

**Korrespondenz-Blatt**  
des  
**zoologisch-mineralogischen Vereines**  
in  
**Regensburg.**

---

Nr. 5.

6. Jahrgang.

1852.

---

Ueber  
die gegendstisch-mineralogischen Verhältnisse  
der  
**Gegend von Tirschenreuth**  
**in der Oberpfalz.**

Von Hugo Müller, Stud. philos. in Göttingen.

(Schluss.)

Auch unser Pegmatit zeigt mit dem angeführten Vorkommen die grösste Aehnlichkeit, sowohl in der Art seines Auftretens als auch in Beziehung seiner acc. Mineralien.

Bis jetzt war der Pegmatit bei der Sägmühle bis auf eine Tiefe von 20 Fuss und etwa 40 Fuss im Umfang aufgeschlossen und es zeigten sich hierbei von den seltenern Mineralien:

Beryll, Uranglimmer und Columbit; doch von den Tripelphosphaten konnte bis jetzt nichts aufgefunden werden.

Wenn auch das Vorkommen der angeführten Mineralien, besonders der letztern, bis jetzt nicht so bedeutend ist, so lässt sich doch erwarten, dass weitere Untersuchungen, besonders in grösserer Tiefe, durch reichlichere Funde gekrönt werden.

Der Beryll tritt unter den angeführten acc. Bestandtheilen unsers Pegmatits am reichlichsten auf; allein es bildet derselbe selten zusammenhängende regelmässige Krystalle und findet sich weit häufiger in concentrisch stänglichen Massen, die aus einzelnen prismatischen Krystallindividuen zusammengesetzt sind. Noch kommt dazu, dass diese Beryllmassen nach allen Richtungen von Sprüngen durchzogen sind, die zum Theil mit Quarz ausgefüllt sind, so dass äusserst selten hübsche Handstücke dieses Minerals erhalten werden können. Zuweilen findet man auch einfache Krystalle mit Endflächen, die dann besonders glattflächig

und von lebhaft grüner Farbe sind und sich dadurch schon mehr dem edlen Beryll nähern.

Die stänglichen Beryllmassen finden sich in einzelnen Parthien zwischen den Feldspath und Quarzitmassen eingeschoben und es verlaufen einzelne Krystallmassen nicht selten in den Quarz, ohne da bestimmte Grenzen zu zeigen; häufiger finden sich diese Beryllmassen der Oberfläche der Feldspathmassen eingemengt und es sind dann häufig einzelne Glimmerlamellen in denselben vertheilt, wodurch die Ausbildung der stänglichen Structur gestört ist. Die glatten und vollkommen ausgebildeten Krystalle finden sich nie im Feldspath sondern immer in Quarz, und zwar ist es hierbei auffallend, dass wiederum nie Beryll im rosenrothen sondern immer in einem weissen oder gelblichen stark zerklüfteten Quarzit auftritt.

Der Columbit, bis jetzt noch ziemlich spärlich vorkommend, findet sich sowohl dem Feldspath als Quarz eingemengt, jedoch in letzterem gewöhnlich in Gesellschaft von Feldspath oder zeretztem Beryll.

Der Uranglimmer zeigt in seinem Vorkommen ungemein viel Aehnlichkeit mit dem vom <sup>Rufenstein</sup> Rubinstein; wie jener so findet sich auch der unsrige in kleinen undeutlichen Krystallschuppen die Spaltungsflächen eines gelbbraunen Feldspathes überziehend und tritt daher nie in grösseren Krystallen auf.

Noch dürfte eine Erscheinung angeführt werden, die sich in unserm Pegmatitlager zeigt und mir nicht ohne Interesse zu sein scheint. Schon oben wurde erwähnt, dass nicht selten die Beryllkrystalle zerbrochen und die Bruchstücke derselben immer mehr oder minder gegen einander verschoben und wiederum durch Quarzitmasse verkittet sind, so dass die vielleicht ursprünglich glatten Krystallflächen durch hervortretende Bruchkanten nun uneben und rauh erscheinen. Die Sprünge sind meist senkrecht zur Hauptachse, sonach der Spaltbarkeit des Berylls entsprechend. Diese Formänderung zeigt sich besonders bei den einzelnen schon mehr ausgebildeten gewöhnlich in Quarz eingewachsenen Krystallen.

Auch die stänglichen Massen zeigen eine Veränderung der ursprünglichen Form, doch mit einiger Verschiedenheit von den angeführten; während die Krystalle zerbrochen und zerknickt sind, sind diese stänglichen Massen fast durchgehends gebogen

und gewunden und zwar zeigen sich hierbei keine Sprünge und Klüfte, sondern diese Biegung hat den Anschein, als sei sie in einer Zeit geschehen, wo diese Beryllmassen sich in einem weichen dehnbaren Zustande befanden. Man wird sich erinnern, dass bei dem Vorkommen von Turmalin in diesem Pegmatit eine ganz ähnliche Erscheinung angeführt wurde.

Mit diesen Erscheinungen scheint in innigem Zusammenhange zu stehen das Vorkommen von Breccien, die aus den Gesteinen, die den Pegmatit zusammensetzen, gebildet sind, doch nicht durch Quarz, sondern durch ein grünlichgefärbtes Magnesiasilicat verbunden sind. Ausserdem finden wir lose Bruchstücke von Beryll, Glimmer, Quarz und Feldspath, die zuweilen in solchen Massen die Zwischenräume der einzelnen Hauptgesteinsparthien ausfüllen, dass man vermuthen möchte, es sei dieser Pegmatit schon früher einmal aufgegraben gewesen; doch das Uebereinanderliegen der einzelnen kolossalen Gesteinsmassen lässt eine solche Vermuthung nicht zu und wir müssen daher die Bildung dieser Breccien und Reibungsconglomerate plutonischen Kräften zuschreiben, die die Massen erschüttert und untereinandergeworfen haben. Vielleicht dass mit dieser Bewegung die Eruption dieses Gesteins in Verbindung stand, und dass dieser Pegmatit Theil an der Entstehung des Hügels hat, an dessen Gipfel derselbe zu Tage geht.

Es scheint, dass die Pegmatitbildung bei Schwarzenbach nicht so zerrüttet ist, und es sind die Beryllkrystalle von dort ungleich grösser und nicht zerbrochen, so dass, obgleich beide Fundorte nur  $\frac{3}{4}$  Meilen von einander entfernt sind, sich doch einige Verschiedenheiten erkennen und wenigstens bei oberflächlicher Betrachtung ein unmittelbarer Zusammenhang dieser Fundorte nicht annehmen liessen.

Ausser der Veränderung der Form und ursprünglichen Lagerung zeigt sich auch noch eine Veränderung chemischer Natur in dem Pegmatit von Tirschenreuth. Bereits wurde erwähnt, dass die zerklüfteten Feldspathmassen auf den Flächen der Spalten beginnende Zersetzung, d. h. Umwandlung in Kaolin wahrnehmen lassen, ebenso wurde angegeben, dass der Schörl im Pegmatit fast durchgehends zersetzt und in eine rothe eisenoxydreiche Masse verwandelt ist. Die angeführte Zersetzung des Feldspaths ist zuweilen ziemlich weit fortgeschritten, so dass

man grössere Parthieen Kaolin in den Zwischenräumen abgelagert findet, die jedenfalls das Zersetzungsprodukt dieses Feldspaths sind.

Doch nicht allein diese sonst so leicht zersetzbaren Gesteine sind verändert, sondern auch der harte und beständige Beryll ist theilweise zersetzt und hat dadurch seinen Zusammenhang verloren, ist weich und zum Theil sogar in eine thonige Masse verwandelt worden.

Diese Zersetzung des Berylls\*) lässt sich besonders an den stänglichen Krystallmassen wahrnehmen, und es tritt dabei der auffallende Umstand ein, dass nicht selten das eine Ende einer solchen Krystallmasse gänzlich in eine weiche zerreibliche Masse verwandelt ist, während das andere Ende noch vollkommen unzersetzt Beryll ist und es lässt sich deutlich erkennen, dass die Zersetzung von einem Ende gegen das andere fortrückt, wodurch sich verschiedene Perioden der Zersetzung an ein und demselben Krystallindividuum bemerken lassen.

\*) Erst neuerdings wurde die Zersetzung des Berylls zuerst beobachtet und von Alluaud in einer Mittheilung an Dammour beschrieben. Ersterer beobachtete diese Zersetzung in einem Pegmatitlager zu Chanteloube (Dep. Haute. Vienne) und stellt als Ursache derselben galvanische Ströme auf, die durch den Contact der einzelnen Bestandmassen entstehen sollen. Wenn auch der wahre chemische Grund für die Zersetzung des Berylls in manchen Fällen etwas schwer zu finden sein wird, so dürfte doch die von Alluaud aufgestellte Theorie etwas gewagt und unsicher erscheinen und ich glaube nicht, dass wir in diesem Falle gezwungen sind, problematisch galvanische Ströme ins Spiel zu ziehen, da eine Erklärung dieser Zersetzung ebenso wie bei der Zersetzung des Feldspaths und anderer Mineralien durch die blosse Wirkung der mit Kohlensäure geschwängerten Tagwässer auf die bis ins Kleinste zersprungenen Beryllmassen gegeben werden kann. Es ist bekannt, dass die Beryllerde besonders in doppelt kohlensauren Alkalien löslich ist und wir haben durch die gleichzeitige Zersetzung des Feldspaths alle Elemente, die zu obiger Erklärung nöthig sind.

Der Pegmatit tritt sowohl im Granit als Glimmerschiefergebiet auf, wie wir von beiden Vorkommen Beispiele anführten und erscheint im Allgemeinen als stockartige Massen, die jedenfalls als Theile von Gängen und somit die ganzen Pegmatitgebilde als gangförmige Gebirgsglieder zu betrachten sind. ||| 25

Die grossen Feldspathmassen und der reine Quarz, welche diese Pegmatite gewöhnlich bilden, verleihen denselben auch technisches Interesse und es ist daher um so mehr von Wichtigkeit, die Verhältnisse des Vorkommens dieses Gesteins genau zu studiren.

Als untergeordnetes Gebirgsglied unsers Granitgebietes wäre noch Serpentin anzuführen, allein es tritt derselbe an der Grenze des untersuchten Terrains unter Umständen auf, die der Beobachtung äusserst ungünstig sind, da sich das Vorhandensein des Serpentin nur durch einzelne Trümmer anzeigt, die aus den Feldern herausgegraben und zu deren Einzäunung verwendet worden sind.

Es findet sich in dieser Weise der Serpentin zwischen Wildenau und der Auerberger Drahtmühle in einzelnen Massen umherliegend. Ueber die Lagerungsverhältnisse dieses Gesteins kann ich daher vor der Hand nichts mittheilen, werde aber versuchen, dieselben in nächster Zeit kennen zu lernen. ||| 2

Wir schliessen nun hiermit die Beschreibung der geognost. Verhältnisse und wollen in dem Folgenden die bereits mehrfach erwähnten Mineralvorkommnisse zusammenstellen, und wo es nicht bereits geschehen ist, eine speciellere Beschreibung derselben geben.

## II. Mineralogischer Theil.

Der Uebersicht halber sollen im Nachstehenden die einzelnen Mineralien in alphabetischer Ordnung aufgeführt werden.

Der Andalusit gehört zu den weniger seltenen Mineralien unserer Gegend, und wir finden denselben sowohl in dichten und undeutlich krystallisirten Massen, als auch in ausgezeichneten Krystallen und zwar letztere bei Wernersreuth, Klenau und Windischeschenbach. Alle diese Fundorte gehören dem Glimmerschiefergebiet an.

Der Bergkrystall ist ebenfalls ein sehr verbreitetes und in ausgezeichneten Krystallen vorkommendes Mineral, besonders wurden früher ausgezeichnete Krystalldrusen in Quarzbrüchen gefunden.

Er findet sich sowohl im Glimmerschiefer- als Granitgebiet, und es wurde bereits erwähnt, dass er ein steter Begleiter des grünen Specksteingranits ist. Der gelbe Bergkrystall oder Citrin findet sich zuweilen am Mühlbühl und in der Gegend von Rothenburg; Bergkrystalle finden sich ausser den angeführten Fundorten bei Lohnsitz, Birk, Plössberg, Hohenthann &c.

Der Beryll. Die Fundorte und die Art des Vorkommens wurden bereits angegeben und wir wollen diesen nur noch die Resultate einiger Analysen der Berylle aus der Gegend von Tirschenreuth hinzufügen.

Der Beryll von Sägmühle bei Tirscheureuth ist gewöhnlich schwach grün gefärbt, die stänglichen Massen meist etwas ins Gelbe ziehend. Die Harte der stänglichen Massen erscheint etwas geringer als die der einzelnen Krystalle, was jedoch seinen Grund in der gestörten Krystallisation haben mag.

Die Analysen des Berylls von Tirschenreuth gaben folgende Resultate:

Kieselerde	=	66.7	67.0
Thonerde	=	20.0	19.8
Beryllerde	=	13.0	13.2
Eisenoxyd	=	1.8	0.8.
		<hr/>	
		100.7	100.8.

Es war zu vermuthen, dass die abweichende Art des Vorkommens des analys. Berylls in einiger Beziehung zu seiner Zusammensetzung stehen, allein die desswegen unternommenen Analysen bestätigten dieses mir ersichtlich nicht, da die procentische Zusammensetzung keinen wesentlichen Unterschied mit der von Beryllen anderer Fundorte zeigt.

Der zersetzte Beryll aus dem Pegmatit von der Sägmühle wurde ebenfalls einer quantitativen Analyse unterworfen und zwar aus dem Grunde, um Gewissheit darüber zu erlangen, worin die chemische Veränderung desselben besteht.

Der Beryll ist, wie erwähnt, auch zerreiblich und leichter geworden, und hat ausser der beibehaltenen Form alle Aehnlich-

keit mit Beryll verloren. Vor dem Löthrohr oder im Platintiegel geglüht wird seine gelblichgrüne Farbe in röthliche übergeführt und nach längerem Glühen wird er um etwas härter und verliert bis zum Weissglühen erhitzt 2,5% an Gewicht. Der ungeglühte zersetzte Beryll ist in Salzsäure unlöslich, nur wenig Eisenoxyd geht in Lösung; dagegen mit Schwefelsäure bis zum Verdampfen derselben erhitzt, wird ein Theil gelöst, während ein anderer unlöslich bleibt. Es spaltet sich demnach die Analyse in zwei Theile, nämlich in die Analyse des in Schwefelsäure löslichen, und in die des darin unlöslichen Theils.

Zwei ausgeführte Analysen gaben im Mittel folgendes Resultat:

Zersetzter Beryll von Tirschenreuth.

Kieselerde	41.9%	in Schwefelsäure unlöslicher Theil.
Thonerde	10.8%	
Beryllerde	5.7%	
Thonerde	13.9%	in Schwefelsäure löslicher Theil.
Beryllerde	4.5%	
Eisenoxyd	2.6%	
Kieselerde	16.9%	wurden aus den in Schwefelsäure unlöslichen Rückstand durch kohlen-saures Kali ausgezogen und ist die aus dem in Schwefelsäure löslichen Silicat durch Schwefelsäure ausgeschiedene und durch die hohe Temperatur in Säure unlöslich gewordene Kieselerde.
Wasser	2.5%	
	98.8%	

Der Analyse\*) nach ist dieser zersetzte Beryll ein Gemenge von einem thonartigen in Schwefelsäure löslichen und einem

\*) Die beifolgenden Analysen wurden von mir im akademischen Laboratorium zu Göttingen nach den unten angemerkten Methoden ausgeführt. Es wurden bei den Analysen dieser Berylle verschiedene Methoden angewandt; nach der einen Methode wurde die durch kohlen-saures Natron-Kali aufgeschlossene Masse mit Salzsäure eingedampft und so die Kieselerde bestimmt; der nach dem Eindampfen in ungesäuerten Massen lösliche Theil wurde wieder mit kohlen-saurem Ammoniak behandelt und so die Beryllerde von der Thonerde getrennt; nach der andern Methode wurde das feingeriebene und geschlämte Mineral in Flusssäure gelöst, die Lösung

ändern in der Zersetzung weniger weit fortgeschrittenen, daher unlöslichen Theil. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass der in Schwefelsäure unlösliche Theil sogar noch vollständig erhaltenen unzersetzten Beryll enthält und es lassen sich überhaupt keine Grenzen dieser Zersetzung aufstellen, daher auch verschiedene Stücke dieses Minerals verschiedene Resultate in der Analyse geben werden. Zu den beiden Analysen wurde ein gleichmässig zersetztes Stück verwendet, welches feingerieben und nicht geschlämmt wurde; da zu fürchten war, dass der weniger zersetzte Theil, als schwerer, sich leichter absetze und so ein ungleichartiges Gemenge geliefert hätte.

Der Beryll von Schwarzenbach ist fast farblos und unterscheidet sich ausserdem noch von dem des Tirschenreuther Pegmatits, dass er nur in grösseren Krystallen oder Massen vorkommt, die weder zersprungen sind noch irgend eine andere Veränderung zeigen. Die chemische Zusammensetzung ist:

Beryll von Schwarzenbach.

Kieselerde 67.4%

Thonerde 20.0%

Beryllerde 12.0%

Eisenoxyd 0.3%

---

99.7.

Columbit (Baierit. Beudant). Dieses seltene Mineral, welches bis jetzt in Deutschland nur am Rabenstein bei Zwiesel gefunden wurde, findet sich nun auch im Pegmatit von Tirschenreuth in Association von Beryll, Uranglimmer und Schörl. Das Vorkommen ist noch ziemlich spärlich und mit Mühe konnte so viel reines Material erhalten werden, als zu den Analysen nöthig war. Bei einigen Exemplaren war die Krystallform sehr deut-

mit Schwefelsäure eingedampft und aus der wässrigen Lösung des Rückstands durch concentrirtes Aetzkali das Eisenoxyd abgeschieden, die alkalische Lösung der Beryll- und Thonerde wurde verdünnt und längere Zeit gekocht, wodurch die Beryllerde gefällt wurde, aus der übrigen Lösung wurde durch Salmiak die Thonerde gefällt und aus dem Verlust die Kieselerde berechnet.

lich ausgebildet, so dass dieses ursprünglich die Ursache war, dieses Mineral für Columbit zu halten. \*)

Die Analyse wurde in folgender Weise ausgeführt: Das sehr fein zerriebene Mineral wurde mit sauern schwefelsauern Kali geschmolzen, die geschmolzene Masse in Wasser aufgenommen und die abgeschiedene schwefelsaure Niob-Pelopsäure vom Zinnoxid durch Behandeln mit Schwefelwasserstoffammoniak getrennt, die rückständige Schwefeleisen und Schwefelmangan enthaltende Niob-Pelopsäure wurde mit verdünnter Salzsäure ausgezogen und mit kohlsaurem Ammoniak geglüht, aus den Lösungen wurden Eisen und Mangan zusammen niedergeschlagen und gewogen, dann von Neuem aufgelöst und das Mangan vom Eisen, nach der Methode mittelst kohlsaurem Baryt, getrennt.

Columbit von Tirschenreuth.

Niob - Pelopsäure = 73.6

Eisenoxydul = 22.1

Manganoxydul = 5.2

Zinnoxid = 0.7.

---

101.6.

Brauneisenstein findet sich im Glimmerschiefergebiet bei Höfen und Grossklenau, ist jedoch seines Phosphorgehaltes wegen nicht bauwürdig.

Der Disthen oder Cyanit findet sich von ausgezeichneter blauer Färbung als ein verworren stängliches Aggregat mit Andalusit verwachsen im Glimmerschiefer südlich von Windischenbach.

Egeran, Vesuvian, Idokras tritt, wie bereits im gognost. Theile bemerkt, in derben Massen mit Pistazit gemengt auf, und es finden sich zuweilen Krystalle, die meist die Combination  $\infty P. \infty P \infty OP. P.$  zeigen. Es findet sich ziemlich häufig, so am Gottesacker bei Tirschenreuth, Höfen, Wildenau &c.

\*) Herr Professor Naumann hatte die Güte, einen solchen Krystall einer Messung mittelst eines Mikroskop-goniometer zu unterwerfen und bestätigte dadurch, noch ehe eine Analyse unternommen war, die Vermuthung, dass es Columbit und nicht Tantalit sei.

Eisenglanz, Eisenglimmer, findet sich in einzelnen Blättchen und kleinen Parthieen dem Quarzit von Lohnsitz und den, in den Glimmerschiefer bei Fiedelhof und Frauenreuth eingemengten grössern Quarzitmassen, beigemengt; ausserdem findet er sich noch im Pistazitquarzit von Krähenhäuser, Beudlmühle und Wildenau.

**Feldspath.** Es ist fast durchgehends die Species Orthoklas, welche in unserm Terrain auftritt, und besonders sind es die grossen Feldspathmassen des Pegmatits, welche aus reinem Orthoklas bestehen. Es finden sich auch, wie schon erwähnt, im porphyrtartigen Granit bei Hohenwald und Falkenberg die bekannten Zwillingkrystalle eingewachsen, und da dieser Granit äusserst leicht zerwittert, so findet man besonders auf den Feldern der angegebenen Orte diese Zwillingkrystalle umherliegend. Diese Krystalle sind gewöhnlich äusserlich rau und mit Glimmer bestreut, spaltet man sie, so zeigt sich eine Beimengung von Glimmer, regelmässige concentrische Linien (Schichten) bildend. Vorherrschend ist die Zwillingbildung nach der Form der Carlsbader und nur äusserst selten findet man einfache Krystalle. Diese Zwillingkrystalle liegen regellos im Granit und erreichen oft eine Grösse von mehreren Zollen Durchmesser.

**Glimmer.** Es wurde bereits bei der Beschreibung des Pegmatits jener Schwalbenschwanz ähnlich combinirten Krystalle von Kaliglimmer gedacht, und es finden sich diese ausser im Pegmatit der Sägmühle und in dem bei Schwarzenbach, noch in einem dem Pegmatit ähnlichen Gebilde bei Wildenau. Magnesiaglimmer oder einaxiger Glimmer findet sich in kleinen meist tafelartigen Krystallen von der Form  $\infty$  P. oP. auf den Spalten des Glimmerschiefers am Mühlbühl.

**Granat** ist ein sehr häufiger access. Bestandtheil des Glimmerschiefers und Granulits und findet sich an manchen Orten, wie bei Ottengrün, Albenreuth, Rosall von ausgezeichneter Färbung aber weniger deutlich krystallisirt dem Glimmerschiefer eingemengt. In unserm Granulit tritt er nicht so häufig auf, als dieses gewöhnlich in diesem Gestein der Fall ist, und ist auch seltener deutlich krystallisirt.

Der Graphit vertritt zuweilen im Glimmerschiefer den Glimmer und bildet so den Graphitschiefer; ausserdem tritt er noch als färbender Bestandtheil mancher Schichten des Glimmer-

schiefers auf. In einzelnen kleinen Parthien ausgeschieden findet er sich am Mühlbühl und einigen andern Orten.

Kaolin und Porzellanerde finden sich als Zersetzungsprodukt des Feldspaths unsers Granits und Gneisses allenthalben und bilden oft mächtige Lager; so bei Lodermühle, Wandreb, St. Peter und andern Orten.

Das Vorkommen des Nigrins (schwarzer Rutil) im Gneissglimmerschiefer zwischen Hohenthann und Thannhausen wurde bereits erwähnt. Es findet sich dieses Mineral in einzelnen Körnern und abgeschliffenen Krystallen von schwarzer Farbe mit diamantglänzenden Bruchflächen, und gibt ein grauschwarzes Strichpulver, welches beim Glühen an der Luft rostgelb wird.

Das Spec Gewicht ist = 4.56. In Säure ist das Mineral vollkommen unlöslich; doch macht hievon Flusssäure und kochende Schwefelsäure eine Ausnahme, denn beide lösen das feine Pulver desselben nach längerer Zeit auf. Nach dem Glühen ist das Pulver, wenn es rothgelb geworden ist, selbst in schmelzendem saurem schwefelsaurem Kali fast unlöslich.

Vor dem Löthrohr ist der Nigrin unschmelzbar und zeigt mit Borax Eisenreaktion.

Die Analyse des Nigrins von Hohenthann bei Tirschenreuth gab: \*)

Titansaure	86.22
Eisenoxydul	13.90
	100.12.

Obgleich Krystalle im Ganzen nicht selten sind, so findet man doch nie Krystalle, die eine genaue Bestimmung der Form

---

\*) Die Analyse des Nigrins wurde wie folgt ausgeführt: Das feinpulverige Mineral wurde mit dem 10fachen Gewicht sauren schwefelsauren Kali geschmolzen, die Masse in Wasser gelöst, Weinsäure hinzugebracht und das Eisen als Schwefeleisen durch Schwefelwasserstoffammonium ausgefällt. Die die Titansaure enthaltende Lösung wurde eingedampft und der Rückstand verkohlt und geglüht, wobei die Titansaure zurückblieb.

zulassen, da sie stets abgeschliffen und auf der Oberfläche rau und brüchig sind. Die aufgefundenen Krystalle hatten ganz den Habitus der Rutilkrystalle, auch fanden sich einige Zwillinge.

**Pistazit.** Es wurde bereits mehrfach das Vorkommen dieses Minerals erwähnt und bemerkt, dass dasselbe häufig in dichten Massen auftritt, welche theilweise in dichten Egeran übergehen. Krystalle finden sich nur auf den Spalten und sind selten von bedeutender Grösse. Als Fundorte für dieses Mineral sind Floss, Krähenhäuser, Rosall und Beudlmühle zu erwähnen.

**Psilomelan oder Hartmanganerz.** Dieses Mineral findet sich sehr häufig die Gesteine der Glimmerschieferformation überziehend und färbend und hat sich allem Anscheine nach aus manganhaltigen Wässern abgesetzt. Es bildet meist traubige, nierenförmige Massen und Rinden. Das Vorkommen mit Brauneisenstein im Glimmerschiefer von Höfen wurde bereits erwähnt und es ist dieses das bedeutendste Vorkommen von Psilomelan in unserm Terrain. Der Psilomelan wurde früher immer mit Erdkobalt verwechselt und es sind daher die Angaben über das Vorkommen von Erdkobalt in der Gegend von Popenreuth und andern Orten unrichtig und beziehen sich lediglich auf das Vorkommen von Psilomelan in jenen Gegenden.

Der Schwefelkies bildet einen innigen Gemengtheil des Quarzitglimmerschiefers am Mühlbühl und findet sich nicht selten auf den Spalten dieses Gesteins in kleinen gut ausgebildeten Krystallen. Ausserdem findet sich dieses Mineral, jedoch spärlicher, im Quarzit von Lohnsitz und im Granitsyenit der Gumpner Draht.

*o. Sinitz!*  
**Turmalin oder Schörl.** Auch das Vorkommen dieses Minerals wurde bereits hinlänglich erörtert. Auffallend ist es, dass trotz dem grossen Reichthum an Schörl unserer Gegend nur äusserst selten ausgebildete Krystalle mit Endflächen zu finden sind und es verdient hier besonders Grosskonreuth als Fundort angegeben zu werden. Die kleinen Schörlkrystalle, welche sich in nächster Umgebung der Granitdurchbrüche am Mühlbühl finden, sind ziemlich gut ausgebildet und mit brauner Farbe durchsichtig.

**Der Uranglimmer** findet sich, wie bereits angegeben, in Gesellschaft von Columbit und Beryll im Pegmatit der Sägmühle und zwar sind die Verhältnisse des Vorkommens am erwähnten Orte sehr ähnlich denen des Vorkommens von Uranglimmer im Pegmatit von Rabenstein. Es herrscht jedoch zwischen dem Uranglimmer vom Rabenstein und dem von der Sägmühle eine Verschiedenheit in der Zusammensetzung; denn ersterer ist der Kalkuranit oder Kalkuranglimmer, während der letztere kupferhaltig, daher Chalkolith ist.