

endet. Er ist in seinem vorderen Verlaufe (etwa 15 m) unregelmäßig breit und verengt sich in seiner zweiten Hälfte (etwa 15 m), wo er künstlich erweitert und mit Steinstufen versehen wurde. Von der Sickerquelle führt nach Osten ein kurzes, sehr niedriges Fenster, das in einen steil nach aufwärts führenden, mäßig hohen, oben verstopften und stark mit Lehm ausgefüllten Stollen führt, der in seiner gesamten Länge etwa 20 m mißt. Auch vom Zugangstollen zur Quelle zweigen mehrere kleine Stollen ab, die nach einem Verlaufe von durchschnittlich 10 m entweder blind verlaufen oder verstopft sind. Vom Ostrande des Schutzdaches führt, durch eine Türe seinerzeit abschließbar, ein Gang etwa 15 m nach Osten, der, wenn nicht künstlich angelegt, so doch künstlich verbreitert wurde. Die Ausfüllungsprodukte in der Halle sind phosphatfrei, die geringen Lager im Wasserstollen und bei der Sickerquelle halten 0·3 bis 0·5 % $P_2 O_5$. Das Puxerloch ist eine Trockenhöhle, an deren Ende sich eine mäßig starke Sickerquelle befindet. Im Felddach und im vordersten Teile der Höhle konnte mäßige Eisbildung beobachtet werden. In derselben Bergwand sieht man westlich vom Puxerloch und in etwas tieferen Horizonten mehrere Höhlenmundlöcher. **G. Kyrle.**

Tätigkeitsbericht der Höhlenbauleitung Gmunden, Oberösterreich, über Befahrungs- und Aufschlußarbeiten.

(Erstattet von Dr. Josef Schadler.)

Der Auftrag des Staatsamtes für Land- und Forstwirtschaft lautete dahin, die in das oberösterreichische Trauntal unmittelbar oder mittelbar einmündenden Höhlen informativ zu begehen, ihre Ausfüllungsprodukte in bezug auf Phosphatführung zu untersuchen und die Grundlagen für eine technische Beurteilung der Gewinnungsmöglichkeit und Abbauwürdigkeit derselben zu liefern. Aus der **Krausschen** Höhlenkarte des Salzkammergutes war das Vorhandensein von etwa 70 Höhlen in dem bezeichneten Gebiete zu entnehmen; genauere Beschreibungen und Pläne lagen jedoch nur von den Höhlen im Dachstein vor. Diesen als den größten mit gemeldeten Lehmlagern und Knochenfunden galt das erste Interesse.

In den Tagen vom 8. bis 10. April wurde die Eishöhle nächst der Schönbergalm am Dachstein in Begleitung des Höhlenführers **Engelbert Aigner** aus Hallstatt begangen. Die Vereisung der Höhle war noch im winterlichen Wachstumsstadium, die Eismassen durchschnittlich 0·3 bis 0·5 m mächtiger als im Sommer, in der Galerie über dem Eisabgrund wurde der Weg erst nach Abtragen eines 1·5 m dicken Eisklotzes, den das

Tropfwasser dort während des Winters ansetzt, freigemacht. Lehmlager konnten in beschränktem Ausmaß zwischen den Versturzböcken des Artusdoms und im Kreuzgang festgestellt werden, das Plimisoel ist mit feinen, tonigen Sanden und groben Schottern bedeckt; bei der Einmündung des Korsaganges wurden im tonigen, mit abgestürzten Deckenplatten durchsetzten Sand einzelne Knochenreste von *Ursus spelaeus* gefunden.

Die Förderverhältnisse unter Tag sind ungünstig, am Tag liegt ein weiter Bringungsweg zur Talstation Obertraun vor.

Als lehm- und knochenführend war weiterhin die Lettenmayerhöhle bei Kremsmünster aus der Literatur bekannt. Ein Besuch am 16. April dortselbst ergab, daß der Steinbruch, durch dessen Betrieb die Höhle im Jahre 1881 erschlossen wurde, seither aufgelassen und verstimmt ist. Die genaue Lage und Tiefe wußte niemand anzugeben. Eine durch die Liebenswürdigkeit Prof. P. **Leonhard Angerer** zur Verfügung gestellte Lehmprobe wurde zur Voranalyse eingesandt. Im Horizont der Lettenmayerhöhle wurden zwei kleinere Höhlen in zwei Steinbrüchen südlich der Bahn festgestellt, die durch Sandgewinnung erweitert wurden. Eine geringe als jung zu erkennende Lehmeinschwemmung erwies sich phosphatfrei.

Die am 2. Mai begangenen Höhlen westlich von Traunkirchen wiesen in bezug auf nutzbare Phosphate ein negatives Resultat auf. Die Windlegerhöhle ist eine junge Klufthöhle, welche durch Absinken einer Jurakalkscholle entstanden ist; die Arzgrube auf der Hochsteinalm ist das verstimtete Mundloch eines mittelalterlichen Bergbaues auf Kupferkies, die Burgsteinhöhle eine kleine Klufthöhle an der Basis des Jurakalkes.

Am 5. Mai wurde die Nixlucke bei Ebensee begangen; drei ausgekolkte Kanäle führen in größere Verstimträume, welche, der Schichtung des Gesteins abwärts folgend, in lehmverstopfte Kanäle enden.

Die am 12. Mai begangene Jainzenhöhle bei Ischl ist eine Halbhöhle und liegt am Fuße einer zahlreiche Auskolkungen zeigenden Wand des Plassenkalkes des Jainzen, 21 m über der Talsohle der Traun. Die Höhle im Außerstein bei Ischl ist eine Klufthöhle zwischen Sulzbach und Traun am nördlichen Ende der Rettenbachkalkmasse. Die am 19. begangenen fünf Höhlen in der Spiegelwand, 730 bis 790 m hoch bei der Rettenbachalm bei Ischl, sind durch Erosion erweiterte Klüfte der Rettenbachkalkmasse, welche am Abhange des Hüttenkogels mit einer gegen Südwesten gerichteten Steilwand hinanzieht. Die geringfügigen Ablagerungen in ihnen sind Einschwemmungen durch die Klüfte des Kalkes.

Der Gamsöfen in 750 m Höhe unterhalb der Gschwandtalm ist eine tiefe Halbhöhle im Rettenbachkalk.

Die inzwischen eingelangten Analysenresultate ergaben zusammen mit den erworbenen Begehungserfahrungen folgendes Bild:

Die in der Dachsteinriesenhöhle liegenden Lehm Massen und lehmigen Sande sind phosphatfrei. Die Vorprobe aus der Lettenmayerhöhle wies 7.2 % P_2O_5 aus. Die geringfügigen Ausfüllungsmassen der in der äußeren Zone der nördlichen Kalkalpen gelegenen Kluft- und Halbhöhlen enthielten keine Phosphate oder nur Spuren davon.

Die auf Grund dieser Ergebnisse gefaßten Entschlüsse gingen dahin, die Lagerstätte in der Lettenmayerhöhle aufzuschließen, in den nördlichen Dachsteinhöhlen Grabungen in tiefere Niveaus vorzunehmen und das am südlichen Dachstein gelegene Höhlengebiet, aus welchem Knochenfunde im Schottloch bekannt waren, zu begehcn. Ihrer Ausführung galt die Arbeit der nächsten Monate.

Die Aufschlußarbeiten in der Lettenmayerhöhle und ein Bild der aufgeschlossenen Lagerstätte sind auf Seite 26 fg. dieser Zeitschrift dargestellt.

Während ihrer Ausführung wurden weitere Höhlen am nördlichen Dachsteinabfall begangen, zunächst die Höhlen, welche im Umkreis des Schönbergkars einmünden. Der Backofen bei der Schönbergalm erwies eine Ablagerung von Konglomerat und überlagerndem, feinsandigem Material. Die Mörckhöhle führt ausschließlich Schotter und Versturzmateriale. Die Rekognoszierung der Mammuthöhle, welche in Begleitung eines der Erforscher dieser Höhle, Herrn Oberrevidenten **G. Lahner**, erfolgte, ließ die Freilegung des verstürzten Osteinganges zur Ausführung von Aufschlußarbeiten im Innern der Höhle notwendig erscheinen.

Ein Besuch der Koppnbrüllerhöhle erwies, daß diese derzeit noch wasserführende Höhle nur geringe Ablagerungen von Lehm jüngsten Datums zeigt, welche aus der Zerstörung von verhärteten, sandsteinartigen Einlagerungen, wie sie im Endteil der Höhle noch vorzufinden sind, stammen, ähnlich wie dies auch in den höher gelegenen Höhlen des Schönbergkars festzustellen war.

Am 1. August begannen die Grabungen in der Dachsteineishöhle und die Erschließung des Osteinganges der Mammuthöhle. In der Dachsteinhöhle wurde ein Schnitt durch die Ablagerungen im Plimisoel gelegt und zwei Schächte im Artusdom abgeteuft. Es ergab sich, daß erstere durchwegs aus feinen Sanden bestehen, in letzterem unter einer dünnen Lehmschichte grobe Schotter und Sande, von weiteren Lehmschichten unterlagert, vorliegen. Sie sind als Einschwemmung aus dem höher gelegenen Plimisoel in die tiefste Mulde zwischen den Versturzböcken der Einsturzhalle des Artusdomes zu betrachten. Die Ablagerungen sind durchwegs phosphatfrei; nur an der Fundstelle der Höhlenbärenknochen wurde Phosphorsäure in Spuren nachgewiesen.

Die Mammuthöhle sendet gegen Osten einen gegen Tag geeigneten Gang, dessen Endteil durch eine Vertikalverschiebung einer

Felsmasse des Mittagkogls mit einer Sprunghöhe von 5 m nach abwärts verlegt und durch nachstürzendes Blockwerk erfüllt ist. Dieses Versturzmateriale wurde abgeräumt und die ungefähr 3 m betragende Trümmerzone der Rutschfläche durchgesprengt. Kletterstellen der Höhle wurden durch eingestellte Leitern gangbar gemacht. Die meisten der zahlreichen Gänge und Hallen der Höhle sind mit einer mehr oder weniger dicken, den Schottern oder Konglomeratmassen aufgelagerten Lehmschichte bedeckt. Die Untersuchung ergab jedoch nur Spuren bis 0.5 % $P_2 O_5$.

Diese Arbeiten waren am 15. September beendet. In der Zeit während ihrer Ausführung wurden weiter die Höhlen am südlichen Dachstein, die Odelsteinhöhle bei Johnsbach und die Frauenmauerhöhle bei Eisenerz begangen.

Von den Höhlen am südlichen Dachstein wurde zunächst das Schottloch am Kufstein untersucht. Die Höhle liegt ungefähr 1900 m hoch am Ostabhang des Kufsteins (\odot 2047) im Gebiete der Starnalm. Im innersten Teil birgt sie 10 bis 15 m^3 rotes, erdiges Material mit 1.5 % $P_2 O_5$, in dem seinerzeit und gelegentlich der diesmaligen Grabungen schwarzgefärbte Knochenreste von *Ursus spelaeus* gefunden wurden. Für Phosphatgewinnung kommt die Menge nicht in Betracht, höchstens für lokale Melioration des umliegenden Almbodens, wobei das gesamte paläontologische Material geborgen werden könnte. Sowohl im Schottloch wie auch auf dem Abhang des kleinen Miesberges und in dem neu aufgefundenen Miesloch (2000 m Höhe) am Nordabfall des großen Miesberges wurden Augensteine und kristalline Sande gefunden. Das Miesloch ist ein nach Süden steil einfallender, deutlich ausgekolkter Wasserstollen von ungefähr 40 m Länge. Im Eingangsteil wurden Knochen eines Steinbocks, welcher in die Höhle abgestürzt und verendet ist, gefunden. Den Höhlenboden bedecken Kalkgerölle und Versturzmateriale. Erdige oder lehmige Ablagerungen fehlen. Diese beiden Höhlen gehören demselben Typus von alten unterirdischen Flußläufen an wie die Höhlen am nördlichen Dachstein, sie liegen jedoch um 500 m höher und sind von geringerem Querschnitt und geringerer Längserstreckung als diese.

Die am 15. August begangene Odelsteinhöhle bei Johnsbach ist seit längerer Zeit bekannt. Sie liegt 150 m über der Talsohle, ist eine durch Erosion erweiterte Klufthöhle, welche dem heute im Talniveau am Fuße der Bruchwand, in der die Höhle liegt, als starke Quelle austretenden Bache als Wasserlauf gedient hat. Das Ende der felsigen, schotterigen, stellenweise stark versinterten Höhle ist mit glimmerhaltendem sandigem Ton verschwemmt.

Ebenso wie diese kommt auch die am 17. August begangene Frauenmauerhöhle bei Eisenerz für Phosphatgewinnung nicht in Betracht. Die Frauenmauerhöhle ist eine Durchgangshöhle, welche infolge des Einflusses

der durchstreichenden, an Wassergehalt und in der Temperatur stark schwankenden Luft noch heute bedeutenden Veränderungen durch Deckenstürze unterliegt; sie wird ausschließlich von Trümmern und Blockwerk bedeckt.

Für den Herbst stand die Untersuchung der aus dem östlichen Teil der nördlichen Kalkalpen gemeldeten Erzberghöhle bei Wildalpen und des Gumeilloches bei Gußwerk, ferner der im Talniveau der Ischl gelegenen Höhlen der Plassenkalkscholle bei Rußbach und Strobl im Salzkammergut auf dem Programm.

Die Erzberghöhle liegt etwa 110 m über der Sohle der Salza am Fuße der Steilwand des Plassenkalkstockes des Erzberges bei Wildalpen. In ihrem innersten Teil, welcher sich kluftartig verengt, weist sie Ablagerungen von braunem, erdigem Material mit Knochenresten von *ursus spelaeus* auf, während der vordere Teil der Höhle durch Tieferlegung des Einganges in ein Erosionsganglabyrinth verwandelt ist. Wie die ausgeführten Aufschlußgrabungen vom 12. bis 20. Oktober zeigen, weist das Material der Endkluft eine Masse von etwa 30 m³ bei 8·0 bis 17·0 % P₂O₅ auf, ist geschichtet und knochenführend. Die Abschwemmungsreste in den tieferen Höhlenniveaus sind zwar durchwegs, jedoch entsprechend geringer phosphathaltend.

Das am 17. Oktober begangene Gumeilloch in etwa 1200 m Höhe am Südwestabfalle des Tonion gelegen, ist eine Felshöhle, labyrinthartig verzweigt, durch große Einstürze verändert. Eine geringmächtige, erdig-lehmige Einschwemmung im vorderen Höhlenteil weist einen Gehalt von 0·52 % P₂O₅ aus.

Die Plassenkalkmasse, welche am Bürglstein bei Strobl und nördlich von Rußbach lagert, ist von zahlreichen kleinen durch Erosion erweiterten Klufthöhlen durchsetzt. Es waren geringe Lager von gelbem Lehm oder feinsandigem lehmigem Material festzustellen, welches 0 bis 0·5 % P₂O₅ aufwies. Die Begehungen und Grabungen wurden vom 2. bis 16. November 1919 ausgeführt.

Den Abschluß der Tätigkeit der Höhlenbauleitung Gmunden im Jahre 1919 bildeten im November und Dezember ausgeführte Aufschlußarbeiten in der Badlhöhle bei Peggau in Steiermark. In dieser Höhle wurde in der Zeit vom Mai bis zum Oktober 1919 phosphathaltende Höhlenerde gewonnen, der Betrieb wurde jedoch im Herbst eingestellt und erwies sich eine genaue Ermittlung der Lagerungs- und Hältigkeitsverhältnisse der Höhlenphosphate notwendig. Es wurden Aufschlußgräben in den einzelnen Höhlenteilen gezogen und die Schichtprofile der Ablagerungsdecken festgestellt, die meist aus mehreren, verschieden phosphathaltenden und in ihrer Bei-

mengung an Steinversturz, Schotter, Sand und Lehm stark wechselnden Schichten bestehen. Die Arbeiten wurden am 16. November 1919 in Angriff genommen und waren am 20. Dezember 1919 beendet. Eine genaue Darstellung der Lagerungsverhältnisse wird in diesen Berichten erscheinen.

Sämtliche Aufschlußarbeiten wurden durch Aufschlußmeister Anton Willner in gewissenhafter und umsichtiger Weise geleitet; es sei dies in Anbetracht der oft gefährlichen und schwierigen Verhältnisse an dieser Stelle dankend hervorgehoben.

Ein Überblick, den die im vorstehenden dargestellten Begehungen und Aufschlußarbeiten im östlichen Teile der nördlichen Kalkalpen gewähren, führt zu folgendem Ergebnis. Die großen Höhlen, welche als Reste unterirdischer Flußläufe in dem prädiluvialen Karstgebiet der großen Kalkscholle des Dachsteins liegen, sind frei von phosphathaltenden Ausfüllungsprodukten. Es mag damit zusammenhängen, daß die Höhlenräume um die Schönbergkars geöffnet wurden. Die durchwegs kleineren Kluft- und Erosionshöhlen der äußeren Schuppenregion der nördlichen Kalkalpen, wie sie sich im Salzkammergut so häufig finden, scheinen durchwegs jüngeren Alters zu sein und erweisen sich frei von Phosphaten oder enthalten nur sehr geringe Mengen davon.

Überall dort, wo zumeist braunrot gefärbtes, mehr erdiges oder lehmiges Material zusammen mit Knochen von *ursus spelaeus* zu finden war, ergab sich auch ein bedeutenderer Gehalt an Phosphaten. Dies deutet darauf hin, daß Höhlen, welche zur Hauptentwicklungszeit der Fauna des *Ursus spelaeus* in für diesen möglichen Existenzgebieten gelegen waren, zunächst Hoffnung auf neue Funde von Höhlenphosphatablagerungen bieten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der staatlichen Höhlenkommission](#)

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [1_1920](#)

Autor(en)/Author(s): Schadler Josef

Artikel/Article: [Tätigkeitsbericht der Höhlenbauleitung Gmunden, Oberösterreich, über Befahrungs- und Aufschlußarbeiten 51-56](#)