgrates (1915 m), der Bürglen (2167-2157 m) , ferner die Gipfelplateaux des Gantrisch (2177 m), des Ochsen (2190 m), der Gipfelgrat des Stockhorn (2192 m) und der Kaiseregg (2186 m).

In zweifelhaften Fällen bevorzugen wir Punkte in hartem, durchlässigem Gestein (Kreide, Malm), welche die alten Formen am besten bewahren, während feste, aber undurchlässige Gesteine, relativ leichter verwittern. Auch Hauptwasserscheiden geben uns Anhaltspunkte zur richtigen Auswahl der Punkte.