

Es wäre bei Stramberg zu unterscheiden:

1. Complex Kotouč—Schlossberg = Cephalopodenfacies.
2. Complex Gemeindesteinbruch und die oberflächliche Partie am Südabhange des Kotouč = Korallen- und Spongitenfacies.
3. Nesseldorfer rother Kalkstein = Echinodermenfacies.

Der Uebergang dieser einzelnen Felsmassen ineinander ist ein allmäliger.

### C. v. John. Ueber die chemische Zusammensetzung der Moldavite.

Durch die neueren Arbeiten Dr. F. E. Suess<sup>1)</sup> über die Herkunft der Moldavite wurde die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Kreise wieder dieser Frage zugewendet. Bekanntlich hat Herr Dr. F. E. Suess mit vielen Gründen sich für den kosmischen Ursprung der Moldavite ausgesprochen und denselben recht wahrscheinlich gemacht.

Bei Gelegenheit der Untersuchung der vielen Moldavite, die Herr Dr. F. E. Suess nach verschiedenen Richtungen durchführte, hat mich derselbe ersucht, für ihn einige neue Moldavitanalysen vorzunehmen, deren Resultate ich hier bekanntgebe.

Ausser drei Moldaviten übergab er mir auch noch eine Glaskugel zur Analyse, welche er von Herrn Professor Dr. F. Dvorský in Brünn erhielt, und die von vornherein von Dr. Suess und Dr. Dvorský als ein künstliches Glas angesehen wurde.

Die chemische Analyse der drei Moldavite ergab folgende Resultate:

	Budweis	Trebitsch	Trebitsch
	P e r c e n t		
Kieselsäure	82·68	78·61	77·96
Thonerde	9·56	12·01	12·20
Eisenoxyd .	—	0·16	0·14
Eisenoxydul	1·13	3·09	3·36
Manganoxydul	0·18	0·11	0·10
Kalk	2·06	1·62	1·94
Magnesia	1·52	1·39	1·48
Kali	2·28	3·06	2·70
Natron .	0·63	0·44	0·61
Glühverlust	—	—	—
	100·04	100·49	100·49

Die Glaskugel, welche von Netin nördlich von Gross-Meseritsch in Mähren stammt, ergab eine vollständig abweichende chemische

<sup>1)</sup> F. E. Suess. Ueber den kosmischen Ursprung der Moldavite. Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1896, pag. 387.

— Ueber die Herkunft der Moldavite aus dem Weltraume. Anzeiger der Akad. d. Wiss., mat.-nat. Cl. 1898, Nr. XXIV.

Zusammensetzung. Sie stellte sich als ein abnorm kalireiches Kaliglas heraus von folgender Zusammensetzung:

	Percent
Kieselsäure	52·32
Thonerde	0·30
Eisenoxyd .	—
Eisenoxydul	1·20
Manganoxydul	1·02
Kalk	17·52
Magnesia	3·60
Kali	22·84
Natron	0·24
Glühverlust	0·80
	99·84

Interessant war die Analyse dieser Glaskugel, weil solche Glaskugeln mit Moldaviten verwechselt wurden. Sie unterscheiden sich aber von letzteren schon durch ihre Farbennuance und durch den Mangel der für die Moldavite charakteristischen Oberflächenstructur. Durch diese Analyse ist nun auch die vollständig verschiedene chemische Zusammensetzung nachgewiesen.

Betrachtet man die oben angeführten Analysen der drei Moldavite, so fällt vor allem die ausserordentlich gleichmässige chemische Zusammensetzung derselben, sowie das Vorwiegen des Kali vor dem Natron auf. Was den letzteren Punkt anbelangt, so zeigen die neuen Analysen immer ein Vorwiegen des Kali über das Natron, während die alten Analysen nur Natron angeben. Es scheint mir daher nicht ausgeschlossen, dass bei den alten Analysen dem Vorgang der ersten Analytiker entsprechend nur Natron angenommen wurde und eine Kalibestimmung überhaupt nicht durchgeführt wurde. Unter diesen älteren Analysen findet sich auch eine von mir herührende, die ebenfalls nur Natron angibt. Leider bin ich nicht in der Lage, jetzt noch constatiren zu können, ob ich damals bloß die Chloralkalien bestimmte und dieselben als Chlornatrium annahm, oder ob ich auch eine Kalibestimmung durchführte, die ein negatives Resultat ergab.

Nach den neueren Analysen von Moldaviten, die ich durchführte, so den Analysen der Moldavite von Radomilitz und den in diesem Aufsatz gegebenen, erscheint es mir sehr wahrscheinlich, dass alle Moldavite mehr Kali als Natron enthalten und, wie schon gesagt, bei den älteren Analysen bloß Natron gerechnet wurde, ohne dass directe Kalibestimmungen ausgeführt worden wären, die jedenfalls wenigstens geringe Mengen von Kali ergeben hätten.

In Folgendem gebe ich eine Zusammenstellung der mir bis jetzt bekannten Moldavitanalysen in chronologischer Folge:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Si O <sub>2</sub>	88·50	82·70	79·12	81·21	76·10	82·28	77·75	77·69	81·20	82·68	78·61	77·96
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5·75	9·40	11·36	10·23	5·13	10·08	12·90	12·73	9·65	9·56	12·01	12·20
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1·75	2·61	—	—	—	—	—	2·05	—	—	0·16	0·14
Fe O	—	—	2·38	2·45	7·13	2·03	2·60	1·45	2·25	1·18	3·09	3·36
Mn O	—	0·13	—	—	1·25	—	—	—	0·11	0·18	0·11	0·10
Ca O	2·00	1·21	4·45	2·10	4·67	2·24	3·05	1·26	2·65	2·06	1·62	1·94
Mg O	—	1·21	1·48	1·08	2·95	0·98	0·22	1·15	1·80	1·52	1·89	1·48
K <sub>2</sub> O	—	—	—	—	—	2·20	2·58	2·78	2·34	2·28	3·06	2·70
Na <sub>2</sub> O	—	2·45	1·21 Diff.	2·43	3·16	0·28	0·26	0·78	—	0·65	0·44	0·61
Glühverlust	—	—	—	0·14	—	0·06	0·10	—	—	—	—	—
	98·00	99·71	100·00	99·64	100·43	100·15	99·46	99·94	100·00	100·04	100·49	100·49

I. Moldavit von Budweis. Klapproth: Beiträge zur chemischen Kenntnis der Mineralien.

II. Moldavit von Budweis. A. L. Erdmann: Journal für technische Chemie 1892, pag. 36.

III. Moldavit von Moldautein. R. v. Hauer: Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1854, pag. 869.

IV. Moldavit von Trebitsch. C. v. John: Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1880, pag. 282.

V. Moldavit von Trebitsch. Wenzlizeke (und Habermann): Verhandl. d. naturw. Vereines Brünn 1880, Bd. XIX und Abhandl. pag. 9.

VI. Moldavit von Radomilitz, lichtgrün.

VII. Moldavit von Radomilitz, dunkelgrün. } C. v. John: Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1889, pag. 473.

VIII. Moldavit von Radomilitz, lichtbraun. }

IX. Moldavit von Frauenberg bei Budweis. Jos. Hanamann: O povaze českého vltavínu. Časopis pro průmysl chemický, listopad 1893, číslo 11, ročník III, pag. 365.

X. Moldavit von Budweis.

XI. Moldavit von Trebitsch. } C. v. John: In diesem Aufsätze.

XII. Moldavit von Trebitsch. }

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man, dass die Zusammensetzung aller Moldavite eine sehr ähnliche ist. Das Eisen ist in den meisten Moldaviten wohl als Eisenoxydul vorhanden, nur die stark braun gefärbten Varietäten enthalten grössere Mengen von Eisenoxyd. Was die Alkalien anbelangt, so glaube ich aus den schon früher angegebenen Gründen annehmen zu können, dass in allen Moldaviten der Kaligehalt grösser als der Natrongehalt ist. Die Summe der Alkalien ist in allen Fällen eine ziemlich gleich grosse.

#### H. Commenda. Einige Notizen über artesische Brunnen in Oberösterreich.

Die Ergebnisse der in dem folgenden ersten Abschnitte beschriebenen Brunnenbohrung, am rechten Donauufer hart unterhalb der Stadt Linz, sind in mehrfacher Hinsicht geeignet, ein Licht auf die Beschaffenheit der Untergrundverhältnisse der oberösterreichischen Tertiärbucht nahe an deren nördlichem Rande, am Abfall des böhmischen Massives zu werfen. Vor allem zeigen sich hier in dem die Hauptmasse der Tertiärausfüllung bildenden Schlier bei 90—100 *m* und vielleicht auch bei 190 *m* Einlagerungen von Sand. Die wissenschaftliche Bedeutung dieser Bohrung liegt jedoch namentlich in dem Umstande, dass hier in einer bestimmten Entfernung vom Granitrande, bei 237 *m* im Liegenden des Schlier, lichte Quarzsande erbohrt wurden, welche äusserlich mit den bekannten Halitherien-Sanden der Linzer Sandstätten vollkommen übereinstimmen. Vielleicht deuten geringe Spuren von Kaolin, die in den Sanden des Bohrloches nachzuweisen sind, darauf hin, dass man sich nicht weit von der krystallinischen Basis befand, als die Bohrung eingestellt wurde. Schliesslich mag auch dem Auftreten von Gasspuren in den tieferen, jenen Sanden benachbarten Schichten des Schlier mit Rücksicht auf die Welser Gasvorkommnisse eine gewisse Bedeutung beigemessen werden.

#### 1. Artesischer Brunnen bei Linz.

Herr U. Wieser, Zündhölzchen-Fabrikant in Linz, Lustenau Nr. 91/93, unternahm im abgelaufenen Herbste und Winter den Versuch, bei seinem Hause eine Tiefbohrung nach Welser Art und durch Werkleute von Wels anzustellen, in der Hoffnung, mit dem erbohrten Gase sein Haus zu beleuchten und den grossen Dampfkessel seines Unternehmens heizen zu können.

Der Brunnenkranz liegt etwa 3·5 *m* über dem Nullpunkte des Linzer Pegels, das Bohrprofil ergab nach den Angaben Herrn Wieser's, die Herr Fachlehrer A. Fellner bestätigte, von oben in Metern:

- 15·4 Donauschotter,
- 15·4—90 Schlier, oben mit einer harten Bank beginnend, bei 65 angeblich Spuren von Petroleum (nach dem Geruche von Herrn Wieser bemerkt),
- 90—100 Quarzsand,
- 100—165 Schlier, thonig, sandig,
- 165 harte, 4 *dm* starke Schlierbank,