

**Dr. Oscar Lenz.** Ueber Süsswasserkalke bei Tlumacz in Ostgalizien.

Aus der Alles bedeckenden diluvialen Lössdecke in der Umgebung von Tlumacz treten nördlich von der Stadt im Thale des Tlumacz-Baches die Schichten der schneeweissen Kreide auf, stellenweise von Gyps bedeckt, der sich noch weit nach Süden und Südosten erstreckt und dessen Vorhandensein zahllose Trichter auf den Feldern erweisen. In einer früheren Notiz (Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt 1878, pag. 337) habe ich bereits darauf hingewiesen, dass in der Gegend zwischen Tlumacz, Stanislau und Halicz der Gyps stellenweise von einem blauen Tegel bedeckt ist, der zahlreiche *Pecten scabridus* führt; auf diesem Tegel lagert dann vielfach eine wenig mächtige Schicht von Kalkstein, der durch darin gefundene Limneen sich als eine jungtertiäre Süsswasserbildung erweist.

Neuerdings sind nun südlich von Tlumacz vom Herrn Director Bredt daselbst, der sich mit dankenswerthem Eifer und grosser Sachkenntniss der sorgfältigsten Untersuchung jenes Gebietes widmet, lockere kalkige Lagen gefunden, die ganz angefüllt sind mit Süsswasser-Conchylien. Die näheren Umstände sind nach den Berichten des Herrn Director Bredt die folgenden.

Es wurden in der letzten Zeit eine Anzahl Bodenanalysen der Ackerkrumen und des Untergrundes der Felder südlich von Tlumacz ausgeführt, die sämmtlich das Resultat ergaben, dass die dortigen Böden, selbst in unmittelbarer Nähe von Kalksteinlagern, fast gar keinen Kalkgehalt besitzen. Besonders auffallend war dies bei Zielone (SSO von Tlumacz); zwei Analysen der dortigen Ackerkrume und des Untergrundes ergaben (nach Professor Stingl in Czernowitz):

Ackerkrume:		Untergrund:	
1. über	50% Thon	über	50% Thon
	0.28% Kalk,		0.50% Kalk,
	8.08% Humus,		7.05% Humus,
	4.75% Eisenoxyd,		7.67% Eisenoxyd,
2. über	50% Thon,	über	50% Thon,
	0.29% Kalk,		0.42% Kalk,
	9.05% Humus,		7.20% Humus,
	3.99% Eisenoxyd.		6.42% Eisenoxyd.

Untersuchungen des Bodens von Bortniki (südl. von Tlumacz) ergaben ähnliche Verhältnisse und überall einen hohen Procentsatz Eisen. Prof. Stingl macht noch besonders darauf aufmerksam, dass man in den Proben von Bortniki unter der Lupe manche Gesteine, die zur Bildung der Ackerkrume dienten, deutlich sieht, z. B. Eisenerztheilchen, woraus sich der relativ grosse Gehalt an Eisenoxyd erklärt.

Die Kalkarmuth der Böden brachte nun Herrn Director Bredt auf die Idee, denselben von auswärts Kalk zuzuführen, um dadurch eine physikalische Meliorirung zu erzielen. Obgleich nun Kalkstein in reichlicher Menge vorhanden war, so musste doch auch darauf

Rücksicht genommen werden, dass die Zerkleinerung desselben die Meliorirung nicht zu kostspielig macht; bei sorgfältiger Untersuchung der Gegend fand sich denn aber eine Substanz, die leicht zu gewinnen und ohne weitere Bearbeitung auf die Felder gebracht werden kann.

Es sind zwei petrographisch etwas verschiedene Substanzen, die gegenwärtig zu dem genannten Zweck gewonnen werden.

Bei Trojan (SS von Tlumacz, an der Kaiserstrasse zwischen diesem Ort und Chocimirz) liegt auf einem ziemlich steil aufsteigenden, langgestreckten, aus Gyps bestehenden Hügel eine humusreiche Ackerkrume, in welcher allenthalben Kalkschotter vorkommt. Dieser Kalkstein, jedenfalls der erwähnte jungtertiäre Süßwasserkalk, wird nach unten zu weniger compact und wird schliesslich eine lockere tuffartige Masse. Nach Prof. Stingl's Analysen besteht dieselbe aus:

Calciumoxyd . . . 40·54% (= 72·39% kohlensaurer Kalk)  
Phosphorsäure . . . 0·22%

in Salzsäure unlöslich 23·09% (Silikat etwas kaliumhältig).

Das zweite Vorkommen befindet sich bei Gruszka, etwas südlich von Tlumacz. Unter einer in Torf übergehenden Humusschicht liegen ähnliche lockere, kalktuffähnliche Schichten, deren Untersuchung ergab:

Calciumoxyd . . . 53·43% (kohlens. Kalk 95·41%)  
Phosphorsäure . . . 0·13%

in Salzsäure unlöslich 0·54% (darin viel organ. Substanz).

Aehnliche Bildungen wurden auch weiter westlich bei Czarnolozce am Woronabach aufgefunden und auch ausgebeutet. Es scheint, dass wirklich dieses Zersetzungsproduct des Süßwasserkalkes für die Landwirtschaft von nicht unbedeutendem Werth ist.

Beim Abgraben dieses Kalkschuttes bei Trojan fand man unlängst in 1 Meter Tiefe ein menschliches Skelett und hatte Herr Director Bredt die Güte, den Schädel einzusenden. Eine Untersuchung desselben durch Hrn. Hofrath Langer ergab, dass es ein gut entwickelter, dolichocephaler Schädel ist, welcher der gegenwärtig dort lebenden slavischen Bevölkerung jedenfalls nicht angehört. Es sei bemerkt, dass der für jene Landschaft übliche Name Trojan mit Trajan zusammenhängt, und dass die alten Römer seinerzeit ihre Kriegszüge auch nach Podolien ausgedehnt haben.

## Vorträge.

**Fr. v. Hauer.** Verwerfungen an Geschieben aus der Umgegend von Schleinz und Pitten am Nordwestfuss des Rosaliengebirges.

Vor einer langen Reihe von Jahren hat A. v. Morlot in seiner lehrreichen Abhandlung: „Ueber das erratische Diluvium von Pitten“ <sup>1)</sup> eigenthümlich gestreifte, und geriefte, dann auch zersprengte Kalkgeschiebe aus einer von ihm als glacial gedeuteten, in inniger Verbindung mit Löss stehenden Geröllablagerung bei Pitten beschrieben

<sup>1)</sup> Haidinger's Naturwissenschaftliche Abhandlungen, IV. Bd. 2. Abth. S. 1.