

# Die Eishöhlen des Landes Salzburg und seiner bayrischen Grenzgebirge\*).

Von Ing. Walther Czoernig-Czernhausen.

Das Land Salzburg weist dank seines Höhlenreichtumes und seiner alpinen Verhältnisse eine bemerkenswerte Anzahl von Eishöhlen auf. An die älteren Berichte Posselt-Czorichs und E. Fuggers anschließend soll über den derzeitigen Stand der später hauptsächlich von A. v. Mörk 1911—1914 und speziell vom Verfasser von 1912 bis heute mit den jeweils genannten Mitarbeitern durchgeführten und im Verein für Höhlenkunde Salzburg evident gehaltenen Forschungen, soweit sie Eishöhlen betreffen, hier kurz berichtet werden.

Wir sprechen von statischen Eishöhlen, wenn der Höhlenraum sich von einem höher liegenden Eingang aus vorwiegend nach abwärts erstreckt, so daß im Winter die kalte Außenluft in die Tiefe der Höhle absinken und diese durchkühlen kann, während im Sommer die unten stagnierende kalte Höhlenluft der wärmeren Außenluft ein Eindringen vom Eingange her verwehrt. Die Höhle bildet demnach einen kalten Luftsack, der Wintereisbildungen auch über den Sommer erhalten kann.

Dynamische Eishöhlen nennen wir dagegen Höhlen mit zwei oder mehreren, in verschiedener Höhe liegenden Eingängen, wobei zufolge des verschiedenen spezifischen Gewichtes und Temperatur der Höhlenluft gegen die Außenluft im Winter in der Höhle vorwiegend ein aufsteigender und im Sommer ein absteigender Luftstrom entsteht. Das Gestein des dem unteren Eingange näher liegenden Teiles wird durch die durchströmende Außenluft im Winter mehr abgekühlt und im Sommer weniger erwärmt als die übrige Höhle. Es wird dadurch der untere Höhlengang eine kältere Durchschnittstemperatur, als seiner Höhenlage entsprechen würde, aufweisen, sofern die Luft beim Durchzug genügend Gelegenheit hat, ihre Temperaturdifferenz an die Höhlenwände abzugeben, sodaß das hier im Winter gebildete Eis auch über den Sommer mehr oder minder erhalten bleiben kann.

Als eisbildender Stoff kommt in beiden Fällen sowohl Sickerwasser vom Tag, Schmelzwasser bereits vorhandenen Höhleneises und Kondenswasser aus der Luftfeuchtigkeit in Betracht. Die durch die Luft-

\*) Die Höhlennummern 5, 7, 21, 24, 25 und 28 liegen zwar bereits etwas jenseits der politischen Landesgrenze auf bayrischer Seite, jedoch noch in den Grenzgebirgen, zeigen die gleichen geologischen und morphologischen Verhältnisse wie die diesseitigen Höhlen und müssen daher wohl noch im Rahmen der heimischen Gebirge behandelt werden.

strömungen erzeugte Verdunstung trägt ebenfalls zur Kälteerzeugung bei.

Bezüglich dieser heutigen, statische und dynamische Eishöhlen unterscheidenden Höhleneistheorie, sowie der zahlreichen älteren, heute längst als ungenügend oder irrtümlich erkannten Erklärungsversuche über die Bildung von Höhleneis sei nur auf die grundlegende, nicht nur unsere ostalpinen Verhältnisse berücksichtigende Arbeit E. Fuggers: Eishöhlen und Windröhren, (Salzburg 1891) verwiesen. Auch G. Kyrle: Theoretische Speläologie (Wien 1923), zählt dieselben systematisch geordnet auf und beschreibt eingehend die Morphologie des Höhleneises. Als bahnbrechend ist auch H. Bock: Höhlen im Dachstein (Graz 1913) zu betrachten, woselbst zum ersten Male die höhlenmeteorologischen und zur Eisbildung Anlaß gebenden Verhältnisse auf physikalisch-rechnerischem Wege verfolgt werden. Weitere allgemeine und Literaturangaben finden sich in den genannten Werken.

Was schließlich die geologische Beschaffenheit des Gesteines betrifft, so liegen alle in Salzburg bekannten Eishöhlen durchwegs im Dachsteinkalk, der infolge seiner leichten Angreifbarkeit durch das Wasser überhaupt das reichste Höhlenvorkommen aufweist. In anderen Kalkformationen, die ja auch höhlenführend sind, wurde bisher in Salzburg noch keine Eishöhle gefunden.

Die durch die meteorologisch-physikalischen Verhältnisse einer Höhle erzeugte Erniedrigung der Durchschnittstemperatur des Höhleninnern führt nur dann zu perennierenden Eisbildungen, wenn die im allgemeinen durch die Seehöhe gegebene Jahresmitteltemperatur des Gesteines nicht allzu hoch über Null Grad liegt. Dieser Bedingung wird in unseren Gegenden durch eine Seehöhe von über 1300 Meter entsprochen; unterhalb derselben werden daher kaum Eishöhlen anzutreffen sein.

### Untersberg.

1. K o l o w r a t h ö h l e, 1391 m, am oberen Ende des Nebelgrabens in den NO-Wänden des Geierecks gelegen. Ein von der Sektion Salzburg des D. u. Ö. A.-V. schon 1876 angelegter Zugangsweg führt von der oberen Rositten zum Höhleneingang. Dieser ist nach NO geöffnet und hat bei 7.2 m Höhe und 3.2—5.6 m Breite zirka 30 m<sup>2</sup> Flächeninhalt. Ein Schnee- und Schuttkegel, neben welchem eine betonierte Treppe angelegt ist, leitet direkt hinab zu dem 36 m tiefer liegenden Boden der Haupthöhle, einer sich in Nord-Süd-Richtung erstreckenden Halle von 110 m Länge, 30—40 m Breite und 34 m Höhe. Den Boden derselben bedeckt eine ständige Eisfläche, die nach Süd über einen 6 m hohen Eishang zu einer weiteren Eisterrasse ansteigt, die wieder gegen Süd mit einem, aus einer blinden Gangfortsetzung herabkommenden Eiswall endet. In der Südostecke des unteren Eissee erhebt sich über einem Eistrichter eine ihre Formen stets wechselnde, bis zu 3 m Durchmesser und 5 m Höhe messende Eisfigur. An der Westseite der unteren Eisterrasse finden sich drei Randtrichter im Eis, von denen der südliche über einen steilen Eisabschwung den Abstieg in die Richter-

galerie bildet, einen 13 m unter der Haupthalle gelegenen Eisgang von 30 m Länge und 3—5 m Breite. Die Richtergalerie ist zwischen der Fortsetzung der Höhlenwand und dem sählig gebänderten Bodeneis der Haupthalle als Randkluft gebildet, führt ebenfalls einige schöne Eisfiguren und konnten ihre größtenteils eisführenden Fortsetzungen nach Forschungen A. v. Mörks und Ing. M. Hells (1911—1912) bis 62 m Tiefe unter dem Boden der Haupthalle verfolgt werden.

Ein Kamin, der von der Westwand der Halle aufsteigend zu einem kleinen Spaltfenster an der Höhlendecke leitet, und eine unersteiglich scheinende Öffnung unter der Decke im Südwest der Halle bilden die weiteren Fortsetzungen der Höhle.

Die Kolowrathöhle ist in ihren tieferen Partien als statische, sackförmige Eishöhle anzusehen

Wichtigste Literatur: Schmidt: Salzburger Zeitg. 28. X. 1845 (Erster Bericht über die Entdeckung). — Bela Weinmann: Lithogr. Darstellung 1846. — Neue Salzburger Zeitung 1857 Nr. 295. — Salzburger Zeitung 1862 Nr. 126, 171, 231. — Eduard Richter: Petermanns Geogr. Mittlg. 1876, S. 316. — E. Fugger: Dsgl. 1883, S. 12; Mittlg. Ges. Salz. Landeskunde 1888; Eishöhlen und Windröhren Salzburg 1891 Nr. 15; H. Crammer: Abhandlg. d. Geogr. Ges. Wien 1899, S. 70; M. Hell: Speläolog. Jahrb. 1920, S. 83.

Der von Fugger zuerst 1876 aufgenommene Plan der Höhle wurde 1912 von Mörk durch Weiterforschungen ergänzt.

2. Schacht beim Zeppezauerhaus, 1650 m, etwa 150 Meter südwestlich des Schutzhauses, knapp neben dem von hier zum Salzburger Hochthron führenden Steig. Den Eingang bildet eine  $12 \times 20$  m weite und 15 m tiefe Doline, an deren Grund sich eine senkrecht abstürzende Schachtöffnung von  $3 \times 6$  m Weite befindet. Die Schachtröhre verbreitert sich weiter in der Tiefe auf 10 bis 15 m Durchmesser. Auf einem Absatz derselben, 25 m unter dem Mundloch liegt eine Schneehalde, die gegen Ost zu abfallend zum Teil in Eis übergeht. Hier zieht sich der vereiste Schnee längs der vertikalen Schachtwände weiter abwärts und läßt schließlich nur mehr einen kaum mehr 2 m weiten Abstieg längs der Felswand frei. In 65 m Gesamttiefe ist der Schachtgrund durch Versturzung geschlossen. In den Schneemassen des Schachtes finden sich zahlreiche bis 15 m tiefe Tropflöcher. Luftzug war in der Höhle nicht zu bemerken.

Sie ist als Naturschacht längs einer Südwest streichenden, fast vertikal stehenden Zerklüftungsfläche gebildet, die auch über Tag durch eine anschließende Dolinenreihe kenntlich ist. Es ist dies der tiefste bisher bekannte und einzige eisführende Tagschacht des Untersbergplateaus.

Der Abstieg bis zum Grunde wurde im August 1923 von Markowits, Daun, H. Gruber, Dr. F. Oedl und Verfasser durchgeführt.

3. Der große Eiskeller, 1687 m, nordwestlich der Mittagsscharte am Plateau des Untersberges, am SW-Fuß des Abfalterkopfes gelegen. Die Höhle besitzt zwei Eingänge nebeneinander, die durch ihre Lage am Fuße einer Felswand vor direkter Sonnenstrahlung geschützt sind. Der nach WNW gerichtete hat 6 m, der nach NW gerichtete 2 m Breite. Beide Eingänge vereinigen sich nach wenigen

Metern zu einem über eine Schutthalde leicht abwärts führenden Stollen von 6—8 m Breite und bis 5 m Höhe, der 26 m vom Eingang entfernt in eine Eishalle mündet. Diese hat 25 m Länge, 10 m Breite und bis 13 m Höhe; ihr Boden ist ständig von einem ebenen Eis Spiegel bedeckt, über dem sich im Frühsommer jedoch meist Wasser ansammelt. An die Eishalle schließt sich rückwärts noch ein hoher Spaltkamin an. Dort finden sich links noch zwei Durchschlüpfe in eine etwas höher liegende Seitenhalle von 5×16 m Weite mit ansteigendem Eisboden.

Die Höhle bildet mit ihren zwei Eingängen, die einige Meter höher als der Eissee liegen, eine statische Eishöhle.

Lit.: Intell.-Blatt v. Salzb. 1801. — Braune, Regensburger Botanische Zeitg. 1802. — Moll: Annalen für Berg- und Hüttenkunde 1803 (Erste Berichte). — R. Hinterhuber, Die Gebirgswelt Salzburgs 1854, nennt sie Kaiser Karlshöhle. — Fugger: Mittlg. d. Ges. d. Salzb. Landes. 1888; Eishöhlen und Windröhren 1891 Nr. 16. — Planaufnahme Fugger 1876. — In der Umgebungskarte von Salzburg 1:50.000 (Kartographisches Institut Wien, 1921) erscheint die Höhle unter dem Namen „Karls-Eishöhle“ eingezeichnet.

4. Kleiner Eiskeller, ca 1700 m. In unmittelbarer Nachbarschaft des vorigen, links beim Eingang in die Runse, an deren Ende der große Eiskeller liegt. Unter einem Felsrücken von 25—30 m Breite und 10—15 m Höhe findet sich längs einer gegen sein Liegendes gebildeten Bruchfläche ein System von durch Erosion geformten Gängen und Kammern, das sich über 85 m Länge erstreckt. Zwei Eingänge von 6 und 10 m Breite und 1.5—2.6 m Höhe führen an seiner Westseite eben hinein; von Osten leitet ein weiterer Eingang über Schutt hinab. Mehrere Schlotte durchbrechen die Decke des Höhlensystems nach oben. Den südlichsten Teil desselben bildet eine Halle von 12 m Länge und 8 m Breite, die als eigentlicher Eiskeller bezeichnet wird. Ihren Boden bedeckt ein Eissee, daneben befindet sich ein Schneekegel, über dem ein Kamin zu Tage mündet. Auch an den Wänden und Nebennischen dieser als sackförmige Eishöhle wirkenden Eiskammer findet sich bis in den Spätsommer hinein Eis.

Lit. Fugger: Eishöhlen und Windröhren Nr. 16. Ein Plan des Höhlensystems wurde vom Verf. 1919 aufgenommen.

5. Schellenberger Eishöhle, 1570 m, unter den Felswänden, mit welchen das Untersbergplateau gegen Süden abfällt, zwischen Salzburger Hochthron und Mittagsscharte. Ein 1879 von der Sektion Salzburg des D. u. Ö. A.-V. angelegter und markierter Fußsteig führt vom Schellenbergsattel (oder auch von der Kienbergalm) zur Höhle. Dem nach SSO geöffneten Eingang ist ein Schutt- und Schneewall vorgelagert, der die Decke des Portales um 5—6 m überragt und die Höhle vor direkter Sonnenwärme schützt. Der Eingang selbst ist bei 20 m breit und 2 bis 3 m hoch; ein Schneekegel von 25 m Länge zieht durch ihn mit einer Neigung von 25 Grad zum Boden der Haupthalle. Diese hat ovalen Grundriß von 54×13 bis 22 m Breite und 4—8 m Höhe. Ihren Boden bedeckt eine Eisfläche von 840 m<sup>2</sup> (nach Fugger), über welcher sich mehrere Eissäulen erheben. Die größte derselben, im westlichen Hallenteil freistehend, mißt 8 m Höhe und ent-

springt einem der von der Decke in die Höhe ziehenden großen Kamine. Während an der Ost- und Nordseite der Haupthalle nur trockene Fortsetzungen (Wendeltreppe und Kaminlabyrinth) sich finden, geht an der NW-Seite ein Schacht im Eis 15 m tief hinab über schöne Eisfiguren (Minaret) in einem steil nach abwärts führenden Eisgang, der 34 m unter dem Bodeneis der Haupthalle in der  $8 \times 11$  m weiten „Fuggerhalle“ den tiefsten Punkt der Höhle erreicht. Einige Meter westlich davon führt von der Haupthalle ein niederer Schluß über dem Eisboden in eine 4 m lange Kammer, von der ein steiler Erosionsgang in die Höhe zieht.

An der SW-Seite der Haupthalle führt hinter Deckensturzböcken ein Eisschlund in den Posseltgang, der als Randkluff zwischen Felswand und dem sölilig gebänderten Bodeneis ausgehöhlt ist und über einen Eisfall mit der Fuggerhalle in Verbindung steht.

Lit.: Schon in der bayrischen Generalstabkarte 1826 und der Keilschen Karte des Untersberges 1863 findet sich an dieser Stelle die Bezeichnung „Eisloch“. Erste Befahrungsberichte: Posselt: Salzbg. Zeitg. 14. X. 1874; Salzbg. Volksbl. 19. XII. 1879; Zeitschr. D. Ö. A. V. 1880, S. 261. — Fugger: Salzbg. Volksbl. 1876 Nr. 122; Mittlg. Ges. d. Salzbg. Landesk. 1888, S. 144; Eishöhlen und Windröhren Nr. 19. Der von Fugger 1876 aufgenommene Plan wurde von Mörk durch Neuforschungen 1912 ergänzt.

6. **Windlöcher**, ca. 1300 m, am Wege vom Veitlbruch zur Klingeralpe. Den Eingang der Höhle bilden vier parallele gegen Nord geöffnete Gräben, die durch Felsrippen getrennt sich je ungefähr 12 m lang anfangs über Schutt, dann über Schnee und Eis in eine Tiefe von 6—8 m ziehen. Am unteren Ende eines jeden Grabens öffnet sich ein fast mannshohes Eingangstor. Während das erste, zweite und vierte in je eine Kammer von wenigen Quadratmetern münden, in denen sich zeitweise kleine Eispyramiden finden, öffnet sich unter dem dritten Graben ein Eisabsturz in einen 13 m tiefen Schlund. Dieser führt am Boden ebenfalls Eis, ist unten nach einer kammerartigen Fortsetzung geschlossen und steht nach oben, sich kluffförmig verengend, mit mehreren der darüber liegenden Kammern in Verbindung.

Lit.: Fugger: Mittlg. Ges. Salzbg. Landesk. 1888, Seite 137; Eishöhlen und Windröhren Nr. 17. Der von Fugger aufgenommene Plan der Höhleneingänge wurde von Mörk nach Weiterforschung, begonnen mit K. Schoßleitner, 1911 ergänzt.

7. **Naturfreundehöhle**. An den Wänden des Untersberges im Berchtesgadener Hochthron, unweit des Scheibenkaser, wurde im Sommer 1910 von Mitgliedern der Naturfreunde-Ortsgruppe Salzburg eine Eishöhle entdeckt und im gleichen Spätherbst von einer Expedition dieses Vereines besucht. Die Höhle, die den Namen „Naturfreundehöhle“ erhielt, weist sehr schöne Eisbildungen auf und ist sehr interessant, jedoch ist der Aufstieg ziemlich exponiert. Nach: „Der Naturfreund“, 1911, Seite 106. Die Höhle wurde bisher noch nicht weiter erforscht.

### Tennengebirge.

8. **Eisriesenwelt**, 1656 m. In den südlichen Steilhängen des Hochkogels, fast genau nördlich des Achselkopfes. Der nach Süden sich öffnende Eingang zeigt ovales Erosionsprofil von 20 m Breite und

18 m Höhe. Der Boden der Höhle steigt anfangs steil über einen Schuttwall an, der an seinem höchsten Punkt (1664 m) bis 3 m unter die Decke reicht und einen Schutz für das dahinter, etwas tiefer und 40 m vom Tage liegende Eis der Posselthalle bildet. Die Fortsetzung der Höhle zeigt einen durchschnittlich mit 20 bis 30 Grad Neigung empor führenden Gang von 20 m Breite, und hallenartig zur Höhe steigender Decke. Seinen Boden bildet Trümmerwerk, zwischen dem sich Eisflächen hinaufziehen. Weiter oben nimmt das Bodeneis die ganze Breite der Höhle ein und bildet mehrere steile Eisstufen mit oft bizarren Ausläufern. (Posselturm.) Nach der Hymirhalle führt die Höhle wieder durchschnittlich eben, nur die Höhe des Eistores (1775 Meter, den höchsten Punkt des Eisteiles) noch überwindend, zum „Mörk-Dom“. Die Höhle, welche vom Eingang bis hier durchaus nördlich einer tektonischen Bruchfuge entlang verlief, wendet nun im rechten Winkel, einer östlich ziehenden Bruchlinie folgend. Sie tritt hier in den Eispalast, nach welchem das bis hier fast geschlossen verlaufende Eis des „unterirdischen Gletschers“ nach einer Gesamtlänge von 700 Metern im Hauptgang endet. Die hier nördlich anschließenden Eislabyrinthe führen in einem Gewirr von kleinen Gängen und Hallen ebenfalls fast durchlaufend Eisbedeckung.

Der vom Eispalast östlich anschließende Hauptgang läuft nach Überwindung der Senke des U-Tunnels durchschnittlich horizontal weiter. Doch zeigt er auch noch bis zu einer Entfernung von 1300 m vom Tag zahlreiche dauernde Eismassen und Eissäulen, die unter Tropfwasserstellen und hauptsächlich unter den vom Hauptgang in die Höhe ziehenden Schloten gebildet werden. Diese Schlote führen vielfach merkbaren, offenbar mit dem Gebirgsplateau in Verbindung stehenden Luftzug. Die gesamte Eisoberfläche der Höhle beträgt zirka 19.000 Quadratmeter, die gesamte Ganglänge aller, einschließlich der trockenen Höhlengänge über 26.000 m. Eine NW—SO streichende große Verwerfung, die dem Zuge der Pitschenbergalpe parallel läuft, schließt das Feld der bisher erforschten Höhlenteile gegen NO ab.

Die Eisenriesenwelt ist eine dynamische Eishöhle mit einem vom unteren Eingang ansteigenden und anschließenden horizontalen Teil, von dem aus zahlreiche Luftkanäle mit noch einem Höhenunterschied von 300—400 m zum Tennengebirgsplateau hinauf führen.

Wichtigste Lit.: Posselt: Salzbg. Volksblatt 13. XI. 1879; Zeitschr. D. Ö. A. V. 1880, Seite 273 (Entdeckung). — Fugger: Eishöhlen und Windröhren Nr. 20. — E. v. Angermayer: Salzbg. Volksblatt 8. VIII. 1913 (Weiterforschung nach Wiederentdeckung 1912 durch Mörk). — Czoernig: Salzburger Volksblatt 13. X. 1919; Mittlg. D. Ö. A. V. 1920, Nr. 9—12. — O. Lehmann, J. Pia, E. Hauser, R. Oedl, O. Wettstein: Akadem. Anzeiger Nr. 11 der Akademie der Wissensch. Wien 6. V. 1921 und Speläolog. Jahrbuch 1922, Heft 1—4 und 1923, Heft 1—2. — E. v. Angermayer: Österr. Höhlenführer 1923, Band V, Eisriesenwelt. — F. Machatschek: Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde, Berlin, 1921, S. 60. — Ein Plan der Höhle wurde vom Verf. gemeinsam mit Ing. R. Oedl 1919 bis 1923 vermessen, und waren außer diesen an den Forschungen noch Dr. F. Oedl, Dr. E. Angermayer, Frl. P. Fuhrich und H. Gruber besonders beteiligt.

9. Tiefer Schneeschacht am Hochkogel, 2198 m. In

der östlich des Hochkogels laufenden Senke befinden sich mehrere tektonische Zerklüftungen zeigende Dolinen, deren Boden stets mit Schnee bedeckt ist. Vom Grunde der Schneegrube, die nächst des mit Farbe bezeichneten Vermessungspunktes 39 V. H. K. gelegen ist, führt eine Bruchformen zeigende Öffnung über einen steilen Schneehang in eine 10—15 m weite, steil absinkende Halle, die sich nach abwärts in einen Schacht fortsetzt. Hineingewehter Schnee füllte diese im Sommer 1920 bis auf einen 3 m breiten Spalt am Schachtrande aus, in welchem starker abwärts ziehender Luftzug merkbar war. Ein hier versuchter Strickleiter-Abstieg gelang wegen Materialmangel damals nur bis 40 m Gesamtlänge. Der Schacht liegt über dem zwischen dem Kanon- und dem Eislabyrinth der Eisriesenwelt befindlichen Raum. Erkundet vom Verfasser (Salzburger Volksbl. vom 14. Mai 1920), wurde bei der Befahrung eine Skizze des Schachtes von Ing. R. Oedl aufgenommen.

Es ist dies der einzige bisher bekannte Schacht oberhalb des Zuges der Eisriesenwelt, der möglicherweise ein weiteres Vordringen nicht als ausgeschlossen gelten läßt. Alle anderen hier gelegenen Naturschächte und Klüftungen enden, soweit bisher bekannt, auch wenn sie stellenweise schwachen Luftzug aufweisen, schon in geringer Tiefe durch Verstoß. Die vom Bundesvermessungsamt Wien 1922—1923 durchgeführte Neuaufnahme des Tennengebirges, welche auch alle wichtigsten bisher bekannten Höhlen berücksichtigt, wird durch genaue Wiedergabe der Oberflächenmorphologie vielleicht Schlüsse auf den Zusammenhang der Tektonik der Oberfläche mit der der Eisriesenwelt ergeben.

10. Gruber-Eishöhle, 2048 m. In den Osthängen des Tirolerkopfes, ca. 150 m rechts des markierten Aufstieges von der Pitschenbergalm zur Hochkogeltiefe gelegen. Der sich nach Osten öffnende Eingang ist nur 1—2 m hoch und außen 5 m breit. Ein niedriger, 3 m breiter Gang führt in Westrichtung leicht ansteigend hinein. Seinen Boden bedeckt blankes Eis, das nahe dem Eingang von eingewehtem Schnee überdeckt ist. Nach 17 m weitet sich der Gang zu einer kleinen Halle mit einem Eisfall an der Wand. Links führt ein Durchschlupf über den Eisboden in eine Kammer und einen südlich anschließenden Gang von 5 m Breite, der über Eisboden ansteigend nach 15 m Länge in eine große Halle leitet. Dieser erstreckt sich über 28 m Länge, bei 15 m mittlerer Breite und wird durch zwei Eisfiguren in zwei Teile geteilt. Der obere hat fast ebenen Eisboden, der untere, südwestliche dagegen fällt mit einem Eishang steil ab. Die Decke der Halle hebt sich in Form eines Schlotes bis 20 m Höhe und zeigt an der Nord-Ostwand eine schöne Harnischfläche. Der überall merkbare Luftzug läßt diese Höhle als dynamische Eishöhle erkennen.

Sie wurde 1920 von H. Gruber und Verfasser erkundet und von Dr. F. Oedl am 2. Juli 1921 weiter erforscht und im Plan aufgenommen.

11. Sulzenofen, 1653 m, in den Südwestwänden des vorderen Hühnkrallkopfes, vom Achselkopf in Süd-Ost-Richtung 650 m entfernt sichtbar. Ein Jagdsteig leitet vom Trisselkopf zur Höhle. Der 20 m

breite und 5 m hohe, nach Westen gerichtete Eingang öffnet eine block-erfüllte Vorhalle von 17 m Länge. Von ihrem etwas tiefer gelegenen Hintergrund leitet ein Schluf über eine Eiszunge in den Hauptgang, der 6—10 m breit und durchschnittlich mäßig ansteigend stets Ost-richtung verfolgt. Der Boden derselben besteht durchwegs aus Eis. Anfangs ziemlich eben, hebt er sich 70 m vom Eingang entfernt zu einer steilen, 8 m hohen Eiswand mit durch Winderosion gebildeten Nischen. Oberhalb derselben wird der Gang (Czoernig-Eisgang) wieder ebener und weitet sich zu einer 10 m breiten Halle, in deren Mitte sich eine Eisfigur erhebt, die in Form einer 4 m breiten Kuppel aus schmalen Eisblättern und Eiszapfen gebildet ist. Die Fortsetzung, ein 8 m breiter, aber niedriger Gang mit 20 Grad ansteigendem Eisboden, in welchem zahlreiche Blöcke eingefroren sind, wird 170 m vom Eingang entfernt, durch einen Deckenbruch verschlossen. Zwei Abzweigungen vom Hauptgang leiten in trockene, blockerfüllte Seitenhallen.

Der im Sommer durch den ganzen Hauptgang nach außen streichende Luftzug läßt den Sulzenofen als den unteren Teil einer dynamischen Eishöhle erkennen. Da nur der untere kleinere Teil einer solchen dauernd eiserfüllt ist, müssen hinter dem Versturz noch ausgedehnte, irgendwo nach oben mündende Höhlengänge angenommen werden.

Die Ersterforschung der Höhle erfolgte am 25. Mai 1920 durch Dr. F. Oedl, Ing. R. Oedl und Verfasser, weitere Untersuchungen noch durch Dr. E. Angermayer, Dr. E. Hauser und H. Gruber. Planaufnahme des Verfassers.

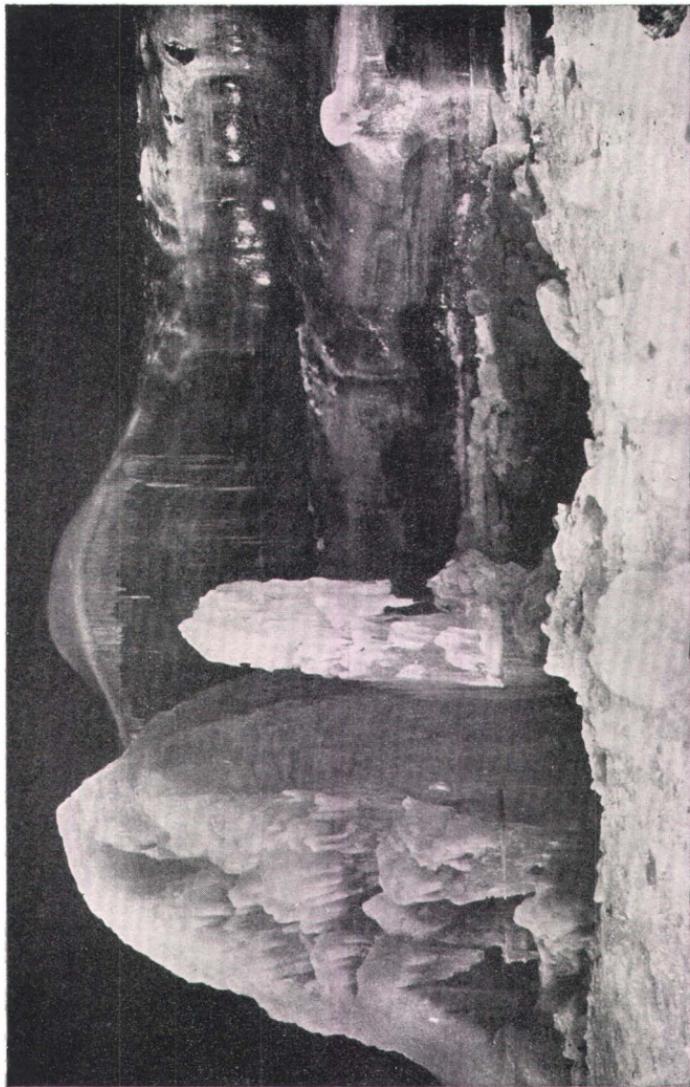
Lit.: Czoernig: Salzbg. Volksbl. 28. V. 1920 und Österr. Höhlenführer 1923, Band V, Eisriesenwelt, S. 57.

12. Seeofen, 1933 m. In den Südwestwänden des vorderen Hühnkrallkopfes. Vom Trisselkopf führt ein stellenweise durch Steintauben kenntlicher Steig zur Höhle. Der nach SW geöffnete Eingang liegt am oberen Ende eines steilen Grashanges unter der Wand und hat die Form eines oben gerundeten, 6 m breiten und 7 m hohen Tores. Ein gleich weiter Gang geht etwa 15 m lang östlich eben hinein und stürzt dann unvermittelt zu einem 14 m tiefen Kessel ab. Dessen Grund erfüllt eine nach rückwärts etwas ansteigende Eisfläche von 25 m Länge und 8 m Breite, die im Sommer zeitweilig bis meterhoch mit Wasser überdeckt ist. Die Wände des Kessels tragen im Frühjahr ebenfalls Eisbildungen.

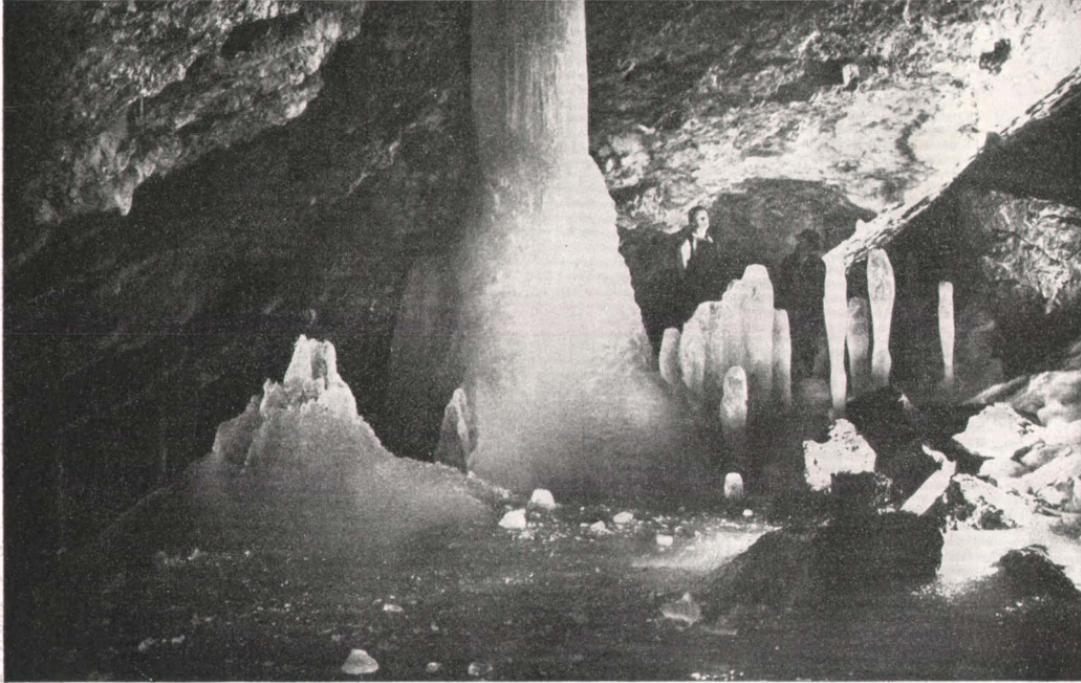
Ein Werfener Schatzgräber soll Mitte des vorigen Jahrhunderts versucht haben, die Höhle zu entleeren, doch fand er, trotzdem er im Eis einen angeblich mehrere Klafter tiefen Schacht aushackte, noch keinen Grund. Die hiebei zum Auspumpen des Wassers verwendeten Holzröhren liegen heute noch in der Höhle.

Lit.: Posselt: Salzbg. Volksbl. 11. XI. 1879 und Zeitschr. D. Ö. A. V. 1880, S. 270. — Fugger: Eishöhlen und Windröhren Nr. 20 — Czoernig: Österr. Höhlenführer, Band V, Eisriesenwelt, S. 60.

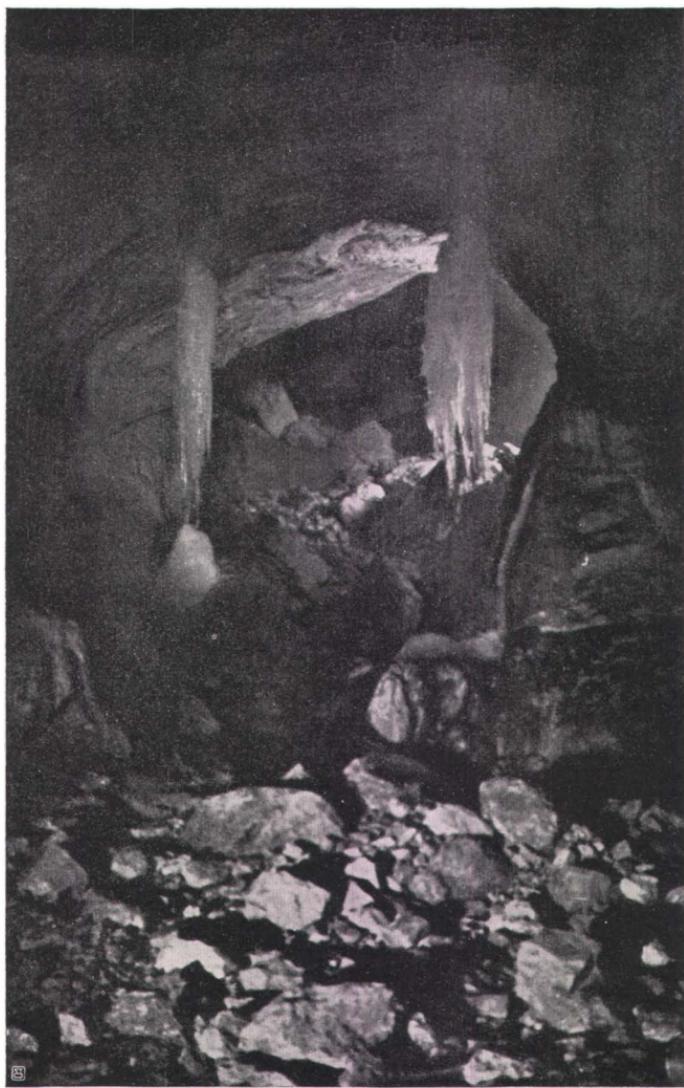
13. Eiskeller in der Griesscharte, ca. 1950 m. Neben dem markierten, von Mordegg zur Griesscharte führenden Anstiegsweg



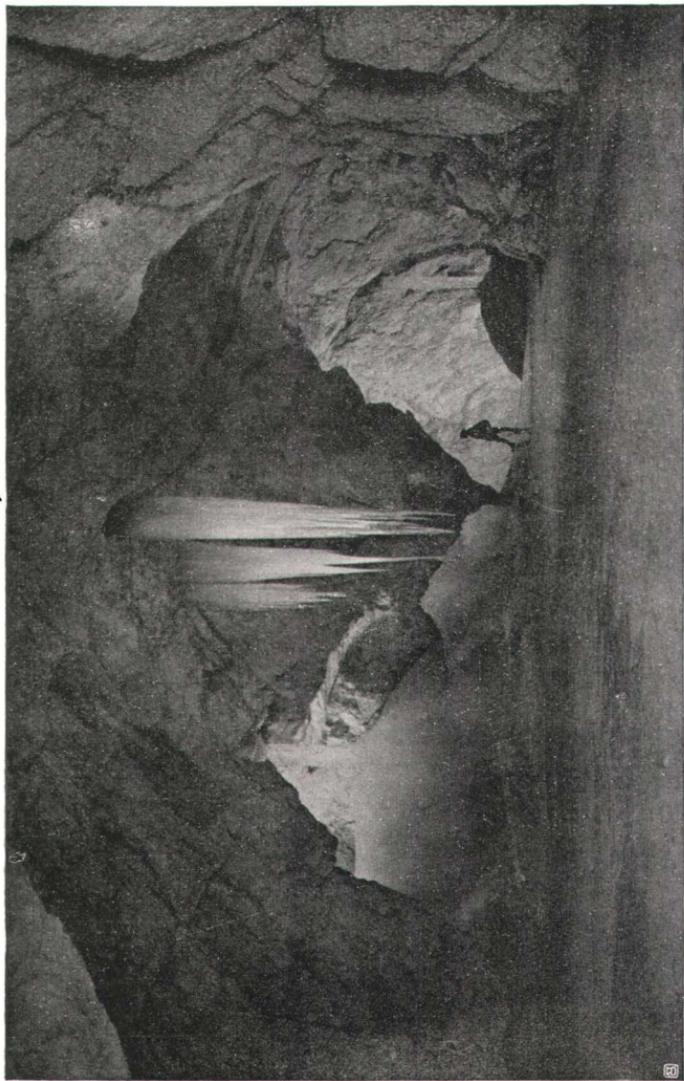
Kolowrathöhle, Eistrichter.  
phot. A. v. Mörk.



Schellenberger Eishöhle, Eissäule mit Eiszergen.  
phot. Dr. E. v. Angermayer.



Eisriesenwelt, U-Tunnel gegen Eispalast.  
phot. A. Asal.



Eisriesenwelt, Eispalast.  
phot. A. Asal.

weist eine Inschrift „Schneewasser“ links in einen Felskessel von 10—15 m Weite, dessen Boden ständig mit Schnee erfüllt ist. Vom Rande desselben führt ein längs einer Ost mit 50 Grad fallenden Klüftung gebildeter Gang, von 5—8 m Breite und bis 2 m Höhe abwärts, anfangs über Schnee, dann über steilen Eisboden, mit kleinen Eissäulen. An seinem Grunde, 30 m von der Abstiegsstelle entfernt, wurde das Eis im September 1923 2 m stark, jedoch vom Tropfwasser schon ziemlich unterhöhlt gefunden. Die Decke hebt sich hier auf 3.5 m Höhe und an den Wänden zeigen sich Strudellöcher als Spuren von Wassererosion. Ein südlich fortsetzender, trockener Kluftgang endet durch Versturz. Die Höhle ist eine sackförmige Eishöhle und ohne Luftzug.

Bef. von Verf. mit H. Gruber 13. September 1923.

14. Topographenhöhle, 2130 m. In den Karrenfeldern des Plateaus, südwestlich der Tiefen Grube, ca. 200 m ostnordöstlich des Punktes gelegen, wo die Markierung zum Scheiblingkogel vom Wege Streitmandl—Eiskogel abzweigt. Von einer seichten Schneegrube zieht sich die Höhle anfangs als 3 m breiter Gang, der nach oben noch eine Öffnung zu Tage aufweist, 10 m lang in südsüdöstlicher Richtung horizontal hinein. Am Ende des Ganges bricht dessen Schnee- boden links in eine steile Eisfläche ab, die zirka 8 m breit, längs einer NO 60 Grad fallenden Klüftung abwärts zieht. In 26 m Tiefe erweitert sich der niedere Eisgang zu einer kleinen Halle mit Eisfiguren, dann biegt die Höhle etwas rechts und stürzt hinter einem Block als fast senkrechter Eisschacht mit Schneeinwehungen weiter in die Tiefe. Sie ist hier durchschnittlich 5—8 m breit und bis 5 m hoch. Luftzug war nicht zu konstatieren.

Bis hierher wurde die Höhle am 13. September 1923 durch H. Gruber, A. Gugg, R. Ginzinger und Verfasser erforscht. Der Eingang wurde von den Herren der topographischen Tennengebirgsaufnahme im Sommer 1922—1923 angegeben und erhielt die Höhle darnach den Namen.

15. Kesseltalhöhle, ca. 2000 m. In der Edelweißwand, dem südlichen Ausläufer der Wermuthschneid. Durch das schutterfüllte Kesselkar ansteigend gelangt man rechts über durch Steinschlag gefährdete Platten zu dem nach SSW geöffneten, ein Dreieck von 8 m Breite und 7 m Höhe bildenden Höhleneingang. Von diesem steigt anfangs über Bruchwerk, 30—40 Grad steil, ein Gang von 6—12 m Breite empor, der sich nach zweimaliger, fast rechtwinkliger Abbiegung zu einer in NO-Richtung über Schnee und Eis ansteigenden, langgestreckten Halle von 20 m Breite und anfangs 15 m Deckenhöhe erweitert. Nach oben zu hebt sich ihre Decke zu einem Riesenschlot empor, der in zirka 60 m Höhe in einer 30 m langen, von unten schmal und ausgezackte erscheinenden Tagöffnung endet. Die Bodenlänge beträgt 170 m, der gesamte Höhenunterschied vom Eingang bis zur oberen Schlotöffnung schätzweise 140 m.

Die Höhle bildet eine kräftige Windröhre, die ein Einziehen des Winterschnees vom unteren Eingang fast über die ganze Länge des

Höhlenbodens ermöglicht. Sie wirkt gleichzeitig als dynamische Eishöhle, dies allerdings nur mangelhaft, weil bei der großen Weite des Höhlenganges und seiner verhältnismäßig geringen Länge die im Sommer von oben eingesaugte Luft den unteren Höhlenteil noch ziemlich warm und eiserstörend durchstreichen kann. Bei einer Befahrung der Höhle am 8. September 1919 waren im untersten Höhlenteil, nahe dem Eingange, nur mehr einige Eisflecken erhalten, dagegen war der Boden der großen Halle zum Großteil mit einer steil ansteigenden, oberflächlich stark angeschmolzenen Schneehalde bedeckt, die nach unten und den Seiten in blankes Eis übergang. Außerdem lag noch ein mehrere Meter hoher Schneehaufen direkt unter der oberen Tagöffnung. — Bei seinem ersten Besuch der Höhle am 16. Juli 1917 fand Verf. diese bei der unteren Abbiegung durch eingewehten Schnee bis auf einen schmalen Luftspalt verschlossen. Bei gänzlichem Verschuß, etwa während des Spätwinters, würde der darüber befindliche Höhlenteil als abwärts hängender Luftsack, also als statische Eishöhle, während dieser Zeit kältespeichernd wirken.

An der Erforschung am 8. September 1919 nahmen teil H. Gruber, Wilh. Schaufler und Verf. und wurde von letzterem die Höhle vermessen.

Lit.: Czoernig: Salzbg. Volksbl. 15. V. 1920. (Die damalige Bezeichnung „Kemetsteinhöhle“ wurde wegen späterer Auffindung weiterer Höhlen in dieser Gegend zum Zwecke näherer Unterscheidung derselben in Kesselhöhle geändert.)

16. Große Kemetsteinhöhle, 1887 m. In der Westflanke des Kemetsteines. Ein breiter Schutthang leitet von dem hier vorbeiziehenden Hochtal zu dem nach NW geöffneten Höhleneingang, der die Form eines Dreieckes von 16 m Breite und 12 m Höhe zeigt. Die Höhle zieht als geräumiger, bis 1 m breiter Gang in SO-Richtung anfangs 25 Grad steil abwärts. Ihr Boden ist bis 55 m vom Tage mit moosbewachsenen feinem Schutt bedeckt. Nach weiteren 10 m weitert sich der Hauptgang zu einer über Trümmerwerk links ansteigenden Halle, die sich nach oben in zwei Erosionsgänge teilt. Der südliche derselben führt fast eben zu einem Eissee von 20 m Länge und 6—11 Meter Breite, dessen NO-Rand senkrecht 7 m tief zu einer weiteren Eiskammer abstürzt.

Im Hauptgang der Höhle weiter liegt 75 m vom Tage, am tiefsten Punkt derselben, rechts noch eine Eiskammer von 5 m Breite, deren Eisfläche nach rückwärts in Form eines Dreiecks spitz zulaufend ebenfalls steil in eine, nach 25 m jedoch verstürzt endende Kluft abfällt. Der Hauptgang steigt nun über eine Wandstelle an und mündet, sich in vier kleinere Ausgänge verzweigend, an einer anderen, von außen jedoch unzugänglichen Stelle derselben Bergflanke wie der Eingang.

Die Höhle ist eine Durchgangshöhle. Ihr Hauptgang verläuft bei 126 m Länge durchaus in S- bis SO-Richtung. Die denselben durchflutende Winterkälte erhält sich eisbildend in diesen zwei eingeschalteten, als kalte Luftsäcke wirkenden Eiskammern.

Die Höhle wurde am 16. September 1923 von H. Gruber, A. Gugg, R. Ginzinger und d. Verf. befahren, und vom Verf. im Plan vermessen.

17. Eisloch, 1889 m, im Kemetsteintal. Am Rande des Almbodens, der das obere Kemetsteintal durchzieht, zeigt sich unter den Westwänden des Eiskogels ein schräg nach abwärts geneigtes Loch von zirka 10 m im Durchmesser. Es ist nach West geöffnet und führt wenige Meter absteigend in eine Halle von 35×40 m Weite und bis 12 m Höhe, die gegen Süd in einen 8 m breiten senkrecht abfallenden Schacht abstürzt. In der Halle liegt ein vom Eingang herabgesunkener Schneekegel. Seine gegen den Schacht zu abfallende Schneefläche geht bei diesem in Eis über, das weiter als Eisabsturz, von vorspringenden Eisgraten und Eiskulissen flankiert, 30 m tief in den Schacht hinabzieht. Unten geht der Eisschacht in einen 40 Grad steil in SSO-Richtung abwärts führenden großen Gang von 12 bis 16 m Breite über, auf dessen mit Bruchschotter bedecktem Boden sich noch eine 2 m hohe Eissäule erhebt. 70 m vom Fuße des Eisschachtes entfernt mündet dieser Gang in einen Dom von 60 m Länge und 40 m Breite, der ebenfalls noch einzelne Eiskuchen aufweist und nach oben in einen 60 m hohen Schlot von 10 m Durchmesser ausläuft. Luftzug war keiner zu bemerken. Die Höhle dürfte unter die statischen Eishöhlen einzureihen sein. Vom Winter bis in den Frühsommer ist der in einer Halbmulde gelegene Höhleneingang vollkommen zugeschnit.

Die Höhle wurde von H. Gruber entdeckt und von diesem mit A. Gugg, R. Ginzinger und d. Verf. am 15. September 1923 erforscht.

18. Westliche Eduard Richterhöhle, 1970 m. Südwestlich unterm kleinen Eiskogel liegen am oberen Ende zweier benachbarter Steilgräben 35 m von einander entfernt zwei Höhleneingänge, die durch einen von Taghöhlen durchzogenen Felsvorsprung getrennt sind. Beide Eingänge sind nach Südwest geöffnet und durch 15 bis 20 m weit ausladende Überhänge vor Sonnenstrahlen geschützt. Die westliche Höhle beginnt bei einer ihr Grabenende abschließenden Bodenschwelle, ist beim Eingang 12 m breit und 11 m hoch und senkt sich in der Fortsetzung der Grabenrichtung unter 27 Grad Neigung trichterförmig berginwärts. Am Grunde des 24 m langen Höhlenganges setzt eine ebene Eisfläche von 15 m Länge und 10 m Breite an, über der Verf. 40 cm (Ed. Richter 1877: 80 cm) Wasser stehend fand. Die Decke der Höhle senkt sich vom Eingang gegen den Hintergrund der Eisfläche und läßt dort eine schmale Spalte frei, hinter der noch Fortsetzung zu vermuten ist. Vor dem Eisseee zieht sich links ein 3 m hoher Eiswall in eine Nebenhöhle hinauf, die als versinterte Spalte endet. Am Boden des Einganges war tagwärts ziehender, in 3 m Höhe über dem Boden berginwärts ziehender Luftzug zu bemerken.

19. Die östliche Eduard Richterhöhle, ebenfalls 1970 m, ist der vorigen in ihrer Anlage sehr ähnlich. Ihr Eingang mißt 9 m Breite und 8 m Höhe und der in der Verlängerung ihrer Grabenrichtung abwärts ziehende trichterförmige Gang 14 m Länge. An seinem Grunde senkt sich die Höhlendecke, die schöne Erosionskolke aufweist, bis 1 m über dem Boden. Hier setzt eine Eishalle an, deren Eisfläche vorne nur wenige Meter eben und von 5 bis 10 cm

Wasser überstanden ist. Gegen den Hintergrund steigt das Eis zu einem 6 m hohen Eiswall an, der oben in ein Eisplateau mit Eisvorhängen übergeht. Die Eishalle ist 18 m lang; ihre obere Fortsetzung bildet hinter einem niederen Durchschlupf einen Erosionsgang von durchschnittlich 2 bis 1½ m Weite, der stets der Richtung der Bruchfuge des Grabens nordöstlich folgend, anfangs über Eis aufwärts leitet, dann eben wird und Sinterbildungen zeigt und schließlich wieder über Eis zu einer Eiskammer abfällt. Durch Bodeneis ist der Gang hier, 95 m vom Tage entfernt, verschlossen. Ein enges Schachtloch hier im Eis und seitlich davon ein trockener Erosionsschacht von 2 bis 3 m Weite führen jedoch in anscheinend größere Räume in beträchtliche Tiefe hinab. Die Fortsetzung ist noch nicht erforscht. Aus beiden Schächten zieht merkbarer Luftzug tagwärts durch den Hauptgang, der die Höhle als dynamische Eishöhle kennzeichnet.

Die Höhlen erhielten vom Verfasser ihren Namen nach Professor Eduard Richter, der die Höhleneingänge bereits 1877 besuchte und darüber in Fugger: Eishöhlen und Windröhren, Salzburg 1891, Nr. 22, als „die beiden Eishöhlen an den Eiskogeln“ berichtete. Weitererforscht am 6. Juli 1924 von H. Gruber, A. und R. Ginzinger, A. Fritz-Manger und Verf. (Salzburger Volksbl. vom 19. Juli 1924.)

20. Eiskeller unter dem Fritzerkogel (Fritzerkirche), 1939 m. Von der Tennialpe führt ein Fußsteig aufwärts zu dem oberhalb eines Schutthanges gerade unter den Nordostwänden des Fritzerkogels gelegenen und sich nach Nord öffnenden Höhleneingang. Ein Schneewall ist demselben schützend vorgelagert. Der Eingang ist 3 m breit und führt ziemlich niedrig wenige Meter abwärts in eine Eishalle von 12 m Länge und 8 m Deckenhöhe, die vorne 10 m breit, nach hinten spitz zuläuft und deren Boden von einem ebenen Eisspiegel bedeckt ist. Von dieser Halle beiderseits abzweigende kleine Erosionsgänge führen ebenfalls zum Teil an den Wänden Vereisung.

Befahren von A. v. Mörk, Dr. F. Oedl und Verf. 1913.

Lit.: V. Berger, Mittlg. Ges. Salzbg. Landeskd. 1893, S. 330.

### Hoher Göll.

21. Polypenhöhle, ca. 1650 m. In der Furche des Fluchtals aufsteigend, gelangt man direkt zu dem rechts unter den Nordwänden der Alpelköpfe gelegenen Höhleneingang, der nach NNO geöffnet, die Form einer 3 m breiten, WNW 65 Grad fallenden Spalte hat. Die Höhle führt im vorderen Teile ständig Eis. Gleich vom Eingang zieht sich ein schmaler Eisstreifen am Boden der Höhle entlang und fällt nach 20 m rechts in enge Spaltgänge ab. Links etwas höher führt als Fortsetzung ein ebenfalls Vereisung zeigender Gang in der Streichrichtung der Klüftung bergewärts und bricht 50 m vom Tage entfernt über einen 3 m hohen Eiskegel in eine Eishalle ab. Diese ist durch eine O—W streichende Querklüftung gebildet, 45 m lang und bis 6 m

breit. Den Boden ihrer westlichen Hälfte bedeckt meterdickes Eis, das am westlichen Ende noch in einen engen Schacht hinabreicht. Nach Ost läuft die Halle über Blockwerk in die Klüftung aus. Von der Eishalle zweigen zwei weitere, jedoch eisfreie und verschlammte endende Gänge ab, die die Höhle auf eine Gesamtlänge von 420 m bringen. Im vorderen Teile der Höhle ist Luftzug zu bemerken.

Erforscht am 7. November 1920 von E. Spranger, Scholz und Schramm (Berchtesgaden) und Verf. Planaufnahme d. Verf.

Lit.: Czoernig: Salzbg. Volksbl. 2. XII. 1920.

### Hagen-Gebirge.

22. Eishöhle am Kahlersberg, ca. 2000 m. Etwa 1.5 Kilometer östlich des Kahlersberges am karrenzerrissenen Plateau. Der unter einem kleinen Felskopf gelegene, nach Nord geöffnete Eingang hat die Form eines aufrechtstehenden Rechteckes von 2 m Höhe und 1.5 m Breite. Ein Schneekegel leitet 10 m tief hinab zu einer Eisfläche, die den Grund einer 5 m weiten, schachtähnlichen Halle bildet. Eine kleine nordöstlich laufende eiserfüllte Kluft bildet die einzige Abzweigung. Skizze des Verf. 1919.

Daß die Höhle mit der von Fugger: Eishöhlen und Windröhren, Nr. 14, erwähnten, jedoch nur nach fremden Berichten geschilderten Höhle identisch ist, ist aus der Ähnlichkeit der Beschreibung anzunehmen.

### Steinernes Meer.

23. Diebs- oder Gamsloch, 2180 m. Am Breithorn, ca. 80 m über dem Riemannshause. Die Höhle erstreckt sich in nördlicher Richtung in den Berg. Ihr Eingang befindet sich an einer schroffen Felswand und vermitteln schmale Felsbänder den Zugang. Der nach Süden geöffnete Eingang ist 2 m breit und 1.5 m hoch. Er führt in eine Vorhöhle von 18 m Länge, 5 m Breite und 2.5 m Höhe, welche die Form eines Backofens mit flacher Sohle hat, nach rückwärts etwas abfällt und dort Ende August 1886 Eis zeigte. Von derselben zweigt links, durch eine kleine Öffnung zugänglich, eine zweite, die eigentliche Höhle ab, deren vorderer Teil 13 m lang, etwa 5 m breit und 4 m hoch ist. Durch eine Verengung gelangt man in den rückwärtigen Teil, welcher 29 m lang, 6 m breit und eine größere Höhe von 10 bis 12 m hat. Außerdem befindet sich dicht hinter der Verengung rechts noch eine blasenartige Erweiterung von 6 m Länge, 3 m Höhe und 3 m Breite. Der Boden des rückwärtigen Teiles ist in seiner ganzen Länge

über 26 m von Eis bedeckt, das von I. Schwager Ende August 1886 jedoch im Abschmelzen und mit Wasser von 8 cm Tiefe überdeckt gefunden wurde.

Lit.: B. Schwalbe, Mittlg. d. Sekt. f. Höhlenkunde des Österr. Tour.-Klubs 1887, Zusammenstellung F. Nr. 8. — Fugger, Eishöhlen und Windröhren Nr. 12.

### Latten-Gebirge.

24. **Eisloch**, südlich der Lattenbergalm, unweit des „Schwimmenden Moos“. Eine kleine Felsbrüstung umgibt den unscheinbaren Eingang der Höhle, die als Naturschacht längs einer mit 60 Grad einfallenden Verwerfungsspalte 30 m tief hinabzieht. Auf halber Höhe beginnt ein steiler Eishang, der in mehreren Abschwüngen bis zum Boden der Höhle reicht. Der Abstieg ist nur mit Leitern und Seilen möglich.

Am Mossenkopf befindet sich noch eine Eiskluft, ein 20 m tiefer am Grund mit Eis und Blöcken erfüllter Naturschacht.

Nach einem Bericht mit Skizzen von A. v. Mörk, 25. September 1911.

### Reiter-Alpe.

25. **Eishöhle am Schrecksattel (Roberthöhle)**, ca. 1550 m, nahe der bayrisch-österreichischen Grenze, ca. 30 m oberhalb des zum Schrecksattel ansteigenden Touristenweges gelegen. Von dem 3 m breiten und 2 m hohen, gegen Nord sich öffnenden Eingang geht die Höhle anfangs als Gang über Deckenbruchblöcke 25 m lang horizontal, dann senkt sich der Gang einer Klufflinie folgend, führt 3—4 m breit durchschnittlich mit 30 Grad abwärts stets in Südrichtung und endet 110 m vom Tage über Bruchwerk verstürzt. In seinem oberen Teil zweigt ein zweiter Gang ab, der als enge Bergspalte, kaum 1 m breit etwas aufwärts führt und nach 70 m Länge sich in zwei Arme teilend, verschlammte endet. Der abwärts führende Gang und auch der Beginn des oberen Ganges weisen starke Vereisung auf, Eishänge und Eisstalagmiten. Die Höhle folgt einer NS streichenden Verwerfungsspalte und liegt ungefähr an der Grenze zwischen Ramsaudolomit und Dachsteinkalk. Von der mit 220 m gemessenen gesamten Ganglänge sind 80 m mit Eis bedeckt.

Nach einer Mitteilung und Plan von Ing. R. Oedl am 5. August 1921.

Lit.: R. Oedl: Salzbg. Volksbl. 16. VIII. 1920. — Dr. F. Oedl: Die Höhle, Alpenfreund 1922, S. 24.

26. **Zeller Eishöhle**, ca. 2000 m. In der Wagendriscelhorn-Südwand. Der an einer Kletterroute gelegene nach SSW geöffnete Eingang ist 50 m breit und bei 30 m hoch. Die Höhle bildet eine über Blockwerk und Schutt abwärts führende Halle von 100 m Länge, 15 bis

20 m Höhe und einer nach unten bis 65 m anwachsenden Breite. Ihren rückwärtigen Teil bedeckt ein fast über die ganze Höhlenbreite reichender Eissee von ca. 1800 Quadratmeter Fläche. Die Höhle hat keine weiteren Fortsetzungen und ist eine statische Eishöhle.

Sie wurde 1909 von Max Zeller entdeckt.

Lit.: M. Zeller: Zeitschr. D. Ö. A. V. 1910, S. 169. — R. Oedl: Salzbg. Volksbl. 12. VIII. 1920. — Dr F. Oedl, Die Höhle, Bergverlag, München, 1922. — Planaufnahme von Ing. R. Oedl 8. VIII. 1920.

### Leoganger Steinberge.

27. Eishöhle am Birnhorn, 2150 m. Wenige Meter abseits des Weges, der von der Station Leogang durch den Reitergraben zur Birnhornspitze führt, befindet sich der Eingang zur Höhle, 3 m weit und etwa 2 m hoch. Ein zweiter schlecht passierbarer Eingang von ähnlichen Dimensionen liegt 12 bis 15 m weiter gegen Südost. Vom ersten Eingang steigt man über Fels und Schutt auf einem Boden von 25 Grad Neigung 10 m tief abwärts und erreicht hier eine horizontale Fläche von 12 m Länge und 3 m Breite, welche in der nordwestlichen Hälfte von Schutt, in der südöstlichen von reinem Eis gebildet ist. Die Höhle ist als weite, schief abwärts gehende Spalte geformt, deren durchschnittliche Höhe 2—3 m beträgt. In der südöstlichen Ecke der Höhle senkt sich der Fels bis fast auf den Eisboden und hier ragt eine Eissäule an die geneigte Decke empor. Die schiefe Spalte setzt sich hier bis zu 5 m Tiefe auf etwa 8 m Länge fort. Der Boden ist Eis, ein „gefrorener Wasserfall“, und endet erst in der Tiefe in einer horizontalen Ebene von wenigen Quadratmetern Fläche, welche die Felsspalte abschließt.

Lit.: E. Fugger: Eishöhlen und Windröhren, S. 131. Plan Fugger 19. VII. 1891.

### Hochkalter.

28. Blaueishöhle, ca. 2100 m. 7 m über der westlichen Randkluft des Blaueisgletschers öffnet sich, nur in schwieriger Kletterei zugänglich, ein Höhlenportal von 6 m Breite und 3—4 m Höhe. Die Schwelle desselben bildet nur einen schmalen Grat, hinter dem ein ca. 1 m breites Band zu dem etwa 6 m tiefer liegenden Höhlenboden hinabführt. Die Höhle bildet eine Halle von 10×7 m Grundfläche, die sich aufwärts in Form eines 6 m weiten Schlotes bis mindestens 40 Meter Höhe fortsetzt. In 25 m Höhe fällt durch ein Spaltfenster Tageslicht herein. Den Boden der Höhle bedeckt ein fast ebener Eisspiegel und zeigen sich auch an den Wänden Vereisungen. Die Höhle ist eine sackförmige, statische Eishöhle, deren Eisbildungen durch die Nähe des Gletschers gefördert werden. Nach einem Bericht mit Skizze von A. Gugg. 15. Oktober 1922.

## Anhang.

### Kleinere Höhlen mit Eisbildungen.

Der Eiswinkel am Untersberg (Fugger: Eishöhlen und Windröhren Nr. 18), ferner am Tennengebirge die Eiswasserhöhle bei der Jagdhütte Streitmandl und einzelne Eisreste führenden Schächte, wie ober der Steinernen Stiege, dann die verschiedenen Schneelöcher, schneerfüllte Windklufthöhlen usw. kommen wegen der Kleinheit der Räume und ihrer geringen Eisführung, wenn selbe auch den ganzen Sommer ständig überdauert, hier als Eishöhlen nicht in Betracht. Auch die Eislöcher am Tauernkogel (Fugger, Eishöhlen und Windröhren, Nr. 23) seien hier nur erwähnt, da die dort gebrachte Beschreibung sie nicht zweifelsfrei als ständig eisführend erkennen läßt. Über den von H. Cranz (Zeitschrift D. Ö. A. V. 1900, S. 220) erwähnten Eiskeller am kleinen Reifhorn (Loferer Steinberge) reicht diese Literaturstelle allein zu einer näheren Beschreibung nicht aus.

---