

**J o u r n a l**  
für  
**Chemie und Physik**

in Verbindung  
mit  
**mehreren Gelehrten**  
herausgegeben

vom

**Dr. Fr. W. Schweigger-Seidel,**  
außerordentlichem Professor der Medicin auf der Universität zu Halle.

---

~~~~~  
**LX. Band.**  
Mit fünf Kupfertafeln.

---

**H a l l e,**  
bei Anton und Gelbcke.

**1830.**

von festem Tischlerleim aussehen, nur daß sie nicht so glänzend und durchsichtig sind. Es verdiente wohl auch besonders charakterisirt zu werden. Es hat das specifische Gewicht 2,4805.

## 2. Ueber die Felsite und einige neue Specien ihres Geschlechts,

von

August Breithaupt.

Es liefs sich voraussehen, daß, nachdem die Mineralien, welche man sonst unter dem Namen des Feldspaths begriffen hatte, in mehrere Specien zerfallen waren, der Name „Feldspath“ nicht ferner für eine einzige Specie, sondern nur noch für ein Geschlecht geeignet sey. Mehrfach machte ich darauf aufmerksam. Dessen ungeachtet haben einige Mineralogen noch eine Specie Feldspath aufgeführt. Genau genommen scheinen sie dasjenige von den sonstigen Feldspathen dahin zu rechnen, was sie nicht recht kennen. Und allerdings existiren hierbei Charakteristiken, für welche man die Dimensionen aus der Luft gegriffen hat — sogenannte Ausnahmen. Aus allen diesen Ursachen sah ich mich genöthigt, für das ganze so höchst wichtige Geschlecht einen anderen Namen zu gebrauchen, wählte den von *Klaproth* vorgeschlagenen „Felsit,“ und werde vor diesem Gebrauche nie wieder abgehen. Gern überlasse ich denen den Sieg ihrer Logik, welchen sie sich versprechen, wenn sie unter Feldspath schlechthin eine Familie, und zugleich eben so schlechthin eine Specie verstehen.

Gegenwärtig, wo es einige Felsit-Specien giebt, bei denen *P* auf *M* genau rechtwinkelig steht, muß man

selbst das Wort *Orthoklas* für eine besondere fallen lassen, aber eine solche Abtheilung kann man als orthoklastisch bezeichnen, im Gegensatze von denen, welche als (links oder rechts) gedachte, oder was dasselbe ist, als (links oder rechts) geneigte, erscheinen.

## I.

*Orthoklastische Felsite.*

## 1.

*Adularer Felsit* oder *Adular\**).

Ich habe deren seit zwei Jahren viel gemessen und folgende Winkel mit einer Genauigkeit bestimmen können, die wohl nicht mehr als 2 bis 3 Minuten von der Wirklichkeit entfernt seyn kann, wo sie es davon wäre; ich war auch so glücklich hierzu einige ganz vorzüglich geeignete Kryställchen — eine wahre Seltenheit — benutzen zu können.

|                       |   |      |      |
|-----------------------|---|------|------|
| <i>P</i> auf <i>T</i> | = | 112° | 18½' |
| „ „ <i>l</i>          | = | 112  | 11½' |
| „ „ <i>M</i>          | = | 90   | 0    |
| <i>P</i> „ <i>x</i>   | = | 129  | 51   |
| <i>M</i> „ <i>T</i>   | = | 120  | 36   |
| „ „ <i>l</i>          | = | 120  | 33½' |
| <i>T</i> „ „          | = | 118  | 50½' |

Die Winkel, welche hier entscheiden, ob das Prisma symmetrisch sey oder nicht, wurden am meisten geprüft.

Die Spaltbarkeit nach *P* und *M* ist bekannt genug, aber sie ist nach *T* deutlicher als nach *l*, oder noch gewöhnlicher fehlt sie nach *l* ganz. Vier Winkel und die Art der Spaltbarkeit sprechen mithin dafür, dafs

\*) Da viele Mineralogen eine besondere Scheu vor doppelgliederigen systematischen Namen haben, so füge ich nun, wo es thunlich ist, dem systematischen noch einen triviellen bei, der mit jenem in möglichst naher Beziehung steht.

das Prisma kein rhombisches, sondern ein rhomboëdisches sey.

Die Härte ist bekanntlich = 8.

Die zur Messung gedient habenden Abänderungen wogen:

|                        |   |                                                    |
|------------------------|---|----------------------------------------------------|
| 2,5669 in etwas trüben | ) | zerkleinten Spaltungsgestalten<br>aus der Schweiz. |
| 2,5702 in ganz klaren  |   |                                                    |

## 2.

### *Pegmatischer Felsit oder Pegmatolith.*

Die Benennung hat Bezug auf das öftere Verwachseneyn mit Quarz zu Schriftgranit, welcher von französischen Mineralogen *Pegmatit* getauft worden. Ich fand hier folgende Dimensionen:

|                       |   |          |
|-----------------------|---|----------|
| <i>P</i> auf <i>T</i> | = | 112° 22' |
| „ „ <i>l</i>          | = | 112 22   |
| „ „ <i>M</i>          | = | 90 0     |
| „ „ <i>y</i>          | = | 99 51    |
| <i>M</i> „ <i>T</i>   | = | 120° 33½ |
| „ „ <i>l</i>          | = | 120° 33½ |
| <i>T</i> „ „          | = | 118 53   |

Es ist folglich kein Unterschied zwischen *T* und *l*, nur des Vergleichs mit dem adularen Felsit wegen ist hier die Fläche *l* nicht auch *T* benannt worden. Sieht man *y* als von dreifacher Axenlänge aus *x* abgeleitet an, und berechnet man die Neigung von *P* gegen die Axe, so ergibt sich noch:

|                       |   |          |
|-----------------------|---|----------|
| <i>P</i> auf <i>x</i> | = | 129° 17' |
| „ gegen die Axe       | = | 64° 15'  |
| <i>x</i> „ „ „        | = | 65 2     |

Die Dimensionen sind sich bei den zwei hier in Rede stehenden Specien großentheils sehr nahe, nur die Flächen *x* und *y* sind auffälliger verschieden.

Die Spaltbarkeit nach *P* und *M* zeigt sich in den bekannten Verhältnissen; nach *T* und *l* ist sie gleich-

mässig sehr unvollkommen, allein nach der Makrodiagonale wieder etwas deutlicher.

Die Härte fand ich  $7\frac{1}{2}$  bis  $7\frac{3}{4}$ .

Das Gewicht = 2,493 in trüben Krystall-Fragmenten von der Insel Elba. Der äußere Glanz derselben war sehr lebhaft, der innere nicht so bedeutend, es wäre defshalb möglich, daß diese Abänderung nicht mehr ganz den ersten Grad der Frischheit gehabt, was, wie ich früher schon gezeigt habe, von bedeutendem Einfluß auf das specifische Gewicht ist. Andere Abänderungen, die ich nicht genau messen konnte, welche aber, nach allen übrigen Umständen zu schliessen, dahin gerechnet werden können und unzweifelhaft durchaus frisch waren, fand ich im Gewichte höher, doch nie über 2,5646. Solche Abänderungen waren hauptsächlich sächsische, aus der Gegend von Penig und Freiberg, sodann von Bispberg und anderen Orten in Schweden.

### 3.

#### *Regelmäßige Verwachsungen.*

Herr G. Rose hatte bereits bekannt gemacht, daß am glasisen Felsit das Prisma symmetrisch sey\*). Es gibt also nun wenigstens drei orthoklastische Felsite, zwei mit rhombischem und einer mit rhomboëdischem Prisma.

Sind nun schon hierin Fortschritte zu verspüren, so bleibt es dessen ungeachtet merkwürdig, daß die wichtigsten Verwachsungen der Felsite unrichtige, ja sogar unmöglich wahre Erklärungen erfahren haben.

\*) Poggendorff's Ann. d. Phys. u. Chem. 1829. H. 2. S. 201 ff.

Noch neuerlich hat der Herr Prof. *Weifs* den so gemeinen Elbogner Zwillings nicht richtig dargestellt. Man vergleiche hierbei Taf. III. die Figuren 3, 4 u. 5. Er steht nämlich in der Meinung, daß das Prisma ein symmetrisches sey, (allerdings möglich, aber zur Zeit unerwiesen) und dieß gehe daraus hervor, daß die Flächen, die in Fig. 4 mit 1 und 3 bezeichnet sind, und dann wieder die mit 2 und 4 bezeichneten, parallel lägen, und doch (nach *T* und *l* oder nach rechts und links) ungleichnamige seyen. Der Irrthum liegt hier darin, daß er, bei senkrechter Stellung der Krystall-Axen, die Axe der Drehung horizontal angenommen. Diese Art der Drehung giebt aber keinen Zwillings wie er existirt, ja sie läßt in dem vorliegenden Fall überhaupt keinen Zwillings möglich seyn. *Die Axe der Drehung ist vielmehr identisch mit der Hauptaxe der Individuen*, und denn kommen jene Flächen, welche parallel liegen, nothwendig als gleichnamige heraus, wenn die Drehung des einen Individuums  $180^\circ$  beträgt, wie es wirklich der Fall ist, und wie es die Zeichnungen klar darstellen. — Bei *Mohs* findet sich hingegen die wahre Erklärung.

Auch der sogenannte Pavencöer Zwillings (der sich am Adular so oft zeigt) mit geneigten Hauptaxen der Individuen, so, daß *M* und *M* an einer und *P* und *P* an der diametralen Kante zusammenstoßen, Figur 6, aus den Figuren 7 und 8 zusammengesetzt, ist bis jetzt durchaus unrichtig erklärt gewesen. Man hat die Abstumpfungen der Kanten zwischen *P* und *M*, oder die Flächen *nn* angesehen, als ob sie gerade angesetzte seyen, so, daß sie mit *P* und *M* Winkel von  $135^\circ$ , unter sich selbst mithin Winkel von  $90^\circ$  bildeten. Man

hat sich ferner einen mit einer solchen  $n$ -Fläche parallelen Schnitt, und senkrecht auf diesen die Drehungsaxe gedacht. Dann würden, bei einer Drehung von  $180^\circ$  an der Ecke  $i$  entweder zwei  $T$ - oder zwei  $l$ -Flächen zusammenstoßen. So ist es aber nicht. Sondern es findet, wenn man die *Zwillingsaxe parallel mit  $P$  und  $M$*  aufrecht stellt, eine Drehung des einen Individu vom andern um  $90^\circ$  Statt, ganz unabhängig davon, welche Neigung die  $n$ -Flächen gegen einander haben mögen. Die Neigung der letzteren hat auch noch niemand  $90^\circ$  gefunden, wohl aber hat Hr. G. Rose bei Gelegenheit seiner Beschreibung des Ryakolith's oder glasigen Felsit's, von dem Zwillingsgesetze ausgehend, wie es nicht ist, eine Correction von 6 Minuten für den Adular vorgenommen, als so groß Hr. Kupffer die Abweichung gefunden hatte. Ich erhielt vor vielen Jahren schon, wo ich noch keine sonderliche Fertigkeit im Krystallmessen besaß, gerade auch 6 Minuten Abweichung, aber der falschen Erklärung des Gesetzes der Verwachsung wegen war ich in einen andern Irrthum verfallen und folgerte  $P$  auf  $M$  zu  $90^\circ 6'$  für Orthoklas. Eben so sonderbar ist es, daß Hr. G. Rose am glasigen Felsit die Neigung der  $n$ -Flächen  $90^\circ 32'$  findet, und doch auch erwähnt, daß ihm der Pavenoër Zwillling zukomme. Aber nicht allein unmittelbare Messungen, sondern auch die Spaltungsverhältnisse des Adulars erweisen es, daß der Zwillling so sey, wie er durch die beigelegten Figuren erklärt wird. Es ist eine *Nachahmung des Gesetzes tetragonaler Krystallisation*. Diese kann selbst bei den nicht orthoklastischen Felsiten Statt finden, wo  $P$  und  $M$  sich gar nicht rechtwinkelig schneiden. Nun ist auch der größte Wider-

spruch, den man je noch zwischen äußerem Symmetrie-Gesetze und Spaltungsverhältnissen verlauten liefs, völlig beseitiget; denn  $n$  und  $n$  sollten eben so rechtwinkelig als  $P$  und  $M$ , ja sogar in den Diagonalen des Quadrats derselben liegen, und doch entsprach dieser *angenommenen* tetragonalen Symmetrie weder die Lage aller anderen Flächen, noch vie' niger eine Gleichförmigkeit in den Spaltungsverhältnissen!

## II.

### Gedrehte Felsite.

#### 1.

#### *Valencianer Felsit oder Valencianit.*

Dieses Mineral findet sich zur Zeit einzig auf der mexikanischen großen Silbergrube Valenciana, und davon ist der Name übergetragen.

Auf der Hauptspaltungsfläche nimmt man Perlmutterglanz, übrigens ausgezeichneten Glasglanz wahr.

Von Farbe graulichweiß bis fast farblos.

Durchscheinend bis halbdurchsichtig.

Primärform: links gedrehtes hemidomatisches Rhomböiden-Prisma, nach Dimensionen unvollständig erkannt.

$$P \text{ auf } T = 113^{\circ} 0'$$

$$,, \text{ „ } M = 93^{\circ} 0'$$

$$T \text{ „ „ } = 122^{\circ} 30'$$

Diese Abmessungen sind nur ungefähre.

Spaltbar, hemidomatisch ( $P$ ) sehr deutlich, brachydiagonal ( $M$ ) und hemiprismatisch ( $T$ ) deutlich.

Härte =  $8\frac{1}{2}$  bis  $8\frac{3}{4}$ , mithin der härteste aller Felsite.



Specificisches Gewicht = 2,5251 } drel Bestimmungen  
 2,5253 } von verschiedenen  
 2,5257 } Spaltungsgestalten,  
 um mich recht zu  
 überzeugen, das das  
 Gewicht so niedrig  
 sey.

Die Krystalle haben ein Ansehen, das man sie auf den ersten Blick für Adular halten möchte. Das Auszeichnende der Specie ist:

1) die deutliche Spaltbarkeit nach *T*, und hierin kann man sie am ersten noch mit dem Tetartin z. B. von Borstendorf bei Zschopau vergleichen.

2) die Höhe des Härtegrades, welche auch schon Herrn *del Rio* auffällig gewesen. An den schärfsten Ecken ist kaum eine Verschiedenheit vom glasigen Quarz.

3) das geringe specificische Gewicht, in welchem nur mit orthoklastischen Felsiten eine Gleichheit herauskommt, hier aber die Neigungs-Verschiedenheit von *P* auf *n* sattsam zum Unterschiede dient.

Eine mit Borsäure von Herrn *del Rio* unternommene Analyse gab

52 Kieselerde

88 Thonerde

13 ein problematisches Hydrochlorat

103.

Von dem letzten Bestandtheile sagt Herr *del Rio*: „ich kenne kein Hydrochlorat, welches, wie das hier erhaltene in drei Linien langen nadelförmigen Prismen, die radial von einem Punkte auslaufen und eine Kugel von 6 Linien Durchmesser geben, krystallisirt. Die Krystalle haben sehr wenig Geschmack und decrepitiren im Feuer nicht.“ — Die genaueste Wiederholung jener Analyse dürfte einem Chemiker gute Früchte bringen.

Diese das Chemische des valencianen Felsits betreffende Nachricht kam mir von dem genannten achtbaren Mineralogen, durch die gütige Vermittelung des Herrn *F. de Mornay* in London, zu, dem ich auch Pröbchen des Minerals zu verdanken habe. Späterhin sah ich bei dem Herrn geh. Kabinettsrath *Heyer* eine ganze Druse davon, von welcher ich auch einige Brocken untersuchen durfte, und sie in Uebereinstimmung mit jenen fand. Ich erinnere mich im Jahre 1818 solche Drusen im Berliner Museum gesehen zu haben, welche wahrscheinlich vom Herrn *von Humboldt* herühren, von dem auch in seinem Werke über Neuspanien dieses Felsits Erwähnung geschieht.

Herr *del Rio* wollte den alkalischen Bestandtheil näher untersuchen, — da traten politische Verhältnisse ein, die ihn, als gebornen Spanier, nöthigten Mexico zu verlassen. — Wahrscheinlich soll es oben heißen: eine Basis, welche mit Hydrochlorsäure die erwähnte Krystallisations-Erscheinung gab, so dafs man das Chlor als im Mineral nicht mit enthalten zu nehmen hat. Dafür möchte auch die Gewichtszunahme sprechen.

## 2.

*Mikrokliner Felsit* oder *Mikroclin*.

Da bei demselben die Abweichung der Hauptflächen *P* und *M* vom rechten Winkel sehr gering ist, so ertheilte ich diesen Namen, nach *μικρός* und *κλίνειν*, von geringer Abweichung, von geringer Neigung.

Die Hauptspaltungsfläche hat Perlmutterglanz, manchmal schon den Glasglanz genähert, alle übrigen Flächen zeigen nur den letztern.

Primärform: Hemidomatisches Rhomboïden-Prisma,

wahrscheinlich ist es links gedreht, nach Dimensionen unvollständig erkannt.

$$P \text{ auf } M = 112^{\circ} 15'$$

$$,, \quad ,, \quad T = 90^{\circ} 21'$$

$$M \quad ,, \quad ,, = 118^{\circ} 35'$$

Spaltbar, hemidomatisch und brachydiagonal, hemiprismatisch, auch mitunter makrodiagonal, sehr unvollkommen.

Die Härte ist  $7\frac{1}{2}$  bis 8.

Das spec. Gewicht = 2,562 röthlich-bis nel-  
 kenbrauner } von  
 2,565 röthlichweißer } Aren-  
 2,567 grauer mit blauer } von  
 Farbenwand- } Fried-  
 lung } richswärn,  
 2,568 desgleichen }  
 sämmtlich in zerkleinten  
 ganz reinen Spaltungsgestalten.

Ich bin in der Meinung zwei Abänderungen von den sonst für Orthoklas gehaltenen Felsiten hierher rechnen zu dürfen. Die eine ist der sehr bekannte braune, graue und weiße Felsit, welcher den Hauptbestandtheil des norwegischen Zirkon-Sienits von Friedrichswärn und anderen Orten ausmacht, und in der Richtung der Makrodiagonale gewöhnlich eine sehr schöne Farbenwandlung besitzt. Kürzlich sah ich bei Hrn. Dr. Bondi zu Dresden ein Stück davon, das die Art der regelmäßigen Zusammensetzung zeigte, bei welcher die aneinander anschließenden *P*-Flächen sehr stumpfe ein- und ausspringende Winkel bilden, und wobei die Individuen oft papierähnlich dünn sind. Bei der geringen Abweichung des Winkels *P* auf *M* vom

rechten Winkel fällt natürlich diese Erscheinung nicht so sehr auf, als bei Tetartin, Periklin u. s. w. Ich untersuchte nun eine Menge Stücke und fand sie in Uebereinstimmung. Findet eine Abweichung jenes Winkels von meiner Angabe Statt, so wird sie nicht über 3 Minuten betragen\*).

Krystalle giebt es, meines Wissens, gar nicht von dem Felsit des Zirkon-Sienits, und so habe ich auch nur den angeführten Winkel an nadelförmigen Spaltungsgestalten untersuchen können.

Dieser mikrokline Felsit ist von *Klaproth* untersucht worden und besteht aus

|                   |
|-------------------|
| 65,00 Kieselerde  |
| 20,00 Thonerde    |
| 12,25 Kali        |
| 1,25 Eisenoxyd    |
| Spur von Kalkerde |
| 0,50 Wasser       |

99.

Eine zweite Abänderung, ohne Farbenwandlung, ist aus der berühmten Lager-Formation von Arendal in Norwegen. Hier sitzt sie in ganz eigenen Krystall-Gruppen im eugnostischen Karbon-Spath. Jene schwimmen gleichsam in diesem. Die einzelnen Krystalle haben Nadelkopf- bis Faustgröße; aber sie sind stets ganz gerundet und gehen oft in wirkliche Körnerform über, wie es mit den brechenden Gra-

\*) Ich fand ein Stück im *Werner'schen* Museum, wovon der Fundort nicht bekannt, das aber sehr wahrscheinlich nicht aus Norwegen ist, und an dem dieselbe Farbenwandlung, überhaupt ein ähnliches Ansehen, wahrzunehmen ist; allein dieses Stück ist wirklich orthoklastisch. Es hatte, im höchsten Grade der Reinheit und Frischeit das Gewicht = 2,53. Dieser Felsit gehört natürlich nicht der mikroklinen Specie an.

naten, Epidoten, Pyroxenen der gleiche Fall ist. Nur zwei Kryställchen dienten mir zur Bestimmung der Winkel  $P$  auf  $M$ , und  $M$  auf  $T$ , welche mit einer Genauigkeit von 5 bis 8 Minuten bestimmt seyn mögen. Den Hauptwinkel  $P$  auf  $M$  mafs ich auch hier an Spaltungsgestalten. Von diesem Arendaler mikroklinen Felsit besitzt die hiesige Sammlung ein Stück, wo die eben beschriebene regelmäfsige Verwachsung zugleich mit der auf Taf. III. Fig. 7 dargestellten vereinigt erscheint, und wo man recht deutlich sieht, dafs am Zwilling  $P$  und  $M$  zweier Individuen nicht in eine Ebene fallen. — Ob der Amazonenstein mit hierher gehöre oder nicht, das mufste ich unerörtert lassen; ich vermuthe das nicht.

## 3.

*Hyposklerischer Felsit oder Hyposklerit.*

Bei dieser Specie sind selbst die frischesten und durchsichtigen Stücke von einem so geringen Härtegrad, als man ihn bis jetzt bei keinem andern Felsite gewulst. Es läfst sich das Mineral mit dem Messer schon etwas schaben und gränzt folglich an das Halbharte. Das besagt denn auch der obige Name, welcher aus  $\psi\pi\acute{o}$ , unter, oder — in dieser Zusammensetzung — wenig, und  $\sigma\kappa\lambda\eta\rho\acute{\omicron}s$ , hart, zusammengesetzt ist.

Der Glasglanz nähert sich zuweilen etwas dem Fettglanze, und auf der Hauptspaltungsfläche geht er in Perlmutterglanz über.

Die gewöhnliche Farbe ist eine Art olivengrün, doch kommt auch grünlichgrau und grünlichweifs vor. Das Strichpulver ist weifs.

Schwachdurchscheinend bis halbdurchsichtig.

Primärform ein rechts gedrehtes hemidomatisches Rhomboïden-Prisma, nach Dimensionen unvollständig erkannt.

$$P \text{ auf } T = 111^\circ 20'$$

$$,, \text{ „ } M = 93 \text{ } 32$$

$$T \text{ „ „ } = 120 \text{ } 5.$$

Die Spaltbarkeit ist hemidomatisch ( $P$ ) sehr deutlich, weniger brachydiagonal ( $M$ ), und undeutlich hemiprismatisch ( $T$ ).

Man sieht selten ausgebildete Krystalle, gewöhnlich derbe Massen von körniger und schaaliger Zusammensetzung, ähnlich demjenigen Pyroxen, den man sonst Malakolith nannte. Damit könnte man in der That auch den hypoklerischen Felsit, dem bloßen Ansehen nach, verwechseln.

Die Härte ist  $= 6\frac{1}{4}$  bis  $6\frac{3}{4}$ , giebt mit dem Stahle wenig Funken.

Das spec. Gewicht  $= 2,6099$  } Kleine Spaltungs-  
 $2,6124$  } gestalten.

Fühlt sich etwas fettig an.

Es ist von dieser Specie bemerkenswerth, daß sie mit einer andern desselben Geschlechts, d. i. mit dem tetartinen Felsit (Tetartin), in dem einen Winkel  $P$  auf  $M$  und in dem Gewichte so gut wie ganz übereinkommt. Desto abweichender sind die übrigen wesentlichen Kennzeichen.

Auch dieser hypoklerische Felsit gehört der Lager-Formation von Arendal in Norwegen an, und wird von Quarz, eugnostischem Karbon-Spath, dodekaëdrischem Granat, Skapolith und magnetischem Eisenerz begleitet. Herr Dr. Bondi zu Dresden machte mich darauf aufmerksam. — Ich müßte mich sehr ir-

ren, wenn ich dasselbe Mineral nicht auch schon von einer der der Schwarzenberger Lager-Formationen in Sachsen gesehen und unter den Händen gehabt hätte, ohne es jedoch damals zu beachten.

### III.

#### *Beitrag zur Kenntniss der Schmelzgrade der Felsite.*

Alle Felsite sind vor dem Löthrobre für sich schmelzbar, aber in sehr verschiedenem Grade. Von welcher Farbe sie auch im natürlichen Zustande seyn mögen, ihre Fritten sind stets weifs. Alle gaben auf den geschmolzenen Stellen eine Menge Bläschen zu erkennen, deren schnelles Gröfserwerden das Aufblähen oder Kochen veranlafst, was einigen Felsiten zukommt. Jene Bläschen sind manchmal so klein, dafs sie erst durch das Vergröfserungsglas gefunden werden; dann überzeugt man sich aber auch von ihrer grofsen Anzahl.

Am schwierigsten schmelzbar ist:

1. der polychromatische Felsit oder Labrador aus Grönland. Man bringt es bei ihm gewöhnlich nur zu einer Rundung der dünnsten Kanten.

2. Eben so verhält sich der adulare Felsit.

Nicht ganz so schmelzbar sind:

3. der mikrokline und petaline Felsit,

4. der tetartine,

5. der pegmatische und der valenciane.

Der petaline zeigt eine schwache, der valenciane eine sehr schwache Röthung der Flamme.

Etwas leichter schmelzen wieder:

6. der hypoklerische und

7. der Amazonenstein, dieser schon zuweilen mit einer kleinen Aufwallung.

Leicht zu schmelzen sind:

8. der oligoklastische Felsit, doch nicht in allen Abänderungen gleich, und die von Hohe Tanne bei Freiberg verlangt am wenigsten Hitze. Alle zeigen ein gelindes Aufwallen.

9. der porzellane Felsit oder Porzellanspath des Herrn *Fuchs*, welcher unter starkem Aufwallen und Phosphorescenz sehr leicht schmilzt.

Freiberg im September 1830.

## Metalle und deren Verbindungen.

### 1. Ueber schwefelsaure Zinksalze,

vom

Dr. O. B. Kühn,

Professor der Chemie in Leipzig.

#### 1. Einfach schwefelsaures Zinkoxyd.

In *L. Gmelin's* höchst schätzbarem Handbuche der theoret. Chemie (N. A. 1827) findet man S. 1025 folgende Angaben über die Zusammensetzung des krytallisirten einfach-schwefelsauren Zinkoxydes

|                      | Zinkoxyd | Schwefelsäure | Wasser |
|----------------------|----------|---------------|--------|
| Nach <i>Bergmann</i> | 20       | 40            | 40     |
| <i>Kirwan</i>        | 40,0     | 20,5          | 39,5   |
| <i>Berzelius</i>     | 32,585   | 30,965        | 36,450 |
| <i>Trommsdorff</i>   | 32,05    | 32,00         | 35,89  |
| <i>Mitscherlich</i>  |          | 55,24         | 44,76  |

Diesen konnte nach *Thomson's* Angabe zugefügt werden:

|       |       |        |
|-------|-------|--------|
| 28,95 | 27,58 | 43,87. |
|-------|-------|--------|