

Heimatgabe



Zeitschrift für oberösterreichische
Geschichte, Landes- und Volkskunde

Herausgegeben von
Dr. Adalbert Depiny

Verlag R. Virngruber, Linz.

8. Jahrgang 1927.

2. Heft.

Heimatgäue.

8. Jahrgang.

2. Heft.

Inhalt:

	Seite
Dr. Heinrich Prochaska, Das geistige Leben im Stifte Kremsmünster im 13. und 14. Jahrhundert	129
Dr. Edmund Haller, Die „Uttendorfer Kreuztragung“	142
Dr. Friedrich Morton, Aus Simonys Briefen	149
G. Bahner, Der Eisschwund in den Dachsteinhöhlen und seine Ursachen	163

Bausteine zur Heimatkunde.

Philipp Blittersdorf, Zum 700jährigen Marktjubiläum von Ottensheim	172
G. Grüll, Beiträge zur Geschichte der Weyrer Volksschule	176
Pfarrer Haberl, Urkunden aus dem Pfarrarchiv Obernberg	180
Ing. Ernst Rewelowsky, Was verstand man unter einer Kloßzille?	189
M. Lindenbauer, Bildhauer Meinrad Guggenbichler zu Mondsee	192
Dr. Edmund Haller, Denis	196
Eduard Hainisch, Der Wagen	202
Franz Wöß, Zum Volkstrauch im oberen Mühlviertel	207
Leopold Gruber, Harfangan und Breinstiehlen	208
Dr. Oskar Schmoeger, Volkssagen	209
Dr. Adalbert Depiny, Die ältesten Grabverse in Oberösterreich	211
Dr. Adalbert Depiny, Ein altes Schifferlied	213

Kleine Mitteilungen.

Dr. Hans Commenda, Unser Volkslied	215
Agnes Röttstorfer, Vom Volkslied in der Schule	216

Heimatbewegung in den Gauen.

R. Pühringer, Oberösterreicher und Salzburger am Bodensee und Rhein	219
---	-----

Bücherbesprechungen.

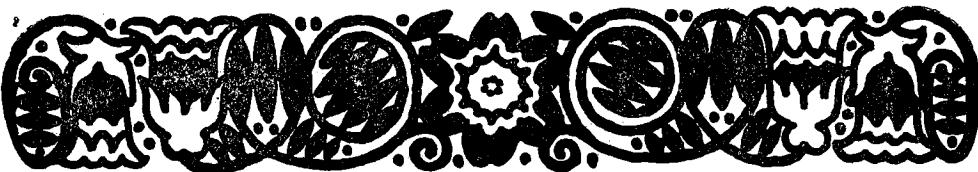
Tiroler Heimat	224
Zechheims Zechhei!	224

8 Tafeln.

Buchschmuck von Max Kislanger.

Beiträge, Zuschriften über den Inhalt, Tauschheste und Besprechungsbücher sind zu senden an Dr. A. Depiny, Linz, Wurmstraße 15 a; Bestellungen und Zuschriften über den Bezug wollen an den Verlag R. Pirngruber, Linz, Landstraße 34, gerichtet werden.

Alle Rechte vorbehalten.



Der Eisschwund in den Dachsteinhöhlen und seine Ursachen.

Von G. L a h n e r (Linz)¹⁾.

Der Haushalt der Natur offenbart sich dem kundigen Blicke als ein Organismus von wunderbarer Feinheit, der trotz scheinbarer Verschwendung und Überproduktion dennoch von den Gesetzen der weisesten Ökonomie regiert wird. Alles ist in der Natur am rechten Platze, jede Art gedeiht in der dem Gesamtorganismus zuträglichen Fülle und die unzähligen Objektivationen des Schöpfungsgeistes schließen nach ewigen Gesetzen den Ring, der sich uns als sichtbare Welt darstellt.

Dem Menschen war es vorbehalten, diese ewige Harmonie zu stören, indem er, sein Herrenrecht missbrauchend, das Antlitz der Erde mit mehr Willkür als Weisheit veränderte, um schließlich mit Erstaunen wahrzunehmen, daß die vergewaltigte Natur sich mit einer Folgerichtigkeit rächt, die sein trüber Blick ihn nicht vorherrschend ließ.

Welche Schäden keine unüberlegten Eingriffe in die biologische Welt, wie z. B. das Verwüsten der Wälder und Ausrotten vieler Tiergattungen, gezeitigt haben, ist heute durch die moderne Aufläufungsarbeit schon weiteren Kreisen offenbar: Wie sich aber die Natur auch auf anorganischer Stufe für Vergewaltigungen zu rächen imstande ist, zeigen uns sehr deutlich die bisherigen Beobachtungen über das Reagieren der Eismassen in der Dachstein-Rieseneishöhle auf die anlässlich ihrer Erschließung für den all-

gemeinen Besuch vorgenommenen Eingriffe.

Die erste Etappe dieser Arbeiten wurde in den Jahren 1910 bis 1914, und zwar in der Regie des ehemaligen „Vereines für Höhlenkunde in Österreich“ durchgeführt, sie erstreckte sich auf die obere Etage; d. i. die Eisgrotten vom Eingange bis zum „Paradiesdom“. Die zweite Etappe, ausgeführt in der Regie einer vorübergehenden Verwaltung durch die Bundesregierung, fiel in die Jahre 1921 und 1922 und bezweckte die Erschließung der eisfreien Felsenhallen in der unteren Etage.

Ehe wir in die Untersuchung über die Auswirkung der einzelnen Eingriffe in den ursprünglichen Zustand der Höhle eingehen, mag es zweckmäßig erscheinen, eine Frage zu erörtern, die sich dem Leser unwillkürlich aufdrängt, d. i. die Frage: Welchen Ursachen bedanken die großen Eismassen in mancher Höhle in ihrer Voraussehung?

Schon seit dem 16. Jahrhundert wurden Erklärungen dieser Erscheinung versucht, aber erst das eingehende Studium der „Dachstein-Eishöhle“ und ihrer Rivalin, der „Eisriesenweltähhle“ bei Werfen (Salzburg) hat die Lösung des Rätsels gebracht.

Von den älteren Erklärungsversuchen sind einige durch eine gewisse Kühnheit der Annahme bemerkenswert. D a w l i n s vertrat 1876 die Hypothese, das Höhleneis sei ein Überrest der Eiszeit, wogegen aber alle empirischen Beobachtungen sprechen, denn man hat aus manchen Eishöhlen das Eis ent-

¹⁾ Zu den Bildern auf Tafel 20, die den jetzigen Zustand darstellen, sind die Bilder zu dem Aufsatz im 1. Jahrgang der Heimatgau, S. 129 ff. zu vergleichen. Sie geben den früheren Zustand.

fernt, wie z. B. 1727 aus jener bei Chaux des Bassavents, doch bildete es sich von neuem, was die Abhängigkeit dieses Vorganges von Faktoren bezeugt, die auch heute noch in Kraft sind. Ob die Eisbildung seit der Eiszeit ununterbrochen angedauert haben mag und ob in diesem Falle der untere Teil des manchmal 20—30 Meter dicken Höhleneises theoretisch jenes ehrwürdige Alter besitzen könnte, ist mit Bestimmtheit zu verneinen, da seither Klimaschwankungen eingetreten sind und selbst in einzelnen Zwischeneiszeiten manchmal ein wärmeres und trockeneres Klima herrschte als heute. Die Eisbildung trat mit jenen meteorologischen Verhältnissen ein, die heute noch gelten und wird sich nicht eher verändern als diese, außer — der Mensch führt den Haushalt der Natur mit ungeschickter Hand.

Interessant ist besonders eine Gruppe von Erklärungsversuchen, die man als Theorie der „sommerlichen Eisbildung“ zusammenfassen kann und die dem niedrigen Standard der naturwissenschaftlichen Kenntnisse im 17. Jahrhundert entsprang, sich aber nach dem Beharrungsgesetze alles Schlechten, das, einmal in den Köpfen eingewurzelt, wie ein steinerner Skolo Jahrhunderten zu trotzen imstande ist, bis ins 20. Jahrhundert behauptete.

Bemerkenswert bleibt dieser Fehlschluß auf die sommerliche Eisbildung aus dem Grunde, weil er typisch ist für die Unzuverlässigkeit unserer sinnlichen Wahrnehmungen. Die falsche Meinung der Sommerreistheoretiker berührte, insofern sie nicht überhaupt nur am grünen Tisch entstand, auf dem subjektiven Empfinden, daß Höhlen gleich tiefen Kellern im Vergleich mit der Außenwelt zur Winterszeit warm, zur sommerlichen aber kalt zu sein scheinen. Alle Sinnesdaten und die daraus im Gehirne entstehende „Welt als Vorstellung“ sind ja schon vor Einsteins Theorie als „relativ“ erkannt worden, weshalb wir eigentlich nie beurteilen können, ob sich unsere „Vorstellung von der Welt“ auch mit dem decken mag,

was sie außerhalb unseres Vorstellungsapparates ist. Wem das paradox vorkommt, der möge sich in den Gedanken vertiefen, daß der Donner, wie Schall überhaupt, nichts ist als eine heftige Schwingung von Luftteilchen, die, unser Trommelfell erschütternd, sich in unserem Gehirne und nur in diesem — als „Geräusch“ darstellt.

Hatte die Intuition bei den Sommerreistheoretikern sich vom falschen Schein verführen lassen, so konstruierte nun die Vernunft den wissenschaftlich lichen Frirtum mit der ihr in solchen Fällen eines innerlich gefühlten Widerspruchs eigentümlichen Sonderlichkeit. Es entstand unter anderem die Weilentheorie, derzufolge sich die Außentemperatur als eine so langsame Welle in die Höhle fortspflanzen sollte, daß sie sie mit einer annähernd halbjährigen Verspätung erreiche.

Den richtigen Weg zur Erkenntnis schlugen erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts die Winterreistheoretiker ein, die nicht auf Grund subjektiver Körperempfindungen, sondern auf die Angaben unbestechlicher Meßinstrumente hin ihre Schlüsse zogen. Insbesondere gaben die Entdeckungen der „Dachsteinhöhle“ und „Eisriesenhöhle“ bei Werfen den Anstoß zu eingehenden wissenschaftlichen Untersuchungen, die das Rätsel der Höhleneisbildung vollständig lösten.

Nicht die Eisbildung als etwas Alzessorisches, sondern die Temperaturen über hält in der Höhle als das Primäre bilden das Hauptproblem der Lösung; daß sich das eindringende Bergwasser bei Temperaturen von oder unter Null in Eis verwandelt, bedarf keiner Erklärung; was aber bewirkt die große Abkühlung eisführender Höhlen? Diese ist etwas Abnormes, denn tiefe Höhlen besitzen im allgemeinen eine mit der mittleren Jahrestemperatur ihrer Ortslage übereinstimmende und nahezu gleichbleibende Temperatur und bei den genannten zwei Höhlen sollte diese mittlere Temperatur ihrer geographischen Lage nach über Null liegen.

Als abkühlender Faktor wurde der Luftaustausch mit der Außenwelt erkannt, der bergmännisch „Wetterführung“ genannt wird und seinerseits wieder abhängig ist von der Raumaneordnung, dem Gefälle der Höhle und, bei mehreren Kommunikationen mit dem Tage, in hervorragendem Maße von deren Höhenunterschied und Lichtweite.

Betrachten wir den Aufriß der Dachsteinhöhle, so unterscheiden wir einen annähernd waagrecht verlaufenden Ast mit den Haupträumen „Tristandom“ und „Parcivaldom“, die durch eine kleine Bodenschwelle (Belrapiere) getrennt sind und zweitens: einen aufsteigenden Teil, der schachtartig, unbekannt wo, am Dachsteinplateau mündet.

Der Zirkulationsgang der Wetterführung ist nun folgender: Sobald die Innenluft der Höhle eine höhere Temperatur besitzt als die der freien Atmosphäre, steigt sie als wärmere infolge ihres spezifisch geringeren Gewichtes in die Höhe und entweicht durch den Schacht. Das hiedurch geschaffene Vakuum saugt nun vom unteren Eingang die kältere Außenluft an. Da im Winter, der bei der absoluten Höhe und nordseitigen Lage des Höhleneinganges ziemlich lange währt, die Außentemperaturen wesentlich niedriger sind als die des Höhleninnern, so muß in der kalteren Jahreszeit ein permanenter einwärts gerichteter Luftstrom entstehen, der beständig abkühlend wirkt und alles in die Höhle dringende Bergwasser zu riesigen Eismassen auffspeichert, die im Frühjahr zu künstlicher Freilegung mancher Passagen nötigen.

In der wärmeren Jahreszeit tritt eine Umkehr des Luftgefälles ein, veranlaßt durch den bedeutenden Temperaturunterschied zwischen der Höhlenluft und der durch die Sonnenstrahlung auf die Felswände erhitzen Außenluft. Der Kältesee aus „Parcival- und Tristandom“ fließt infolge des Überdruckes durch den unteren Eingang aus, während nun durch den Ventilationsschacht von oben warme Luft ins Höhleninnere

stürzt. Würde dieser Schacht weit und offen sein, so dürfte das im Winter angesammelte Eis wahrscheinlich restlos schmelzen. Zum Glück scheint er aber aus engen Spalten zu bestehen, die außerdem durch Felsblöcke und Schuttmassen verstopft sind, welche als Wärmefilter wirken und den Luftstrom wesentlich abkühlen. Eine weitere Vorkehr stellte im Urzustande noch der untere Ausgang dar, da seine Lichtweite durch die Einschlüsse derart verengt und niedrig war, daß man wie durch eine Röhre hineinkriechen mußte. Die Luft konnte sich nur mühsam den Ausweg erzwingen und blies damals stöhnend aus der Höhle.

An diesem Punkte beginnt die erste an sonst sehr zweckmäßig durchgeführte Höhleneröffnung einen verhängnisvollen technischen Fehler, indem sie den von der Natur auf engste profilierten Eingang durch Wegräumen der Ausschüttungsmassen in einen „hohen, bequemen Korridor“ umwandelt. Hierdurch wurde dem kalten Luftzuge aus dem Innern ein breites Tor geöffnet und das früher stottertige Aussblasen verwandelte sich in einen strömigen Abfluß.

Die Rückwirkung auf die sommerliche Erhaltung des Eises im „Tristandom“ und in den vorderen Teilen der Höhle war eine verheerende. Die gesamte Eismasse, die den Boden des Tristandoms bildet, wurde am Rande des großen Abgrundes erheblich abgetragen, die Formenschönheit des „Monte Cristallo“ verfällt im Sommer nun sehr rasch und ein stolzes Wahrzeichen, der schlanke „Eisturm“, der wie ein Riesen-Zahn den Rand des Abgrundes krönte, ist gänzlich verschwunden.

Unsere Bilder auf Tafel 21 zeigen deutlich diese Veränderung. Aber auch der „Eisgrat“, der auf Tafel 20 den Hintergrund bildet, hat an Höhe bedeutend verloren und wird im Sommer zu einem unansehnlichen Sattel.

Von noch mißlicheren Folgen erwiesen sich die Eingriffe der zweiten Eröffnungsstufe. Wie im Aufriß ersichtlich ist, setzen sich die Höhlenräume

vom Parcivaldom aus in die Tiefe fort. In dieser unteren Etage liegt ziemlich zentral der gewaltige „König Artusdom“, von dem weitere Hallen und Korridore ausstrahlen. Dieses untere System ist von der Wetterführung der oberen Höhlenteile unabhängig, was man beim Betreten sofort an der höheren Temperatur und Eisfreiheit aller Räume erkennt. Die einzige Verbindung stellt ein 30 Meter tiefer Abgrund her, der in N.W. des Parcivaldomes bei den Eisfiguren „Elefant und Löwe“ gähnt. Wäre er weit, so müßte er einen dem Eise der oberen Etagen verderblichen Wetteraustausch bewirken, da die kalte Luft von oben absinken, die warme der unteren Räume aber aufsteigen würde. Die Natur hatte diese Zirkulation dann unterbunden oder wenigstens auf ein Minimum reduziert, daß sie die erwähnte Schachtverbindung durch enge Verstürze nahezu verschloß. Besonders im unteren Teile der vertikalen Verbindung befindet sich eine Enge, der „Rehenschluf“, die man im ursprünglichen Zustande nur am Bauche rutschend passieren konnte. Diese Stelle bildete eine scharfe Temporaturgrenze zwischen Oben und Unten, an der die Eisbildung, die die darüber befindlichen Schachtengen bis zum Spätsommer kaum passierbar werden ließ, mit einemmale aufhört.

Die im Jahre 1921 vom Ackerbau-ministerium bestellte „staatliche Höhlenverwaltung“ beging, alle fachmännische Erfahrung mißachtend, den schweren Fehler, diesen natürlichen Schutz des Höhleneises zu zerstören, indem sie den „Rehenschluf“ durch Sprengungen in einen breitem Morridor verwandelte und auch sonst Profilerweiterungen vornahm, so daß ein reger Austausch der verschieden temperierten Luftmengen eingeleitet wurde.

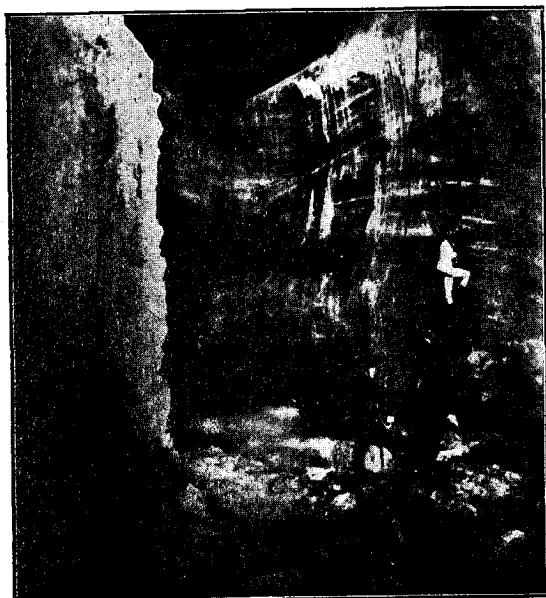
Da der Verfasser in den ersten Jahren nach der Entdeckung der Höhlen die Temperaturkurven mittels Registrierapparaten feststellte, ist er nun in der Lage, die schädlichen Folgen dieser Erschließung in exakten thermometrischen

Zahlen anzugeben. Am oberen Rande des Schachtes beim „Elefanten“ zeigte das durch zwei Jahre angebrachte Registrierthermometer ein Minimum von minus 1° C. im Winter und ein Maximum von plus 1° C. im Sommer, somit ein Jahresmittel von ± 0° C. mit der winzigen Jahreschwankung von 1° C. Die Beobachtungen nach der zweiten Erschließungsphase ergaben aber ein ständiges Sommermaximum von plus 2.8° C. Die Differenz beträgt beim Maximum also 1.8 Wärmegrade, ein an sich so unbedeutendes Plus, das für unser Hautgefühl kaum annehmbar wäre. Man muß daher staunen über die Feinigkeit der Natur, deren Haushalt auf so minimale Störungen in überraschender Weise reagiert. Der Eingriff in ihre geheime Werkstatt fraß an der ursprünglichen Schönheit des „Doppeleistores“ im „Palaste der Königswiramur“, reduzierte den „Löwen“ und ließ das eindrucksvollste Eisgebilde dieses Raumes den „Elefanten“, bis auf einen armeligen Wandüberzug von Eis verschwinden. Unser Bild 2 auf Tafel 21 zeigt den ehemaligen Elefanten in seinen traurigen Resten, auf die sich nicht einmal das Dichterwort mehr anwenden ließe, daß sie von „Geschwundener Pracht“ zeugten.

Was sich unserem Blick bei dieser Betrachtung offenbart, ist die strenge Form des Kausalitätsgesetzes in der Natur, das ewige Gesetz von Ursache und Wirkung, das dem Weltall den Zug erhabener Harmonie verleiht.

Die daraus gewonnene Erkenntnis gäbe aber auch das Mittel in die Hand, das durch Menschenhand gestörte Gleichgewicht wieder herzustellen, das darin bestünde, die Natur durch zweckentsprechende Maßnahmen wieder in ihre alten Rechte einzuführen und durch Verringerung der künstlich erweiterten Profile sowie durch den zeitweiligen Abschluß mittels Wettersäulen die alten Vorbedingungen für die Erhaltung des Eises wieder herzustellen.

Als mustergültige Erschließung muß die Zugänglichmachung der „Eistiesen-



Die Entdeckung der Eishöhle im Dachstein am 17. Juli 1910.
Erster Abstieg in den 80 m tiefen Abgrund mit Drahtseilseilern.

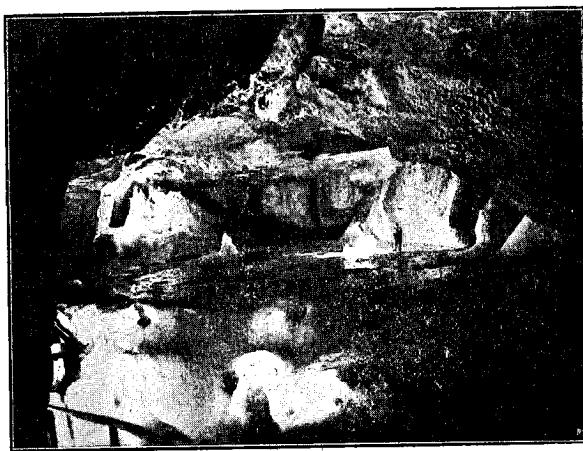


Abb. 1: Im „Trifftandom“ vor dem großen Eisabgrund.
Links stand eine hohe Eis säule, die verschwunden ist.
(Vgl. Heimatgau 1. Tg., Tafel 2).

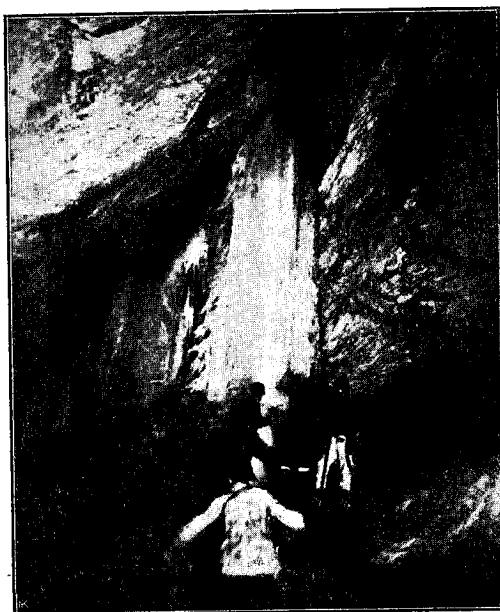


Abb. 2: Die Rente des „Elefanten“ nach Öffnung
des Kneeschlusses 1921.
(Vgl. Heimatgau, 1. Tg., Tafel 2).

welt" bei Werken hingestellt werden, bei der keinerlei Eingriffe vorgenommen wurden, die einen Rückgang ihrer gewaltigen Eismassen nach sich ziehen

könnten, weshalb diese in der gleichen Mächtigkeit erhalten blieben, wie am Tage ihrer Entdeckung.

G. Lahner (Linz).

Dachstein-Riesenhöhle.

