

# Zwei Vorkommen jungvulkanischen Gesteines in Tirol.

Von **Dr. Bettina Rinaldini.**

Mit einer Abbildung im Text.

Schon 1863 berichtete **Adolf Pichler**<sup>1)</sup> über das Vorkommen jungvulkanischen Gesteines bei Köfels, einem kleinen Öztaler Dorf, das in 1402 m Höhe, 400 m über der zwischen Längenfeld und Umhausen eingeschnittenen Maurachschlucht, auf einer besonnten Terrasse des linken Talgehänges gelegen ist. Der Bevölkerung war das bimssteinartige Gestein schon länger bekannt, es fand bei Tischlern, aber auch als gut bearbeitbares und trockenes Baumaterial (Kirche von Köfels) Verwendung. Pfarrer **A. Trientl** machte seinerzeit **Adolf Pichler** auf das Vorkommen aufmerksam. 1913 hat **O. Amperer** das Vorkommen besichtigt und bestätigt, aber die geplante Aufschließung, zu der die Akademie der Wissenschaften bereits eine Subvention gewährt hatte,<sup>2)</sup> wurde durch den Krieg vereitelt. Erst 1922 gab eine neuerliche Subvention seitens der Akademie<sup>3)</sup> **W. Hammer**, dem derzeitigen Direktor unserer Geologischen Bundesanstalt, die Möglichkeit, anlässlich der von ihm durchgeführten geologischen Landesaufnahme des Blattes Ötztal, bei der Untersuchung des Köfelser Gebietes planmäßige Grabungen im Anstehenden des Gesteines machen zu lassen. Sie wurden im August 1923 durchgeführt und ihre für die Wissenschaft überaus bedeutsamen und zu weiteren Forschungen anregenden Ergebnisse in der Akademiesitzung vom 11. Oktober 1923 vorgelegt.<sup>4)</sup>

Einzelne Stücke einer Bimssteinlava liegen zwischen dem groben Blockwerk des Maurach, das als 400 m hoher, die Talweitungen von Längenfeld und Umhausen scheidender Wall ein besonderes morphologisches und geologisches Problem darstellt,

---

<sup>1)</sup> Jahrbuch der Geol. R. A., Wien 1863, S. 589, und Verhandl. d. Geol. R. A., 1863, S. 77.

<sup>2)</sup> Anzeiger der Akad. d. Wiss., math.-naturwiss. Kl. 1915, S. 29.

<sup>3)</sup> Anzeiger der Akad. d. Wiss., 1922, S. 168.

<sup>4)</sup> **W. Hammer**, Über das Vorkommen jungvulkanischer Gesteine im Ötztal (Tirol) und ihr Alter. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss., math.-naturwiss. Kl., Abt. I, 132. Bd., 9. u. 10. Heft 1923, S. 329—342.

aber nördlich von Köfels tritt, im Walde versteckt, ein regelrechter Bimssteingang im festen Gestein (Granitgneis) auf, der, WNW—OSO verlaufend, in 10 m Länge und 3 bis 4 dm Breite aufgedeckt wurde. Es handelt sich um einen schmalen, dem Streichen des Gneises folgenden Gang; die Grenze zwischen Bimsstein und Gneis ist vollkommen scharf, ohne Kontaktbildungen. Hammer hält es für wahrscheinlich, daß außer dem aufgeschlossenen Gang noch weitere, vielleicht größere Gänge bestehen und der von ihm aufgeschlossene nicht mit dem seinerzeit von A. Pichler bloßgelegten identisch ist. Natürliche Aufschlüsse sind derzeit nicht zu sehen, die von Pichler beschriebenen Aufschlüsse, die er auch erst durch Ausgrabung gewann, sind im Laufe der sechzig Jahre verschwunden und die genaue Kenntnis der Örtlichkeit ist in der Bevölkerung nicht erhalten geblieben. Pichler schilderte bereits zutreffend die poröschlackige Beschaffenheit des Gesteines und beobachtete auch die in ihm befindlichen Einschlüsse aus Gneis. Eine genaue chemische Analyse ergab nunmehr eine weitgehende Übereinstimmung des Köfelser Gesteines mit den liparitischen Eruptivgesteinen. Der Köfelser Bimsstein ist von lichtgrauer bis schwarzer Farbe, hat eine gelbbraune Verwitterungsrinde und eine ausgezeichnet schaumige Struktur. In tektonischer Hinsicht ergab die Untersuchung, daß eine ältere Störungsfläche der Eruption des Bimssteines den Weg vorzeichnete. Besonders bedeutsam aber ist das örtliche Verbundensein der gerade nur auf die Maurachschlucht und ihre Terrassen sich erstreckenden Zerrüttung des Granitgneises mit dem Vorkommen des Bimssteines. Es läßt nach Hammer „auf einen genetischen Zusammenhang beider Vorgänge schließen: durch das Empordringen des Magmas an jenen alten Bruchspalten wurde der Gneis zertrümmert und gelockert“. Damit ist die morphologische Seite des Problems und daran anschließend auch die Frage nach dem Alter gegeben.

Die Maurachschlucht und die sie begleitenden Gehängeverflachungen mit dem auffallend zerrütteten Granitgneis weisen Züge auf, die sie von anderen Riegeln und Talstufen alpiner Täler merklich unterscheiden; ihre Besonderheiten sind schon einer Reihe von Forschern aufgefallen und haben zu verschiedenen Deutungen Anlaß gegeben. Während Supan sie als Härtestufe auffaßte, Löwl von der Stirnmoräne eines Ötztales

Gletschers sprach, haben Pichler und Blas ihre zusammengesetzte Natur erkannt; Pichler faßte sie als einen Felsriegel mit angelagerter Moräne, Blas als einen von Bergsturzmassen überdeckten Felsriegel auf. A. Penck<sup>5)</sup> folgte der Auffassung von Blas und nahm einen linksseitigen Bergsturz mit der Ausbruchsnische zwischen Wurzburg und Wenderkogel an. Die Untersuchungen Hammers haben nun ergeben, daß der Kern aus anstehendem Fels besteht, der im mittleren Teil der Schlucht bis nahe unter die Terrassenoberfläche hinauf aufgeschlossen ist. Die Oberfläche der linksseitigen, der Köfeler Terrasse, ist ganz von größtem Blockwerk überdeckt, auf der rechten Seite ist zwar der Tauferer Berg unter gleichem Trümmerwerk begraben wie die Köfeler Terrasse, aber im Wolfseck tritt der anstehende Fels in großen Rundhöckern zutage. Die Einheitlichkeit des Trümmerwerkes schließt die Deutung als Moräne aus, Form und Größe der Blöcke und ihre Anhäufung in Hügeln weisen auf einen Bergsturz hin, der vom Kamm Wenderkopf—Wurzburg niedergebrochen ist. Nur dieser Kamm besteht aus demselben Granitgneis wie der Talriegel selbst, während der die rechte Talflanke überhöhende Kamm aus anderen Gneisarten aufgebaut ist. Die also nur von der linken Talseite stammenden Bergsturzmassen haben den ganzen Talriegel überschüttet, verlegten dabei auch den Ausgang des ins Niveau der rechtsseitigen Terrassen herausführenden Tales von Niederthei, dessen Bach sie zu einem See aufstauten; auf den zerschnittenen Sedimenten des von Sanden und Schottern aufgefüllten Sees stehen die Häusergruppen Lehen und Ennebach. Gegen N reichen nach Hammers Beobachtungen die Bergsturzmassen bis über Umhausen hinaus. Die Maurachschlucht selbst ist erst nach Ablagerung des Bergsturzes eingetieft worden. An einzelnen Stellen konnte Hammer in geringer Menge Reste von Grundmoräne feststellen, stets dort, wo der anstehende Fels zum Vorschein kommt. Als besonderes morphologisches Kennzeichen des gesamten Gebietes hebt Hammer die auffallende Tatsache hervor, daß über dem 300 bis 400 m tiefen postglazialen Einschnitt der Maurachschlucht und den ihn begleitenden Terrassenflächen die beiderseitigen Talwände auseinanderweichen, während sonst Talriegel gerade mit einer wesentlichen Einengung des Talquerschnittes verbunden sind.

<sup>5)</sup> Penck-Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter, S. 296.

Auf Grund des hier auszugsweise wiedergegebenen geologischen und morphologischen Beobachtungsmateriales gelangt W. Hammer schließlich zu der Vorstellung, „daß bei dem Empordringen des gasreichen Magmas das Talriegelgebiet emporgestoßen wurde und nach erfolgter Eruption wieder etwas in sich zusammensank. An einer der Spalten erreichte das Magma die Oberfläche, ohne daß es aber zu einem Erguß kam, wohl aber wurden Lavaschlacken ausgeschleudert, die auf die Terrassen niederfielen. Durch die Erschütterung wurde der Bergsturz ausgelöst, der das ausgeworfene Material und vielleicht auch andere Ausbruchsöffnungen überdeckte. Bei dieser Verknüpfung der Erscheinungen muß die Eruption postglazial sein, denn die Zerrüttung der Felsen erfolgte erst nach deren Rundung durch das Eis und ebenso ist der Bergsturz postglazial“. Auch die ganz unversehrte blasige Struktur des Bimssteins spricht für ein sehr junges Alter und Unberührt-heit von gebirgsbildenden Bewegungen. Aus den Alpen waren bisher so junge Eruptionen nicht bekannt; das randlich gelegene Vulkangebiet der Oststeiermark, das A. Winkler erschlossen hat, ist tertiären Alters (alttertiär bis pliozän), ebenso die alpennahen Vulkangebiete des Hegau, des Schwäbischen Jura und der Euganeen.

Diese durch Hammers Untersuchungen klar erwiesene postglaziale Spalteneruption von liparitischer Bimssteinlava bei Köfels war nun im September 1924 anläßlich des Innsbrucker Naturforschertages das Ziel einer kleinen Gruppe von Forschern, der auch A. Penck angehörte. Dem morphologischen Problem der Beziehung zwischen der Bimssteinlava und dem Maurach galt eine eingehende Durchstreifung des Gebietes, die A. Penck im Anschluß an die Exkursion unternahm, und als er wenige Tage später in einer der großen Gesamtsitzungen des Naturforschertages seinen Vortrag über „Das Antlitz der Alpen“ hielt,<sup>6)</sup> da sprach er von einer Bereicherung des Alpenantlitzes um einen Zug, der ihm bisher völlig fremd zu sein schien, von vulkanischen Formen. Ihm ergab sich ein viel engerer Zusammenhang zwischen der Eruption des Bimssteins und den Geländeformen, eine viel intensivere morphologische Wirkung, er sprach von einer vulkanischen Ex-

<sup>6)</sup> A. Penck, Das Antlitz der Alpen, Die Naturwissenschaften 1924, Jahrg. XII, Heft 47.

plosion. „Diese sprengte den Halbkessel von Köfels aus und warf die Trümmer in die Mitte und auf die andere Seite des Tales. Wir haben es im Ötztal mit einem ähnlichen Sprengloch zu tun, wie sie in den Maaren der Eifel vorliegen, und mit dem dazugehörigen Trümmerhaufen. Daher dürfen wir von einem postglazialen Vulkan im Ötztal reden.“ Unter diesem Titel hat auch Penck seine Beobachtungsergebnisse dargelegt<sup>7)</sup> unter Beigabe einer Karte 1 : 60.000 mit Isohypsen von 20 m Äquidistanz und morphologisch-geologischen Signaturen, die wir auf Seite 11 wiedergeben.

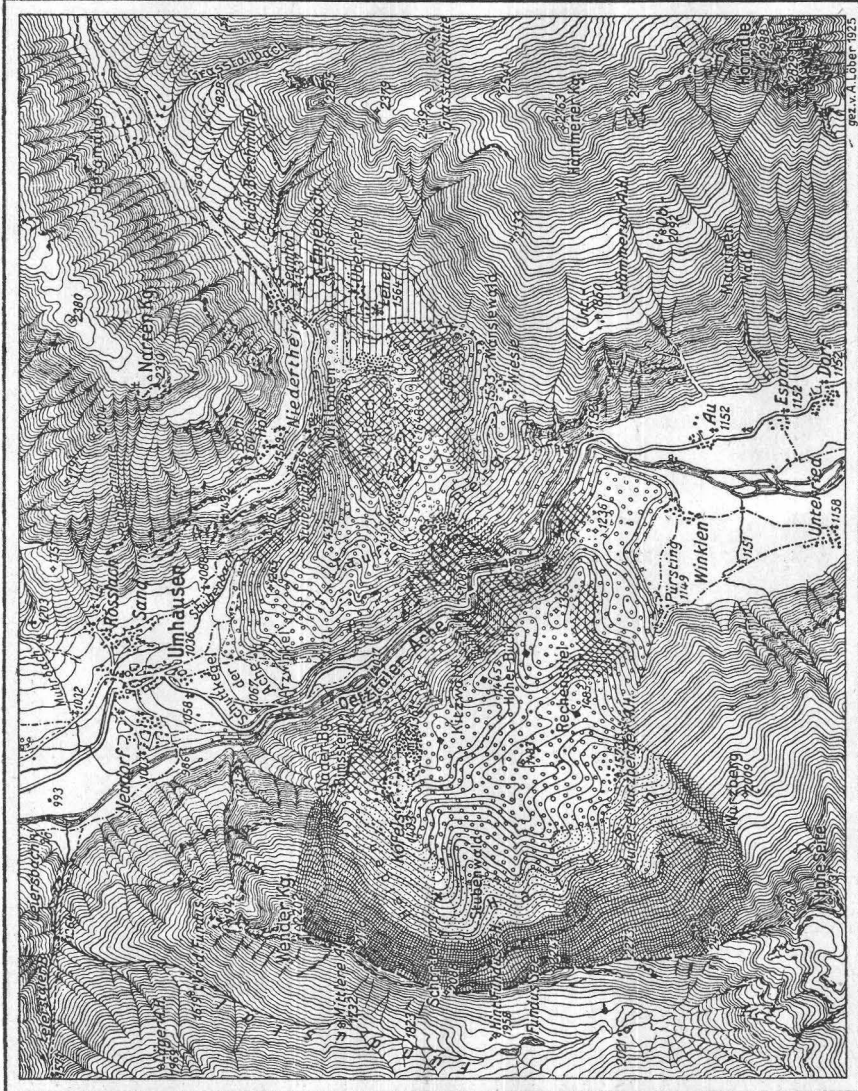
Zunächst schildert Penck eingehend die Eigenart der Geländeformen des Maurachwalles, der sich, von N wie von S gesehen, wie ein Fremdkörper quer über das Tal legt, und seines Baumaterials; der volkstümliche Name Maurach besagt Blockwerk oder Steingerümpel. Allenthalben ist der Granitgneis an den Flanken der 400 m tiefen Schlucht sehr klüftig; die Achse schäumt zwischen groben Blöcken des tief zermürbten Gesteines dahin. Penck betont, daß man im Bereich des Maurach vielfach im unsicheren sei, ob man noch auf Fels oder bereits auf Blockwerk stehe. Mangel an Quellen und Bächen ist dem Gebiet eigen, Kiefern bedecken weithin den trockenen Boden, der alles Wasser verschluckt. Auf der rechten Talseite, gegen das Wiesle zu, fand er Riesenblöcke von 50 m Höhe, dazwischen tiefe Löcher. Manche Blöcke zeigen auf der einen Seite glaziale Rundung, sind Trümmer einer glazialen Rundhöckerlandschaft. Zahlreiche Risse und Klüfte durchsetzen das Gelände; diese und das Blockwerk machen es überaus unwegsam. Referentin hat, als sie im Sommer 1925 an der Hand der Schriften Hammers und Pencks das Gebiet besuchte, beim Aufstieg aus der Maurachschlucht nach Köfels bei 400 m relativer Höhe nur eine schwach rinnende Quelle angetroffen; die unter künstlicher Bewässerung stehenden Wiesen- und Ackerfluren von Köfels muten inmitten des überaus trockenen Kieferngeländes wie eine kleine Oase an. Herrn Kuraten Auer, der die große Freundlichkeit hatte, mir den Weg zu dem im Walde versteckten Bimssteingang zu weisen, verdanke ich den tiergeographisch interessanten Hinweis, daß im Maurachgebiet keine Schlangen vorkommen, weil es ihnen in dem Trümmer-







<sup>7)</sup> A. Penck, Der postglaziale Vulkan von Köfels im Ötztal. Sitzungsber. der preuß. Akad. d. Wiss., XII, 1925, Gesamtsitzung vom 2. April 1925.

werk an festem Grund fehlt. Herr Kurat Auer sprach auch von der besonders rasch vor sich gehenden Tiefenerosion der Maurachschlucht, die er seit 18 Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte; in dieser Zeit mußte die Brücke zum Köfeler Weg infolge Tieferlegung des Bachbettes dreimal erneuert werden.

Bedeutsam sind nun die Argumente, die Penck gegen die Deutung des Maurachs als eines bloßen Bergsturzes im Gefolge der Bimssteineruption vorbringt. Dagegen sprechen vor allem die räumliche Verteilung, Größenordnung und Höhenlage des Blockwerkes. Während man sonst an der Stirn eines Bergsturzes einzelne Tomahaufen besonders weit gewanderten und zerkleinerten Schuttes antrifft, liegen gerade an der Köfels gegenüber befindlichen, von der Ausbruchsnische relativ weit entfernten, östlichen Talseite am Wolfseck die zusammenhängendsten Felspartien und die größten Blöcke. Ein weiteres Gegenargument wird aus der morphologischen Betrachtung der Ausbruchsnische des Bergsturzes abgeleitet, die Köfels und die Eruptionstelle halbkreisförmig umschließt. Diese Nische reicht durch den Scheidekamm zwischen dem Öztal und dem in sehr spitzem Winkel ihm zustrebenden Fundustal beinahe hindurch. Auf 1 km ist das Schartle, über das der Weg zur Frischmannhütte des ÖTK. führt, an das Fundustal herangerückt, dessen Talgrund es kaum überhöht, so daß die Bauern von Köfels Wasser aus dem Fundustal zur Bewässerung ihres sehr trockenen Wiesengeländes herüberleiten können. Es fehlt hier ein Kammstück von mehr als 1 km Breite. Penck kommt zu dem Schluß, daß für die Entstehung einer derartigen Nische jede Veranlassung fehlt, sobald man sie als Ausbruchsstelle eines Bergsturzes ansehen will. Die benachbarten Gehänge sind nirgends übersteil, man hat keine Gründe, gerade hier ein solches übersteiles Hangstück anzunehmen, es liegt auch keine einen Bergsturz begünstigende Gesteinsgrenze vor. „Weder die Bildung der Nische noch die Entstehung des Maurach mit seinen großen Felspartien können wir auf bloße Schwerewirkungen zurückführen. Wir haben in der Nische einen halben Explosionstrichter vor uns, entstanden bei der Eruption des Bimssteins. Das Maurach ist das dazugehörige Trümmerfeld. Aber das Maar ist nicht eingesprengt in eine fast ebene Oberfläche, sondern in ein steiles Talgehänge. Hier liegt eine Wandung des Maares in unserer Nische vor. Auf der Ostseite ist sie

Das Gebiet des postglazialen Vulkans von Köfels  
nach A. Penck.



- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| Halden -  | Geschichtete Sande u. Schotter an den Flanken der Schlucht                          | Seebeckenfüllung in Niederthal  |   |   | Bimsstein-Gang und Blöcke   |
| Moränen   | Gneisblockwerk  | Zerrütteter Maurach-Gneisgranit   |   |   |   |
| Wandungendes Sprengtrichters  |   |   |   |   |   |
- \* Diese große Schließfläche kann möglicherweise auch eine Felsgleitfläche sein.

gänzlich abgesprengt worden und bildet den Trümmerhaufen des Maurach.“ So gelangt Penck zu einer von Hammers Auffassung wesentlich abweichenden Deutung, die er noch durch Analogien mit dem Nördlinger Ries zu stützen sucht.

In Übereinstimmung mit Hammer aber hält er es auch für ausgeschlossen, daß über das Trümmerfeld des Maurach noch Eis hinweggegangen sei, stellt also gleichfalls ein postglaziales Alter fest und weist auf Anhaltspunkte hin, die eine noch nähere Altersbestimmung ermöglichen. Es ist zwar die Endlage der dem Gschnitzstadium angehörenden Gletscherzunge im Ötztal noch nicht bestimmt, doch dürfte sie nach Analogie mit dem Gschnitztal nicht weit vom Maurach liegen, „dessen Entstehung daher keinesfalls wesentlich vor das alpine Gschnitzstadium fallen kann“. Unter Hinweis auf die mögliche Parallelisierung des alpinen Gschnitzstadiums mit den mittelschwedischen Moränen, deren Bildung nach G. de Geers Forschungsergebnissen (Warfenzählung) vor rund 10.000 Jahren erfolgte, glaubt Penck, das Alter des postglazialen Vulkans von Köfels auf höchstens 10.000 Jahre schätzen zu dürfen. Endlich weist Penck auf einen möglicherweise bestehenden ursächlichen Zusammenhang zwischen der Explosion von Köfels und der damit verbundenen Erschütterung des Gebirges und dem Losbrechen der gleichfalls als postglazial erkannten Bergstürze des unteren Ötztals (Habichen, Pipurg), des Tschirgants (Weiße Wand) und des Fernpasses hin.

Von einer weiteren Erscheinung, die mit der postglazialen Bimssteineruption von Köfels in Zusammenhang stehen dürfte, hat die Referentin in der „Zeitschrift für Geomorphologie“<sup>8)</sup> Mitteilung gemacht. Zwischen Ötz und dem Pipurger See zieht, der Richtung des untersten Ötztals und der Längserstreckung des Sees parallel, ein eisgeschliffener Felsrücken aus Biotitschiefergneis in rund 1000 m Höhe. Auf dem bewaldeten Scheitel dieser Rippe kluft in ihrer Längsrichtung, die OSO—WNW verläuft, eine große Spalte, von den Einheimischen „die Kluft“ genannt. Man hat durchaus den Eindruck, als ob die Spalte, die an 30 m tief ist, eben erst aufgebrochen sei, es paßt eine Wand genau auf die andere. Die Wände sind äußerst glatt und von den exogenen Kräften noch kaum be-

<sup>8)</sup> B. Rinaldini, Der postglaziale Vulkan von Köfels im Ötztal und die Kluft bei Pipurg, Jahrgang 1926, S. 294—296.



arbeitet. Die Bildung dieser Spalte kann nur als das Ergebnis einmalig rasch wirksamer endogener Kräfte aufgefaßt werden und es ist naheliegend, die Entstehung der Kluft mit der Eruption von Köfels in Zusammenhang zu bringen, deren Zentrum nur rund 9 km entfernt ist, zumal sie auch frei von Moränenmaterial und daher gleichfalls postglazial ist. W. Hammer hat im Eruptionsgebiet selbst, auf dem Wolfseck, eben solche Spalten, auch in ähnlicher Richtung verlaufend, gefunden und beobachtet, daß manche derselben so breit und tief sind, daß ausgewachsene Bäume, die auf dem Grunde wurzeln, nur mit den Wipfeln hervorragen.

Nun hat sich kürzlich der Vulkanologe H. Reck zu dem Problem von Köfels und zu den voneinander abweichenden Deutungen Hammers und Pencks geäußert,<sup>9)</sup> wobei er noch auf eine zweite Schrift Hammers<sup>10)</sup> Bezug nimmt, die nach dem Naturforschertag, aber noch vor der eingehenderen Darstellung Pencks in den Akademieschriften, erschienen ist. Hammer betont auch an dieser Stelle wieder das überwiegend Anstehende des Maurachgneises, das Vorkommen prävulkanischer Moränenreste und zerrütteter Rundhöckerpartien, die durch die Explosion nur ruhig verschoben sind; diese Erscheinungen sind ihm mit dem Penckschen Grundgedanken eines Aussprengungskraters von Maartypus mit einem hauptsächlich von zertrümmertem Grundgebirge erfüllten Schlot nicht vereinbar. Auch er zieht wie Penck das Ries zur Stütze seiner Auffassung heran, aber in dem Sinn, daß er im Ries wie bei Köfels eine deutlich umgrenzte Auftreibung des Felsgrundes und späteres Rücksinken bei nur geringer und randlich erfolgter Förderung schlackigen und tuffigen Materials annimmt. H. Reck ist der Ansicht, daß die Heranziehung des Riesproblems bei der Deutung von Köfels dazu führe, daß Ungesichertes mit Unsicherem verglichen werde. Im übrigen neigt er der Auffassung Hammers zu, indem er betont, daß die Annahme einer kraftvoll quer durch das Schichtstreichen, unbekümmert um das Relief hindurchgebrochenen Halbmaarform in schrof-

<sup>9)</sup> Referat über Penck, Der postglaziale Vulkan von Köfels in der Zeitschrift für Vulkanologie, Bd. IX, 1925/26, S. 145—147, mit einer Kartenskizze.

<sup>10)</sup> W. Hammer, Ein Vorkommen jungvulkanischen Gesteines in den Tiroler Zentralalpen, Zeitschrift für Vulkanologie, Bd. VIII, 1924/25, S. 238—243, mit einer Tafel und zwei Textfiguren.

fem Gegensatz zu dem schwachen, einer streichenden Fuge oder Kluft eingelegten Bimssteingang stehe und ein Mißverhältnis zwischen der Masse eruptiven und zertrümmerten Materials vorliege. Der Vulkan von Köfels erscheint ihm vielmehr als eine Einbruchskaldera. Das Problem von Köfels sei zwar noch nicht gelöst, aber seine Problematik scharf und klar umrissen.

Wenn auch die Deutungen noch stark auseinandergehen, so handelt es sich jedenfalls um eine Erscheinung der alpinen Landschaft, die das Interesse und die Teilnahme des Geographen in hohem Maße beanspruchen darf. Das Maurach samt der halbkesselförmigen Nische und dem Bimssteingang ist jedenfalls ein Naturdenkmal eigenster Art, das im Bereich der Alpen einzigartig dasteht. Mag auch der große Strom der Bergwanderer ahnungslos oder teilnahmslos an dem Naturdenkmal vorbeigehen, so wird doch mit der Zeit eine immer wachsende Zahl von Fachleuten und Laien auf das Gebiet aufmerksam werden, und daher sei nachdrücklich auf einen Wunsch hingewiesen, den Penck ausgesprochen hat, „daß die für die Alpengeologie so hervorragend wichtige Stelle als Naturdenkmal geschützt werden möchte. Wird sie so häufig besucht, wie sie es verdiente, und nimmt jeder Besucher Bimssteinstücke mit, so wird der Vorrat binnen kurzem erschöpft sein“.

Durch R. von Klebelsberg ist nunmehr ein zweites Vorkommen jungvulkanischen Gesteines bekannt geworden,<sup>11)</sup> bei dem aber keine morphologischen Wirkungen beobachtet werden konnten. Auf dem höchsten der Elvaser Köpfe, nordnordwestlich von Brixen am Eisack, konnte in 920 m Höhe auf dem Scheitel der aus Quarzphyllit und Glimmerschiefer bestehenden Kuppe eine gangförmig auftretende Eruptionsbrekzie festgestellt werden. Sie hat die Moränenbedeckung der gletschergerundeten Felskuppe noch durchbrochen, hat dabei Moränenmaterial in sich aufgenommen, ist selbst aber vom Gletscherschliff nicht mehr betroffen worden. Die chemische Analyse ergab hier im Gegensatz zu Köfels mehr trachytischen Charakter. So haben uns die Beobachtungen R. v. Klebelsbergs nun nach Köfels noch mit einem weiteren

<sup>11)</sup> R. v. Klebelsberg, Ein Vorkommen jungvulkanischen Gesteins bei Brixen a. E. (Südtirol), Zeitschr. d. Deutschen Geol. Ges., 77. Bd., 1925, S. 269—275.

Beispiel jungen, bis in die geologische Gegenwart hereinreichenden Vulkanismus aus dem Innern der Alpen bekanntgemacht.

Diese beiden Vorkommen jungvulkanischen Gesteines rollen ein vollkommen neues und eigenartiges Problem der alpinen Landschaft auf.

---

## Die Geologie der Landschaft um Wien.

Besonders die letzten 20 Jahre geologischer Forschung haben in der geologischen Erfassung auch der Gebirge um Wien neue Erkenntnisse aufgezeigt, die eine nicht unwesentliche Berichtigung der Auffassungen über den Gebirgsbau mit sich gebracht haben. Dieser Wechsel, ja Umsturz der Auffassungen, ist außer durch neuere geologische Detailarbeiten im östlichen Ostalpengebiet und die Befunde neuerer Bohrungen in den Flachlandgebieten, vornehmlich durch die geänderte Fragestellung verschiedener geologischer Erscheinungen verursacht worden. Die Auffassungen speziell über die tektonischen Phänomene sind jetzt ganz besonders in Fluß.

Da muß Kober's Buch<sup>1)</sup> lebhaft begrüßt werden, weil hier zum erstenmal für den Raum um Wien unter Beibringung reichen Beobachtungsmaterials eine wohlüberlegte und vollends durchgearbeitete Synthese über den Gebirgsbau des Ostalpenkörpers dargestellt ist, die als ein wichtiger Schlußpunkt unserer bisherigen Erkenntnis wie als Ausgangspunkt für weitere Forschungen zu werten ist. Wenn sich das Werk wohl an weitere Kreise wendet, wobei die sehr gute bildliche Ausstattung und die klare Sprache dem Buch sicherlich sehr zustatten kommen, so erweckt es natürlich in hohem Maße das Interesse des Fachmannes, indem zu den großen Fragen des Gebirgsbaues mit großer Sachkenntnis Stellung genommen wird.<sup>2)</sup> Durch Beschreibung zahlreicher Exkursionen, bei welchen trotz knapper Diktion überall auf das Wesentlichste hingewiesen wird, wird dem Fachmann das Belegmaterial der Natur für die tektonische Entwirrung vorgeführt. Die Durcharbeitung des Stoffgebietes ist eine sehr vollständige und gleichmäßige.

Die Begrenzung des behandelten Raumes der Landschaft um Wien, deren geologische Analyse vorgenommen wird, erfolgt derart, daß noch der Wechsel, das Rosalien- und Leithagebirge bis zur

---

<sup>1)</sup> L. Kober, Geologie der Landschaft um Wien. Mit 60 Abbildungen im Text, zwei Sammelprofilen und einer geologisch-tektonischen Übersichtskarte. Verlag Julius Springer 1926.

<sup>2)</sup> Vgl. zur Ergänzung auch des Referenten Besprechung von Kober's Buch in den Verh. d. geolog. Bundesanstalt; das Oktober 1926 bereits abgelieferte Manuskript wurde von der dortigen Redaktion erst in das Märzheft 1927 eingestellt.