download unter www.zobodat.at

Die Trockenen Klammen. Ein Bergschlipf bei Elsbethen in Salzburg (580—800 m ü. d. M.).

(Ein Beitrag zur Entstehung von Kluft- und Versturzhöhlen.)

Von Dr. **Franz Waldner** (Wien).

Den Ausgangspunkt für die Befahrung der Trockenen Klammen bildet die in 6 km Luftlinie südöstlich der Stadt Salzburg gelegene alte Straßensiedlung Elsbethen (442 m ü. d. M.), in deren Gemeinde das Naturgebilde liegt. Elsbethen wird von den beiden wichtigsten Verkehrsadern des Salzachtales, der Bundesstraße Salzbug—Hallein—Bischofshofen—Innsbruck und der gleichgerichteten Bundesbahnhauptstrecke berührt (Tafel II).

Von dem am südöstlichen Ortsende an der Bundesstraße gelegenen Gasthaus Ziegelau führt ein im Herbst 1934 neu, und zwar rot markierter Weg über den Kehlbach (494 m) knapp unterhalb des Archsteingutes in den Hochwald hinein und erreicht dort, leicht begehbar, das Kluftgewirr des Bergschlipfes im Elsbether Fager. Dieser markierte Steig zeigt in seiner weiteren Fortsetzung in ausgezeichneter Weise dem Besucher gerade die interessantesten Partien, er endigt auf der Reinbergwiese bei einer zur Ehrentrudisalpe hinweisenden Markierungstafel (696 m) nordwestlich des Reinbergbauern.

Der ältere Weg in die Trockenen Klammen und auf den Elsbether Fager zweigt gleichfalls von der Ziegelauer Brücke ab und führt an den an einer Schotterstraße gelegenen Bauernhäusern Niglgut, Kratzenhäusl und Prossingerhäusel vorbei, dem periodisch fließenden Rinnbach entlang, sehr steil im Hochwald aufwärts in das Kluftgebiet der Trockenen Klammen. In 680 m Höhe wird der „Einstieg" (Wildlehenstiege) erreicht. Mitten im Blockwerk steht dort eine alte Orientierungstafel. Von da zweigt der schlecht markierte Weg am Rande des Bergschlipfes entlang führend ab, um schließlich ebenso in seiner Fortsetzung über dem oberen Steilabbruch zusammen mit dem 1934 markierten Weg auf der Reinbergwiese zu enden. Dieser ältere Weg ist sehr schlecht begehbar, er findet als Holzriese Verwendung und führt den Besucher um den Bergschlipf außen herum.

Vom Salzachtal kann man an dem ostwärts gelegenen Elsbether Fager oder dem Mühlstein, wie der höchste Punkt (1053 m) genannt wird, nur sehr schwer aus einzelnen, im dichten Walde aufragenden Felsblöcken das Störungsgebiet erkennen, vielmehr erscheint der ganze Berg als ein gleichmäßig be-

download unter www.zobodat.at

waldeter, westwärts geneigter Hang, der vom Gaisbergstocke durch das junge Erosionstal der Glasen- oder Klausbachklamm getrennt wird.

Der Elsbether Fager gehört der kalkvoralpinen Zone an und wird aus Juragesteinen aufgebaut, die wechselnd gestört, jedoch in regelmäßiger Folge die Bausteine einer westwärts geneigten Schichtplatte bilden. Im Liegenden befinden sich in verhältnismäßig geringer Tiefe rotbraune, tonige, stark eisenschüssige Liaskalke, die im Rinnbach bis 760 m Höhe aufgeschlossen sind. Darüber lagern dünn gebankte Doggerhorizonte, die im Hangenden in Hornsteinschichten und in mächtige Bänke von grauem Oberalmerkalk übergehen. Humusstraten, die nur einige Zentimeter darüber auflagern, geben der dichten Mischwaldbegleitflora den nötigen Nährboden.

Morphologisch ist das bisher auf 150.000 m² durchforschte und vermessene Gebiet im Sinne der Schweizer Geologen ein großartiger Bergschlipf, der zusammen mit Bergstürzen, Abrutschungen und Abkriechungen in die Gruppe der denudierenden Massenbewegungen oder Bodenversetzungen einzureihen ist.

Der Gesteinsunterschied der übereinanderliegenden Kalke zusammen mit der Hangneigung von 30° mag den Schlipf bedingt haben, die unmittelbare Ursache ist vielleicht in einer jungen Hebung (Steilstufen mit Wasserfällen im Kehlbachgraben!) und in der durch fließendes Wasser verursachten Freilegung der Randzonen zu suchen. Die ausgezeichnete Erklärung des Bergschlipfes durch Hofrat Dr. E. Stummer anläßlich einer Führung durch das Gebiet ist sehr überzeugend: „Die äußere Schichte des Berghanges besteht aus Oberalmer Hornsteinkalk, der auf dem sogenannten roten Lias aufliegt. Dieser rote Lias, ein toniges, wasserundurchlässiges Gestein, bildete einen Gleithorizont, als die Schmelzwässer des schwindenden Gletschers wohl die Oberalmer Kalkschichten, nicht aber mehr die tonige Unterlage durchdrangen, während anderseits die Flankenstützung wegfiel, die früher das Gletschereis mit seinem Druck an die Berglehne ausgeübt hatte. Die schweren Oberflächenschichten aus Oberalmer Kalk glitten daher, streifenweise abreißend, auf dem festliegenden roten Lias ins Tal hinab, während welcher Bewegung auch Querzerklüftungen dieser Streifen erfolgten, so daß das Gebiet die Auflösung in riesige Blöcke und deren wildromantische Anhäufung erfuhr. In solcher Ausdehnung und Gliederung wie der des Bergschlipfes von Elsbethen sind ähnliche Naturbildungen nur selten anzutreffen." „Salzburger Volksblatt", am 18. Juli 1935.

Jedenfalls ist eines Tages, wahrscheinlich schon in historischer Zeit, das gesamte 20 m hohe Schichtpaket der Oberalmer Kalke über den dünnen Doggerbänken und den roten, tonigen Liashorizonten ins Rutschen gekommen und dabei in Spalten aufgerissen. Die Gesamtneigung des Hanges mit 30° war aber dennoch zu gering, um die gegenseitig isolierten Kalkblöcke ins Rollen zu bringen, wie es nur vereinzelt an den Randstellen der Fall gewesen

download unter www.zobodat.at

war; diese waren vielmehr aus ihrer ursprünglichen Lage parallel zueinander verschoben worden. In südöstlicher Richtung zieht sich das Abbruchgebiet, befreit von den losgetrennten Felsblöcken, den ganzen Kehlbach aufwärts fort, während die Blöcke in den Trockenen Klammen erhalten geblieben sind. Diese Bruchbahn wird an zwei Stellen von Seitenbächen des Kehlbaches unterirdisch in kleinen Karsthöhlen (Reinberghöhle und Steinguthöhle) durchstoßen.

Es wurden bisher in den Trockenen Klammen 86 Kluftzonen festgestellt, die bei näherer Betrachtung sich systematisch ordnen und das auf den ersten Augenblick rätselhafte Wirrwarr klären: Süd-Ost/Süd 24 Klüfte, Süd-Süd-West/Süd-West 19 Klüfte, Süd-West/West 28 Klüfte, West/Nord-West 15 Klüfte.

Das Hauptstreichen der Klüfte ist somit Süd-Ost/Süd und Süd-West/West, in dessen Schnittpunkt das Bruchzentrum, die sogenannte Hochburg, liegt, die aus tausenden übereinander lagernden Blöcken gebildet wird. In bestimmten Winkeln dazu stehen noch weitere Brüche, die ein Auflösen der Blöcke in Detailformen geschaffen haben.

Vom kaum erkennbaren Spaltriß bis 15 und 20 m breite Klüfte ist jede Weite auffindbar (Tafel III, Fig. 1 bis 4). Die tiefsten bisher gemessenen Klüfte erreichen 15 bis 20 m. Viele der Klüfte sind vom Waldboden überwachsen und bedeckt, daher nur teilweise frei mündend und schlecht erkennbar. Die Wandflächen der Klüfte, die als Beweis für die Jugendlichkeit des Bergschlipfes anzusehen sind, sind meist harnischartig geschürft, wenig verwittert und ermöglichen so leicht eine Rekonstruktion ihrer ursprünglichen Lage. Bisweilen zeigen sich in kleinen Hohlräumen schöne Kalzitkristalle und an den Wänden hängen derbe Sinterkrusten. Die Blöcke nehmen zueinander alle erdenklichen Stellungen ein, bilden sowohl Kluft- als auch Versturzhöhlen, deren Erforschung vom Verfasser bereits in Angriff genommen wurde und nach deren sicherer Lagebestimmung im Detail es erst möglich sein wird, genaue Angaben über die Genese des Bergschlipfsystems zu unterbreiten.

In einzelnen der tiefsten Klüfte liegt das ganze Jahr Schnee, und die engen Spalten wirken als natürliche Kältespeicher, in denen eine kälte- und schattenliebende Flora lebt. Besonders im Sommer, wenn dann die Laubbäume ihr Blätterdach bilden, kann zwischen dem Unterholz an den kühlen Klüften und Felswänden sich vor allem eine reiche Farnvegetation entwickeln. Von den 30 echten Farnarten des Salzburger Landes wurden durch Oberlehrer F i s c h e r, Elsbethen, der sich besonders um die botanische Untersuchung des Gebietes angenommen hat, nicht weniger als 16 Arten festgestellt.

Über dem von spärlichem Humus bedeckten Blockwerk stehen mächtige Bäume und ihre gewaltigen Wurzeln umklammern den Felsen wie langgestreckte Polypenarme, um den nährstoffreichen Verwitterungsboden an der Kluftsohle zu erreichen. (Besonders schön ausgebildet bei der Polypen- oder Wunderfichte.)

download unter www.zobodat.at

Dort, wo die Waldbäume unter dem Felsüberhang stehen, zeigen ihre Sprosse merkwürdig gekrümmte heliotrope Stellungen und an den Berührungsstellen der Stämme mit dem Felsen kommt es zu Wulstbildungen, das sind Narben an den Wunden, die durch das vom Winde verursachte Hin- und Herreiben entstanden sind. Dieses urwaldartige Dickicht, das wirtschaftlich ob seiner schweren Bringungsmöglichkeit nur an wenigen Stellen zur Holzgewinnung verwendet werden kann, ist für das Jagdwild ein willkommener Aufenthalt.

Für Rehe und bisweilen auch für abgeirrte Weidetiere sind die Klüfte aber ganz gefährliche Fallen, besonders im Winter, wenn Schnee über den Mündungen lagert, sind die Spalten stellenweise unsichtbar und darübertretende Tiere brechen ein. Im Wildfang, einer 40 m langen, durchschnittlich 60 cm breiten, mehrfach verzweigten Kluft konnten an der 17 m tiefen Sohle sieben Rehskelette gehoben werden, darunter ein kapitaler Rehbock. (Der Schädel dieses Tieres befindet sich in der Jagdabteilung des Naturkundemuseums in Salzburg.) In der Nähe des Wildfangs konnte ich 1925 auch das Skelett eines abgestürzten Rindes unter einem großen Block, der darüberlag, ausheben. Übrigens ein Beweis, daß auch heute noch Verstürze in den Klammen stattfinden.

Die lokale Verbreitung der einzelnen Schneckenarten ist eine andere an den trockenen Felsüberhängen als an den von verwittertem Laub und feuchter Erde erfüllten Mulden. Farbe und Schalendicke ändern sich nach diesen Standortsbedingungen.

In den von Mull erfüllten, dunklen Felshöhlen leben zahlreiche Asseln, Spinnen (Meta merianae, Meta menardi) und zahlreiche Weberknechte (Liobunum rupestre, Liobunum rotundum) und Mücken (Culex pipiens). Es fehlen natürlich nirgends die höhlenliebenden Schmetterlinge Scoliopteryx libatrix und Triphosa dubitata.

Das Wort Klamm, das der mundartlichen Sprachschichte angehört, heißt soviel wie feucht, dann aber auch eng und knapp, wurde dann auf feuchte Gebirgsengen angewandt und wird heute in der wissenschaftlichen Nomenklatur für eine schmale, von Wildwasser durchströmte Felsschlucht gebraucht. Abgesehen von den Sicker- und Tropfwässern in den Klufthöhlen, sind die Klammen von keinem Gerinne durchzogen und somit tatsächlich trocken. Am unterliegenden Talboden bei der Kehlbachbrücke tritt allerdings eine mächtige Schuttquelle zutage, die ihr Wasser wahrscheinlich aus dem Gleithorizont des Bergschlipfes, der breit geneigten Schichtplatte empfängt. Neben dem Namen Trockene Klammen finden sich noch Ausdrücke wie Ulmer(s)berg, Elsbethner-, Fager oder Todte Klammen. Ursprüngliche, von den Einheimischen gebrauchte Detailbezeichnungen sind nur wenige vorhanden. Nach den bäuerlichen Besitzern werden auch Binder- und Weberklammen unterschieden.

Die erste schriftliche Erwähnung der Trockenen Klammen findet sich in dem im Verlag Dieter, Salzburg 1879, erschienenen Führer durch Salzburg

download unter www.zobodat.at

und Umgebung: „Von hier (Ziegelau) kann man in einer halben Stunde die sehenswerten Toten Klammen — Ulmersbergklammen besuchen; schauerlich-schöne Felsenklüfte mit höchst interessanten Formationen."

Dr. Anton Sauter nennt die Klammen in seiner ebenfalls im Jahre 1879 erschienenen Flora der Gefäßpflanzen des Herzogtums Salzburg die „Fagerklammen". Der Name „Fager" wird mit einem aus dem 12. Jahrhundert nachgewiesenen Herrensitz „Vager" in Zusammenhang gebracht.

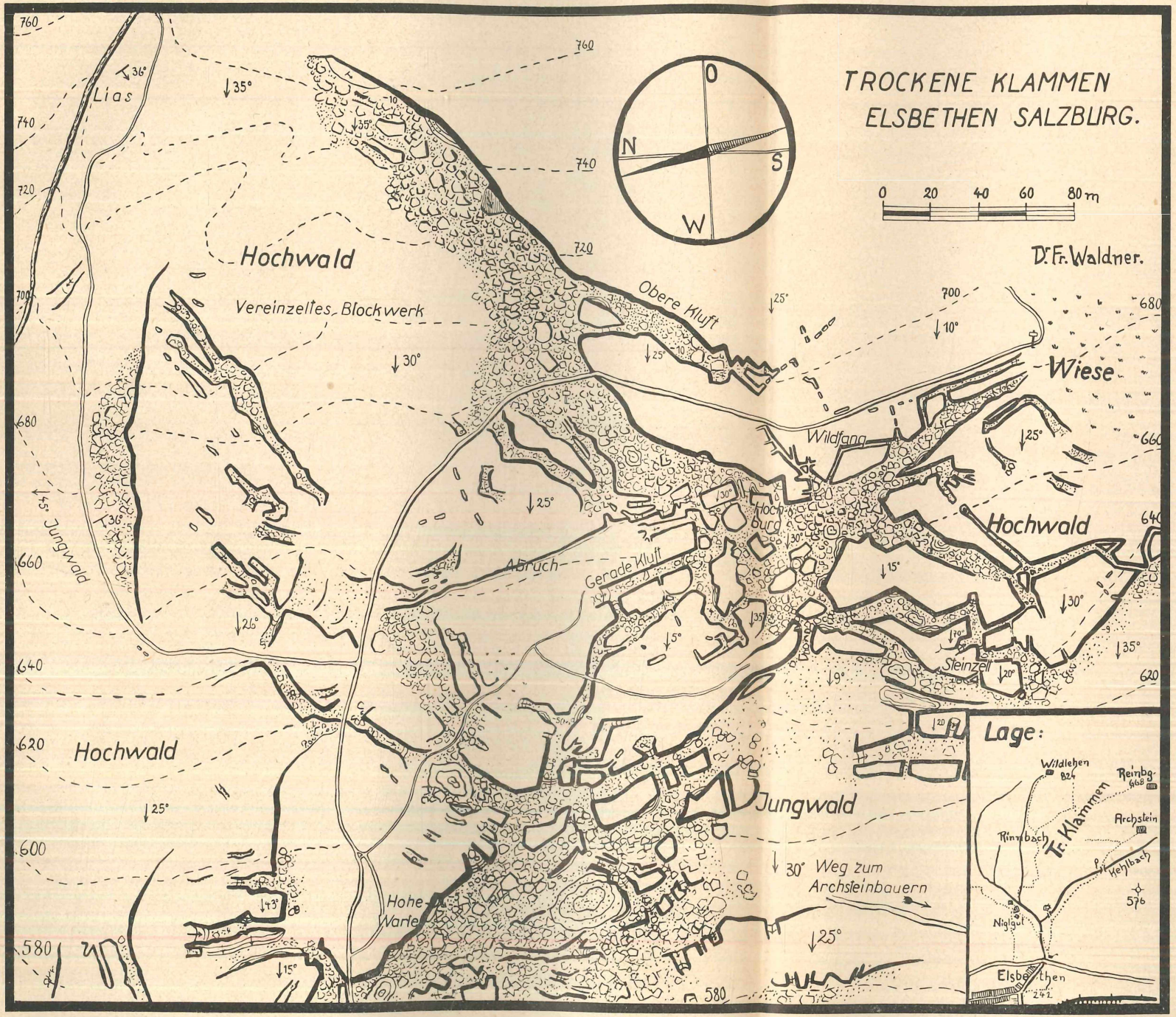
In dem 1883 herausgegebenen Führer Hallein und seine Umgebung von Sebastian Wimmer steht zu lesen: „Sehr sehenswert und für Touristen zu empfehlen ist der Besuch der Ulmerberger Klammen — ein übereinandergestürztes Haufenwerk riesiger Felstrümmer, Resultat eines Bergsturzes, der durch ein Erdbeben veranlaßt worden sein soll."

Die Erschließung des Bergschlipfgebietes wurde 1884 zum erstenmal durch den Alpenklub, Salzburg, versucht, wie aus den älteren Protokollen des Vereines aus den Jahren 1884, 1887, 1888 und 1889 zu entnehmen ist. Wo von Wegmarkierungen und Ausbesserungen sowie von Anbringung von Wegtafeln an der Route Trockene Klammen die Rede ist. Diese ältere Markierung, von der oben bereits gesprochen wurde, ist jedoch mangelhaft und diente nur dazu, den Besucher vom Verirren in dem heillosen Blockgewirr einigermaßen zu schützen. Im Jahre 1926 spricht Ing. Walter Czoernig-Czernhausen in seiner Topographie „Die Höhlen Salzburgs" über die Trockenen Klammen nur in einigen Zeilen.

Im Jahre 1931 wurde ich nach meiner Eingabe und einer Begehung des Bergschlipfsystems mit Herrn Universitätsprofessor Dr. Georg Kyrle vom Bundesdenkmalamt in Wien beauftragt, in dem Gebiete die Vorarbeiten zur Erklärung der Trockenen Klammen als Naturdenkmal durchzuführen. Im Sommer 1932 konnte ich die Planaufnahme mit Meßband und Kompaß in 15 ganztägigen Fahrten bis zu einer allgemeinen Übersichtsskizze fertigbringen und den Bericht dem Bundesdenkmalamt übergeben. Ganz besonderen Dank für die rasche und doch so beschwerliche Erledigung dieser Arbeiten zolle ich der Mithilfe des Herrn Magistratsverwalters Alphons Bergthaller, Salzburg, er hat auch photographisch das Gebiet meisterhaft erschlossen und im Herbst 1934 mit Oberlehrer Franz Fischer, dem ich ebenfalls vielfach zu Dank verpflichtet bin, die neue Markierung durch die Trockenen Klammen über die Kehlbachbrücke durchgeführt. Gleicherweise war mir aber auch mein Vater Franz Waldner stets ein bereiter Helfer in der Erschließung des schwierigen Geländes gewesen.

Durch viele Vorträge, Exkursionen und Aufsätze in Tageszeitungen ist das interessante Gebiet der Trockenen Klammen auch in das öffentliche Interesse gerückt worden und es ist zu hoffen, daß möglichst bald das an Schönheiten so reiche Salzburg damit einen neuen, interessanten Naturschutzpark erhält.

download unter www.zobodat.at



Trockene Klammen, Lageskizze und Grundriß.

download unter www.zobodat.at

Fig. 1. Trockene Klammen. Fußspitzenkluft.
(Phot. A. Bergthaller, 1935.)

Fig. 2. Trockene Klammen. Gerade Kluft.
(Phot. A. Bergthaller, 1935.)

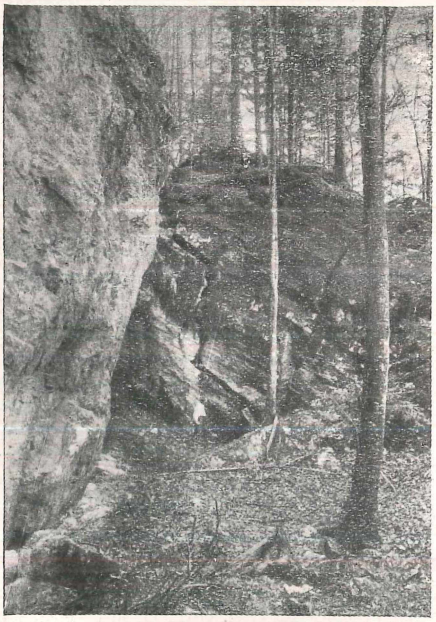


Fig. 3. Trockene Klammen. Z-Kluft.
(Phot. A. Bergthaller, 1935.)

Fig. 4. Trockene Klammen. Laufgänge.
(Phot. A. Bergthaller, 1935.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Speläologisches Jahrbuch

Jahr/Year: 1936

Band/Volume: 15-17_1936

Autor(en)/Author(s): Waldner Franz

Artikel/Article: Die Trockenen Klammen. Ein Bergschlipf bei Eisbethen in Salzburg (580—800 m ü. d. M.) 58-62