

Die Mortonhöhle im Mittagkogel nächst der Schönbergalpe (Oberösterreich).

Von Dr. Rudolf Saar (Wien).

1. Erforschung.

Der Eingang der Höhle wurde im Jahre 1918 von Dr. Friedrich Morton anlässlich seiner botanischen Untersuchungen in den Höhlen des Schönbergalmrevieres gefunden. Ihm, E. Aigner, und einer Anzahl anderen Begleitern glückte bald nach der Entdeckung die Befahrung der Höhle bis zum großen Abgrund. Mangel an technischem Material bot hier der Expedition Halt. Im Jahre 1919 unternahm G. Lahner mit E. Aigner eine neuerliche Befahrung der Höhle, die dazu führte, daß letzterer nach Bewältigung des großen Abgrundes sich vor dem vierten Abgrund infolge Materialmangels zur Umkehr gezwungen sah. Am 16. Oktober 1920 unternahm K. Moudry, R. Mucznyak und Dr. Saar eine Rekognosierungsfahrt in die Höhle, bei der der Bedarf an technischem Material festgestellt wurde, so daß die mit allem notwendigen technischen Rüstzeug wohlausgerüstete Hauptexpedition am 4. September 1921 mit begründeter Hoffnung auf Erfolg die Befahrung der Höhle in Angriff nehmen konnte. Die Ausrüstung der Expedition bestand aus 120 m Drahtseilleitern, einer hölzernen Steckleiter in der Länge von 5 m, 150 m Hanfseil und dem sonstigen notwendigen Beleuchtungs- und Ausrüstungsmaterial. Teilnehmer der Expedition, deren Dauer 12 Stunden betrug, waren: Dr. F. Morton, K. Moudry, E. Bayerl, N. Lackner und Dr. Saar. Der Vorstoß führte bis in den Quellgang, dessen natürliches Ende jedoch weder in östlicher noch in südlicher Richtung erreicht werden konnte, da in beiden Richtungen die zunehmende Glätte des vom Wasser durchströmten Ganges ein weiteres Vordringen ohne technische Hilfsmittel — diese waren bereits im oberen Teil der Höhle verbraucht — unmöglich machte. Doch dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach der vertikale Hauptverlauf der Höhle vollkommen erschlossen worden sein. Jede Befahrung der Mortonhöhle stellt ein langwieriges, gefährliches und anstrengendes Unternehmen dar, da einerseits viel technisches Material zu transportieren ist, der Transport durch die natürliche Beschaffenheit der Höhle äußerst erschwert wird und eine allzugroße Anzahl von Teilnehmer infolge der notwendigen Sicherungsmaßnahmen die Beweglichkeit der Expedition zu sehr erschweren würde.

2. Der Zugang zur Höhle.

Der Höhleneingang liegt beiläufig 100 m unterhalb der Schönbergalpe in der Ostwand des Mittagkogels in beiläufig 1250 m Seehöhe. Man erreicht ihn am besten, wenn man den alten, zum Osteingang der Mammuthöhle führenden Steig bis zur halben Höhe des zum Mammuthöhleingang sich hinaufziehenden steilen Grashanges verfolgt und dann parallel zur Ostwand des Mittagkogles gegen Norden zu absteigt. Die folgende schlüpferige und sehr steile Rasenrinne,

die sogenannte „Sau-Ries“ (Alpenvereinskarte des Dachsteins ex 1917), die durch zwei felsige Schrofenstufen unterbrochen wird, wird bis zum Fuße der unteren Stufe verfolgt, wo ein von der Höhe der Wand herabkommendes Rinnsaal unmittelbar über dem kreisrunden Höhlenportal einen spärlichen Tropfwasserfall bildet. Der Höhleneingang selbst liegt oberhalb einer 4 m hohen Wandstufe, die am besten von links her über ein unausgesprochenes wasserübertonnenes Felsband erklettert wird. Der Blick aus dem Portal der Mortonhöhle trifft über die Wipfel des Schönbergalmwaldes hinweg die gegenüberliegende Wand des Hirschberges, deren eintöniges Einerlei nur durch die in einer Ebene liegenden Tagöffnungen des Backofens, der Eishöhle, der Kraulhöhle, des Holzknechtloches und einiger anderer unbedeutender Höhlen unterbrochen wird. Nur gegen Norden und Nordosten öffnet sich ein freier Ausblick in das Tal der Koppentraun, in die Koppenschlucht und auf die Südosthänge des Sarsteins.

3. Beschreibung der Höhle.

Die 2 m hohe Tagöffnung führt in einen kreisrunden Horizontalstollen von 10 m Länge, in dem sich von Norden eine beiläufig 1 m hohe Felsbank hineinschiebt. Das Gestein ist trocken und rau. Staubiger, weißgrauer Trockenlehm deckt den Boden, der am Ende des Ganges mit scharfer Kante jäh in die Tiefe abbricht. Man steht vor den völlig glatt gescheuerten Wänden einer in ihrer Längsrichtung senkrecht auf die ursprüngliche Gangrichtung verlaufenden Klamm, deren Höhe und Tiefe beim Scheine der Lampe nicht zu erkennen ist. Eine Drahtseilleiter bringt vorerst in 5 m Tiefe auf einen kancelartigen Vorsprung, unter dem abermals in 5 m Tiefe der aufwärtsstrebende Boden, der hier nach Osten auskeilenden Klamm erreicht wird. Zwischen eingeklemmten Blöcken hindurch betritt man den Boden der Klamm. Auch hier ist noch alles mit jenem mehligem, weißen Lehmstaub bedeckt, der schon im Eingangstollen auffiel und auf eine infolge des heftigen Luftzuges, der hier herrscht, gesteigerte Verdunstung hinweist. Die Wände der Klamm stehen in Schulterbreite voneinander entfernt und verlieren sich, in die Höhe aufstrebend, in ungewissem Dunkel. Der mit abgerolltem Kalkschotter bedeckte Boden sinkt jäh in die Tiefe und verebnet im weiteren Verlaufe der sich nunmehr nach Westen wendenden und etwas verbreiternden Klamm. Schon an diesem 40 m langen Gangstücke tritt eindeutig der integrierende Charakter der Höhle zutage: ausgesprochene Vertikalentwicklung auf Kosten der horizontalen Erstreckung. Die Höhe der Klammwände dürfte mit 30 bis 35 m nicht zu hoch eingeschätzt werden.

Nach einer kleinen beiderseitigen Ausbuchtung schließen die glatten Klammwände wiederum enger zusammen. Kurz darauf treten sie hallenartig auseinander. Die Südwand springt in einem rechten Winkel zurück. Man blickt in die Tiefe eines imposanten Domes, dessen spitzbogige Deckenwölbung sich mindestens 40 m über dem trümmerbedeckten Boden erhebt. Mit einem glattwandigen engen Stemmkanin bricht die Gangsohle zu einem nassen, griffarmen Vorbau ab, den überkletternd man den Hallenboden erreicht. Für den Aufstieg durch diesen Kamin ist es ratsam, zumindestens ein Seil hängen zu lassen, da die grifflosen, mit nassem Lehm überzogenen Wände ein Emporstemmen unmöglich machen. Am Fuße

des Kamins zieht eine gangartige Verschneidung rückläufig gegen Südosten, aus der eine Quellader herabrieselt. Der Boden der Halle bricht in der Mitte gegen Westen mit einer 5 m hohen, schwer erkletterbaren Wandstufe zu einer tieferen Etage des Hallenbodens ab, der bereits 40 m unter dem Niveau des Eingangsstollens gelegen ist. Steil schießen die meist glatten, wasserübronnenen Wände des Domes in die Höhe, an einzelnen Stellen durch primäre Druckkolke und tiefe scharfkantige sekundäre Karrenformen modelliert.

Die Westwand des Domes trägt reichen Sinterschmuck. In klobigen Massen deckt er in traubenförmigen Aggregaten die Felswand, selbst wieder zum Teil überlastet von dicken Wülsten weißlicher Bergmilch.

Die Halle findet ihre Fortsetzung in einem kurzen nordwärts abbiegenden Gangstück, das sich, um einige Meter senkend, zu einem zweiten, fast viereckigen Dome erweitert, der im allgemeinen dem eben verlassenen Dome gleicht. Seinen Boden bildet jedoch ein blanker Felskegel, dessen Scheitel in der nordöstlichen Hallenecke gelegen ist und der mit nasser, glatter Mantelfläche gegen Süden und Westen abbricht. Ein feiner Sprühregen von Sickerwasser ergießt sich von der unsichtbaren Decke auf ihn nieder, alle Rauigkeiten und Vorsprünge glättend und verwaschend. peinlichste Vorsicht ist bei der Querung dieser Platten notwendig, um so mehr als dort, wo der Nord- und Westfuß des Plattenkegels mit den senkrechten Hallenwänden zu verschneiden scheint, der Hallenboden fehlt und sich an seiner Stelle ein gähnender Spalt öffnet. Erst nach vielen Sekunden hört man das Auffallen der in ihn hinabgeworfenen Steine.

Im nordwestlichen Hallenwinkel, jenseits der scheinbar bodenlosen Spalte, öffnet sich als elliptisch profilierter Gang die Fortsetzung der Höhle. Die bezeichnete Stelle bildet den Schlüsselpunkt für die weitere Befahrung der Höhle. Man muß nunmehr in horizontaler Stemmstellung; den Rücken an der Südwand, die Füße an der glatten Nordwand angestemmt, die beiläufig 5 m lange bodenlose Wegstrecke überqueren. Hiezu klettert man am besten längs der Nordwand der Halle in einer Verschneidung zwischen dem Plattenkegel und der Hallenwand bis an den Abgrund vor, bringt den Körper über dem Abgrund zwischen den Gangwänden in Stemmstellung und führt nunmehr eine vorsichtige seitliche Verschiebung des Körpers so weit durch, bis man wieder im Stande ist, auf dem Boden der Gangfortsetzung festen Fuß zu fassen.

Die Hauptexpedition behalf sich hier mit Überwerfen einer Steckleiter, die von den Nachkommenden als Brücke benutzt werden konnte. Nach Überwindung dieses Gangstückes sieht man sich einem plötzlich gänzlich veränderten Bilde gegenüber. An Stelle der ragenden glatten Klammwände öffnet sich ein elliptisches Tunnel von $2\frac{1}{2}$ m Höhe, das zum Teil mit Massen trockenen Lehmes erfüllt ist. Es stellt im Gegensatz zu dem bisherigen Verlauf der Höhle, der sich meistens als Kluftgerinne repräsentiert, ein typisches Schichtengerinne dar. Der Gang erweitert sich hallenartig und wird rechter Hand von einem bis an die Decke reichenden Lehmberg

erfüllt, über den hinweg man kriechend die Fortsetzung des hier eine Schleife bildenden Ganges erreichen kann. Den Gang weiter verfolgend, der sich zuerst gegen Norden, dann gegen Osten und schließlich wieder gegen Norden wendet, erreicht man alsbald nach Verschwinden des Lehmes den Beginn einer Klamm, in die sich das bisher verfolgte Schichtengerinne umzuwandeln beginnt. Die Wände treten so nahe aneinander, daß der Körper nunmehr gezwungen ist, sich in seitlicher Richtung durchzuzwängen, und beschreiben scharf gewundene, mäanderartige Krümmungen, so daß die Gangfortsetzung oft nur auf wenige Meter hinaus zu überblicken ist. Die Wände sind in scharfkantige Horizontalkarren zerfressen, die oft spannenweit in den Lichtraum der Klamm hineinragen und ein wesentliches Verkehrshindernis bilden. Der Boden senkt sich glatt und trittlos in die Tiefe, bis man unvermittelt vor dem großen Abgrund, d. h. in dem hochgelegenen Fenster einer domartigen Halle steht, in welche der Gang scharfkantig abbricht. In einer Entfernung von 15 bis 20 m erblickt man die jenseitige glatte Plattenwand und hoch über dem Fenster, kaum erkennbar, die spitzbogige Decke, zu der sich die Domwände zusammenschließen. Die Tiefe des Domes aber, in undurchdringliches Dunkel gehüllt, vermag auch nicht der Schein hinabgeworfener Magnesiumlichter zu erhellen. Noch vermag der Blick einem 75grädigem Plattenschusse zu folgen, der sich steil und ungliedert in die Tiefe des Abgrundes hinabzieht, bald aber mit scharfer Kante ins ungewisse Dunkel abbricht. Am Rande des Abgrundes hatte bereits die Exkursion Lahner-Aigner einen Abseilring befestigt, da das durchwegs glatt polierte Gestein keine Möglichkeit zur Befestigung der Drahtseilleitern bot. Lotungen ergaben, daß der Boden des Domes in einer Tiefe von beiläufig 40 m zu suchen war. Der Abstieg über die Drahtseilleitern geht zunächst dem Plattenschuß entlang, in dessen Mitte ein winziger Rastplatz ein Ausruhen gestattet, bis zu einer Verschneidung, die der Plattenschuß mit der westlichen Domwand bildet. Ein schmales kurzes Felsgesimse gestattet hier wiederum ein Verlassen der Leiter und die Etablierung eines namentlich für den Materialtransport sehr zweckdienlichen Relaispostens. Von hier geht es über einen bauchigen Überhang und schließlich auf frei pendelnder Leiter die letzten 15 m zum Boden des Domes hinab. Eine großartige Szenerie erschließt sich hier dem Beschauer. Senkrecht schießen die Plattenwände turmhoch empor, an manchen Stellen, so unterhalb des Überhanges, von tiefen Karrenbildungen zerrissen. Mächtiges Trümmerwerk bedeckt den Boden. Zwischen den Blöcken lagern braunrote Lehm-massen, aus denen von der Höhe des Domes herkommendes Tropfwasser kleine Gruppen von Erdpyramden ausmodelliert hat. An anderen Stellen ist der Lehm trocken, staubförmig zerfallen oder in kleine Lehmplatten zersprungen. In der südlichen Domwand klaffen drei fensterförmige Öffnungen, eine in der Höhe des Bodens des Domes und zwei inmitten der Wand. Steinwurfversuche belehren, daß alle drei Fenster in einen tiefer gelegenen Raum führen, der scheinbar nur durch jene Felswand, in welcher die fensterförmigen Öffnungen klaffen, von dem Dome, in

welchen man steht, getrennt wird. Ein Abstieg auf einer 10 m langen Drahtseilleiter führt durch das am tiefsten gelegene Fenster in den anschließenden Dom, der in einer grandiosen Vertikalausdehnung noch gewaltiger wirkt als der eben verlassene. An Aufschlagsspuren am lehmigen Boden und aus der planimetrischen Skizze ist zu erkennen, daß man sich hier am Boden jenes Abgrundes bewegt, dessen aufgebrochenen Deckenfirst man früher fast 50 m höher, wie oben beschrieben, überklettert hat. Rechnet man zu der Höhe dieses Raumes noch die Vertikalerstreckung des zweiten Domes, in dem der nunmehr erreichte vierte Dom hineinragt, hinzu, so ist die Gesamtvertikalerstreckung des nunmehr angefahrenen Raumes mit 80 m nicht zu hoch bemessen. Der Boden dieses Domes besteht aus Trümmerwerk und Lehm-bänken. Auch zeigen sich Erdpyramiden und Tonplattenformationen. Die Fortsetzung des Raumes, der nach verschiedenen Richtungen hin blinde Gänge ausstrahlt, ist im Osten zu suchen. Zwischen lehmbedeckten Blöcken, engen und nassen Rissen und endlich einen mehrere Meter hohen Horizontalspalt durchkletternd, erreicht man den Rand einer in nordsüdlicher Richtung verlaufenden Spalte, die senkrecht zu der Längsachse des eben beschriebenen Domes steht und sich in der Richtung ihrer Längserstreckung verengend, im Gestein auskeilt. Die Spalte wird mehrfach durch eingeklemmte Blöcke überbrückt, auf denen sich mächtige Polster verhärteter Lehm-massen vorfinden. Eine 20 m lange Drahtseilleiter hilft in die anfänglich sehr schmale Spalte hinab. In der Tiefe verbreitert sich die Spalte, man sieht Wasser herauf-blinken und steht alsbald auf der horizontalen mit Bachschotter überdeckten Spaltensohle, über die ein ansehnliches Rinnsal, das von Süden herabkommt, eilt. Die glatt gescheuerten und an der Basis seitlich ausgekolkten Spaltenwände lassen deutliche hydrische Modellierung erkennen. Zwischen dem Schotter lagern Sand-bänke und in Nischen und Auskolkungen feingeschwemmter Lehm. Gegen Süden zu verliert sich die Spalte, enger werdend, als Kluft im Gestein, während an ihrer Sohle das Bachbett als elliptisch geformter, niedriger Wassergang mit blank gescheuerten Wänden, Erosionstöpfen und scharf geschliffenen Kanten gegen Süden weiterzieht und alle typischen Merkmale eines rezenten unterirdischen Bachlaufes aufweist. In den oft mächtigen Strudeltöpfen lagert unter dem Wasser sandiger Lehm, in dem rezente Gernsknochen eingebettet gefunden wurden. Über kleine Stufen, welche dem Rinnsal Gelegenheit zur Kaskadenbildung geben, den vielfachen Gangwindungen folgend, erreicht man endlich eine Stelle, wo der Gang jählings 4 m hoch ansteigt. Trotz der nicht gerade übermäßigen Neigung der Gangsohle gelang es nicht, die durch herabrinnendes Wasser spiegelblank polierte Gangsohle zu überwinden. Die Expedition mußte, da alles technische Material bereits ver-ausgab war, nach vielen vergeblichen Versuchen, das scheinbare harmlose Hindernis zu überwinden, umkehren. Es konnte nur festgestellt werden, daß über diese Steil-stufe der Gang in annähernd gleicher Steigung wie bisher gegen Süden zu weiter-zieht und daß den Gang hinab ein merklicher Luftzug wehte.

In nördlicher Richtung schließt die früher beschriebene Spalte bereits wenige Meter hinter der Einstiegstelle blind im Gestein. Doch zweigt vor ihrem Ende, rechtwinkelig zu ihr, in östlicher Richtung ein elliptischer Wassergang ab, der, sich senkend, den in die Spalte sich ergießenden Bach aufnimmt. Vorerst keine außergewöhnlichen Sonderheiten aufweisend, verdoppelt sich der Gang in seinem weiteren Verlaufe derart, daß das Gerinne nunmehr in einem zum primären Gange parallelen, jedoch tiefer gelegenen sekundären Gange dahinfließt. Dieses „hantelartige“ Gangprofil zeigt alsbald eine neue Variante seiner Entwicklung, in dem der untere, sekundäre Wassergang sich verengend, aber gleichzeitig vertiefend, klammartigen Charakter annimmt. Vorerst ist eine Verfolgung des primären Ganges auf den Resten seiner Sohle noch möglich. Bald brechen diese jedoch derartig steil und glatt in die Klamm ab, daß eine weitere Verfolgung des sich nunmehr senkenden Ganges auf diesem Wege unmöglich wird. Ebenso unmöglich zeigt sich aber eine Verfolgung des sekundären Einschnittes, da dieser zu enge, zu tief und zu glatt wird, um ein Klettern in ihm zu ermöglichen. Somit sah sich die Hauptexpedition auch hier zur Umkehr gezwungen. Für eine spätere Begehung dieses Höhlenteiles empfiehlt sich die Mitnahme von Werkholz, das in Form von Klötzen in den sekundären Wassereinschnitt verklemmt, eine Fortbewegung ermöglichen dürfte. Den eben beschriebenen Wassergang weht ein merklicher Luftzug hinab, d. h. in der Richtung seiner nicht begangenen Fortsetzung.

Auswertung.

Aus der Beschreibung läßt sich unschwer erkennen, daß die Mortonhöhle zu der Kategorie jener Höhlen gehört, bei denen die vertikale Entwicklung die horizontale bei weitem übertrifft. Die Mortonhöhle stellt eine Kombination von Horizontalstollen und Vertikalschächten dar, wobei sich aus der verschiedenen starken Entwicklung vertikaler und horizontaler Höhlenteile wohl erkennen läßt, daß der paläohydrographische Wasserlauf nur widerstrebend und scheinbar durch kürzere Zeit den horizontalen Schichtfugen folgend, bereitwilligst die sich ihm bietende Gelegenheit zur vertikalen Richtungsänderung wiederholt ergriffen haben muß. Zweifellos diente das Gerinne der Mortonhöhle der unterirdischen Abfuhr des Wassers aus jenem paläohydrographischen Horizonte, der heute noch durch das Niveau der Eis- und Mammuthöhle markiert erscheint, in ein jüngerer und tiefer gelegenes Vorflutniveau. Sie dürfte sohin die Funktion eines jener zahlreichen Wasserschlinger erfüllt haben, denen die vertikale Ableitung der auf das Karstplateau des Dachsteins niedergegangenen Hydrometeore und der auf denselben entstandenem Schmelzwasser von dem Zeitpunkte an zukam, als die beginnende tertiäre und nachtertiäre Hebung der Dachsteinkalkscholle und die mit ihr Hand in Hand fortschreitende Vertiefung der Täler die ursprünglich horizontale Wasserabfuhr dieses Karstlandes in eine vertikale umzuwandeln begann.

Zweifellos stand die Mortonhöhle seinerzeit auch mit dem Rieseneis- und Mammuthöhleensystem in engster Verbindung. Der sonderbare Wechsel zwischen vertikaler und horizontaler Entwicklung ihrer Evakuationen kann auf verschiedene Art und Weise gedeutet werden.

Entweder keilten die Klüfte, deren sich die Karstwässer zur Bildung der vertikalen Evakuationen bedienten, in Felsmassiv aus, verengten sich und boten überhaupt dem Karstwasser schließlich einen größeren Widerstand als die horizontal und fast rechtwinkelig zu ihnen liegenden Schichtfugen, die dann als die Linie des geringsten Widerstandes so lange benützt wurden, bis ein weiteres Kluftsystem mit noch geringerem Widerstande zur Richtungsänderung einlud; oder es stellen die vertikalen Teile der Höhle sozusagen die Sprunghöhen für die vertikale Erdoberflächenbewegung im Zeitraume des großen jungtertiären Landhubes im Gebiete des Dachsteinstockes dar, so zwar, daß die horizontalen Teile der Höhle durch das jedesmalige Niveau der Vorflut bedingt erscheinen, in deren jeweiligem Horizonte die vertikale Karstwasserbewegung in eine horizontale umgewandelt wurde.

Schließlich gäbe es noch eine Erklärung für den Aufbau der Mortonhöhle, die darin zu suchen wäre, daß Hand in Hand mit dem tertiär-nachtertiären Landhube der Dachsteinkalkscholle die Austiefung und weitere Entwicklung des Trauntales vor sich ging, an dessen Südflanke die steilgeböschten fast 800 *m* mächtigen im Liegenden auf Werfener Schiefeln fußenden Triaskalkbänke, ihrer seitlichen Versteifung beraubt, in einer gegen das Trauntal zu immer bewegter werdenden Staffelbruchzone absackten und so mit ihren zahllosen Vertikalklüften die zeitweise horizontale Entwicklung der Mortonhöhle unterbrachen.

Das bekannte Profil des Pfeilers des Mittagkogels läßt diese gegen Norden immer enger zusammentretenden Brüche deutlich erkennen, eine Erscheinung, die bereits von H. Bock anlässlich seiner Beschreibung des Dachsteinstockes als Karstland in dem Werke „Die Höhlen im Dachstein“ voll gewürdigt wurde.

Jedenfalls ist der Bau der Mortonhöhle durch ihre Lokalisation in einem durch tektonische Bewegungen stark in Mitleidenschaft gezogenen, arg verworfenen Gebiete unschwer zu erklären.

Der tiefste, derzeit bekannte Horizont der Höhle muß aber genetisch und zeitlich scharf von den übrigen Teilen der Höhle getrennt werden. Denn während die übrigen Teile der Mortonhöhle dem senilen, höchstens spätmittelalterlichen Karste angehören, liegt der Quelligang in einem noch heute lebenden, in Weiterbildung begriffenen Karsthorizonte, der durch das Zutagetreten eines längs des ganzen Nordabfalles der Schönbergalpe und Angeralpensenke auftretenden, durchlaufenden Quellhorizontes zwischen 1000 *m* und 1500 *m* absoluter Höhe scharf markiert erscheint.

Der Grund für die Entstehung dieses eine horizontale Karstwasserbewegung bedingenden Horizontes ist nicht leicht zu erklären, da dieser Horizont unvermittelt mitten in den bis in das Trauntal reichenden triadischen Kalkbänken des Dachstein-

kalkes zutage tritt, der wenigstens für das Auge ein durchaus homogenes Gefüge zeigt und von keiner ihm fremden wasserundurchlässigen Schichte unterbrochen wird. Wohl können bei der Sedimentation des Dachsteinkalkes Einwirkungen mit im Spiele gewesen sein, die eine größere oder geringere Dichtigkeit des abgelagerten Materials im Umfange der durch die Schichtbänke zum Ausdruck gebrachten Sedimentationsphasen herbeigeführt haben können und es kann immerhin möglich sein, daß ein solcher Horizont dichten Kalkes die bis zum Niveau von 1000 bis 1050 *m* absoluter Höhe vertikal verlaufende Karstwasserbewegung eine horizontale Richtung einzunehmen zwingt.

Jedenfalls liegt unter diesem Horizonte wiederum eine Zone, in welcher die vertikale Entwässerung vorherrscht (dampfende Schachte) und die sich bis in das Vorflutniveau des Trauntales erstreckt. —

So sehen wir das 1000 bis 1500 *m* mächtige Dachsteinmassiv von den verlassenem Betten ehemaliger vertikaler und horizontaler Karstwassergerinne derart drainiert, daß zwischen drei scharf markierten Zonen horizontaler Entwässerung drei Zonen vorherrschend vertikaler Entwässerung zu liegen scheinen.

Die höchste Zone vertikaler Entwässerung reicht vom Plateau bis zu einer absoluten Höhe von zirka 1300 bis 1500 *m* und fußt in dieser Höhe auf dem so sehr ausgeprägten höchsten Niveau horizontaler Drainage, das durch die Dachstein-Riesenhöhlen (Eishöhle, Mammuthöhle, Petrefaktenhöhle usw.) markiert wird.

Das zweite mittlere Horizontalniveau liegt zwischen 800 bis 1000 *m* absoluter Höhe und ist durch zahlreiche kleinere Evakuationen, die in den Steilwänden des Mittagkogels, des Hirschberges und des Hirlatz zu sehen sind, sowie durch den heute noch aktiven Quellhorizont, der in dieser Höhe fast an allen Hängen des Nordmassives festgestellt werden kann, markiert. (Selbst eine Veauclusequelle, der Waldbachursprung, liegt in diesem Quellniveau.)

Zwischen diesen beiden Horizonten liegt eine Zone nachgewiesener Vertikalentwässerung, die im Bereiche der Schönbergalpe durch die Mortonhöhle und den Wasserschacht, sowie eine unterhalb desselben liegende, noch unbefahrene Schachthöhle gekennzeichnet wird.

Das dritte, tiefste Horizontalniveau liegt in der Tiefe des heutigen Trauntales und reicht daselbst bis 100 *m* an den Hängen hinauf (Koppenbrüllerhöhle, Kessel, Hirschbrunn und die Veauclusen zahlreicher Seitenbäche am linken Traunufer.)

Was liegt näher als diese Gliederung des Dachsteinkarstes mit seinem geologischen Aufbau in Zusammenhang zu bringen und das Alter des Dachsteinkarstes wenigstens in groben Umrissen auf Grund dieser Feststellungen zu bestimmen.

Der in der oberen Trias erfolgten Sedimentierung des Dachsteinkalkes folgte eine Periode der Regression, in welcher der Dachsteinkalk als Festland über der Meeresoberfläche auftauchte und so atmosphärischen Einflüssen und der durch sie bedingten Korrosion und Erosion ausgesetzt wurde.

In diese Zeit muß für die oberste Zone des Dachsteinkalkes der Urbeginn, wenn auch nur einer zeitlich beschränkten Verkarstung verlegt werden, denn die in altjurassischer (liassischer) Zeit erfolgte Sedimentierung des Hirlatzkalkes ging, wie schon Simony, Spengler und Moissisowitsch u. a. m. feststellen konnten, in karrenähnlichen, oft tief unter die Oberfläche reichenden Klüften, die als nichts anderes als die ersteren juvenilen Symptome einer beginnenden Verkarstung der alten Landoberfläche zu deuten sind, vor sich.

In der Kreide beginnt in den Ostalpen die Überflutung wieder mit dem Cenoman oder sie umfaßte das Turon und Senon, die als Gosaubildungen eine überaus charakteristische Fazies aufweisen. Es haben also hier vor dem Cenoman große tektonische Aufwölbungen stattgefunden (Schaffer, Lehrbuch der Geologie, II. Bd., S. 29).

Auch in dieser Zeit müssen wir eine fortschreitende, wohl auch tiefer in das Kalkmassiv eindringende Verkarstung annehmen und es scheint keineswegs ausgeschlossen, daß der Beginn der Bildung des großen Horizontalniveaus der subterranean Entwässerung des Dachsteinplateaus, das durch die Rieseneishöhle, Mammuthöhle und andere Höhlen markiert wird, bereits in kretazische Zeit zu verlegen ist.

Nach den im Eozän erfolgten Überschiebungen im Bereiche der Ostalpen folgte eine Zeit der Ruhe, so daß man im Miozän sich die Ostalpen — und daher auch das Dachsteingebirge — als mäßiges Mittelgebirge mit großen Einebnungsflächen vorzustellen hat. (Schaffer, Lehrbuch der Geologie, II. Bd., S. 441.)

In diese Zeit fällt der Höhepunkt der Aktivität der Riesen-Dachsteinhöhlen, die als Abzugsröhren der auf das Gebiet niedergehenden Atmosphärlilien und der über das Gebiet gegen Norden abströmenden tertiären Wasserläufe dienten, die aus den Zentralalpen kamen und zum Teil im Karstlande des Dachsteinmittelgebirges unter der Erdoberfläche verschwanden.

Die Sedimente dieser Flüsse, die am Plateau zur Ablagerung gelangten, wurden durch Schlote und Trichter zum Teil erst später in das Berginnere verschleppt und finden sich heute noch als Exotica in fast allen Dachsteinhöhlen.

Erst zu Ende des Tertiärs begann der große Landhub, der das Dachsteinmittelgebirge zu einem Hochgebirge aufwölbte und ihm durch die in derselben Zeit einsetzende und im Diluvium fortschreitende Austiefung der Täler, welche durch die Vergletscherung beschleunigt wurde, seine hochalpinen Formen verlieh.

Das war die Zeit, in der die großen Höhlensysteme der Zufuhr ihrer Karstwasser beraubt, aus dem Vorflutniveau gehoben, ihre Bestimmung als Karstwasserbette einbüßten und fast völlig außer Aktivität gesetzt wurden. Denn der für die Verkarstung des Dachsteinstockes maßgebende Hauptnachschieb der Wassermassen aus den Zentralalpen wurde durch die Bildung des Ennstales aus der ursprünglich südnördlichen in eine westöstliche Richtung abgelenkt, vom Dachsteinstocke ferngehalten, und die in seinem Gebiete weiter noch zur Auswirkung gelangenden karst-

bildenden Kräfte beschränkten sich von nun an auf die Wirkung nur jener Wassermengen, welche als Atmosphärrillen auf seinem Plateau niedergingen.

In diluvialer Zeit mögen noch Teile der Höhlen der Abfuhr der durch die meteorologischen Verhältnisse bedingten und vermehrten Einbruchswasser gedient haben, im großen und ganzen aber folgten die diluvialen Wasseradern bereits der vertikalen Klüftung des Gesteines und sackten durch den Höhlenhorizont hindurch immer bis in das jeweils durch die fortschreitende Talbildung gegebene Vorflutniveau ab. Da scheint nun in dem oben beschriebenen mittleren Horizonte von 800 bis 1000 *m* absoluter Höhe das Vorflutniveau längere Zeit stabilisiert gewesen zu sein, so daß in diesem Horizonte eine ausgeprägtere Horizontalentwässerung eintrat, die allerdings nur zu einer untergeordneten und zeitlich beschränkten horizontalen Karsthöhlenbildung führte.

Die Reste dieses Höhlenhorizontes, der größtenteils im Gehängeschutt vergraben liegt, scheinen sich nun auch heute noch Karstwässer derart zunutze zu machen, daß sie der Linie des geringsten Widerstandes folgend, unter Benützung alter Evakuationsreste in diesem Horizonte als Quellen an den Tag treten.

Der unterste, heute noch aktive Höhlenhorizont, der in erster Linie durch die Koppenbrüllerhöhle, den Hirschbrunnen, den Kessel, das Brandloch und eine große Anzahl anderer unbenannter Veauclusen gebildet wird, ist der im heutigen Vorflutniveau des Trauntal—Hallstättersee—Echerntal gelegene Quellhorizont der rezenten Karstgerinne des Dachsteingebirges.

Während somit der Beginn der Verkarstung des obersten Teiles des Dachsteinstockes in tertiärer und jurassischer Zeit zu suchen wäre und wir es somit dort mit den Resten eines senilen Karstes zu tun haben, dürfte die Entstehung und Aktivität der großen Riesenhöhlen in kretazische Zeit fallen. Diesem mittelalterlichen Karste steht der Karst, der sich von dem Niveau der großen Höhlen bis zur Talsohle erstreckt, gegenüber, der im besten Sinne juvenil genannt werden kann, dessen Entstehung in diluviale Zeit fällt und dessen Fortbildung auch im heutigen Zeitpunkte zum großen Teil noch anhält.

Daß die großen tektonischen Bewegungen, denen der Dachsteinstock unterworfen war, an den seinerzeit zusammenhängenden Höhlensystemen nicht spurlos vorübergegangen sind, lassen die gewaltigen Verstürze und Verschiebungen einzelner Höhlenteile an Rutschflächen, die Zerreißung von Tunnels durch tektonische Klüfte und die oft auftretenden gewaltigen Störungszonen im Verlaufe kilometerlanger, vollkommen intakt gebliebener Hohlräume erkennen. Daß derartige Zerreißungen von Höhlensystemen auch durch die fortschreitende Abrasion und Verkarstung eintreten, ist bereits in dem Aufsätze „Die Riesenhöhlen im Dachstein und ihre Erforschung“ (Jahrbuch des D. u. ö. Alpenvereines, Saar 1914) besprochen worden, wo der Entstehung der Schönbergalpensenke als Einsturzdoline und der durch diesen Einsturz erfolgten Zerreißung des Eishöhlen-Mammuthöhlensystems Erwähnung getan wird.

Nichts spricht aber dagegen, daß die in spät tertiärer Zeit erfolgte Hebung des Dachsteinmassivs, eine riesige über 1000 m mächtige Kalkscholle emporpreßte, eine Höhlenbildung vor dieser Zeit unmöglich gemacht haben sollte.

Im Verhältnis zu der riesigen Masse gehobenen Landes scheinen die Körper der Höhlen so untergeordnete Größen darzustellen, daß ihre wenigstens teilweise Erhaltung in den immerhin zum Teil in ihrem inneren Gefüge erhalten gebliebenen Bruchschollen des gehobenen Landes im Bereiche der Wahrscheinlichkeit gelegen ist.

Es ist auch allen Kennern des Dachsteines und seiner Höhlen bekannt, daß Höhlen und Höhlenreste im begehbaren Zustande nur dort vorgefunden werden, wo sich Kalkschollen in ihrem inneren Zusammenhange möglichst ungestört erhalten haben und sie keinerlei ihr Gefüge zermürbende Bruchzonen aufweisen.

Schließlich stellen die uns bisher bekannt gewordenen Höhlenteile, trotz ihrer relativ großen Ausdehnung nach ihrer Morphologie und Lage nur kleine Bruchteile der wahrscheinlich über viele Quadratkilometer verzweigten alten Karsthöhlensysteme dar. —

Gegen die Tiefe der Höhle zu mehren sich die Ablagerungen lehmiger Sedimente, die namentlich im vierten Dome große Mächtigkeit erreichten und Boden und Blockwerk meterdick überziehen. Es ist auch kaum anzunehmen, daß die seinerzeitige Wasserabfuhr des alten Höhlengerinnes auf dem Wege des den Schluß der heutigen Höhle bildenden Quellganges zu suchen sein dürfte, der in seinen bescheidenen Dimensionen die Wassermassen der Mortonhöhle in sich aufzunehmen wohl nicht imstande gewesen wäre. In welcher Richtung die weitere Wasserabfuhr des Mortonhöhlengerinnes erfolgt sein mag, ist schwer festzustellen, da die Endspalte mit Sedimenten und Blockwerk verstopft, keinerlei Hinweis auf die Höhlenfortsetzung bietet. Doch kann angenommen werden, daß auch die weitere Wasserführung wahrscheinlicherweise sich in größtenteils vertikaler Richtung bewegte, da im Niveau des heutigen Höhlengrundes keinerlei Anzeichen eines paläohydrographischen Karstwasserhorizontes ähnlich dem des Schönberghöhlenhorizontes festgestellt werden konnte.

Der Wassergang hingegen zeigt alle typischen Erscheinungen einer rezenten Entwicklung und scheint auf seinem Wege nur zufällig den Verlauf der Mortonhöhle angeschnitten zu haben.

Nicht uninteressant ist auch die Umlegung, welche der Verlauf des Mortonhöhlengerinnes zur Zeit seiner Aktivität innerhalb der Höhle durchgemacht zu haben scheint. Die dem Horizontalgange hinter dem zweiten Dome auflagernden Lehm Massen lassen darauf schließen, daß die ursprünglich hier träge vor sich gegangene Wasserbewegung, die zu einer Sedimentation führte, später direkt in den Abgrund des zweiten Domes verlegt wurde, während der Gangstollen zwischen dem zweiten und dritten Dome und dieser selbst im Laufe der Zeit außer Aktivität gestellt wurde.

Die Wassermassen haben im zweiten Dome eine Vertikalkluft angeschnitten, die sozusagen als Schwinde wirkte und zuerst einen Teil der Höhlengewässer, später nach erfolgter Erweiterung,

das ganze Gerinne in sich aufnahm und talwärts führte. So erklärt sich auch die sonderbare Nebeneinanderstellung der beiden gewaltigen Dome drei und vier, die nur durch die schmale Kulisse einer dünnen Felswand voneinander getrennt sind. So scheint aber auch weiters das Alter dieses Höhlenteiles insofern bestimmt, als der dritte Dom bedeutend älter als der vierte zu sein scheint.

In den Lehmlagern des Horizontalganges zwischen dem zweiten und dritten Dome wurden eingebettet fossile Knochen gefunden. Leider ging das Material nach seiner Bergung in Verlust, so daß es einer näheren Bestimmung nicht zugeführt werden konnte. Doch ist es zweifellos, daß diese Knochenfunde zeitlich streng von jenen zu trennen sind, die im Lehm der Erosionstöpfe des Quellganges in der Tiefe der Höhle gefunden wurden.

Diese Funde, die als rezente Reh- und Gemsknochen erkannt wurden, waren gänzlich unbeschädigt, so daß angenommen werden kann, daß ihr Transport — sie lagen sekundär verstreut — von nicht allzu weit her erfolgt sein dürfte. Der Quellgang scheint in seinem Oberlaufe mit einem Schachte in Verbindung zu stehen, in dem das Tier, dessen Knochen später vom Gerinne des Wasserganges vertragen wurden, gestürzt sein dürfte. Da im Umkreise der Mortonhöhle außer dem weiter südöstlich gelegenen Wasserstollen keine andere Schachthöhle festgestellt werden konnte und die Gestalt der Mortonhöhle selbst es unmöglich macht, daß durch ihren Eingang ein Tier in sie eindringen und so zum Absturze kommen kann, daß seine Knochen bis in den Quellgang gelangen, so erscheint es nicht unwahrscheinlich, daß der Wassergang und dessen Verlauf, der auch in diese Richtung hinweist, mit der Sohle des Wasserstollens in direkter Verbindung steht.

Diese von der Mortonhöhle über den Wasserschacht nach Süden weisende Wasserader scheint mit dem in den Tiefen der Bockhöhle festgestellten Bachlaufe, der in seiner Abflußrichtung wiederum gegen den Wasserschacht hinweist, im Zusammenhange zu stehen. Es würde mithin in der Bruchlinie der „Sau-Riese“ außer der obertägigen Austalung ein subterraneer Bachlauf bestehen, der an drei Punkten (Bockhöhle, Wasserschacht, Mortonhöhle) angefahren werden kann.

Die Klüftungszone der „Sau-Riese“ mit ihrer wannenartigen Austalung spricht sehr für die in ihrem Gebiete von der Erdoberfläche in die Tiefe verlegte Abfuhr alles fließenden Wassers.

Färbe- oder Chlorierungsversuche an den drei bezeichneten Stellen würden Gelegenheit zur Lösung lehrreicher lokaler Karstwasserfragen geben.

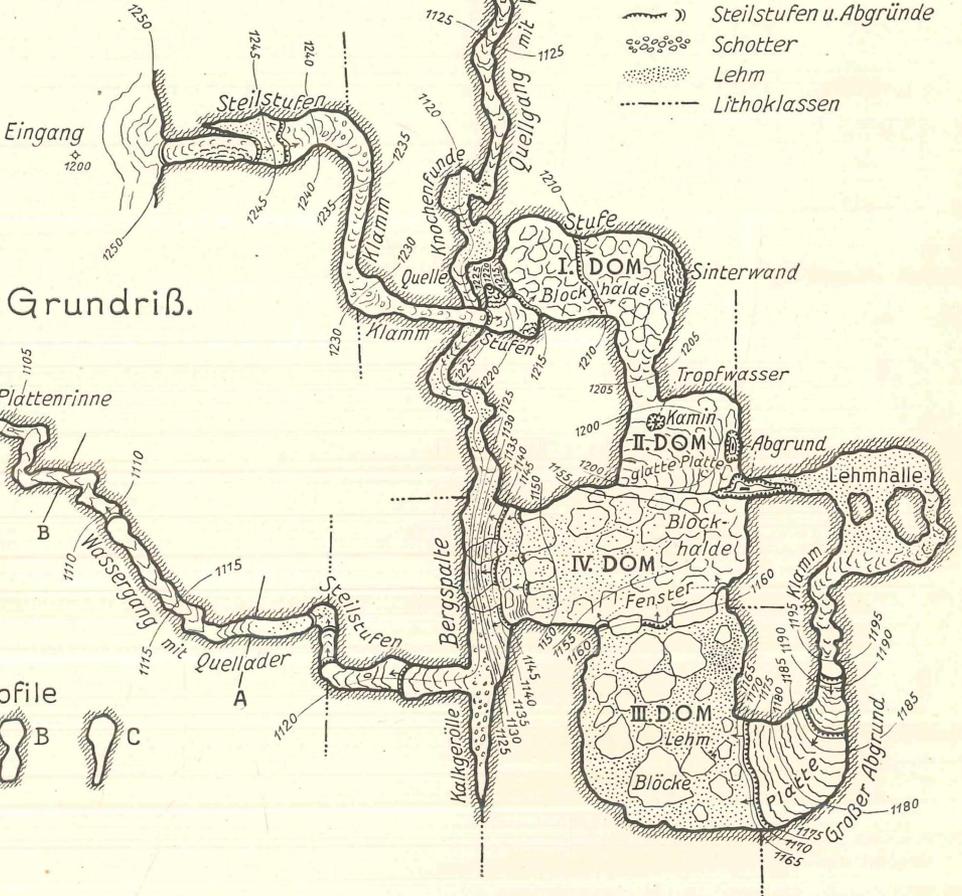
Projektionsebene A - B

Mortonhöhle

nächst der Schönbergalpe.
Aufgenommen von Dr. R. Saar.

Maßstab 1:400
0 5 10 15m

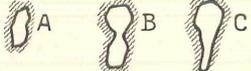
- 1435 Isohypsen von 5 zu 5m
- Steilrinnen
- Platten
- Blockwerk
- Kamine
- Schachte
- Steilstufen u. Abgründe
- Schotter
- Lehm
- Lithoklassen



Grundriß.



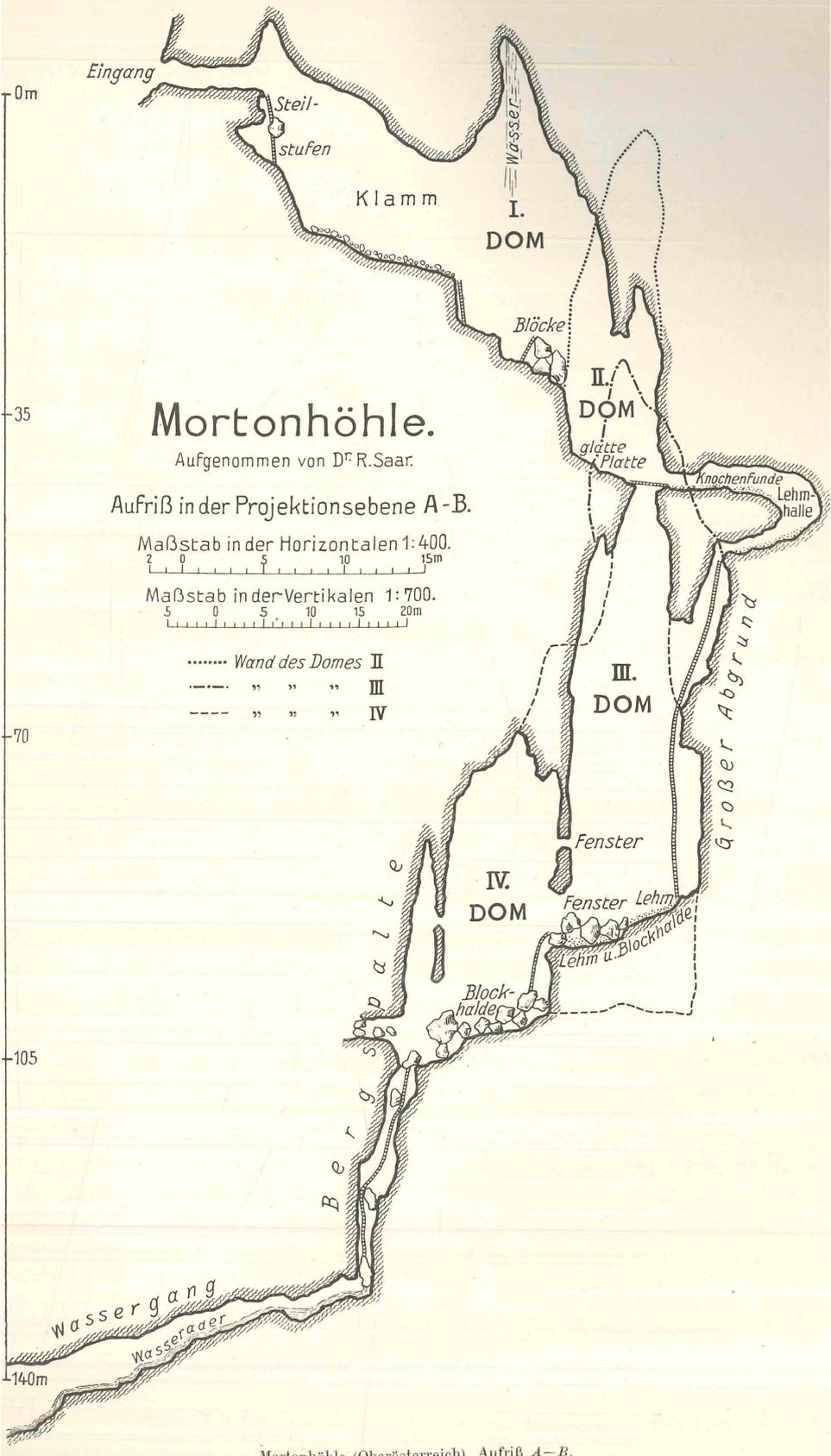
Profile



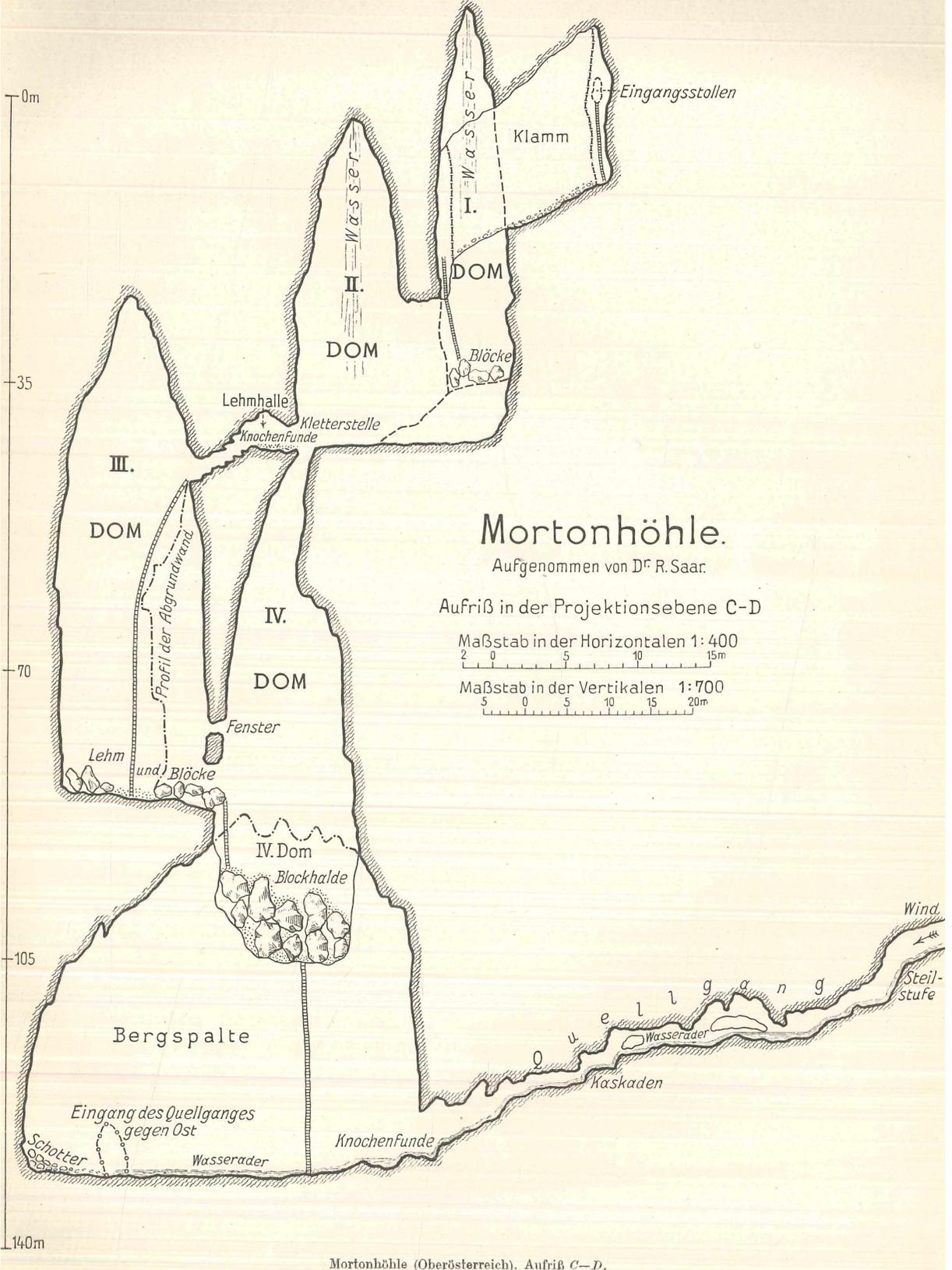
Gez v. A. Löber

Mortonhöhle (Oberösterreich), Grundriß.

Projektionsebene C - D



Mortonshöhle (Oberösterreich), Aufriß A-B.



Mortonshöhle.

Aufgenommen von D^r R. Saar.

Aufriß in der Projektionsebene C-D

Maßstab in der Horizontalen 1:400

Maßstab in der Vertikalen 1:700

Mortonshöhle (Oberösterreich), Aufriß C-D.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Speläologisches Jahrbuch](#)

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: [5-6_1925](#)

Autor(en)/Author(s): Saar Rudolf Freiherr von

Artikel/Article: [Die Mortonhöhle im Mittagkogel nächst der Schönbergalpe \(Oberösterreich\) 71-82](#)