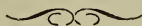


trugen wir seine sterblichen Reste zu Grabe, unter allgemeiner Theilnahme der ganzen Bevölkerung Hermannstadts, jedes Alters, Standes und Glaubens. Nun ruhet er von seiner Arbeit, aber seine Werke folgen ihm nach, und sein Name wird leben in dem dankbaren Andenken bei Kind und Kindeskind.

Dignum laude virum Musa vetat mori!



Geographische und naturhistorische Verhältnisse  
**Mühlbach's**  
und seiner Umgebung

von  
GUSTAV ARZ,  
Gymnasiallehrer in Mühlbach.

(Fortsetzung).

**18. Hemiprismatischer Talkglimmer M.**  
Kaliglimmer; Glimmer.

Gestalt: Dieses allenthalben vorkommende Mineral ist auch in der Umgebung Mühlbachs keine Seltenheit, scheint jedoch hier niemals krystallisirt aufzutreten. Gewöhnlich in kugel- oder eiförmigen Gestalten, welche dann wieder aus zahllosen feinen Blättchen zusammengesetzt sind, findet er sich bald ein- bald aufgewachsen mit andern Steinarten vor, oder bildet er selbstständig jene Gebirgskolosse, welche im Süden unser Vaterland gegen die Walachei begrenzen, als sogenannter Glimmerschiefer. Seine Aggregate sind körnig oder stänglich bis von verschwindender Kleinheit, seine Theilbarkeit vollkommen zu dünnen elastischen Blättchen, sein Bruch eben oder flachmuschelrig. — Der Glanz ist bei den weissen Varietäten gewöhnlich Glasglanz oder Perlmutterglanz, bei den übrigen oft Metallglanz. Die Farbe weiss vorherrschend, dann röthlich, grün, tombakbraun oder gelb. Der Strich weiss bis graulich. In dünnen Blättchen vollkommen durchsichtig. Seine Härte übertrifft die des Gypses um Weniges. Die Dichte ist 2.81—3.00. Chemisches Verhalten: Der Kaliglimmer wird von der Schwefelsäure nicht zersetzt und ist auch vor dem Löthrohre äusserst schwer an den Rändern zum Schmelzen zu bringen. Seine Hauptbestandtheile sind: Kieselerde, Thonerde, Kali und

etwas Wasser; als Nebenbestandtheile wechseln dann, je nach der verschiedenen Färbung, Eisenoxydul und Manganoxyd.

Von den vielen Fundorten dieses Minerals will ich nur die hervorragendsten nennen:

1. Breitblättriger, weisser Glimmer (Katzensilber, Marienglas) bildet eines der Hauptzusammensetzungsmittel unserer hohen südlichen Grenzgebirge, indem er mit Quarz und Feldspath die Granit- und Gneis-, mit Quarz allein die mächtigen Glimmerschieferberge aufthürmen hilft. Besonders schöne reine und grosse Blättchen fand ich am Suriängebirge unweit des Jäser, dann in einer Gebirgsschlucht südwestlich von Sztrugár und in dem Pereu Kaszilor bei Rehó.

2. Schuppiger goldgelber Glimmer in dem Diluvialsand bei Ober-Pian, Rehó, Kelling u. s. w., wo er oft durch seinen lebhaften Goldglanz wie eine Fata Morgana die Augen der nach dem Mammon der Welt schürfenden Arbeiter blendet.

3. Kleinschuppiger smaragdgrüner Glimmer ist in dem Urkalkfelsen von Urwegen, Kerpenisch und Kapolna eingestreut; eben so in einigen Quarzgeschieben des Mühlbaches.

Ausserdem finden sich alle diese Varietäten auch in dem Sande des Mühlbaches und der übrigen Gebirgsbäche vor.

Der Nutzen des Glimmers beschränkt sich hier auf seine natürliche Eigenschaft, an der Luft leicht zu verwittern und mit verwittertem Feldspath, Kiesel und organischen Resten den Humusboden, die ernährende Mutter der ganzen Vegetation zu bilden.

## F. S p a t h e.

### 19. Diatomer Schillerspath *M.*

#### Schillerstein.

Gestalt: Derb, mit sehr feinkörniger Struktur dem Serpentin in feinen Adern eingewachsen, oder eine dünne Haut über demselben bildend; mit unebnem Bruch. — Glanz perlmutterartig. Farbe unbeständig, schillernd ins Grüne und Blaue. Strich unrein weiss. An den Kanten durchscheinend. Etwas härter als Kalkspath. Dichte 2.69. — Chemisches Verhalten: In Schwefelsäure lösen sich die übrigen Bestandtheile auf und ein festes Geripp von Kieselerde bleibt zurück. Vor dem Löthrohre sehr wenig schmelzend, jedoch durch das Glühen magnetische Erscheinungen zeigend. Hauptbestandtheile sind: Kieselsäure, Talkerde, Eisenoxydul, Thonerde und Wasser.

Fundorte sind dieselben, wie die unter Nr. 15 genannten, indem der Schillerstein nur mit Serpentin innig verwachsen auftritt, diesen aber auch fast immer begleitet.

## 20. Hemiprismatischer Schillerspath *M.*

### Bronzit.

Dieses Mineral hat mit dem vorhin Genannten sehr viele Aehnlichkeit, so dass die bei Nr. 19 gegebene Beschreibung auch auf dieses grösstentheils passt. Sie unterscheiden sich blos dadurch von einander, dass 1-tens der Bronzit eine dunkler grüne bis grünlich braune, bei dem verschiedenen Einfallen der Lichtstrahlen beständigere Färbung hat, als der Schillerstein, und dass 2-tens Bronzit meist in kugeligen, oder ovalen Körperchen dem Serpentin beigeschlossen ist, während der Schillerstein diesen in dünnen Gängen durchzieht. Den Fundort haben sie gemeinschaftlich in den Serpentinfelsen der südlichen Gebirgskette.

## 21. Prismatischer Disthenspath *M.*

### Cyanit und Rhaetizit.

**Gestalt:** Die säulenförmigen Krystalle haben ein Anorthotyp als Grundgestalt, welches in Betreff der Breite und der Neigung der Flächen gegen einander vielfachen Abänderungen unterworfen ist. Ausserdem kommt er auch derb vor, jedoch wieder mit vorherrschend säulenförmiger Ausbildung. Der Bruch ist uneben, die Theilbarkeit nach der Richtung der breiten Krystallfläche vollkommen, sonst unvollkommen. — Glasglanz. Farbe hellblau, grau oder gelblichweiss. Der Strich ist weiss. Durchsichtig, die dunklern Varietäten blos durchscheinend. Spröde, besonders als Krystall. So hart, wie Feldspath. Dichte 3.68. — **Chemisches Verhalten:** Durch Säuren wird er bei gewöhnlicher Temperatur nicht zersetzt. Vor dem Löthror ohne Zusatz nicht schmelzbar; in grosser Hitze die Farbe verändernd. Er besteht aus Kieselsäure und Thonerde.

**Fundorte:** Rhaetizit (die gelbliche und graue Varietät) ist dem Glimmerschiefer des Gebirges Csäcsa eingewachsen und bildet mitunter ziemlich breite tafelartige Krystalle. Blauen Cyanit führt der Glimmerschiefer an dem nördlichen Abhang des Surian und in kleineren Partien auch das Urgebirge bei Sebesely. Kleine und durch das Fortschieben abgeschliffene Cyanitkrystalle fand ich auch in dem Goldseifengebirge bei Ober-Pian und bei Rehó,

Benützung fand derselbe in Mühlbach bis noch blos als Unterlegplatte bei meinen Versuchen vor dem Löthrohre, wozu er sich wegen seiner Unschmelzbarkeit vorzüglich eignet.

## 22. Orthotomer Feldspath *M.*

### Feldspath mit Adular.

**Gestalt:** Die aufgefundenen, selten deutlichen Krystalle haben als Grundform ein Hemiorthotyp mit säulenartiger, selten



tafelförmiger Ausbildung; die vier rhomboidischen Seitenflächen sind in der Regel von oben und unten durch fünfseitige oder durch irreguläre vierseitige Flächen begrenzt. Oft sind 2, auch 3 Krystalle mit einer schmalen Seitenfläche aneinander gewachsen und bilden so Zwillingsskrystalle von auffallender Form. Ausser krystallisirt tritt er sehr häufig derb, körnig oder blätterig auf. Die zwei senkrecht aufeinander stehenden, mit der Hauptaxe parallel gehenden Theilungsflächen sind vollkommen, die dritte weniger deutlich. Der Bruch ist eben oder flachmuschelrig. — Glasglanz, bei einigen Varietäten in Perlmutterglanz übergehend. Farbe gewöhnlich weiss, wasserhell oder milchweiss, fleischroth, weingelb, berggrün und graulich weiss. Strich schmutzig weiss. Wenig durchsichtig, meist durchscheinend. Keine Farbenwandlung beobachtet. Etwas spröde; wenig weicher als Glas. Dichte 2.48 bis 2.64. — Chemisches Verhalten: Durch Säuren nicht zersetzbar. In grosser Hitze zu einer unklaren Perle schmelzend. Hauptbestandtheile desselben sind: Kieselsäure, Thonerde und Kali, wozu bei den rothen und gelben Varietäten auch etwas Eisenoxyd tritt.

Fundort: Als eines der häufigsten Mineralien ist der Feldspath auch in der Umgebung Mühlbachs allenthalben zu finden, und zwar lassen sich hier besonders 3 Varietäten genau von einander unterscheiden:

1. Dichter Feldspath, Feldstein, immer unkrystallinisch, derb feinkörnig, wenig glänzend, weiss, grau oder röthlich, nur wenig durchscheinend oder undurchsichtig. Er bildet mit Quarz den Granulit und kommt unter dem Geschiebe des Mühlbachs häufig vor. Anstehend fand ich ihn an einem steilen felsigen Saumwege am Csibán, einem Nebenfluss des Mühlbachs.

2. Gemeiner Feldspath, krystallinisch mit vollkommen ebenen Blätterdurchgängen, zuweilen in beträchtlich grossen Platten mit Quarz und Glimmer den Granit und Gneis des Urgebirges zusammensetzend, oder auch in selbstständigen Gängen dieses durchziehend. Seine Farbe ist weiss, weingelb oder vorzüglich schön fleischroth, der Glanz klar glasartig; meist gut durchscheinend. In der gneissartigen, etwas Hornblende führenden Schiefermasse des rechten Mühlbachufers streicht ein etwa 1' breiter Gang dieses Feldspathes von weisser und gelblicher Färbung von Südost nach Nordwest in einer Ausdehnung von 6—8 Klaftern, sichtbar an dem Saumwege, welcher die beiden Dörfer Láz und Kápolna mit einander verbindet. Ebenso südlich von Kápolna, in noch breiteren Gängen auf dem rechten Ufer des Mühlbachs und der Martinie u. a. Orten. Sehr schöne fleischrothe Krystalle fand ich an der Bisztra, einem Nebenflusse des Mühlbachs, in der Nähe der vom hohen Aerar im vorigen Jahre gebauten Klaus. Ausser-

dem ist gemeiner Feldspath auch als Geschiebe in den Gebirgsbächen nicht selten.

3. Adular, edlen Feldspath in weissen, wasserhellen oder gelblichweissen Krystallchen glaube ich beobachtet zu haben in den Drusenräumen der, bei der vorigen Art genannten Gänge hinter Kápolna.

Feldspath gibt bei seiner leichten Verwitterung mit Sand gemischt die fruchtbare Ackererde. Zur Verfertigung von Kunstgegenständen fand er hier noch keine Verwendung.

### 23. Hemiprismatischer Augitspath *M.*

#### Hornblende.

**Gestalt:** Die selten in dieser Gegend aufgefundenen Krystalle haben die Grundform des Hemiorthotyp mit vorwiegend langprismatischer, säulenförmiger Ausbildung; Combinationen entstehen meist durch Abstutzung der gegenüberstehenden Seitenkanten. Häufiger derb oder körnig und in schieferigen Massen auftretend als Hornblendeschiefer. — **Glasglanz**, besonders auf der frischen Bruchfläche lebhaft. Farbe immer dunkel, schwärzlichgrün, grau oder braun. Durchscheinend; etwas weicher als Feldspath. Dichte 3.2 bis 3.4. Strich braun bis grünlich. — **Chemisches Verhalten:** Von der Schwefelsäure wird die gemeine Hornblende sehr wenig oder gar nicht angegriffen; vor dem Löthrohre schmilzt sie nicht schwer zu einem dunklen Glase. Angehaucht gibt sie einen bitterlichen Geruch von sich. Hauptbestandtheile: Kieselsäure, Talkerde, Kalkerde und gewöhnlich auch etwas Eisen.

**Fundorte:** Einzelne, theils in den Urschiefer eingesprengte, theils dem Hornblendeschiefer eingewachsene Krystalle fand ich südlich von Szászcsor unweit des Kegels, auf welchem die Burgruine steht. Hornblendeschiefer steht an, ausser dem genannten Orte bei Szászcsor, auch bei Dobring gegen Pojana zu, bei Grosspold im Reichmannsgraben, bei Urwegen in der Nähe des Herrenbades und bei Gura Dobri südlich von Sugág.

Hornblendeschiefer kommt auch als Geschiebe in den Gebirgsbächen vor und liefert ein gutes Pflaster- und Baumaterial; bei der Verwitterung bildet er ebenfalls eine dem Pflanzenwachstume sehr günstige Erde.

#### G. T h o n e.

### 24. Gemeiner Thon.

Die unter diesem Kollektivnamen zusammengefassten Mineralien oder Erden zeigen im Allgemeinen dieselben Eigenschaften und Kennzeichen, die auch an andern Fundorten an ihnen beobachtet wurden, und ich beschränke mich deshalb

hier auf die Angabe blos einiger Vorkommen in der Umgebung Mühlbachs, sowie ihrer chemischen Eigenthümlichkeiten und ihrer Verwendung:

a) Thonmergel, eine weissliche, schieferig abgelagerte, leicht zerreibliche, an der Zunge haftende und mit ziemlich viel kohlenaurer Kalkerde durchsetzte Masse, welche beim Brennen röthlich wird, dabei aber sehr wenig schmilzt. Seine Oberfläche ist wenig fettig anzufühlen, der Strich nicht glänzend und mit Wasser aufgemischt gibt er eine graue, feste plastische Masse. Mit Säuren befeuchtet braust er stark auf. Die chemische Analyse zeigt folgende Bestandtheile für denselben nach Prozenten berechnet:

Kieselerde . . . . .	45.32
Thonerde . . . . .	25.16
Kohlenaurer Kalk . . . . .	16.64
Wasser . . . . .	12.48
	<hr/>
	99.60

Kommt vor am Lehmburg bei Mühlbach, am rothen Berg eben da; bei Sebesely oberhalb der Weingärten, bei Urwegen im Zigeunergraben und andern Orten und muss bevor er zum Ziegelbrennen verwendet wird, geschlemmt werden, um dabei seine, oft in compacten Massen eingeschlossenen Kalkaggregate abzugeben, die in den Ziegeln mitgeglüht ihre Kohlensäure verlieren und dann in der feuchten Luft oder im Regen eine Zerblätterung der Ziegeln veranlassen.

b) Lehm, gelb, wenig fettig anzufühlen, an der Zunge haftend, mit Säuren wenig aufbrausend. Seine Bestandtheile sind:

Kieselerde . . . . .	69.32
Thonerde . . . . .	17.85
Kohlenaurer Kalk . . . . .	1.35
Eisenoxyd . . . . .	1.15
Wasser . . . . .	10.27
	<hr/>
	99.94

Diese geeigneteste Masse zur Bereitung der Mauerziegeln tritt auf, unter vielen andern Orten, am Lehmburg, an den Zekaschufeln, im Winzerfeld und am hohen Rain bei Mühlbach; südöstlich und westlich von Petersdorf; in den Tertiärbildern bei Urwegen; in dem Diluvium bei Pian und Kelling, und wird ausser zum Ziegelschlagen auch in Ermangelung des Kalkes als Bindemittel bei Bauten und als Lehmbatzen zum Verschmieren von Mauerspalten und Oefen benützt.

c) Töpferthon. Von dieser Thongattung lassen sich hier zwei Varietäten unterscheiden, von denen die eine braun, und beim Glühen eine ziegelrothe, die andere hellgrau ist und eine graulich weisse Färbung annimmt. Beide saugen viel



Wasser ein und lassen sich zu einem feinen Teig verarbeiten, der gebrannt sehr feuerfest ist. Ihre Bestandtheile sind:

Vom braunen Thon:		Vom grauen Thon:	
Kieselerde	. 46.52		51.84
Thonerde	. 34.95		27.05
Eisenoxyd	. 3.24		1.95
Wasser	. . 15.26		20.26
	<hr/>		<hr/>
	99.97		100.00

Beide Abänderungen bilden mächtige Lager an dem südlichen Abhange des Bergzuges, welcher von Szászcsor angefangen als rechtes Ufer den Mühlbach begleitet von la Piatra bis Dumbrevitza; die Braune tritt namentlich auf einem Hügel oberhalb der Szászcsorer Weingärten, und die Graue in dem Sebeselyer Weinberggraben zu Tage, und beide werden in den genannten Orten zu grobem Kochgeschirre verarbeitet. Vom Dialu Landrului tragen die Bewohner von Szászcsor den Töpferthon in Körben und Säcken auf Pferden bis ins Dorf herab.

d) Rother Thon; stark fettglänzend, rothbraun gefärbt; der Strich etwas dunkler, beim Anhauchen einen starken Thongeruch von sich gebend, in der Hitze etwas heller werdend, ohne zu schmelzen. Bestandtheile desselben sind:

Kieselerde	. . . . .	50.80
Thonerde	. . . . .	34.75
Eisenoxyd	. . . . .	4.06
Wasser	. . . . .	10.42
		<hr/>
		100.03

Derselbe bildet in dem rothen Berge zum Theile selbstständig mächtige, fast horizontal abgesetzte Lager (wie es ersichtlich ist in der sogenannten Steinköhlhöhle an jenem Berge), zum Theile ist er auch die Hauptursache jener wunderbaren Färbung und Zerklüftung des Berges, an denen das Auge staunend sich ergötzt, indem er — als Hauptbindemittel des bald grössern, bald kleinern Kieselgerölles — an den Orten, wo ihn am meisten der Regen bestreicht oder die von oben herabströmenden Wasser berühren, gelockert wird und mit seinem gesammten Einschluss in die Tiefe herabstürzt, während die vom Wasser weniger getroffenen Partien bei dem ersten Sonnenschein wieder zum festen Fels zusammentrocknen und dann viele Klaffern hoch aus den jähren Abgründen hervorragen. — Ausser diesem Fundorte — mit welchem natürlich alle an demselben Bergzuge sichtbaren Tertiärbildungen in Verbindung stehen — bemerkte ich diesen eisenschüssigen Thon noch am linken Zekaschufer, beim Weingartensteg, wo er das Liegende des Diluvialsandes bildet und weiter unten; ferner unterhalb des Kupferhammers in der Holbure als Grund und linkes Ufer des Mühlbachs.

e) Grüner Thon, mit meergrüner Färbung, Fettglanz, weisslichem Strich und schieferigem Gefüge. Er gibt ebenfalls starken Thongeruch von sich, hängt an der Zunge, saugt Fett ein und brennt sich graulich weiss. Seine Bestandtheile sind:

Kieselerde . . . . .	54.16
Thonerde . . . . .	32.25
Talkerde . . . . .	1.05
Wasser . . . . .	12.28
	<hr/>
	99.74

Diese Thonart bildet häufig den Begleiter der vorhin Genannten in den Schielthaler Schichten, und ist meistens über jener abgelagert, gibt übrigens auch ein freilich weniger zähes Bindemittel für oft viele Klaffer hohe Sandstraten ab.

Beide Thonarten müssten sich, wegen ihrer Unschmelzbarkeit, mit Vortheil zu Schmelztiiegeln verwenden lassen.

f) Steinkohlenthon. Ein grauer oder graubrauner, schieferiger, sehr feuerfester, im Brennen grau werdender Thon, in dessen Verbindung die hier vorkommenden Braun- und Glanzkohlen auftreten. Seine Bestandtheile sind:

Kieselerde . . . . .	56.25
Thonerde . . . . .	21.92
Eisenoxyd . . . . .	3.45
Wasser . . . . .	17.50
	<hr/>
	99.12

Derselbe ist besonders häufig zu finden bei Rekitte im Pereu Girtschin; bei Sebesely im Pereu Viilor; bei Szászcsor; im Valea Kaszilor und Valea Hotarelor bei Rehó; und bei Unter-Pian, und eignet sich ebenfalls zur Verfertigung von Schmelztiiegeln und feuerfesten Gussformen.

### 25. Walkerde.

Gestalt: Derb, zuweilen mit schieferiger Struktur, und ebem oder flachmuscheligen Bruch. — An der Oberfläche wenig, im Strichpulver deutlicher fettglänzend. Farbe grünlichgrau. Sehr wenig an den Kanten durchscheinend, oder ganz undurchsichtig. Härte des Talkes; Dichte 2.20. — Sie fühlt sich stark fettig an, hängt wenig an der Zunge, gibt einen schwachen Thongeruch und zerfällt in dem Wasser zu einem feinen Brei, der sich jedoch nicht formen lässt. Die Hauptbestandtheile sind folgende:

Kieselerde . . . . .	53.18
Thonerde . . . . .	9.35
Eisenoxyd . . . . .	9.16
Kalkerde . . . . .	0.75
Bittererde . . . . .	0.95
Wasser . . . . .	25.34
	<hr/>
	98.73



Blos Nesterweis, wie ich glaube, kommt diese für das Gewerbe so nützliche Thonart vor in einem Graben bei Felső-Maros-Váradsja und bei Limba, und ebenso in einem Waldgraben westlich von Petersdorf. Ein Stück Walkerde vom Váradsja that mir beim Ausputzen von Fettflecken aus wollenen Kleidungsstücken sehr gute Dienste.

### 26. Gelberde (Melinit v. Glocker).

Gestalt: Derb und feinerdig, nicht schieferig. Bruch erdig. Matt- oder wenig fettglänzend, ockergelb, undurchsichtig, weich und zerreiblich; Dichte 2.22; an der Oberfläche mager sich anführend. Sie färbt stark ab, hängt wenig an der Zunge, zerfällt im Wasser unter Zischen zu einem gelben, nicht plastischen Pulver und wird gebrannt roth. Ihre Bestandtheile sind:

Kieselerde . . . . .	33.65
Thonerde . . . . .	14.21
Eisenoxyd . . . . .	37.54
Talkerde . . . . .	0.86
Wasser . . . . .	13.24
	<hr/>
	99.50

Ihr Vorkommen beobachtete ich an den Diluvialhügeln, welche bei Orda (Alsó-Maros-Váradsja) das rechte Ufer des Mühlbaches bilden, wo die weissen Sandschichten diese Gelberde als nierenförmige Einschlüsse mit sich führen. Auch tritt sie auf in dem Goldseifengebirge dem grauen Mergel in horizontalen Lagen beigeschlossen. In ausgebreiteten Lagern in einem Graben des kleinen Rehbusch. — Sie wird hie und da von den Dorfbewohnern gesammelt und zum Häuseranstrich benützt.

### 27. Schwarzerde.

Gestalt: Derb, erdig, zerreiblich; zuweilen von Pflanzentheilen durchsetzte, lockere Schichten bildend. — Matt; eisenschwarz; undurchsichtig; weich; Dichte 2.45; im Wasser zu Pulver zerfallend und umgerührt dasselbe schwarz färbend; in der Hitze sich rothbraun brennend. Ihre Bestandtheile sind:

Kieselerde . . . . .	35.56
Thonerde . . . . .	16.15
Eisenoxyd . . . . .	40.54
Wasser . . . . .	7.18
	<hr/>
	99.43

In den alten Geographien unseres Vaterlandes von Leberecht und Marienburg geschieht dieser Mühlbächer „eisenhaltigen schwarzen Erde“ Erwähnung, als eines wichtigen Artikels, „womit die walachischen Weiber ihre Röcke und Tücher färben.“ Es wollte mir lange Zeit nicht gelingen diese Erde aufzufinden, bis ich zufällig durch eine Grabung in einem süd-

östlich von der Stadt und dicht an der Stadtmauer gelegenen Garten sie etwa einen Fuss unter der jetzigen Oberfläche bemerkte. Sie erstreckt sich — wie mich spätere genauere Untersuchungen belehrten — in einer Länge von etwa 30 Klaftern von Osten nach Westen und ist jetzt, durch die fortwährenden Auffüllungen der früher viel tiefer gelegenen Stadt und ihrer Umschänzungen in diesem Jahrhundert überdeckt worden und dadurch auch ausser Gebrauch gekommen.

Ausser den hier genannten Thongattungen führen die Alluvial-, Diluvial-, Tertiär- und selbst die Urgebirge dieser Gegend noch eine grosse Anzahl, bald durch ihre Bildung, bald wieder durch ihren Gehalt sehr verschiedene Thone, die zwar für das Gewerbe einen sehr untergeordneten Werth haben, dem Forscher aber ein treffliches Material bieten, worin er die stauenswerthe Mannigfaltigkeit in der Bildung dieses Mineralgeschlechtes zu erkennen vermag.

Ein weiteres Eingehen in die Detailbeschreibung der einzelnen Species, würde jedoch hier zu weit führen und muss deshalb unterbleiben.

## H. G e m m e n .

### 28. Dodekaedrischer Korund *M.*

#### Spinell und Pleonast.

Die Krystallform desselben ist selten deutlich zu erkennen; in wenigen Fällen zeigen sich die wohlerhaltenen Oktaeder-Flächen, die zuweilen auch mit Dodekaeder-Flächen abwechseln; in abgeschliffenen Splittern oder Körnern nicht selten. Theilungsflächen unvollkommen; Bruch muschelig; Glanz glasartig; Farbe karmoisinroth, ins Braune, Blaue, Grüne und Schwarze verlaufend; Strich weiss; durchsichtig, bei den dunklen Abänderungen bloß durchscheinend. Spröde. Härter als Quarz. Dichte 3.26 bis 3.58. — Chemisches Verhalten: Von der Schwefelsäure wird er wenig angegriffen; in der Hitze verändert er die Farben, ohne aber zu schmelzen. Hauptbestandtheile sind: Thonerde und Talkerde, denen Eisenoxyd und Kieselerde in schwankenden Quantitäten beigemischt sind.

Er findet sich als kleines Geschiebe in dem Goldseifen-gebirge, vorzüglich schön bei Ober-Pian, bei Sebesely und in dem Sande des Mühlbachs und Pianer Baches. Wegen seines lebhaften Glanzes ist er ein geschätzter Edelstein.

### 29. Rhomboedrischer Korund *M.*

#### Korund und Saphyr.

Die Krystalle haben als Grundgestalt ein Rhomboeder, wobei die Säulenform vorherrscht. Häufiger ist er unkrystalli-

sirt, in Körnern und derb. Die Theilbarkeit ist unvollkommen, der Bruch muschelig oder splitterig, der Glanz lebhaft glasartig; die Farbe vorherrschend roth, grünlich, blau und grau; durchsichtig bis durchscheinend; bei vollkommen durchsichtigen Exemplaren auch Farbenzerstreuung bemerkbar. Er lässt sich nur vom Diamant ritzen, ist etwa viermal so dicht als Wasser und besteht aus Thonerde, die nur mit wenig Eisenoxyd und noch weniger Kieselsäure gemischt ist.

Kleine Körnchen und undeutliche Krystalle, dieses als Edelstein so hoch geschätzten Minerals, kommen vor in dem goldführenden Sande bei Sebesely, Ober-Pian und Rehó, wahrscheinlich auch überall, wohin sich dieses Diluvium erstreckt, und es lassen sich darunter besonders die zwei Varietäten des Saphyr (Salamstein, Rubin) und des Korund unterscheiden. Erstern fand ich blau und röthlich, letztern berggrün und grünlichgrau gefärbt.

### 30. Rhomboedrischer Quarz.

#### Quarz, Kiesel.

Dieses auch in der Umgebung Mühlbachs, wie an andern Orten, so häufig und in so mannigfaltigen Formen auftretende Mineral erscheint entweder in Krystallen — die alle zum rhomboedrischen Systeme gehören, unter einander aber die verschiedenartigsten Combinationen bilden — oder in krystallinischen, oder endlich in derben Massen und lässt sich darnach, so wie nach der Verschiedenheit seiner Färbung, in mehrere Abarten unterscheiden. Alle Quarzarten aber besitzen Glasglanz, mehr oder weniger Durchsichtigkeit, eine bedeutende Härte, so dass sie an dem Stahle unter Entwicklung eines brenzlichen Geruches Funken geben, und eine Dichte von 2.05 bis 2.07. Sie bestehen alle aus Kieselerde, die in oft kaum merkbaren Quantitäten mit Metalloxyden verunreinigt ist, von keiner andern als der Flusssäure angegriffen wird, und in grosser Hitze mit Soda zu klarem Glase schmilzt.

Von den zahlreichen Abarten der Quarzgattung habe ich in der Umgebung Mühlbachs folgende gefunden:

a) Bergkrystall, theils in gruppenweise verwachsenen, theils in losen, zerstreut liegenden Krystallen, von wasserheller, weisser, röthlicher, oder gelblich-grauer Farbe; kommt vor in Drusenräumen des Urgebirges (in Granit, Gneis und Glimmerschiefer), so bei Kápolna, oberhalb Sugág, bei Sztrugár und andern Orten, dann als Geschiebe in den Bächen und in dem Diluvial- und Tertiärsand. Krystalle von aussergewöhnlicher Reinheit, (sogenannter Marmaroscher Diamant) findet sich im Tertiärsand des Kellinger Kirchberges, woher dieser Hügel auch den Namen „Diamantenberg“ erhalten hat. Sehr schön auch in



den Goldseifen und am rothen Berge in Kreidekugeln eingeschlossen.

b) Citrin von weingelber Farbe fand ich südlich von Dobring auf gemeinem Quarz aufgewachsen.

c) Rauchtopas mit nelkenbrauner Farbe im goldhaltigen Sande bei Rekitte und Rehó.

d) Gemeiner Quarz oder Felsquarz, krystallisirt, krystallinisch oder derb mit körnigen oder faserigen Zusammensetzungsstücken, ganze Felsen und Blöcke bildend, besitzt in der Regel eine weisse, ins Róthliche oder Graue übergehende Farbe, geringe Durchsichtigkeit, Glas- oder Fettglanz und einen unebenen bis flachmuscheligen Bruch. Er hilft, als wesentlicher Gemengtheil, die südlichen Grenzgebirge zusammensetzen und findet sich deshalb überall, wo Granit, Gneis, Glimmerschiefer und Hornblendeschiefer auftritt; ausserdem bildet er auch selbstständige Felsen auf einem Berge östlich von Szászcsor, ferner in dem Thale der Martinie und südlich von Sina; endlich ist er als kleineres und grösseres Geschiebe in allen Gebirgsbächen und in den viele Klafter hohen Sandschichten des Goldseifengebirges, des rothen Berges, aller Diluvial- und Alluvialgebilde vorhanden. — Er liefert ein festes Strassen- und Baumaterial und gibt als Sand mit Kalk gemischt den Mörtel.

e) Rosenquarz und Milchquarz, (letzterer mit eigenthümlicher, mir bis noch an keinem andern Orte vorgekommener strahlenförmiger Bildung), kommen vor als Geschiebe im rothen Berg.

f) Prasem, mit Hornblende innig durchdrungen und deshalb auch grün in verschiedenen Abstufungen gefärbt — im rothen Berg und in der Valea Kaszilor.

g) Eisenkiesel, nur derb, von der Beimengung des Eisenoxydes gelb oder rothbraun gefärbt, undurchsichtig, mit unebenem Bruch; findet sich vor als Geschiebe im rothen Berg und Belimannsgraben.

h) Chalcedon, meistens zu bluthrothem, gelblichem oder bläulichem Carneol umgewandelt, durchzieht einzelne Geschiebe von derbem Quarz in dünnen Adern oder Gängen mit unebener Oberfläche, oder findet er sich auch in Körnern dem Sande beigemischt — im rothen Berg und im Rabengraben bei Petersdorf.

i) Feuerstein, in Kugeln oder nierenförmigen Knollen, die meist mit einem weissen Kieselguhr von Aussen bedeckt sind. Er zeichnet sich aus durch seinen vollkommenen muscheligen Bruch, eine braune oder gelblich-graue Farbe und nur geringe Durchsichtigkeit. In den Schichten, die noch zur Kreideformation gehören, ist er nicht selten; so kommt er vor auf einem Hügel im Mühlbacher Wald, an dem Fussweg nach

Pian, der den Namen Poteku ku Kremine führt; ferner bei Sebesely, bei Szászcsor, bei Kelling und Urwegen im Kreidemergel eingeschlossen. Ausserdem haben auch die in grosser Anzahl in der Nähe von Mühlbach aufgefundenen Heidengräber uns einige Stücke von verarbeitetem Feuerstein geliefert, welcher übrigens nicht von der hier vorfindigen Varietät, vielleicht gar nicht aus Siebenbürgen genommen zu sein scheint. — Seiner auszeichnenden Eigenschaft wegen, bei dem Zerschlagen immer scharfe Kanten zu bilden, wird er als Feuerzeug häufig gebraucht.

k) Hornstein, mit horngrauer, brauner und gelblicher Farbe durchscheinenden Kanten und splitterigem Bruch findet sich als Geschiebe in den Goldseifen und liefert das Hauptmaterial zur Petrefizierung des Holzes (Holzstein, siehe Gattung Holzopal).

l) Jaspis, eine dichte Quarzart in kugeligen und knolligen Geschieben mit muscheligen und glänzendem Bruche, mannigfachen, oft bunten Farben, die zuweilen an demselben Individuum mit einander abwechseln; gewöhnlich roth, braun, grünlich oder gelb; undurchsichtig oder nur an den Kanten durchscheinend. Nach der Verschiedenheit in ihrer Färbung, lassen sich unter meinen Funden unterscheiden: 1. Gemeiner Jaspis, in rothen, grünlichen und gelben Farben — und 2. Band-Jaspis, wobei verschiedene Farben bandförmig eine rothbraune Masse durchziehen. Beide Arten kommen vor in dem Diluvialsand bei Ober-Pian, Petersdorf (Rabengraben, ein besonders schöner und grosser Block), Rehó und Kelling; dann im rothen Berg und Belimannsgraben bei Mühlbach.

m) Blitzsinter oder Fulgurit. Von diesen durch einen elektrischen Schlag glasartig zusammengeschmolzenen Quarzkonglomeraten fand ich in dem rothen Berge Spuren, ohne dass es mir bis noah gelungen wäre, den wirklichen Schlagort woher die gefundenen Bruchstücke stammen mögen, zu entdecken.

n) Achat. Dieses aus mehreren Quarzarten zusammengesetzte Mineral kommt als Band- und Trümmerachat in einzelnen Geschieben vor; und wird gebildet aus bläulichem Chaledon, rothem Jaspis und grauem Hornstein.

### 31. Untheilbarer Quarz M.

#### Opal.

Niemals krystallisirt, immer in derben glasartigen Massen, die als Geschiebe eine kugelige oder nierenförmige Gestalt annehmen; immer spröde, beim Zerschlagen einen muscheligen Bruch und scharfe Kanten bildend. Glasglanz, zuweilen in den Wachsglanz übergehend. Helle Farben in Weiss, Grau, Roth, Grün und Gelb. Wenig durchsichtig bis undurchsichtig. Härte des Feldspathes. Dichte 2 bis 3, 4. — Chemisches Ver-

halten: In Schwefelsäure nicht, wohl aber in Kalilauge vollkommen lösbar; im Kolben wenig Wasser gebend und vor dem Löthrohre erst nach Zuschlag von Borax zu Glas schmelzend. Seine Bestandtheile sind Kieselerde mit wenig Wasser; bei einigen Varietäten auch Eisenoxyd beigemischt.

Der Opal tritt in der Umgebung Mühlbachs in folgenden drei Abarten auf:

a) Gemeiner Opal in weisser (Milchopal), grauer oder gelber Farbe (Wachsopal) mit Glas- oder Wachsglanz und geringer Durchsichtigkeit — im rothen Berg, bei Rekitte und Rehó.

b) Halbopal, mit wenig Glasglanz oder matt, dunkelgelb mit leberbraunen Flecken (Melinit, Leberopal), oder röthlich, gelblich, weiss, undurchsichtig oder nur an den Kanten durchscheinend, in ganzen Stämmen oder nur einzelnen Aesten und Splintern mit deutlicher Holztextur und noch kenntlichen Jahresringen (Holzopal, versteinertes Holz). Von beiden Unterarten finden sich sehr schöne und miunter ziemlich grosse Exemplare in dem Geschiebe des Mühlbaches, bei Ober-Pian, in der Valea Kaszilor bei Rehó, bei Kelling in dem Graben hinter dem Klapperstälchen; im Urweger Bach und im Zekasch bei Reussmarkt und Mühlbach. Die petrificirten Holzstämme scheinen grösstentheils — soviel sich erkennen lässt — von Eichen und Buchen herzustammen, nur in einem Funde von Rehó glaube ich weiches Holz zu erkennen.

c) Jaspopal (Opaljaspis), in plattförmigen oder knolligen Massen mit flachmuscheligen Bruch. Fettglänzend; braun oder ockergelb gefärbt; undurchsichtig; wegen der Bemengung von Eisenoxyd die schwerste Opalart. Er findet sich als Geschiebe im rothen Berg, in den Bächen und im Goldseifengebirge, namentlich im Rabengraben bei Petersdorf und im Seremag. — Verwendung findet der Opal hier wegen der Schwierigkeit des Schleifens noch keine.

### 32. Rhomboedrischer Turmalin *M.*

#### Turmalin, Schoerl.

Die Krystallform ist ein Rhomboeder mit säulenförmiger Ausbildung, wobei die eine Grundfläche gewöhnlich unausgebildet bleibt; übrigens in oft schwer kenntlichen Combinationen des rhomboedrischen Systems. Ausser krystallisirt auch derb, mit körniger oder stängeliger Zusammensetzung. Theilbarkeit bei den Krystallen vollkommen; an der Oberfläche gestreift. — Er besitzt einen starken Glasglanz, dunkle Farben, in der Regel schwarz, seltener dunkelgrün; ist durchscheinend oder undurch-



sichtig; spröde, so hart wie Quarz oder etwas härter und über dreimal so dicht, als Wasser. — Chemisches Verhalten: In kleinen Theilchen wird er von der Schwefelsäure angegriffen. Vor dem Löthrohre bei der Erwärmung bekommt er elektrische Kraft, nachher schmilzt er verschieden leicht. Seine Hauptbestandtheile sind: Kieselerde, Thonerde und Eisen, wozu noch andere, schwer zu bestimmende Stoffe treten.

Den braunen oder schwarzen Turmalin (Schörl) beobachtete ich an mehreren Orten in sehr kleinen Partien dem Glimmerschiefer eingewachsen; so bei Rekitte im Graben Pereu Girtschin an seinem östlichen Abhang, bei Ober-Pian und zwischen diesem Dorfe und Sztrugár an den westlichen Abhängen und auch auf dem Gebirge Csácsa oberhalb Sugág. Ausserdem auch als Geschiebe der Bäche. — Bis noch nicht gebraucht.

### 33. Dodekaedrischer Granat *M.*

#### Granat.

Fast immer krystallisirt im tessularen System und zwar am häufigsten im Rhombendodekaeder (Granatoeder) oder im Ikositetraeder und in Combinationen dieser beiden Grundformen. Die Kanten und Ecken sind oft abgestumpft. Ausserdem auch derb und in Körnern. Der Bruch ist muschelig oder splitterig. Glasglanz bis Fettglanz. Farbe meistens dunkelroth, gelb, braun oder auch schwarz. Strich weiss. Durchscheinend oder undurchsichtig. So hart, oder etwas härter als Quarz. Dichte 3.52 bis 4.00. — Chemisches Verhalten: Von Säuren wird der Granat nicht angegriffen. Vor dem Löthrohre schmilzt er zu einem dunkel gefärbten Glas. Er ist zusammengesetzt aus Kieselsäure, Eisenoxydul, Thonerde und Talkerde, wozu in den verschiedenen Varietäten auch noch andere Nebenbestandtheile treten.

Drei Arten von Granat habe ich im Mühlbacher Gebiete unterscheiden können, nämlich:

a) Edler Granat, krystallisirt oder in Körnern von rother, lichtbrauner oder grünlicher Farbe — aus den Goldseifen bei Ober-Pian, Sebesely und Rehó; dann in grosser Anzahl über dem Zollgebäude auf Dusch und noch weiter auf dem Wege gegen Piatra alba bei den Ruinen des früheren Grenzwachhauses la Komanda; ferner auf dem Surian am Ausfluss des See's — überall im Glimmerschiefer eingewachsen.

b) Gemeiner Eisengranat, krystallisirt im Granatoeder mit breiten Grenzflächen oder derb, eingesprengt und körnig, mit dunkelbrauner bis eisenschwarzer Farbe, undurchsichtig; viel Eisen enthaltend und deshalb auch dichter, als der edle Granat. Er kommt häufig und zuweilen in Stücken von bedeutender Grösse an den genannten Fundorten vor.

c) Partschin, in abgeschliffenen Krystallchen von gelber, röthlicher oder brauner Farbe; nur an den Kanten durchscheinend; enthält etwas Manganoxydul. In dem Gold führenden Sande bei Ober-Pian und Rehó selten.

Granate von reinen Farben und hellem Glanz werden als Edelsteine verkauft.

## Meteorologische Beobachtungen

### zu Bistritz

von

G. O. KISCH.

Meteorologische Beobachtungen zu Bistritz

im Monat November 1865.

(fünftägige Mittel).

T a g e	Luftwärme in Graden n. R.			
	6h M.	2h N.	10h A.	Mittel
1—5	6.02°	12.46°	7.42	8.633°
6—10	6.04	8.24	6.48	6.920
11—15	-0.46	2.20	0.06	0.600
16—20	-2.40	2.12	-0.90	-0.393
21—25	0.90	5.50	2.00	2.800
26—30	2.86	9.18	4.32	5.453
Mittel	2.160	6.617	3.230	4.002
Maximum: 13.80° am 2. 2h N.				
Minimum: -3.2° am 14. 6h M.				

T a g e	Luftdruck in Par. Linien auf 0° reducirt			
	6h M.	2h N.	10h A.	Mittel
1—5	323.27'''	322.69'''	322.96'''	322.973'''
6—10	322.63	322.54	322.24	322.470
11—15	326.59	326.94	326.73	326.753
16—20	326.94	326.88	326.82	326.880
21—25	324.63	324.70	324.51	324.613
26—30	324.26	323.94	324.33	324.143
Mittel	324.720	324.598	324.598	324.639
Maximum: 330.68''' am 15. 10h A.				
Minimum: 319.16''' am 10. 2h N.				

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Arz Gustav

Artikel/Article: [Geographische und naturhistorische Verhältnisse des Mühlbach's und seiner Umgebung; 144-159](#)