

# Heimatgawe



Zeitschrift für oberösterreichische  
Geschichte, Landes- und Volkskunde

Herausgegeben von  
Dr. Adalbert Depiny

Verlag R. Pirngruber, Linz.

8. Jahrgang 1927.

2. Heft.

# Heimatgaue.

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 „Mittendorfer Kreuztragung“ . . . . .	142
Dr. Friedrich Morton, Aus Simonys Briefen . . . . .	149
G. Lahner, Der Eißschwund in den Dachsteinhöhlen und seine Ursachen . . . . .	163

## Bausteine zur Heimatkunde.

Philipp Blittersdorff, Zum 700jährigen Marttjubiläum von Ottensheim . . . . .	172
G. Grill, Beiträge zur Geschichte der Wehrer Volksschule . . . . .	176
Pfarrer Haberl, Urkunden aus dem Pfarrarchiv Obernberg . . . . .	180
Jng. Ernst Rewekowski, Was verstand man unter einer Klobzille? . . . . .	189
M. Lindenthaler, Bildhauer Reinrad Guggenbichler zu Mondsee . . . . .	192
Dr. Edmund Haller, Denis . . . . .	196
Eduard Hainisch, Der Wagen . . . . .	202
Franz Wöhl, Zum Volksbrauch im oberen Mühlviertel . . . . .	207
Leopold Gruber, Harfangen und Breinstehlen . . . . .	208
Dr. Oskar Schmozer, Volksagen . . . . .	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

## Heimathbewegung in den Gauen.

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

## Bücherbesprechungen.

Tiroler Heimat . . . . .	224
Zuchheißa Zuchhei! . . . . .	224

## 8 Tafeln.

Buchschmuck von Max Kislinger.

Beiträge, Aufschriften über den Inhalt, Tauschhefte und Besprechungsblätter sind zu senden an Dr. A. Depiny, Linz, Wurmstraße 15a; Bestellungen und Aufschriften über den Bezug wollen an den Verlag H. Birngruber, Linz, Landstraße 34, gerichtet werden.

Alle Rechte vorbehalten.



## Der Eischwund in den Dachsteinhöhlen und seine Ursachen.

Von G. L a h n e r (Linz)<sup>1)</sup>.

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 Plage, 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 vorherrschen ließ.

Welche Schäden seine unüberlegten Eingriffe in die biologische Welt, wie z. B. das Verwüsten der Wälder und Ausrotten vieler Tiergattungen, gezeitigt haben, ist heute durch die moderne Aufklärungsarbeit 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-Kieseneishöhle 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 „Parfivaldom“. 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.

Ob 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 verdanken die großen Eismassen mancher Höhlen ihr Vorhandensein?

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

Von den älteren Erklärungsversuchen sind einige durch eine gewisse Kühnheit der Annahme bemerkenswert. D a m k 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-

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

fernt, wie z. B. 1727 aus jener bei Chaux les Passavents, 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 ange dauert 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 seit her 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 stört 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 Beharrungsgeetze alles Schlechten, das, einmal in den Köpfen eingewurzelt, wie ein steinerner Molo 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 Sommereistheoretiker beruhte, inso weit sie nicht überhaupt nur am grünen Eise entstand, auf dem subjektiven Empfinden, daß Höhlen gleich tiefen Kellern im Vergleich mit der Außenwelt zur Wintertimeit warm, zur sommerlichen aber kalt zu sein scheinen. Alle Sinnesdaten und die daraus im Gehirn 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. Wenn 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 Gehirn und nur in diesem — als „Geräusch“ darstellt.

Hatte die Intuition bei den Sommereistheoretikern sich vom falschen Schein verführen lassen, so konstruierte nun die Vernunft den wissenschaftlichen Irrtum mit der ihr in solchen Fällen eines innerlich gefühlten Widerspruch eigentümlichen Sonderlichkeit. Es entstand unter anderem die Wellentheorie, derzufolge sich die Außentemperatur als eine so langsame Welle in die Höhle fortpflanzen sollte, daß sie sie mit einer annähernd halbjährigen Verspätung erreiche.

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

Nicht die Eisbildung als etwas Akzessorisches, sondern die Temperaturverhältnisse 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 Raumanordnung, dem Gefälle der Höhle und, bei mehreren Kommunikationen mit dem Tage, in hervorragendem Maße von deren Höhenunterschied und Lichtweite.

Betrachten wir den Aufriß der Dachsteineishöhle, so unterscheiden wir einen annähernd waagrecht verlaufenden Ast mit den Haupträumen „Tristandom“ und „Paršivaldom“, die durch eine kleine Bodenschwelle (Belrapeire) 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 kälteren Jahreszeit ein permanenter einwärts gerichteter Luftstrom entstehen, der beständig abkühlend wirkt und alles in die Höhle bringende Bergwasser zu riesigen Eismassen aufspeichert, 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 erhitzten Außenluft. Der Kältesee aus „Paršival- und Tristandom“ fließt infolge des Überdruckes durch den unteren Eingang aus, während nun durch den Ventilationschacht 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 Vorkehrung stellte im Urzustande noch der untere Ausgang dar, da seine Lichtweite durch die Einsturzmassen 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 stoßweise aus der Höhle.

An diesem Punkte beging die erste an sonst sehr zweckmäßig durchgeführte Höhlenerschließung einen verhängnisvollen technischen Fehler, indem sie den von der Natur auf engste profilierten Eingang durch Wegräumen der Ausfüllungsmassen in einen „hohen, bequemen Korridor“ umwandelte. Hiedurch wurde dem kalten Luftzuge aus dem Innern ein breites Tor geöffnet und das früher stoßartige Ausblasen verwandelte sich in einen ständigen stromartigen 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 Formensönheit des „Monte Cristallo“ verfiel im Sommer nun sehr rasch und ein stolzes Wahrzeichen, der schlante „Eisturm“, der wie ein Riesenzahn 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 Erschließungsetappe. Wie im Aufriße ersichtlich ist, setzen sich die Höhlenräume

vom Parfibaldom 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 u n a b h ä n g i g, 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 Parfibaldomes 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 d a m i t 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 „Reheschluß“, die man im ursprünglichen Zustande nur am Bauche rutschend passieren konnte. Diese Stelle bildete eine scharfe T e m p e r a t u r g r e n z e 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 Aderbauministerium bestellte „staatliche Höhlenverwaltung“ beging, alle fachmännische Erfahrung mißachtend, den schweren Fehler, diesen natürlichen Schutz des Höhleneises zu zerstören, indem sie den „Reheschluß“ durch Sprengungen in einen b e q u e m e n Korridor verwandelte und auch sonst Profilerweiterungen vornahm, so daß ein reger Austausch der verschieden temperierten Luftmengen eingeleitet wurde.

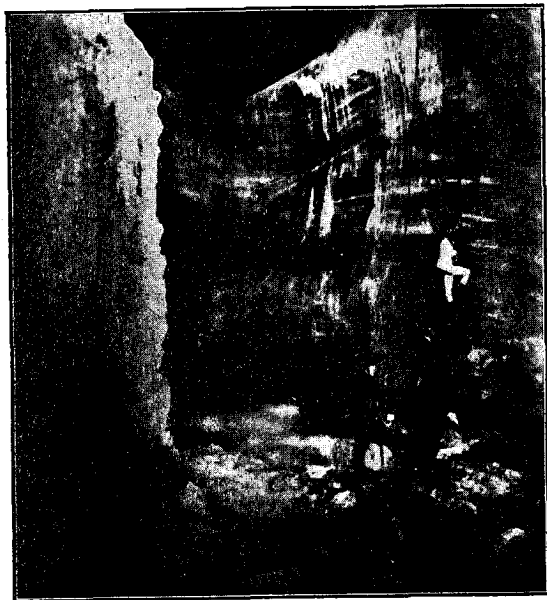
Da der Verfasser in den ersten Jahren nach der Entdeckung der Höhlen die Temperaturkurven mittels Registrierapparaten feststellte, ist er nun in der Lage, die schädlichen Folgen dieser Erschließung in exakten thermometrischen

Zahlen anzugeben. Am oberen Rande des Schachtes beim „Elefanten“ zeigte das durch zwei Jahre angebrachte Registrierthermometer ein Minimum von minus  $1^{\circ}$  C. im Winter und ein Maximum von plus  $1^{\circ}$  C. im Sommer, somit ein Jahresmittel von  $\pm 0^{\circ}$  C. mit der winzigen Jahreschwankung von  $1^{\circ}$  C. Die Beobachtungen n a c h der zweiten Erschließungsetappe ergaben aber ein s t ä n d i g e s Sommermaximum von plus  $2.8^{\circ}$  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 Feinnerbigkeit der Natur, deren Haushalt auf so minimale Störungen in überraschender Weise reagiert. Der Eingriff in ihre geheime Werkstätte fraß an der ursprünglichen Schönheit des „Doppeleistöres“ im „Palaste der Kondwiramur“, reduzierte den „Löwen“ und ließ das eindrucksvollste Eisgebilde dieses Raumes den „Elefanten“, bis auf einen armseligen 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 „Verschwundener 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 einzusetzen und durch Verringerung der künstlich erweiterten Profile sowie durch den zeitweiligen Abschluß mittels Wettertüren die alten Vorbedingungen für die Erhaltung des Eises wieder herzustellen.

Als mustergültige Erschließung muß die Zugänglichmachung der „Eisriesen-



Die Entdeckung der Eishöhle im Dachstein am 17. Juli 1910.  
Erster Abstieg in den 30 m tiefen Abgrund mit Drahtseileitern.

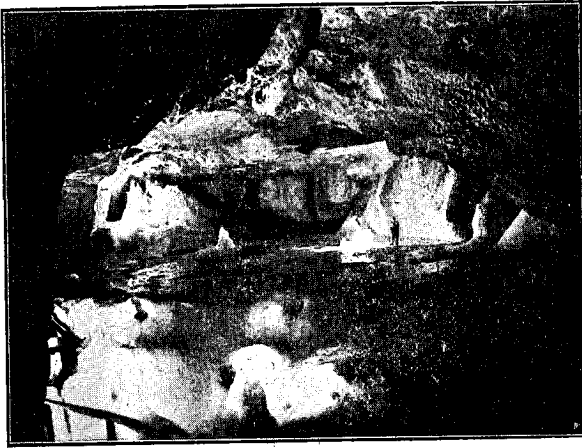


Abb. 1: Im „Triffandom“ vor dem großen Eisabgrund.  
Links stand eine hohe Eissäule, die verschwunden ist.  
(Vgl. Heimatgaue 1. Jg., Tafel 2).



Abb. 2: Die Felsse des „Elefanten“ nach Öffnung  
des Felschlusses 1921.  
(Vgl. Heimatgaue, 1. Jg., Tafel 2).



