

DIE HÖHLE

ZEITSCHRIFT FÜR KARST- UND HÖHLENKUNDE

4. JAHRGANG

MÄRZ 1953

HEFT 1

Eine pliozäne Karstlandschaft im südlichen Burgenland

Von Friedrich Kümel (Wien)

Das Burgenland ist das an Höhlen ärmste Bundesland. Daß es solcher aber nicht ganz ermangelt, soll an einem Beispiel gezeigt werden. Trotz ihrer Kleinheit bergen diese Höhlen einen außergewöhnlichen Reichtum an erdgeschichtlichen Beziehungen.

Das Grazer Becken ist die zweitgrößte der in den Österrand der Alpen eingelassenen, von tertiären Ablagerungen erfüllten Buchten. Es bildete in zeitlicher Aufeinanderfolge zuerst eine von Süßwassersümpfen erfüllte Niederung, dann eine Bucht des miozänen Meeres und weiterhin eine Bucht des sarmatischen Brackmeeres und des pannonischen Süßwassersees.

Diese einander ablösenden Wasser erfüllten aber nicht eine gleichbleibende Hohlform. Nicht nur die Wasserbedeckung, sondern auch die Gestaltung des Landes war — im Laufe einer langen Geschichte — einem regen Wechsel unterworfen. Erst im jüngeren Miozän (in sarmatischer Zeit) war das Grazer Becken in seiner heutigen Form entstanden, und zwar durch die Vereinigung zweier kleinerer Becken infolge Niederbruches der trennenden Schwelle. Breit drang die Brackwassersee gegen das Gebirge vor. Aber immer noch war die freie Verbindung mit der riesigen Wasserfläche des ungarischen Beckens beeinträchtigt durch einen Kranz von Inseln, welche sich vom Geschriebenstein bis zum Bachern spannte. Diese Inseln bestanden lange Zeit hindurch. Dann aber konnten sie sich inmitten eines stetigen Absinkens nicht mehr behaupten. Sie versanken ebenfalls in den längst zum Süßwassersee gewordenen Fluten und wurden von ihren Ablagerungen umhüllt und verschüttet.



Abbildung 1

Geologische Orgeln im Kalksteinbruch von Burg, Bgld.; Verkarstungserscheinungen aus dem Altpliozän. Durch eine Strichellinie ist die Auflagerung des oberpannonischen Schotter auf den Kalk bezeichnet. Lichtbild von Frl. Eva Podlesnik, Graz

Die Abtragung hat sie seither zum großen Teil wieder herausgeschält. Daher kennen wir sie: den Rotenberg nahe Gleichenberg, den Fidschberg westlich von Güssing und die Berggruppe des Eisenberges südlich von Rechnitz.

Alle diese Inselberge, unter dem Namen der Südburgenländischen Schwelle¹⁾ zusammengefaßt, bestehen aus Gesteinen des Paläozoikums, nämlich aus devonischen Kalken und Schiefen, untergeordnet auch aus silurischem Schiefer. Sie bilden mit dem Geschriebenstein und dem paläozoischen Gebirge von Graz eine Einheit, die im Jungtertiär durch die ge-

schilderten Vorgänge scheinbar zerstört worden ist.

Die Gruppe des Eisenberges²⁾ besteht zum größten Teil aus Serpentin, welcher durch Umwandlung aus Olivinfels, einem Eruptivgestein, entstanden ist, aber nachträglich durch Gebirgsbewegungen noch geschiefert worden ist. Solcher Serpentin-schiefer sowie der nahestehende Chloritschiefer bildet den Eisenberg und den Csather-Berg und baut auch die Berghänge von Kirchfidisch bis Woppendorf auf. Darin steckt südöstlich von Burg eine kleine Masse von Diabas und Porphyrit, ebenfalls vulkani-

¹⁾ F. X. Schaffer, Geologie von Österreich. — A. Winkler-Hermaden, Die jungtertiären Ablagerungen an der Ostabdachung der Zentralalpen und das inneralpine Tertiär. — Wien 1951.

²⁾ L. Benda, Geologie der Eisenberg-Gruppe. — Acta Sabariensia, Steinamanger 1929.

sche Gesteine, die durch Alter und Gebirgsbewegungen verändert worden sind. Es ist weiter zu erwähnen Tonschiefer, vermutlich dem jüngeren Silur zugehörig, und verschiedene Kalkgesteine des Devons. Kalk ist am Hohensteinmaiberg südlich von Kohfidisch vorhanden, wo er in Kalkschiefer übergeht und von Dolomit überlagert wird. Kalk ist schließlich westlich von Burg, Dolomit und Kalkschiefer aber südlich und südwestlich von Hannersdorf verbreitet.

An vielen Stellen ist die Überlagerung dieser paläozoischen Gesteine durch Lehm, Sand und Schotter unmittelbar ersichtlich, so bei Woppen-



Abbildung 2

Sinterbildungen an der Wand einer Karsthohlform im Kalksteinbruch von Burg; Lösungsrillen, von Sinterschichten überkleidet. Rechts oben ist der helle paläozoische Kalk freigelegt

dorf in einem Steinbruch an der Pinka, bei Hannersdorf und bei Burg. Diese Schichten gehören der oberpannonischen Stufe an, welche hier unmittelbar auf dem paläozoischen Grundgebirge liegt. Erst weiter ab von der Südburgenländischen Schwelle befinden sich tieferpannonische und auch sarmatische Schichten unter den oberpannonischen, wie durch Bohrungen festgestellt worden ist. Dieses stufenweise Übergreifen jüngerer Schichten über die älteren ist eine unmittelbare Folgeerscheinung des allmählichen Absinkens der Südburgenländischen Schwelle³⁾.

Am schönsten kann die Auflagerung oberpannonischer Schichten im Kalksteinbruch von Burg beobachtet wer-

³⁾ A. Papp und A. Ruttner, Bohrungen im Pannon südwestlich von Rechnitz (südliches Burgenland). — Verhandl. d. Geolog. Bundesanstalt, Wien 1952.

den, weil sie hier auf einer stark verkarsteten Oberfläche liegen. Es sind also Verhältnisse vorhanden, welche für die Klimakunde der Vorzeit bedeutsam sind. Aber auch interessante Höhlenbildungen werden durch den Steinbruchbetrieb erschlossen (Abbildung 1).

Man erreicht den Steinbruch der Kalkbrennerei Franz *Bensenhof* durch das Haus Nr. 83 von der Dorfstraße aus. Weißer Kalk mit ganz leicht bläulichgrauem Stich oder eben solchen Flecken wird hier als vorzüglicher Rohstoff gebrochen und in drei kleinen Öfen gebrannt. Er ist sehr hart und sehr feinkörnig, ungeschichtet und kaum kristallinisch; dennoch hat er bisher noch keine Versteinerungen ergeben, im Gegensatz zu anderen Vorkommen der Eisenberggruppe. Die ganze, fünf Meter betragende Höhe des Aufschlusses ist durchsetzt von dichtstehenden, senkrechten, mannsdicken und noch stärkeren Schloten, so daß Pfeiler und Kulissen entstehen, die sich winden und verzweigen und Baldachine und Bögen bilden. *Geologische Orgeln* ist wahrlich ein treffender Ausdruck dafür. Nach Aussage des Besitzers sollen sie sich noch eine Reihe von Metern unter die Sohle des Steinbruches fortsetzen.

An der hinteren Wand des Steinbruches sind diese Karsterscheinungen zwar weniger eindrucksvoll, doch können hier weitere bedeutsame Beobachtungen gemacht werden, welche das gewonnene Bild vervollständigen. In einem schrägen Anschnitt liegt über dem steilen Rand einer Karsthohlform eine Schicht von *Höhlenlehm* und darüber eine dünne *Sinterschicht*. Der Lehm ist sehr zäh, von gelbbrauner Farbe und gänzlich sandfrei. Beim Trocknen zerfällt er in eckige Bröckchen. Die Mächtigkeit beträgt etwa 30 cm und steigt nach unten sehr rasch auf das Doppelte. Die darüber abgesetzte, 3,5 cm dicke Sinterschicht ist von bräunlichgelber Farbe und besteht aus gut erkennbaren Kalkspatkrystallen, die sich durch einen größeren Teil der Dicke fortsetzen, ungeachtet des Aufbaues aus einzelnen Lagen. Infolge der steilen Anlagerung ist der Sinter samt dem unterliegenden Lehm durch Rutschungen etwas in seiner Lage gestört worden. An einer anderen Stelle erreicht eine solche Sinterschicht auf dem Kalk eine Dicke von 40 cm. Unmittelbar daneben ist eine senkrechte Kalkfläche von Lösungsritzen bedeckt, die mit einer mehrere Zentimeter dicken Sinterschicht überkleidet sind, so daß pilasterartige Tropfsteine vorgetäuscht werden (Abbildung 2).

Über dem verkarsteten Kalk liegt wohlgeschichteter *oberpannonischer Schotter* und Lehm. Die Mächtigkeit dieser Überlagerung beträgt sechs Meter. Der Schotter bedeckt nicht nur die Karstoberfläche, sondern erfüllt auch die Schlotte zur Gänze. Sie müssen daher ausgeräumt werden, um den reinen Kalk ge-

winnen zu können. Eben dadurch ist das eindrucksvolle Bild entstanden, welches im Lichtbild festgehalten wurde. Je nach den Zufälligkeiten des Abbaues werden die Höhlungen im Längs- und Querschnitt getroffen und ergeben wechselnde Ansichten.

Aus der Tatsache der Überlagerung folgt zunächst, daß die Karstbildungen mindestens mittel- oder altpannonisches Alter haben. Weiters ist zu schließen, daß zu dieser Zeit ein für Verkarstung günstiges, also ein ziemlich warmes und keineswegs ausgesprochen feuchtes Klima geherrscht hat. Diese Einsicht stimmt bestens überein mit anderen, aus der Untersuchung versteinerner Pflanzen gewonnenen Erkenntnissen, was aber hier nicht näher auseinandergesetzt werden kann.

Noch größer ist die Bedeutung des Verkarstungsnachweises für die Erkenntnis der geographischen Verhältnisse der Vorzeit, für die Paläogeographie. Es ist nämlich klar, daß sich die geologischen Orgeln nicht zu pannonischen Zeiten in ihrer heutigen Seehöhe gebildet haben können. Sie liegen nur etwa 250 m über dem Meere und reichen damit bis in die Höhenlage des Tauchenbaches herab, welcher sich wenig unterhalb Burg mit der Pinka vereinigt. So tief ist aber der pannonische Wasserspiegel nie gestanden, daß das Gebiet von Burg landfest war. Wir kennen die Höhe des Spiegels von anderen Stellen des Beckenrandes. Es bleibt also kein Ausweg, als die Annahme einer Senkung. Wir haben ja diesen Schluß schon ziehen müssen, als von der Bedeckung der Südburgenländischen Schwelle lediglich mit oberpannonischen Ablagerungen die Rede war, während sich erst in den landferneren Gebieten ältere Schichten einstellen.

Im Wiener Becken stand der oberpannonische Spiegel bis 420 m (Höchststand). Die höchste Strandterrasse jedoch, verursacht durch die brandenden Wellen, liegt in 400 m. Es ist daher bedeutsam, daß auch auf dem Eisenberg in dieser Höhe eine überaus deutliche Einebnungsfläche (Punkt 401) erhalten ist. Es ist also mehr als wahrscheinlich, daß wir in beiden Fällen dieselbe Wasserstandsmarke vor uns haben. Während aber im Wiener Becken das mittelpannonische Wasser nur um 40 m tiefer stand als der jungpannonische Höchststand (nämlich in 380 m), liegen die Dinge auf dem Eisenberg ganz anders. Die Höhlenschlote von Burg haben sich sicherlich auf trockenem Lande gebildet. Also müßte der Wasserspiegel tiefer als etwa 250 m gelegen sein. Daraus folgt aber, daß die Absenkung mindestens 130 m betragen hat. Aus zwei Gründen ist dies ein Mindestwert. Erstens ist es doch nicht ganz sicher, daß die Eisenberghöhe wirklich dem höchsten Wasserstand entspricht; zweitens aber wissen wir nicht, wie weit oberhalb des mittelpannonischen

Strandes die Karsterscheinungen entstanden sind. In Wirklichkeit könnte die Absenkung daher viel größer sein. Sie hat sich zwischen der mittel- und jungpannonischen Zeit ereignet, also in einer — geologisch gesprochen — recht kurzen Zeitspanne. Es ist also die Senkung sehr rasch, fast ruckartig erfolgt. Daß sie auch ebenso rasch wieder zum Stillstand kam, folgt aus der seither nicht mehr veränderten Strandlage in 400 m.

Auf diese Weise also konnte es zur Verschüttung dieser alten (pannonischen) Karstoberfläche mit ziemlich grobem Schotter kommen, welcher zum größten Teil aus Quarz besteht und also von ferne hergebracht worden ist. Bei höherem Stand des Seespiegels mündeten auch die zubringenden Flüsse in größerer Seehöhe. Nach dem Verschwinden der Wasserbedeckung floß die Pinka zunächst auf den jüngeren Schichten, welche den Eisenberg ganz eindeckten. Erst als sie allmählich ihr Bett immer tiefer eingrub, gelangte sie von oben herab in die harten paläozoischen Gesteine, in denen nun ihr Lauf gefangen liegt: epigenetisches Einschneiden des Flußlaufes. Heute durchbricht die Pinka die Eisenberggruppe in einem engen, gewundenen Tal.

Die Bloßlegung der beschriebenen Zeugen der ehemaligen Verkarstung ist lediglich dem Steinbruchbetrieb zu verdanken. Es ist sehr zu bedauern, daß sie durch denselben Betrieb wieder vernichtet werden, und zwar sehr rasch. Bei einem zweiten Besuch (Anfang November 1952) waren von der ganzen Pracht nur mehr dürftige Spuren vorhanden.

Beobachtungen über die Ausbildung von Sintergenerationen in österreichischen Höhlen

Von Hubert Trimmel (Wien)

Wenn auch im Fachschrifttum bisher nur selten erwähnt, sind Generationsbildungen von Höhlensinter aus verschiedenen Höhlen schon seit langem bekannt. So hat man in der Märchenkammer der Lettenmayrhöhle bei Kremsmünster (O.-Ö.) vorkommende Tropfsteine untersucht. Diese bestehen aus einem „Kernzapfen“ und einem jüngeren, äußeren „kristallinen Mantel“. Die beiden Teile sind durch eine Lehmschichte oder aber infolge deren sekundärer Ausschwemmung durch Hohlräume voneinander getrennt. Die zeitweilige Unterbrechung des Sinterabsatzes und Zuschüttung mit Höhlensedimenten mag bei der Lettenmayrhöhle, einer Uferhöhle im Kremstal, durch lokale Gegebenheiten verursacht worden sein.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1953

Band/Volume: [004](#)

Autor(en)/Author(s): Kümel Friedrich

Artikel/Article: [Eine pliozäne Karstlandschaft im südlichen Burgenland 1-6](#)