



Erbauer geplagt und viele Gräber unserer armen Kriegsgefangenen liegen an dieser Strecke!

Inwiefern diese Murmanbahn Rußland während des Krieges noch Nutzen zu bringen vermag, wird sich zeigen. Rußland hat einen neuen Weg zum eisfreien Meere gewonnen. Freilich ist es nur ein Notausgang, der Rußland nicht auf die Dauer befriedigen wird. Da-

für spricht Rußlands zähes Festhalten an der Verfolgung seiner politischen Ziele in der Vergangenheit. Sie sind ein klassisches Beispiel dafür, wie geographische Gegebenheiten oft die Ziehung politischer Richtlinien beeinflussen und wie tief physisch-geographische Verhältnisse eingreifen in das Leben der Staaten und Völker und unter Umständen schicksalsschwere Kriege herbeiführen und entscheiden helfen.

Karst- u. Höhlen- Abt.
 Naturhist. Museum Wien

21. 951

BIBLIOTHEK

Weitere ergänzende Beobachtungen über kleinere Karstgebiete in den Voralpen Niederösterreichs.

Von Dr. Gustav Götzing, k. k. Sektionsgeologen in Wien.

(Mit 3 Originalbildern des Verfassers.)

Im IV. Jahrgang dieser Zeitschrift (S. 107 ff.) hatte Dr. Jul. Mayer eine dankenswerte Zusammenstellung verschiedener kleinerer Karstgebiete in den Voralpen von Niederösterreich gebracht, die ich auf Grund verschiedenerlei einschlagender Untersuchungen und Begehungen bis zum Jahre 1915 im V. Jahrgang dieser Zeitschrift (Heft 1, S. 11 ff.) ergänzen konnte. Mannigfache, zu anderen geomorphologischen und geologischen Zwecken unternommene Begehungen der Vor- und Hochalpen Niederösterreichs haben mir aber auch noch 1916 Gelegenheit geboten, neuerdings weitere Beobachtungen über das Karstphänomen in den bereits angegebenen Gebieten anzustellen, die mir als Ergänzungen zu den bisherigen Ausführungen mitteilenswert erscheinen.

Von den von mir im V. Jahrgang, 1. Heft nachgetragenen Dolinen am Ötscher zeigt insbesondere die direkt am Kamme des Ötschers, etwa am halben Wege von der Ötscher-Schutzhütte zur Spitze des Ötschers gelegene Übergangsformen vom Schacht zum Dolinentrichter. Von besonderem Interesse ist, daß sie hart am Grate sich befindet und daß man den Eindruck gewinnt, daß der Ausgang einer Kluft, die auf der Südwand des westlichen Ötscherkammes deutlich zu sehen ist, Anlaß zur Doline am Nordabhange nahe dem Grate gegeben hat.

Ferner sind zahlreiche, meist reihenförmig in der Richtung des Gehänges angeordnete Dolinen östlich von der Ötscherhütte am Nordabhalle des Ötschers zu beobachten, und zwar in einer Höhenzone, die etwa der Höhe der Schutzhütte entspricht. Sie sind nicht tief, meist trichterförmig.

Gleichfalls am Kamme liegt eine Doline, hart am blau markierten Wege vom Kleinen Ötscher (1549 m) zur Feldwiese, gleich nach dem Abstiege vom Kleinen Ötscher, fast am halben Wege zwischen dem Mittereckkogel (1327 m) und dem

Kleinen Ötscher selbst. Besonders sei auf das Vorkommen auf dem ganz schmalen Kamme, und zwar auf dessen Scheitel, und auf das Auftreten der Doline im Dolomit hingewiesen (ebenso wie wir [diese Zeitschrift 1916, V. Jahrg., S. 12] das Vorkommen von Dolinen im Dolomit bei der Großen Bodenwiese am Gahns [Schneeberg] feststellten).

Ich habe ferner das Plateau der Feldwies südlich vom Ötscher besucht, das geradezu Hochplateaucharakter, ähnlich dem westlich benachbarten Dürrensteinstock, besitzt, trotz der geringeren Höhe, und als Seitenstück zum Plateau des Scheiblingsteins des Dürrensteinstockes aufzufassen ist. Das Feldwiesplateau ist von Jul. Mayer (a. a. O.) als poljenverdächtig bezeichnet worden. Es ist wohl in der Tat eine weite orographische Mulde (vgl. Photogr. 1), in welche nach meinen Beobachtungen kleine Karsttrichter eingeschaltet sind. In den Mulden und Trichtern hielten sich noch anfangs Juni 1916, zur Zeit meines Besuches, Schneereste. Die orographische Mulde kann man aber nicht als Karstmulde oder gar als „Polje“ bezeichnen, sie ist vielmehr ein glaziales Erosionsbecken, das sich an die Erosion der eiszeitlichen Vergletscherung dieses Plateaubschnittes knüpft. Ein Gletscher kam (nach der Gesamtmorphologie zu schließen) sicher von Südosten (vgl. Photographie) zwischen Schwarzkogel (1450 m) und Braimauer (Breimauer, 1468 m) herab; Rovismauer (1427 m) und Jägerberg (1386 m) im Nordwesten andererseits nährten auch einen Gletscher, so daß in der Feldwies durch Zusammenfließen von kleinen Gletscherzweigen ein glaziales Becken ausgegraben wurde, die heutige „Feldwies“. Es ist ziemlich eben, stellenweise mit Vermoorung, sonst ein schöner Almboden; nur gelegentlich ragen Schichtköpfe von Dachsteinkalk auf. Erst in den ganz flachen

Boden des Feldwiesbeckens sind, meist schachtförmig, ganz junge Dolinen eingesenkt; sie verschwinden in der Gesamtmorphologie dieser Mulde aber vollständig (vgl. Photographie), sind also sicher sekundäre Erscheinungen. Größere und tiefere Dolinentrichter habe ich nur im äußersten nordwestlichen Teile der Feldwies gesehen, wo sie zirka 15 m Tiefe erreichen; in der Nähe sind auch zwei größere Karsttümpel (vgl. Photographie), sich anknüpfend an stärkere Bedeckung mit Roterde.

Aus diesem Gebiete der Lassingalpen wäre übrigens (allerdings schon in der Steiermark gelegen) noch eine Doline am Nordostsporn des Rasingberges (1158 m), südlich vom Kramerbauer (nordwestlich von Mariazell) zu nennen, die auf der Spezialkarte (Zone 14, Kol. XII) kartiert ist.

Die sehr schön ausgebildeten Dolinen im Polzberggebiete (am Wege von Lackenhof nach Gaming, gut, insbesondere vor den Gehöften Ober-Polzberg und Ober-Schindelberg zu beobachten) sind meist unvermittelt in fast ganz ebene flache Talungen eingesenkt. In der Regel von fast kreisförmigem Umriß, haben sie meist Trichter-, seltener Schüsselformen. Letztere beginnen sich erst zu Schächten zu vertiefen, scheinen hier also das Anfangs- und nicht das Endstadium der Entwicklung zu sein. Man beobachtet parasitäre seichtere Nebendolinen an den Wandungen der tieferen und größeren Dolinentrichter. Einige Dolinen, besonders die flacheren, sind von Wasser erfüllt und bergen Tümpel. Alle diese Dolinen sind sicher jünger als die flachgeböschten Talungen und Talmulden der Umgebung. In einige Dolinen münden kleine Bäche, beziehungsweise die Bäche haben Ponore (Sauglöcher), die sich zu Dolinenformen erweitern und vertiefen (z. B. die Dolinengruppe südöstlich vom Gehöft Ober-Polzberg). Eine reihenförmige Dolinengruppe liegt ferner im obersten nach Norden gerichteten Graben zwischen der Siedlung Ober-Polzberg und dem Polzberge (1203 m) selbst. Erst unterhalb dieser Dolinenreihe im obersten Graben beginnt die normale Wassererosion mit dem charakteristischen V-förmigen Talprofile und dem gleichsinnigen Gefälle des Tales.

Die Dolinenformen im Polzberggebiete haben ähnliche Beschaffenheit wie die von J. Mayer (a. a. O.) aus der Gegend des Grubberges (zwischen Lunz und Gaming) bereits erwähnten.

Man kann hier am Grubberge selbst zwei Dolinengebiete unterscheiden:

1. Gleich südlich, bevor sich die Lunzer Straße und die neue Grubbergstraße am Grubberge vereinigen, ist ein kurzer Bachlauf, der in die stark lehmige Sattellebene erodiert und

dann in einer (nach Mayer 8 m tiefen) Trichterdoline verschwindet.

2. Vom Wirtshaus Fallmann am Grubberge in der Sattellebene nach Nord gehend (kurz bevor die Straße der Sattellebene verlassen wird und steil hinunter nach Gaming abfällt), sind ein scharf eingeschnittener Dolinentrichter und in der Nachbarschaft nördlich davon eine ganz flache Karstmulde wahrzunehmen.

Es mag hier darauf hingewiesen werden, daß eine der an Dolinen reichsten Partien des Dürrensteinstockes¹ nach meinen kürzlichen Beobachtungen das sehr wenig begangene Gebiet der Gegend zwischen Mitterplan und Grubwiesalm (Namen nach der Spezialkarte), etwas unter 1400 m Höhe gelegen, ist, trotzdem die Spezialkarte hier einen durch Wassererosion gegliederten flacheren Kamm angibt. Aber der Steig von der Kuhalpe (1550 m) zur erwähnten Alm läuft immer auf und ab, infolge der zahllosen Dolineneinsenkungen. Auch zwischen Kuhalpe (1550 m) und der Herrenalm selbst (nördlich von der Kuhalpe) sind zahlreiche, meist schachtförmige Dolinen anzutreffen, wie solche auch gleich westlich von der Grubwies häufig zur Beobachtung gelangen.

Durch nochmaligen Besuch des Seekopfsattels südwestlich vom Lunzer See kann ich jetzt meine früheren Ausführungen² etwas korrigieren und ist auch die Unterscheidung möglich, was wirkliche Karsterscheinung und was Glazialerscheinung ist. Eine Doline am Seekopfsattel besteht wirklich neben den andersartigen morphologischen Erscheinungen, auf die ich früher von dieser Stelle aufmerksam gemacht habe („Geomorphologie der Lunzer Seen und ihres Gebietes“). Die Doline ist in rötlichem, recht mächtigem Lehm in die flache weite Mulde eingesenkt, die durch Abdämmung infolge des Ufermoränenwalles des linken Randes des würmeiszeitlichen Seebachtalgletschers zu erklären ist. In der Mulde ist eine kleine Einsenkung mit etwas Moor, aus welchem eine kleine Quelle entspringt, deren Abfluß in der Richtung nach Nordosten einige Meter läuft und plötzlich in einen trichterförmigen Schacht stürzt, der viel Lehm aufschließt. Das erwähnte Moor ist die Erfüllung einer ganz flachen Karstmulde, die offenbar infolge des Lehms abge-

¹ Vgl. Photogr. 2 der Karstmulden und Karsttrichter am Nordabhang des Dürrensteins und Photogr. 3 der Karsttrichter bei der Seekopfalm des Dürrensteinstockes.

² „Geomorphologie der Lunzer Seen und ihres Gebietes.“ Internationale Revue der gesamten Hydrologie und Hydrographie 1912, S. 34 (Teil A der Monographie der Lunzer Seen) und „Kleinere Karstgebiete in den Voralpen Niederösterreichs“. Kartogr. u. schulgeogr. Zeitschr. 1916, Heft 1, S. 13.

dichtet ist und daher zur Vermoorung neigt. Diese Karstmulde wieder ist flach eingesenkt in die große Mulde des Sattels vor dem erwähnten Ufermoränenwall.

Dagegen halte ich bezüglich der nach J. Mayer möglichen „Doline“ bei „Grub“, am Wege vom Seehof (am Lunzer See) ins Oistal, meine Erklärung durch Ausparung während der Eiszeit infolge eines Eisrestes aufrecht; sie hat nichts mit wirklichen Karsterscheinungen zu tun.

Nach der Terrainzeichnung auf der Originalaufnahme 1:25.000 des Blattes der Spezialkarte Gaming—Mariazell (Zone 14, Kol. XII, Sekt. NE) kann man noch Dolinen an folgenden Lokalitäten entnehmen:

1. Gleich östlich vom Schwarzkogel (1450 m), östlich von der Feldwies (Ötschergebiet), eine längliche Doline.
2. Die Lokalität „In der Eisgrube“ enthält wahrscheinlich eine Doline am Pla-

teau „Am breiten Boden“, östlich vom Thurnkogel (1126 m), der sich westlich von Puchenstuben zwischen der Erlaufschlucht und dem Nattersbachtale erhebt.

3. Die „Hirschlacken“, unter Kote 1205 m, an der Brandeben (1295 m) mit ihrem ebenen Kamme nördlich der Erlaufschlucht, dürfte ein Tümpel in einer Doline sein. Letztere Lokalität habe ich bisher selbst noch nicht besuchen können.

Fräulein cand. phil. Stumvoll verdanke ich die Mitteilung über Karstformen im Traisengebiete, und zwar:

1. über Dolinen nordöstlich vom Henneseck (1332 m), nördlich von Annaberg, die in Dolomit liegen, und
2. über die Karstmulde (Uvala) mit eingesenkten Dolinen auf der Schachneralm (1034 m) zwischen Paulmauer (1255 m) und Stadlmauer (919 m), nördlich von St. Ägyd am Neuwalde.

Geschichte und Aufgaben der k. k. Wiener Sternwarte.

(Nach einem Vortrag des Direktors Prof. Dr. Josef von Hepperger zu Tirstenberg und Hoffenthal.)

Von Dr. Hermann Leiter in Wien.

Die Wiener Sternwarte wurde im Jahre 1753 unter der Leitung eines Priesters der Gesellschaft Jesu, Josef Franz, errichtet und mit den aus dem Nachlasse des Hofastronomen J. Mariarei übernommenen Instrumenten ausgestattet. Ursprünglich im Gebäude der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften untergebracht, entsprachen weder die Lage, noch Bau und Einrichtung des Observatoriums auch nur den bescheidensten wissenschaftlichen Ansprüchen selbst jener Zeit. Der höchstgelegene Raum des vorwiegend aus Fachwerk bestehenden Turmes, der nur teilweise auf den Grundmauern des dreistöckigen Unterbaues aufbaute, diente als Beobachtungsraum. Begreiflicherweise übertrug sich die geringste Erschütterung des Baues auch auf die Instrumente, so daß genaue Beobachtungen vollkommen ausgeschlossen sein mußten. Unter dem ersten Direktor des Observatoriums, P. Max Hell, welcher nur rohe Zeitbestimmungen und Beobachtungen von Sternbedeckungen anstellte, wurden diese Mißstände wohl kaum fühlbar, aber bereits sein Nachfolger, P. Franz Friesnecker, der im Jahre 1793 die Direktion der Sternwarte übernahm und den Versuch wagte, der Wissenschaft durch genaue Beobachtungen wirkliche Dienste zu leisten und zu deren Förderung beizutragen, fühlte die Mängel im Bau und in der instrumentalen Ausstattung des Instituts schwer. Die Instrumente, über welche die damalige Sternwarte verfügte, Gnomone, Astrolabien, Armillarsphären, Sonnenuhren u. a. m., waren ja durchwegs veraltet und gestattet ihm nur, mit einem kleinen Heliometer auf dem Gebiete der praktischen Astronomie wirklich Beachtenswertes zu leisten.

Im Jahre 1819 wurde J. J. Littrow Direktor der Sternwarte. Sein Plan ging dahin, eine neue Sternwarte, und zwar auf einer in der Nähe des Belvederes gelegenen Anhöhe zu errichten. Trotzdem er alle seine Kräfte einsetzte, seinen Plan zur Durchführung zu bringen, blieb ihm doch jener Erfolg versagt, den er für die Wissenschaft ersehnte, doch gelang es ihm

wenigstens, nicht unbedeutende Mittel zur Verbesserung und Ausgestaltung der Sternwarte und ihres wissenschaftlichen Inventars, wie auch zur Bestellung einiger wissenschaftlicher Hilfskräfte zu erwerben. Der Turm wurde einem weitgehenden Umbau unterzogen, und nun wurden im Niveau des Dachfirstes mehrere Beobachtungsräume zur Aufstellung der neuen Instrumente geschaffen. Diese bestanden in einem Meridiankreis von 1 m Durchmesser, einem Mittagsrohr von 12 cm Öffnung, einem Refraktor von 16 cm Öffnung und einem Äquatorial mit Kreisen von 80 cm Durchmesser. Obwohl nun die neuen Instrumente infolge ihrer immer noch schwankenden Basis und der sie umgebenden stark verunreinigten und bewegten Großstadtluft nicht voll ausgenützt werden konnten, so wurde dennoch, infolge äußerst zweckmäßiger Auswahl des Beobachtungsprogrammes, unter Littrows Leitung sehr Anerkennenswertes geleistet. Littrow hat sich auch sonst hohe Verdienste um die Astronomie erworben und wurde 1832 durch Erhebung in den Adelsstand ausgezeichnet. Schon drei Jahre später wurde er der Wissenschaft durch den Tod entrissen und die verwaiste Sternwarte erhielt nun in seinem Sohne, Karl v. Littrow, ihr neues Oberhaupt.

Karl v. Littrows Streben war von Anbeginn seiner Tätigkeit vor allem dahin gerichtet, einen ehrenvollen Wettbewerb mit den ausländischen Sternwarten aufnehmen zu können. Zu diesem Zwecke wies er in einer umfangreichen Denkschrift, welche leider in den Wirren des Jahres 1848, ohne ihr Ziel zu erreichen, während des überaus langwierigen Dienstweges verloren ging, auf die unbedingte Notwendigkeit der Errichtung einer neuen Sternwarte außerhalb des Weichbildes der Stadt hin. Aber auch eine neuerliche Eingabe, welche über eine Anordnung des Vizekanzlers Baron Pillersdorf gemacht wurde und mit einem detaillierten Bauprogramm und dem Hinweis auf ein zwischen Hernalts und Währing gelegenes, etwa acht Joch umfassendes Grundstück versehen war, das um



1.

Ansicht der Feldwiese mit den überragenden Bergen (Schwarzkogel, 1450 m, und Burgrigel, 1453 m) von NW aus gesehen; vorne die Karstmulde der Feldwiesfläche. Die eingesenkten Dolinen sind so klein, daß sie in dieser Ansicht ganz verschwinden.

Phot. Götzing.

2.

Karstmulde mit Tümpel, links Karstrichter mit Schnee erfüllt, am Nordhange des Dürrensteins.

Phot. Götzing.



3.

Zwei Dolinen mit Tümpel bei der Seekopalm am Plateau des Dürrensteins.

Phot. Götzing.

