

1. das *Eggerloch* (Kat. Nr. 3742/2) im Kradischensüdabfall bei Warmbad Villach (Loc. classicus, Käfer und Larve);
 2. das *Falsche Schelmenloch* (Kat. Nr. 3742/28) in der Graschelitzen (nur Elytren);
 3. ein Stollen am Südhang des *Hochstuhls* in den Karawanken (Stou — vgl. STROUHAL 1939, p. 267);
 4. eine Höhle im *Trentatal* in den Julischen Alpen (E. PRETNER, briefl. Mitt.).
- Dazu kommt nun noch die neue Fundstelle der
5. *Villacher Naturschächte* (Kat. Nr. 3742/38, 39), SW Mölttschach.

Literaturverzeichnis:

- Schatzmayr, A., 1904: Drei neue Arten der Kärntner Koleopteren-Fauna. — Münchn. Koleopterol. Z., 2., 1904–1906, p. 210–214. München.
- Schmid, M. E., 1964: Vorläufiger Bericht über speläozoologische Untersuchungen (1963: Eggerloch, Villacher Naturschächte, Kärnten, Dachstein-Mammuthöhle, O.-Ö.). — Höhlenkundl. Mitt., 20, 1964, p. 41–42. Wien.
- Strouhal, H., 1938: Die Larve des *Anopthalmus mariae* Schatzm. — Mitt. Höhlen- u. Karstforschg., 1938, p. 105–110. Berlin.
- Strouhal, H., 1939: Die in den Höhlen von Warmbad Villach, Kärnten, festgestellten Tiere. — Folia Zool. et Hydrobiol., 9, 1939, p. 247–290. Riga.
- Trimmel, H., 1963: Die Höhlen in der Villacher Alpe (I. Bericht). — Carinthia II, 73 (153), 1963, p. 115–124.

Anopthalmus mariae Schatzm., un coléoptère cavernicole, a été trouvé en août 1963 dans un gouffre du massif de Dobratsch près de Villach en Carinthie. C'est maintenant le cinquième lieu d'où cette espèce a été recoltée.

Ein Beitrag zur Geschichte der Höhlenforschung in Österreich:

Erinnerungen an den Höhlenkriegsdienst in Südtirol 1917–1918

Von Rudolf Saar † (Wien)

Als nach der gelungenen österreichischen Offensive in Südtirol im Frühjahr 1916 infolge strategischer Ereignisse auf anderen Kriegsschauplätzen die Front zwischen *Etsch-* und *Brentatal* im Raume Mte. Zugna Torta (südlich von Rovereto) — Pasubio — Borcolopaß — Plateau von Folgaria und Asiago (Mte. Ortigara — Mte. Dieci — Porta Lepozze und Malga Civarone) erstarrte, reifte beim Generalstab der 11. Armee in Trient–Leviko, angeregt durch die erfolgreichen Maßnahmen des *Höhlenkriegsdienstes* an der *Isonzofront* und auf *Doberdo*, der Plan, auch im Bereiche des angegebenen Südtiroler Frontabschnittes eine gleichartige Aktion mit der Aussicht zu starten, hier und in allenfalls vorgesehenen Auffangstellungen natürliche unterirdische Schutz- und Depoträume für Mann und Material ausfindig zu machen und entweder sofort oder im Bedarfsfalle zweckmäßig auszubauen.

Wenn auch kaum die Hoffnung bestand, hier so massierte und ausgedehnte

Höhlenvorkommen, wie sie der küstenländische Karst bietet, anzufahren, so ließ der geologisch-morphologische Aufbau des in Betracht kommenden Gebietes (mesozoische Gesteine der oberen Trias, Hauptdolomit, Rhät, liassische und jurassische Kalke, Tithon, Gesteine der unteren und oberen Kreide, Biancone, Scaglia usw.) doch immerhin das Vorhandensein von Höhlen, insbesondere im Bereiche der stark verkarsteten Hochflächen einzelner Gebirgsstöcke, mit Recht vermuten.

Zur Organisation des Höhlenkriegsdienstes in besagtem Armeesectionsabschnitte wurde der Verfasser im Sommer 1917 aus der Front bei *Laghi* in das 11. Armeekommando nach Trient einberufen und der Generalstabsabteilung zugeteilt. Die Voraussetzungen für die Durchführung der geplanten Aktion waren von allem Anfang an denkbar ungünstig. Vorerst fehlte es sowohl an Mann als auch an Material für die Begehung der speleologisch meist völlig unerforschten Gebiete und für die Befahrung allenfalls aufgefundenener Höhlen.

Durch eine Vorsprache im k. und k. Kriegsministerium in Wien konnten trotz dem schon herrschenden Materialmangel Drahtseilleitern, Steckleitern, Karbidgrubenslampen, Seile, Meßgeräte usw. beschafft werden. In der Zwischenzeit erging vom 11. Armeekommando ein Runderlaß an alle Front- und Etappenkommanden sowie an die im Frontbereiche noch verbliebenen zivilen Stellen, umgehend bekannte Höhlenvorkommen mit Angabe der Lage und Zugangsmöglichkeit zu melden.

Diese Maßnahme brachte so gut wie keinen Erfolg. Die meisten militärischen und zivilen Dienststellen reagierten überhaupt nicht auf die Aufforderung zur Meldung oder erstatteten Fehlanzeigen. Von den wenigen unvollständigen Angaben, die einliefen, erwiesen sich wiederum viele als falsch oder unbrauchbar.

Um dem dienstlichen Auftrage zu genügen, blieb nichts anderes übrig, als durch Begehung der in Betracht kommenden Gebiete an Hand der geologischen Karten und der morphologischen Bodengestaltung zu versuchen, Höhleneingänge zu finden. Dabei ergaben sich insbesondere im unmittelbaren Stellungsbereiche der verkarsteten Hochflächen der *Sette Comuni* dadurch fast unüberwindliche Schwierigkeiten, daß jede Bewegung in den meist stark von den italienischen Truppen eingeschlossenen Gebieten sofort zu Feuerüberfällen auf den begangenen Frontabschnitt führte, die die Feldarbeit sehr behinderten und den Unwillen der in ihren Deckungen liegenden Kampftruppen auslöste. Eine nächtliche Suche nach Höhlen in dem zerrissenen Karstgelände war aber schon wegen der Unmöglichkeit der Benützung irgendeiner Beleuchtung (die von den Italienern sofort wahrgenommen worden wäre) praktisch unmöglich.

Zur Unterstützung der Aktion wurde dem Verfasser vorerst eine Anzahl minder tauglicher Ordonnanzen des Armeekommandos zugewiesen, die naturgemäß schon wegen ihrer körperlichen Verfassung und mangels jeder alpinen Erfahrung im Terrain völlig versagten. Nach wiederholten Vorstellungen wurde schließlich eine *Höhlensuchtruppe* aus Mannschaften zusammengestellt, die entweder in ihrem Zivilberuf Bergführer waren oder einen der militärischen Bergführerkurse absolviert hatten. So kam die ganze Aktion sehr schleppend in Gang und war auf Weisung des Generalstabes vorerst auf die Untersuchung allfälliger, hinter der Front liegender Auffangstellungen zu beschränken, da man im Falle eines Rückzuges bis zum Ausbau der Schutzkavernen die gefundenen Höhlen als willkommene Unterstände benützen wollte.

Beschränkt auf die Linie der in Aussicht genommenen Auffangstellung, war die Ausbeute an Höhlenvorkommen auch in diesem von feindlicher Einwirkung nicht betroffenen Räumen sehr spärlich, um so mehr, als große Teile der Auffangstellungen in Höhenbereichen lagen, wo Höhlenvorkommen kaum zu erwarten waren (triadischer Schlern- und Hauptdolomitsockel der Bergmassive).

Die ausgeprägtesten Karsterscheinungen und Höhlenbildungen finden sich in den Lias-, Jura- und Kreideformationen, die als Hangendes die Deckformationen der untersuchten Gebiete bilden. Das gilt besonders für die Hochfläche von *Folgaria* und das Gebiet der *Sette Comuni* – und hier wiederum für den Bereich der Lokalität *Dosso del Fine*, südlich *Porta le Pozze*, des Mte. *Ortigara* (2100 m), der

Cima Maora (2066 m) und der *Cima Dieci* bzw. *Cima Undici* (2213 und 2227 m) und auf der Hochfläche südlich von *Borgo* und *Castellnuovo* im Brental.

Alle im Zuge der Aktion angetroffenen und wenigstens zum Teil befahrbaren Höhlen (Schächte) wurden hinsichtlich ihrer Lage genau bestimmt und in die gebräuchliche Spezialkarte 1 : 25.000 eingezeichnet, teils auch vermessen, beschrieben und auf ihre militärische Verwendbarkeit untersucht.

Leider ging das gesamte Belegmaterial beim eiligen Rückzug aus dem Brentale im November 1918 samt den Tagebüchern des Verfassers verloren. Durch einen Zufall fand sich vor einiger Zeit unter anderen Aufzeichnungen im Speläologischen Institut noch der Plan einer der erforschten Höhlen. Dies gab die Anregung, wenigstens nach dem Gedächtnisse die Ergebnisse dieser Aktion festzuhalten und so weit wie möglich Hinweise auf besondere Karsterscheinungen und Höhlenvorkommen zu geben; vielleicht kann damit beigetragen werden, die in der Zwischenzeit wahrscheinlich wohl in Vergessenheit geratenen Objekte wieder aufzufinden und weiter zu erforschen.

Auftragsgemäß wurde die Untersuchung auch auf den Raum westlich und nördlich von *Trient*, insbesondere in die Gegend des *Sarcatales*, ausgedehnt, wo Auffangstellungen vorgesehen waren. (Geologische Spezialkarte *Trient*, Zone 21, Col. IV, SW, Gruppe W 88.)

In den hier untersuchten Räumen waren Höhlenvorkommen äußerst selten und meist nur auf Halbhöhlen und Abris beschränkt, die an den Talhängen auftraten.

Ein angeblich ausgedehntes Höhlenvorkommen (Mitteilung aus Kreisen der ortsansässigen Bevölkerung) im oberen Drittel des Mte. *Paganella* (2124 m; n/w. von *Trient*) führte trotz intensiver Begehung des Gebirgsstockes und eingehender Umfrage bei Sennern und Bauern der Umgebung zu keinem positiven Ergebnis, obwohl in den liassischen Formationen (Kalke und Oolithe von St. Vigilio und graue Kalke von *Noriglio*) zahlreiche Verkarstungserscheinungen angetroffen wurden, während sich die das Liegende bildende Hauptdolomitzone der oberen Trias als fast frei von Karsterscheinungen erwies.

Daß in der liassischen Decke dieser nordwestlich von *Trient* liegenden, sich vom Mte. *Paganella* bis zum Mte. *Gazza* im Süden erstreckenden, mehrere Kilometer langen und breiten Hochfläche mit durchschnittlicher Seehöhe von 1600 m Höhlen vorkommen können, ist nach dem Augenschein und der Morphologie der Landschaft durchaus möglich.

In den aus *Rhätkalk* bestehenden Ostabstürzen des Mte. *Cavale* (westlich von *Pietramurata* im *Sarcatale*), beiläufig in der Gegend von *Massanpian* (siehe oben angegebene Karte), liegt in der Kontaktzone des Rhät mit den liassischen Kalken von *Noriglio* der mächtige, untere Eingang einer steil aufwärts führenden Schachthöhle, die augenscheinlich die Liaszone durchfährt und irgendwo auf der Kammhöhe austreten dürfte. Die Befahrung von unten her erwies sich als undurchführbar. Die Begehung des Gebirgskammes mußte unterbleiben. Es könnte auch sein, daß der nach oben zu sich verjüngende mächtige Höhlenraum auch noch in der Liaszone endet, ohne mit der Erdoberfläche in Verbindung zu stehen.

Nordwestlich der Ortschaft *Selemo* (nördlich der Straße *Sarcatal-Pinzollo*) liegt am Ende eines Sacktales, das in die Süd- bzw. Südosthänge des Mte. *Brunol* (2200 m) einschneidet (die Lokalität kann aus dem Gedächtnis auch mit Hilfe der geologischen Karte nicht mehr genau fixiert werden), eine imposante Höhlenruinenlandschaft. In dem durch rückschreitende Erosion steil in die Felswände eingeschnittenen Talschluß zeigt sich eine Anzahl seitlich aufgerissener Schachthöhlen und Dome von auffallender Mächtigkeit, durch die zum Teil ansehnliche Gerinne herabstürzen. Zur Zeit der Besichtigung war eine eingehende Untersuchung dieser Höhlenruinen wegen der starken Wasserführung (eine Folge der Frühjahrschneeschmelze im Gebirge) undurchführbar. Es war nur festzustellen, daß die Gerinne nach vorerst obertägigem Verlaufe unmittelbar oberhalb der Höhlenruinen in Klüften und im Hangschutt verschwanden. Zu einer zweiten Begehung dieses interessanten speläologischen Phänomens kam es leider nicht mehr. Es wäre insbesondere

lehrreich gewesen, genau festzustellen, inwieweit es sich bei diesen Karsthohlformen um echte Höhlenruinen oder obertägige Erosionserscheinungen handelt.

Die geologische Spezialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie (Blatt *Rovereto-Riva*, Zone 22, Col. IV, SW-Gruppe Nr. 96) weist im Bereiche des untersuchten *Sarcatalabschnittes* einige Höhlenvorkommen auf.

In der *Sarcatalenge* südlich von *Ceniga* finden sich auf der geologischen Karte bei der Beschriftung *Petriera* im Westhange des Tales konventionelle Zeichen für Höhlenvorkommen in den grauen Kalken von Noriglio (Lias).

Die Besichtigung zeigte, daß es sich um weitläufige *künstliche* Hohlräume handelt, die durch systematische Gewinnung von *Bausteinen* im Untertag-Abbau entstanden waren. Die horizontal in den Berg vorgetriebenen Räume liegen zwischen parallel verlaufenden Böden und Decken; letztere werden von einer Vielzahl stehengelassener Pfeiler getragen. Nach dem Augenschein und nach Auskünften der Anlieger sind diese unterirdischen Steinbrüche seit langer Zeit außer Betrieb. Die Räume waren fast vollkommen trocken. An der Decke zeigten sich spärliche Ansätze von Sinterbildungen (Sinterhörchen). Einzelne Kammern dieser Hohlräume wurden von der Bevölkerung als Depoträume benützt.

In unmittelbarer Nähe dieser unterirdischen Steinbrüche, und zwar östlich des Weilers *Giar* im *Sarcatale*, wurde in einem steilen Bachbette einige Dutzend Meter über der Talsohle zwischen Blockwerk eine anscheinend bisher unbekannte geräumige Höhle angefahren. Der Originalplan derselben blieb durch Zufall erhalten. Das Vorkommen liegt wie die oben beschriebenen Steinbrüche in den grauen Kalken von Noriglio (Lias). Die Länge des Objektes beträgt etwas über 500 m. Die Breite variiert stark; die Höhe reicht von engen Schließstellen bis zu hallenartigen Erweiterungen von 10 m Höhe. Das ganze System entwickelte sich teils als ausgesprochenes Schichtfugengerinne (1. Hälfte) längs der hier fast horizontal liegenden Schichten des dünn gebankten Gesteins, teils als ausgesprochenes Kluftgerinne (Mittelteil) längs der hier Süd-Nord verlaufenden Klüfte und Kluftscharen, teils (2. Hälfte) als Schicht-Kluftgerinne mit zwischengeschalteten Versturzungen, von Schichtfuge zu Schichtfuge an Bruchzonen absinkend, in ausgesprochen ost-westlicher Richtung, um schließlich steil absinkend in einem lehmverstopften Siphon zu enden. Die maximale Vertikalentwicklung des Systems beträgt rund 80 m, die maximale Abweichung von der durch den Eingang gelegten Horizontalachse rund 60 m.

Abseits der Versturzungen ist der fluviale Charakter des alten Karstgerinnes gut erhalten und der Boden der Evakuationschale mit glattem Sinterüberzug (Sinterterrassen und Sinterbecken) bedeckt. Stellenweise tritt auch Wandsinter und spärlicher Tropfsteinbewuchs an der Decke auf.

Auffallend ist die jähe Richtungsänderung des Gerinnes um 90 Grad von West-Ost auf Süd-Nord und wieder auf Ost-West bei den Polygonpunkten 19 und 24. Wie auch der weitere Verlauf der Höhle zeigt, scheint das System hier von einer ± ruhigen in eine stark gestörte Zone des Gebirges einzutreten. Von der Achse zwischen Polygonpunkt 19–24 an mehrten sich auch augenfällig die Versturzungen und Deckenbrüche. Am Ende der Höhle tritt etwa vom fünfnten Dome an feinkörniger Sand auf, der bei Polygonpunkt 33 mit grauem Lehm vermischt ist.

Die Höhle zeigte im Zeitpunkte ihrer Befahrung nirgends irgendwelche Anzeichen eines vorangegangenen menschlichen Besuches. Der Eingang und der steil abfallende Eingangsstollen waren fast zur Gänze mit grobem Blockwerk verlegt und nur der zufällig wahrgenommene, zwischen dem Blockwerk austretende, kräftige Luftstrom ließ das Vorhandensein einer größeren Höhle vermuten. Nach Beseitigung der Hindernisse zeigte sich das ungestörte, ovale Profil des Eingangsstollens. Die eingehende Beschreibung dieser Höhle ging auch mit dem übrigen Material, wie schon eingangs erwähnt, verloren. Die hier wiedergegebenen allgemeinen Hinweise konnten jedoch an Hand des die Erinnerung an die Befahrung auffrischenden Planes gegeben werden.

An der Straße von *Folgaria* nach *Carbonari di Sotto* (südsüdöstlich von Trient) liegt in den hier auftretenden Kalken der Lias (gelbe Kalke und Oolithe von

St. Vigilio) oder der unteren Kreide (Biancone) in einer etwa gegen Süden exponierten, unersteigbaren Felswand bei den Koten 1138–1282 m der fast kreisrunde Eingang in eine schon früher bekannte Höhle. Den Aufstieg zum Höhleneingange vermittelte eine halb verfallene Holzstiege; auch in der Höhle selbst waren noch Reste einer primitiven Erschließungsanlage vorhanden. Die Höhle besteht aus einem ziemlich gut erhaltenen, nicht verstürzten, schlauchartigen Evakuationsraum von verschiedener Profilweite, der gegen das Ende schwach absinkt und an zahlreichen Stellen Tropfstein- und Sinterschmuck trägt.

Gegen das Ende zu tritt lehmig-sandiger Bodenbelag auf, in dem schließlich auch der Höhlenraum absinkt. Die Länge der Höhle dürfte – der Erinnerung nach – etwa 200–300 m betragen. Bemerkenswert ist, daß in unmittelbarer Nähe der Höhle, in einem frischen, felsigen Straßeneinschnitt, in rötlich-gelben, dünngebankten Kalken eine offen am Tage liegende, sehr ergiebige Fundstelle von *Ammoniten* aufgeschlossen war.

Westlich vom Sarcatale (nordwestlich von *Dro*) wurden im Raume von *St. Giocanni* und *Malga Vigo* mehrere kleinere Höhlen (Halbhöhlen) festgestellt und befahren (Höhlenzeichen in der geologischen Karte). In einer derselben fand sich über Verbruchschutt eine mächtige Anhäufung von zum Teil bereits trockener Bergmilch. Hier hatte ein in der Nähe stationierter Regimentsarzt versuchsweise Grabungen vorgenommen, die auf eine *Brandschichte* stießen. Da die Zusage, von den Ergebnissen der weiteren Grabungen Mitteilung zu machen, nicht erfüllt wurde, kann über deren Ausgang nichts berichtet werden. Im Rahmen des Höhlenkriegsdienstes konnten Aufschlußarbeiten wegen Zeitmangels nicht vorgenommen werden.

In der etwa 16 km² großen Hochfläche der *Becco di Filadonna* bei den Koten 1138–1282 m (2150 m) östlich von *Aldeno* im Etschtale, die aus Hauptdolomit (Liegendes) und liassischen Kalken (Hangendes) aufgebaut wird, dürften möglicherweise größere Höhlen zu finden sein. Abgesehen davon, daß die geologische Karte *Rovereto–Riva* bereits mehrere Höhlenvorkommen aufweist, die zwar nicht sehr geräumig, jedoch zum Teil wasserführend sind, finden sich auf der gut begrüneten, mehrere Almen tragenden Hochfläche zahlreiche Quellaustritte und Karstgerinne, die auf eine starke hydrische Drainierung der liassischen Deckenzone schließen lassen und zusammen mit Dolinen und Trichtern auf eine sehr intensive Verkarstung des Gebietes hinweisen. Dieser Eindruck konnte bei einer informativen Begehung gewonnen werden, der durch eine beabsichtigte genaue Untersuchung des Gebietes – wegen der Einstellung des Höhlenkriegsdienstes – leider nicht mehr ergänzt werden konnte.

Im Raume östlich des *Etschtales* – bis zum *Asticotale* – wurden die Gebirgsstöcke der *Zugna Torta* (1275 m), des Mte. *Pasubio* (2226 m), die Hochfläche von *Folgaria*, und zwar nördlich Mte. *Maggio* (1857 m), Mte. *Toraro* (1199 m), Mte. *Tormeno* (1293 m) und Mte. *Cimone* (1150 m) mit sehr geringem Erfolge untersucht.

Bis auf den Scheiteltamm der *Zugna Torta* und die Hochfläche des Mte. *Pasubio*, die sich als zum Teil kahler Hochkarst präsentieren, sind die übrigen Erhebungen und Hochflächen dieser Region als *grüner Karst* anzusprechen, auf dem zur Zeit der Untersuchung schütterer Wald- und Wiesenbestand angetroffen wurde. Allerdings treten in den hauptsächlich aus liassischen Elementen (graue Kalke von *Noriglio*, gelbe Kalke und Oolithe von *St. Vigilio*) sowie aus Schollen der unteren Kreide (*Biancone*) bestehenden, hangenden Teilen dieser Formationen Karsterscheinungen, wie Dolinen, Erdfälle, Senkungsfelder und Schächte, auf. Doch wurden im untersuchten Bereiche fast keine horizontal verlaufenden Höhlen nennenswerten Umfanges angetroffen.

Auch die Befahrung verschiedener Schächte führte zu keinen bemerkenswerten Erfolgen: die meisten erwiesen sich bereits in geringer Tiefe als verstürzt. Einige sich in die Tiefe fortsetzende Schächte wurden als militärisch bedeutungslos und auch mangels Zeit nicht weiter verfolgt. Im übrigen stellte sich hier (und auch weiter auf der Hochfläche von *Asiago* und auf *Dosso del Fine*) fast jeder Schachtbefahrung die Tatsache entgegen, daß sowohl von der Front- als auch von der Etappen-

truppe angetroffene Schächte als willkommener Ablagerungsplatz für Unrat, Kadaver und sogar als Latrinen Verwendung fanden.

Dieser Umstand stellte sich nicht nur manden Schachtbefahrungen als unüberwindliches Hindernis entgegen, sondern er bildete auch eine *schwere* sanitäre Gefährdung der Truppe in diesem Bereiche, die ausschließlich auf das Wasser der wenigen Karstquellen und der meist periodischen Gerinne angewiesen war, die höchstwahrscheinlich in vielen Fällen in unterirdischem Zusammenhange mit diesen Ablagerungsstätten standen. In einem Berichte hierüber an das zuständige Armeekommando wurde auf die große Gefahr einer Verseuchung des Stellungsgebietes verwiesen und die Abstellung dieser unhygienischen Maßnahme sowie die weitmöglichste Desinfizierung der bereits benutzten Ablagerungsstätten angeregt. Ob und was für einen Erfolg diese Vorstellung hatte, konnte vom Verfasser nicht mehr festgestellt werden.

Noch auf zwei, vom speläologischen Gesichtspunkte erwähnenswerte Objekte in diesem Frontbereiche soll kurz verwiesen werden.

Nordöstlich des Mte. Rover (1264 m), am Nordrande der Hochfläche von Asiago, im obersten Teile des Mte. Cimone (1528 m) (geologische Spezialkarte von Österreich-Ungarn, Blatt Rovereto-Riva, Zone 22, Col. IV, SW-Gruppe Nr. 96) liegt der nach Norden exponierte, imposante Eingang des größten in dem bearbeiteten Raume angetroffenen Höhlenvorkommens. Das Objekt wurde angeblich von Truppen des Lagers Mte. Rover gefunden. Soweit erinnerlich, erreicht man das an einer Schichtfugenstufe gelegene Eingangstor der Höhle, wenn man von der Spitzkehre der am Mte. Rover vorbeiführenden Straße in nördlicher Richtung die Kammlinie überschreitet, dann westlich in den gut gestuften und schütter bewaldeten Nordhang des Mte. Cimone einsteigt und diesen auf einem (wenigstens damals) zum Höhleneingange führenden Fußsteig in westlicher Richtung ziemlich horizontal quert. Die Höhle, die sich durch ihre einfache Anlage und (für diese Gegend) beachtenswerten Größenverhältnisse auszeichnet, verläuft fast horizontal als ein im großen und ganzen nach Süden gerichteter, halbelliptischer Tunnel, der ohne Schwierigkeiten auf einer Länge von etwa 1000 bis 1500 m begangen werden konnte. Soweit erinnerlich, besteht der Boden ausnahmslos aus Bruchschutt von mittlerer Größe, der der Begehung keine Schwierigkeiten bereitet. Auch Decke und Wände lassen unverkennbare Zeichen kleinkörperlicher Abbröckelung erkennen (Frostsprengungen?). Die Evakuationschale ist nirgends ungestört erhalten. Die Höhle endet an der in den Bodenschutt absinkenden, nicht verbrochenen Decke. Seitlich vor dem Höhlenende klafft im Boden ein etwa 5–10 m weiter, etwa kreisförmiger, senkrecht abfallender, gut erhaltener Schacht, der in etwa 20–25 m Tiefe im ebenen Bodenschutt endet. Anzeichen einer ohne technische Maßnahmen möglichen weiteren Befahrung der Höhle und des Schachtes wurden nicht gesichtet. Die Größe der Höhle blieb dem Verfasser – der damals die Dachstein-Mammuthöhle bereits gut kannte – lebhaft in Erinnerung. Es wäre müßig, aus der Erinnerung genauere Maße für die Größe der Höhle angeben zu wollen. Es kann aber vergleichsweise darauf verwiesen werden, daß Breite, Höhe und Länge der Höhle die Ausmaße der Paläotraun in der Mammuthöhle um ein Beträchtliches überschreiten dürften. Die Höhle war in der Zeit der Befahrung (Herbst 1917) vollkommen trocken und gut durchlüftet. Alle diese Tatsachen veranlaßten – wie noch gut erinnerlich – den Verfasser in seinem Rapport an das Armeekommando darauf hinzuweisen, „... daß es sich hier um ein Objekt handelt, das infolge seiner Bauart und Lage zur Kampflinie und sonstigen Eigenschaften für militärische Zwecke besonders geeignet erscheine, auch leicht zugänglich und ausbaufähig sei und seiner Größe wegen mindestens *einigen* tausend Mann als Unterkunft dienen könnte.“ Auch diese in der Erinnerung erhalten gebliebene Tatsache zeugt für die beachtenswerte Größe dieses Objektes. Nach der geologischen Karte dürfte die Höhle entweder noch in dem die Hauptmasse des den Mte. Cimone aufbauenden Hauptdolomit der oberen Trias oder doch in dessen Kontaktzone mit der ihr Hangendes bildenden Auflage aus liassischen grauen Kalken von Noriglio liegen. Dafür spräche

auch noch die anscheinend rasch fortschreitende Raumerweiterung durch kleinkörperlichen Zerfall des brüchigen Materials der Evakuierungsschale.

Eine Begehung der südöstlich von *Rovereto* gelegenen, etwa 1500 m hohen Hochfläche nördlich des Mte. *Pasubio* zeigte in deren kahlen und bewachsenen Teilen zahlreiche ausgeprägte Karsterscheinungen, insbesondere Dolinen und Senkungsfelder; Höhlen – außer einigen Schächten geringer Tiefe – wurden jedoch nicht gefunden. Später traf von der Kampftruppe eine mit Höhlensedimenten (rotbraunem, krümeligem Lehm) und Knochenfragmenten belegte Meldung von dem Vorhandensein einer größeren Höhle im Stellungsgebiete des *Cosmagnon-Rückens* (zwischen Kote 2034 m und 1894 m) ein, die bereits als Unterstand und Depotraum verwendet wurde und in deren Sedimenten massenhaft Knochen gefunden wurden. Unter den der Meldung beigelegten Belegstücken konnten einwandfrei Reste von *ursus speläus* festgestellt werden. Die von der Truppe geforderte fachliche Untersuchung und weitere Erforschung der Höhle konnte jedoch nicht mehr vorgenommen werden, da sich in der Zwischenzeit die italienischen Truppen in den Besitz des *Cosmagnon-Rückens* gesetzt hatten.

Einer mehrmaligen, intensiven Begehung wurde der Nordteil der Hochfläche von *Asiago*, besonders die Lokalität *Dossa del Fine*, unterzogen. (Lage: südlich von *Borgo* und *Castelnuovo im Brentatale* und unmittelbar an die Südhänge der *Cima Maora* [2066 m] und der *Cima Dieci* [2216 m] anschließend.)

Das Gebiet ist eine ausgesprochene, fast vegetationslose *Hochkarstlandschaft* mit tief eingerissenen Karrenfeldern, seichten Dolinentrichtern, zahllosen Klüften, absoluter Wasserarmut und verstreuten Latschenbeständen. Die Begehung wurde das erstemal auftragsgemäß im Frühjahr vorgenommen, aber ohne Erfolg, da alle obertägigen Karsthohlformen noch mit Schnee erfüllt waren, an den aeren Hängen der unbedeutenden Erhebungen aber keine Höhleneingänge festgestellt werden konnten. Nur dort, wo sich die gut ausgebaute Stellung in Karsthohlformen festgesetzt hatte, waren von der Kampftruppe oft unmittelbar neben Kavernen und Unterständen durch Beseitigung von Schutt und Blockwerk einige Schächte aufgedeckt worden, die, wie schon früher erwähnt, fast ausnahmslos als Abfallgruben und Latrinen Verwendung fanden. Trotzdem war es möglich, wenigstens einige dieser der italienischen Sicht entzogenen Schächte zu befahren und so ein Bild über die Form und die Entwicklung dieser Karsterscheinung zu gewinnen. Es muß vorausgeschickt werden, daß – wenigstens im Bereiche der jeweils erreichten Tiefe – nirgends ein Übergang der Evakuationen aus der vertikalen in eine horizontale Richtung angetroffen wurde. Alle der etwa 8 bis 10 befahrbaren Schächte zeigten die gleiche morphologische Anlage: Am tiefsten Punkte der Dolinen war nach Beseitigung des Schuttes der meist sehr kleine Schachtmund aufgedeckt worden. Die Schächte erweiterten sich rasch mit zunehmender Tiefe zu spitzbogenförmigen, steilwandigen Gewölbten (verkehrte Trichterform), so daß der Eindruck erweckt wurde, daß die an den Schachtwänden angreifende Korrosion der eindringenden Tagwässer den Höhlenraum bis zur Durchstoßung der Decke an Firste von unten nach oben weiterbauen würde. (W. *Maucci* hat auf ähnliche Beobachtungen in Schächten des küstenländischen Karstes als Fälle einer „erosione inversa“ aufmerksam gemacht¹.)

Meist wurde in geringerer Tiefe (etwa 25–30 m) ein erster, aus Schuttböden bestehender Absatz erreicht, von wo wieder durch eine kleine Öffnung die gleichartig gestaltete Schachtfortsetzung erreicht werden konnte. Mehr als zwei solche Fortsetzungen wurden jedoch bei keinem der angefahrenen Schächte angetroffen. Der Schachtabschluß bestand ausnahmslos aus Schutt, manchmal aus erdigen Sedimenten, die, wenn wasserundurchlässig, zu Wasseransammlungen im Schachtgrunde Anlaß gaben. Nach Mitteilungen der Truppen sollten sich Wasseransammlungen auch während der niederschlagsarmen Sommerzeit erhalten. Ein besonderes Inter-

¹ W. *Maucci*, in „Bolletino della Società Adriatica di Scienze Naturali“, Triest, Vol. XLVI, 1951/52.

esse der Kampftruppe zu einem wahrscheinlich leicht möglichen Ausbau der in der Kampfzone liegenden natürlichen Schutzräume bestand allerdings nicht.

Als einige Zeit später italienische Truppen im selben Raume *Porta le Pozze-Mte. Ortigara* die österreichische Kampfstellung auf breiter Front durchbrachen und die Gefahr bestand, daß von diesem neuralgischen Punkte der Front aus auch die ganze Brentatalstellung aufgerollt werden könnte und die zurückgenommenen Truppen schutz- und deckungslos in der vom Feinde völlig eingesehenen Karstwildnis dem schwersten Trommelfeuer ausgesetzt liegen müßten, wurde dem Verfasser vom Chef des Generalstabes der 11. Armee persönlich der Befehl erteilt, sich mit allen nötigen Hilfsmitteln sofort in den besagten Kampfabschnitt zu begeben und hier *raschestens* Höhlen zur sofortigen Unterbringung der stark angeschlagenen Kampftruppen und der nachfolgenden Reserven ausfindig zu machen! Eine Vorstellung, daß die Ausführung dieses Befehles mit Rücksicht auf die gegebenen Verhältnisse und die bereits an Ort und Stelle gewonnenen Erfahrungen ein aussichtsloses Beginnen wäre, wurde nicht zur Kenntnis genommen, so daß die Aktion gestartet werden mußte. Sie endete – wie erwartet – mit einem völligen Mißerfolg, da jede Suchaktion in dem von den Italienern eingesehenen Gebiete zu sofortigen massierten Feuerüberfällen führte, die zu stundenlangem untätigem Ausharren in Karrenrinnen und an Dolinenrändern zwang und den berechtigten Unwillen der in ihren Notdeckungen kaum geschützten Kampftruppe erregte.

Diese in der Natur der Sache gelegenen Mißerfolge des Höhlenkriegsdienstes an der Südtiroler Front führten dann auch alsbald zur Liquidierung der ganzen Aktion, der auch nach der gewonnenen Erfahrung des Verfassers kein Erfolg beschieden sein konnte, weil trotz Vorhandenseins typischer Verkarstungserscheinungen in den für Verkarstung anfälligen Sedimentgesteinen des bearbeiteten Frontabschnittes dieser Prozeß auch im Bereiche der Hochflächen nicht so ausgesprochene Formen angenommen hatte wie im küstenländischen Karste, und namentlich die hydrische *Drainierung* der Kalkschollen mit wenig Ausnahmen nicht in horizontaler, sondern in vertikaler Richtung vor sich gegangen war und noch vor sich geht.

Das schließt natürlich nicht aus, daß eine systematische Suche, namentlich in den ausgesprochenen Verkarstungserscheinungen aufweisenden Hochkarstgebieten, neben der Feststellung weiterer Schächte auch zur Auffindung von horizontal verlaufenden Karsthohlformen führen kann. In diesem Sinne mögen auch die vorstehenden, aus dem Gedächtnis wiedergegebenen Wahrnehmungen nur als Hinweise auf vielleicht bestehende neue Möglichkeiten betrachtet werden.

Pendant la première guerre mondiale il y avait en Autriche-Hongrie un «service spéléologique de guerre» (Höhlenkriegsdienst) réalisé par le commandement militaire. On connaît l'existence d'un tel service des régions du karst surtout dans la vallée d'Isonzo (Sarca); l'auteur donne un rapport des travaux spéléologiques entreprises dans les Alpes du Sud de 1917 à 1918 en relation avec les opérations militaires qui ont été oubliés presque totalement. Il s'agit donc d'un chapitre extraordinaire et intéressant de l'histoire de la «spéléologie officielle» de l'Etat.

Pendant les travaux, l'auteur a étudiée la région des massifs calcaires et dolomitiques de Tyrol du Sud (Südtirol), aujourd'hui la région autonome «Trentino-Tiroler Etschland» de l'Italie, entre les vallées de l'Adige (Etsch) et de la Brenta. La plus grande grotte qui a été explorée mesure une longueur totale de 500 mètres et se trouve près de Giar (au Sud de Céniga).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1964

Band/Volume: [015](#)

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

Artikel/Article: [Erinnerungen an den Höhlenkriegsdienst in Südtirol 1917-1918
41-48](#)