

- Fuchs, Th.: 1870, Die Fauna der Congerienschichten von Tihany am Plattensee und Kup bei Papa in Ungarn. Jahrb. Geol. R.-A. Wien, **20**.
- Fuchs, Th.: 1873, Beiträge zur Kenntnis fossiler Binnenfaunen. VI. Neue Conchylienarten aus den Congerenschichten und den Ablagerungen der sarmatischen Stufe. Jahrb. Geol. R.-A. Wien, **23**.
- Hoernes, M.: 1870, Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. 2. Teil: Bivalven. Abhandl. d. Geol. R.-A. Wien.
- Kolesnikov, V.: 1935, Die sarmatischen Mollusken. Palaeontologie der USSR. X. Teil 2, Akad. Wiss. USSR. Leningrad.
- Kühnelt, W.: 1937, Versuch einer Deutung der Schalenformen der Congerien. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 86/87.
- Papp, A.: 1948, Fauna und Gliederung der Congerienschichten des Pannons im Wiener Becken. Anzeiger math. nat. Kl. d. Akademie d. Wiss. Wien.
- Papp, A.: 1950, Übergangsformen von Congeria zu Dreissena aus dem Pannon des Wiener Beckens. Annalen des Naturhist. Mus., Wien.
- Pavlovic: 1927, Les mollusques du Pontien inferieur des environs de Beograd. Annal. Geol. Balkanique **9**.

Max Sedlacek (Wien), Neue Mineralvorkommen im niederösterreichischen Waldviertel.

1. Grüner Vesuvian von Schönberg am Kamp.

In seiner grundlegenden Arbeit über die Gneisformation des niederösterreichischen Waldviertels (1) beschreibt F. Becke den tremolitführenden Serpentin von Schönberg im unteren Kamptale, der von Amphibolit begleitet, im Hangenden an einen opikalzitähnlichen Marmor grenzt. Der Kontakt Serpentin-Marmor ist zwischen Schönberg und Schönberg-Neustift nur mangelhaft aufgeschlossen; doch kommt beim Rigolen der in den Kontaktbereich hineinreichenden Weingärten gelegentlich frisches Material zutage. Sowohl der Serpentin als auch die Amphibolite enthalten Linsen und Lagen mannigfaltig zusammengesetzter Kalksilikatgesteine mit Granat, Diopsid, Vesuvian (Vesuvianfelse), Epidot, Zoisit, Prehnit u. a. Das Mengenverhältnis Serpentin-Marmor wechselt. Marmore mit Serpentinflecken gehen über in Serpentine mit grobkristallinen, zentimeter- bis dezimetermächtigen Marmorlagen, deren bläulicher Farbton lebhaft an typische Kontaktmarmore erinnert. Letztere enthalten neben dichten, gelbgrünen Vesuvianmassen gut ausgebildete Kristalle dieses Minerals, von denen ich eine größere Anzahl durch Herausätzen mit verdünnter HCl isolieren konnte. Die 1 mm bis 2 cm großen Kristalle sind apfelgrün bis dunkelgrün. Allen gemeinsam ist die sonst beim Vesuvian nicht häufige pyramidale Tracht, wie wir sie an Vesuvianen aus dem Ural, von Csiklova (Banat), Crestmore (Kalifornien) und einigen anderen Fundorten beobachten. Gemessene Formen: c (001), p (111), o (011). Etwa 2% der Kristalle zeigen i (132), bei einigen war sehr schmal m (110) und einmal auch s (131) vertreten.

Optische Eigenschaften: Während sich kleinere Kristalle optisch nahezu homogen erweisen, zeigen größere einen Zonarbau. Optischer Charakter: negativ. Lichtbrechung eines großen Kristalls: Kern: $\omega = 1.737$, $\epsilon = 1.733$, Hülle $\omega = 1.723$, $\epsilon = 1.721$ (Immersion Methyljodid-Benzol) Lichtbrechung des Analysenmaterials: $\omega = 1.725$, $\epsilon = 1.722$

Um einen Anhaltspunkt über die Dispersion der Doppelbrechung und die damit verbundene Abweichung von der normalen Interferenzfarbenfolge zu bekommen, wurden die N-Werte nach Ehringhaus (2), $N = \frac{\Delta_D}{\Delta_F - \Delta_C}$ ermittelt. Für die leihweise Überlassung von Lifafiltern danke ich Herrn Kollegen Dr. H. Scholler vom Naturhistorischen Museum. Ein größerer Kristall ($d = 1 \text{ cm}$) lieferte folgende Werte: $N(\text{Kern}) = -9.5$, $N(\text{Mitte}) = -4.8$, $N(\text{Hülle}) = -2.5$. In Übereinstimmung damit stehen die beobachteten unternormalen Interferenzfarben. Die Dispersion der Doppelbrechung nimmt vom Kern zur Hülle zu.

Für die chemische Analyse wurden kleine, einschlußfreie Kriställchen ausgewählt. Analysenmethoden nach Mauzelius (modifiziert von A. Marchet) und Washington. H_2O nach Brush-Penfield, Gesamteisen gravimetrisch.

Gew. %	Atomproportionen	
$\text{SiO}_2 = 36.52$	608	}
$\text{Al}_2\text{O}_3 = 15.12$	296	
	8	
	288	}
$\text{TiO}_2 = 0.31$	7	
$\text{Fe}_2\text{O}_3 = 4.71$	59	
$\text{FeO} = 0.67$	9	}
$\text{MgO} = 3.18$	79	
$\text{MnO} = 0.30$	4	
$\text{CaO} = 36.01$	642	}
$\text{Na}_2\text{O} = 0.25$	8	
$\text{K}_2\text{O} = 0.20$	4	
$\text{H}_2\text{O} + 110^\circ = 2.70$	292	
	<u>99.97</u>	

Dichte: 3.376 (Pyknometer).

Die Übereinstimmung mit der Formel $(\text{Ca, Na})_{19} (\text{Al, Mg, Fe, Ti, Zn})_{19} \text{Si}_{18} (\text{O, OH, F})_{76}$ nach Machatschki (3) ist befriedigend. Im Chemitismus recht ähnlich ist der von Rudbeck (4), und später von Mauzelius (5) analysierte Vesuvian von Vatica bei Nishnij Tagilskoi im Ural, von dem mir keine optischen Daten bekannt sind. Wie Gädeke (6) zeigen konnte, ist unter den komplizierten Isomorphieverhältnissen vor allem der Eisen- und Wassergehalt von Einfluß auf die Höhe der Doppelbrechung, welcher auf sie erniedrigend wirkt. Kleinste, chemisch schwer faßbare Einflüsse bewirken ihre Dispersion. Die Grünfärbung wird, wie schon Weibull (7) vermutete, durch Fe^{II} bedingt. Fluor konnte qualitativ nach keiner Methode festgestellt werden. Was die Genesis unseres Vesuvians betrifft, so halte ich ihn für eine primäre Kontaktbildung eines ophiolithischen Magmas, welches von heftigen Bewegungsvorgängen begleitet, in unreine Kalke eingedrungen ist.

2. Vesuvian von Plank am Kämp.

Ein analoger, noch schlechter aufgeschlossener Kontakt Serpentin-Amphibolit-Marmor liegt in der Straßengabel Plank—Maiersch—Freischling. Hier fand ich blaßrotbraunen Granat in zentimetergroßen Rhombendodekaedern, und tiefbraune, primatische Vesuviankristalle neben dichten, gelblichgrünen Aggregaten dieses Minerals. Das Begleitmineral ist wieder grobspätiger, bläulicher Kalzit. Leider sind die Stufen stark zersetzt.

3. Der „Vesuvian“ vom Klopffberg bei Stiefern.

Eine Neuuntersuchung des spinell (herzynit)-führenden Hornblendegesteins vom Klopffberg, in dem Becke 1882 (l. c.) Vesuvian als wesentlichen Gemengteil beschrieb, ergab an eigenen und an Originalschliffen Beckes aus dem Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität, daß eine Verwechslung mit einem eisenarmen Epidot vorliegt. Becke hatte ungewöhnlich feinkörniges Material zur Verfügung und bei der damaligen Unvollkommenheit der Mikroskope und der Schliffherstellung ist es nicht zu verwundern, daß dem jungen Gelehrten die Bestimmung mißglückte. Die mikroskopische Unterscheidung zwischen Vesuvian und Mineralien der Zoisit-Epidotgruppe ist auch heute nicht so einfach, als es in den Handbüchern angegeben wird, da es unter ersterem zweiachsig, unter letzteren einachsig (zum Beispiel Mischglieder $\alpha\beta$ -Zoisit) gibt. Normale und anormale Interferenzfarben kommen bei beiden vor.

4. Laumontit von Hinterhaus bei Spitz an der Donau.

Meixner (8) beschrieb aus Amphibolitklüften Laumontit und Heulandit, deren kleine Kristallaggregate recht unscheinbar aussehen. In anderer Paragenese und größeren Dimensionen findet sich Laumontit auf Klüften des Kalksilikatmarmors im großen Steinbruch von Hinterhaus bei Spitz. Als Kluftbelag bildet er radialstrahlige Aggregate, deren Einzelstrahlen eine Länge bis zu 1 dm erreichen. Zentimeterdicke bis papierdünne Krusten schließen meist die Kluft. Genetisch steht seine Bildung wohl im Zusammenhang mit den quer durchschlagenden Pegmatitgängen, als deren späthydrothermalen Nachläufer er anzusehen ist. Opt. Eigenschaften analog dem Laumontit aus Amphiboliten: $\beta = 1.512$, $2V\alpha = 42^\circ$, $\rho_{\alpha,c} / \gamma 25^\circ$; die Lichtbrechung ist somit niedriger, der Achsenwinkel höher als die in den Bestimmungsbüchern angegebenen Werte. In weniger schöner Ausbildung trifft man Laumontit auf Querklüften der Kalksilikatgneise von Schönberg am Kämp, die in einem Tälchen, welches hinter dem „Gasthaus zur schönen Aussicht“ zum Manhartsberg hinaufzieht, in einem verlassenen Steinbruche aufgeschlossen sind.

5. Heulandit und Skapolith vom Loisberg bei Langenlois.

Heulandit bildet neben Laumontit und Kalzit perlmutterglänzende nach (010) dünntafelige Kriställchen auf Klüften des Zoisit-amphibolites vom Loisberg (richtig Schiltingerberg oder Hoad). Andere Klüfte

führen neben Plagioklas (Oligoklas) mit schwach angedeuteter Periklintracht, Zoisit und Klinozoisit. Interessant war ein Kluffbelag aus grauweißem Skapolith, den ich nur ein einziges Mal beobachtet habe. Der Amphibolit enthielt keine Spur dieses Minerals. Eine pegmatitisch-hydrothermale Bildungsweise ist wahrscheinlich, da in unmittelbarer Nähe ein Pegmatitgang durchstreicht.

6. Spinell (Pleonast) aus der Loya, westlich Marbach an der Donau.

Dunkelviolette, höchstens einen halben Millimeter große Spinelloktaeder wurden in einem forsteritführenden Dolomitmarmor im Steinbruche Loya festgestellt. Sie sind im Schlicke farblos und gehören einer dem edlen Spinell nahestehenden Varietät des Pleonastes an. Aus Niederösterreich kenne ich keinen Vertreter dieser Art, wohl aber in gleicher Paragenese aus der Gegend von Passau.

Mineralog.-petrograph. Institut der Universität Wien.

Literatur.

1. Becke, F.: Die Gneisformation des niederösterreichischen Waldviertels. *Tschermaks Mitt.* 4 (1882), 147.
2. Ehringhaus, A.: Über Dispersion der Doppelbrechung bei Kristallen. *N. J. B. B.* 43 (1920), 608.
3. Machatschki, F.: Die Summenformel des Vesuvians und seine Beziehungen zum Granat. *Zb. f. Min.* 1930, 284.
4. Rudbeck, S.: Om en kromhaltig vesuvian fran Ural. *Geol. För. Förh.* 15 (1893), 607.
5. Doelter, C.: *Handbuch d. Mineralchemie* II/2 928 Nr. 69.
6. Gädeke, R.: Die gesetzmäßigen Zusammenhänge und Anomalien in der Vesuviangruppe und einigen anderen Kalksilikaten. *Chemie der Erde*, Bd. 11 (1938), 592.
7. Weibull, M.: Studien über Vesuvian. *Zs. Krist.* 25 (1896), 1.
8. Meixner, H.: Zeolithe aus Niederdonau. *Verh.* 1939, 254.

O. Kühn und F. Bachmayer, „Märztaler Tertiär“ auf Blatt Eisenerz — Aflenz.

Gelegentlich gemeinsamer Exkursionen auf der Südseite des Hochschwabmassivs fanden wir ein bisher unbekanntes Tertiärvorkommen, das uns wegen seiner Lage, Ausbildung und Erhaltung erwähnenswert schien.

Im Haringgraben, dessen Wasser von Osten der Lamming zufließt, sind streckenweise glaziale Schotter erhalten und auch auf Spenglers geologischer Karte eingezeichnet. Die stark verfestigten Schotter bestehen aus meist kantengerundeten, grauen, rötlichen und weißen Kalken von etwa 1 mm Durchmesser bis zu Faustgröße. Das Liegende der Schotter bilden Werfener Schichten. Schon beim Aufstieg durch den Graben sieht man an mehreren Stellen Quellen an der Grenze von Schottern und Werfener Schiefer austreten. Nördlich vom r des Wortes Haring für den Graben auf der Spezialkarte führt von dem Hauptweg ein schmales Steiglein nordwärts in ein halbdunkles Klammtal mit fast senkrechten Wänden, mitten in den festen