LIII. Ueber den Saccharit.

Von
E. F. Glocker.

Schon im Sommer 1822 und dann auf's Neue im Jahre 1825 hatte ich am Gläsendorfer Berge bei Frankenstein in Niederschlesien unter den aus der damals im Betriebe befindlichen Chrysoprasgrube herausgeführten Mineralmassen ein feinkörniges Mineral gefunden, welches ich wegen seines eigenthümlichen Ansehens gleich anfangs für eine von den mir bekannten Mineralgattungen verschiedene Substanz hielt. Ich hatte dasselbe bisher unter den feldspathartigen Mineralien, denen es nach seinem Habitus am nächsten verwandt ist, in meiner Sammlung aufbewahrt. Die Richtigkeit dieser Stellung ist nun auch durch die chemische Untersuchung bestätigt worden.

1) Beschreibung des Minerals.

Das Mineral ist *krystallinisch*, aber bis jetzt nicht auskrystallisirt, sondern nur *derb* vorgekommen; die krystallinische Structur ausserordentlich *feinblättrig*, aber wenigstens nach *einer* Richtung vollkommen und mit glatten glänzenden Structurflächen. *Sehr feinkörnig abgesondert*, stellenweise deutlich-, grösstentheils aber undeutlich-feinkörnig und zugleich *splitttrig*, in's Dichte übergehend. Mitten in der höchst feinkörnigen und splitttrigen Masse scheiden sich zuweilen einzelne, etwas grössere krystallinische Blättchen ebenderselben Substanz aus, welche die blättrige Structur am deutlichsten zeigen, aber nicht mit den hin und wieder eingemengten weissen perlmutterartig glänzenden Talkblättchen zu verwechseln sind. Zuweilen besitzt das Mineral auch eine unvollkommen dickschalige Absonderung im Grossen, in welchem Falle die Absonderungsflächen mit einem zarten grünlich-weissen matten Ueberzuge bedeckt sind.

Die *Härte* ist im frischen, mehr oder weniger deutlich feinkörnig-krystallinischen Zustande beinahe Feldspathhärte oder wenig unter dieser. Die grösste Härte besitzen die hin und wieder deutlicher hervortretenden, etwas grösseren krystallinischen Blättchen. In dem Maasse dagegen, als das krystallinisch-Körnige undeutlicher wird und sich, so wie der Glanz, allmählig verliert und

die Masse dicht wird, was an den unvollkommen dickschaligen Stücken besonders nach aussen zu der Fall ist, wird auch die Härte geringer, geht in einen Mittelgrad zwischen Feldspath- und Apatithärte über und vermindert sich zuletzt bis zu dieser letzteren selbst.

Das Mineral ist auffallend *spröde* und *nicht schwierig zersprengbar*. Auf der Bruchfläche rauh anzufühlen.

Das *specifische Gewicht* fand ich = 2,658 bis 2,660, übereinstimmend mit dem spec. Gew. des Oligoklas, aber grösser als das spec. Gew. des Albits, Feldspaths und Ryakoliths. Nach Herrn Schmidt aus Mietau ist das spec. Gewicht des geglühten Minerals = 2,668.

Die *Farbe* geht vom Schneeweissen, welches am seltensten und nur stellenweise zum Vorschein kommt, durch Graulichweiss, Grünlichweiss, Weisslichgrün bis in ein blasses und zuletzt selbst etwas lebhaftes helles Apfelgrün über, welches eben so wie beim Chrysopras von einem geringen Antheile von Nickeloxyd herrührt. Die weisse Farbe zeigt sich, im Verein mit der grösseren Härte, vorzugsweise im Innern der anscheinend gangförmigen Stücke, die grüne grösstentheils nach aussen zu und zwar mit zunehmender Intensität von innen nach aussen, womit in der Regel zugleich die Härte abnimmt. Oft sieht man schon in kleinen Handstücken den Uebergang der weissen Farbe durch alle Nüancen hindurch bis in's blass- und lichte-Apfelgrüne. Die auf der Bruchfläche hervorragenden feinen Splitter sind auch bei grüner Grundfarbe graulichweiss. Zuweilen bemerkt man an der Oberfläche des Minerals pechschwarze Mangandendriten oder Manganflecken; seltener ziehen sich dergleichen in's Innere hinein, oder es zeigt sich auch stellenweise eine ununterbrochene, aber nicht so dunkle, sondern schwärzlichgraue Manganfärbung, welche mit den weissen oder grünen Partien abwechselt. — Die Farbe des Strichs und des Strichpulvers ist zwischen schneeweiss und graulichweiss.

Das Mineral ist im Ganzen *wenig glänzend* oder *schimmernd*, selten und nur im dichten Zustande bis matt; die sehr kleinen krystallinischen Blättchen aber, die den splittrigen Bruch unterbrechen, sind stark glänzend, von einem *Mittel zwischen Glasglanz und Perlmutterglanz*.

Der *Grad der Durchsichtigkeit* ist gering. In dicken Stücken ist das Mineral *schwach durchscheinend*, oder auch nur *an den Kanten durchscheinend*; in dünneren Stücken stark durchscheinend und nur in sehr dünnen Splintern halbdurchsichtig.

Man kann dieser Schilderung zufolge eine *feinkörnige* und eine *dichte Varietät* unterscheiden. Jene hat stärkeren Glanz, grössere Härte und eine mehr oder weniger deutliche feinkörnigkrystallinische Absonderung; die dichte Varietät ist nur schimmernd oder selbst matt, dicht und feinsplittrig, oder nur von kaum erkennbarer höchst zartkörniger Absonderung, von geringerer Härte und grösstentheils blassgrün. Beide gehen aber in einander über.

2) *Chemische Untersuchung.*

Vor dem Löthrohre ist das Mineral für sich fast ganz unschmelzbar; nur an ganz scharfen dünnen Kanten wird es schwach abgerundet. Mit Borax schmilzt es zu einer fast wasserhellen Glasperle.

In concentrirter Salzsäure ist es, auch in fein zerriebenen Zustande, nur sehr unvollkommen auflöslich. Es wird nämlich davon nur ein sehr kleiner Theil zersetzt, der grösste Theil bleibt unauflöst zurück.

Nach einer von Herrn Carl Schmidt aus Mietau im Laboratorium des Herrn Professors Dr. Heinr. Rose in Berlin ausgeführten chemischen Untersuchung ist das Mineral ein Thonsilicat in Verbindung mit Natron- und Kalksilicat, wenig Eisenoxyd, sehr geringen Antheilen von Talkerde, Kali und Nickeloxyd, nebst 2,2 Wasser. Es wurden davon zwei Analysen veranstaltet, und das Mineral das eine Mal mit kohlensaurem Natron, das andere Mal mit Fluorwasserstoffsäure aufgeschlossen. Ich habe das Resultat dieser Analysen, nach einer vom Herrn Professor Dr. Gustav Rose mit Bewilligung des Analytikers erhaltenen Mittheilung, schon in der Versammlung der Naturforscher in Grätz im September 1843 bekannt gemacht, worauf dann eine Notiz darüber in Poggendorff's Annalen der Phys. und Chemie (Band LXI. 1844. S. 385) erschien. Das Mittel aus den von Herrn Schmidt ausgeführten beiden Analysen ist Folgendes:

		Sauerstoffgehalt.	
Kieselerde	58,93	30,613	
Thonerde	23,50	10,976	} 11,37
Eisenoxyd	1,27	0,397	
Nickeloxyd	0,39	0,085	
Kalk	5,67	1,592	} 3,798
Talkerde	0,56	0,220	
Kali	0,05	0,009	
Natron	7,42	1,892	
Wasser	2,21	1,96	
	<hr/>	<hr/>	
	100,00.		

Hr. Schmidt leitet hieraus folgende Formel für das Mineral ab:

Diese Zusammensetzung ist, wie man sogleich erkennt, mit Ausschluss des Wassergehalts, eine dem chemischen Charakter der feldspathartigen Mineralien analoge, jedoch mit keiner dieser Mischungen vollkommen identisch. Vorzüglich nahe verwandt in chemischer Hinsicht ist das Mineral dem von Varrentrapp *) analysirten labradorähnlichen Mineral von Baumgarten bei Frankenstein (1), und dem von Francis **) analysirten, im Aeussern albitähnlichen, den chemischen Bestandtheilen nach aber gleichfalls dem Labrador (wenn wir Abich's und Lehunte's Analysen des letzteren damit vergleichen) näher stehenden Mineral von Pisoje bei Popayan in Columbia, in welchem Hr. Prof. Gust. Rose eine eigene Mineralgattung vermuthet (2), — am allernächsten verwandt aber dem von Hrn. Prof. Abich ***) zuerst bestimmten und untersuchten *Andesin* (3), wie aus folgender Zusammenstellung erhellt:

*) Poggendorff's Annalen, Bd. LII. 1841. S. 473 u. f.

**) A. a. O. Bd. LII. S. 471 u. f.

***) A. a. O. Bd. LI. 1840. S. 523 u. f.

Benennung der Mineralien.	Kiesel-erde.	Thon-erde.	Kalk-erde.	Natron.	Kali.	Talk-erde.	Eisen-oxyd.	Nickel-oxyd.	Wasser.
1. Labradorähnliches Mineral von Baumgarten	58,55	24,98	6,75	9,33	—	0,39	—	—	—
2. Albitähnliches Mineral von Pisoje	56,72	26,52	9,38	6,19	0,80	—	0,70	—	—
3. Andesin	59,6	24,28	5,77	6,53	1,08	1,08	1,58	—	—
4. Saccharit	58,93	23,50	5,67	7,42	0,05	0,56	1,27	0,39	2,21.

In Betreff des Kiesel- und Thonerdegehalts stimmt demnach das in Rede stehende Mineral mit den genannten drei Mineralien sehr nahe überein; es unterscheidet sich aber von dem ersteren durch den geringeren Natron- und nur wenig geringeren Kalkgehalt, so wie durch einen sehr kleinen Antheil von Kali; vom zweiten durch einen merklich geringern Kalk- und etwas grössern Natrongehalt; vom Andesin durch einen wenig grössern Natron- und etwas geringeren Kali- und Talkerdegehalt; von allen dreien aber durch eine geringe Beimischung von Nickeloxyd und durch 2,2 p. C. Wasser. Mit dem Andesin hat es ausser der Kiesel- und Thonerde auch die Menge der Kalkerde so gut als gemein; denn die Differenzen im Quantitativen dieser Bestandtheile sind so gering, dass sie als 0 betrachtet werden können. Es bleibt also nur der Wassergehalt und der geringere Kali- und Talkerdegehalt, so wie der nicht als wesentlich zu betrachtende Nickelgehalt als das chemisch Unterscheidende für unser Mineral übrig. Die allgemeinen Mischungsverhältnisse aber sind, wenn vom Wassergehalt abgesehen wird, in diesen beiden Mineralien dieselben, wie die von Herrn Abich für den Andesin aufgestellte chemische Formel zeigt:

Wird der Kali- und Talkerdegehalt im Andesin, so wie andererseits der Wassergehalt in dem Gläserdorfer Mineral als wesentlich angesehen, so sind beide Mineralien allerdings ihrer Mischung nach verschieden. Dazu kommt noch ein Unterschied im specifischen Gewicht, welches beim Andesin grösser ist, nämlich = 2,732. Auch steht in der Schmelzbarkeit unser Mineral dem Andesin nach, indem es vor dem Löthrohr für sich fast gar nicht schmelzbar ist. In Salzsäure wird es, wie schon bemerkt, nur einem sehr kleinen Theile nach aufgelöst; vom Andesin ist das Verhalten in Säuren nicht angegeben. Was die krystallinische Gestalt betrifft, so krystallisirt der Andesin in klinorhomboidischen, aber noch nicht näher bezeichneten Formen, das Gläserdorfer Mineral aber ist noch gar nicht krystallisirt vorgekommen; es fehlt also noch das entscheidendste Merkmal zur

Feststellung seiner Gattungseigenthümlichkeit. Indessen ist es, ausser den chemischen Unterschieden, auch in seinem ganzen Habitus sowohl vom Andesin, als von den beiden anderen oben genannten Mineralgattungen bestimmt unterschieden und nach allen von ihm bekannten Eigenschaften, auch noch ohne Kenntniss seiner Krystallform, für eine eigene Gattung zu halten, welche Ansicht auch Herr Prof. Gust. Rose mit mir theilt.

In Poggendorff's Annalen, Bd. LXL. S. 387, sind auch noch der *Barsowit* und der *Porcellanspath* als zwei dem in Rede stehenden Mineral in der chemischen Mischung verwandte Mineralgattungen mit ihm in Vergleichung gestellt. Die chemische Formel des Barsowits ist $\text{Ca}_3\text{Si}_2 + 3\text{AlSi}$, die des Porcellanspaths $\text{NaSi} + \text{Ca}_3\text{Si}_2 + 3\text{AlSi}$. Der erstere unterscheidet sich demnach von unserem Mineral wesentlich durch den gänzlichen Mangel an Natrongehalt, so wie durch einen viel geringeren Kieselerdegehalt (48—49 p. C.) und fast dreimal grösseren Kalkerdegehalt (15,1—15,4); der Porcellanspath gleichfalls durch geringeren Kiesel-, geringeren Natron- und viel grösseren (14,4) Kalkerdegehalt. Beide stehen also in der chemischen Zusammensetzung jenem Mineral viel weniger nahe als die oben genannten Silicate. Was den Wassergehalt betrifft, so hat der Barsowit gar keinen, der Porcellanspath nach Hrn. Prof. Fuchs nur 0,9 Proc. Wasser. Noch ein sehr in die Augen fallender Unterschied ist, dass beide sich leicht in concentrirter Salzsäure auflösen und dass der Porcellanspath vor dem Löthrohre leicht zu farblosem Glase schmilzt.

Es kann hiernach nicht bezweifelt werden, dass unser Mineral von allen denen, die mit ihm in Vergleichung kommen können, wesentlich verschieden ist. Um es daher als eine eigene Gattung zu bezeichnen, habe ich, da dasselbe in seinem reinsten weissen Zustande eine in die Augen fallende Aehnlichkeit mit feinem Zucker hat, den Gattungsnamen *Saccharit* (*Saccharites*, von *σάκχαρ*, Zucker, abgekürzt für Saccharolith) und den Speciesnamen *Saccharites silesiacus* für dasselbe zu wählen mir erlaubt. Zwar hat dieser in seiner griechischen Form neue Name dieselbe Bedeutung wie der Name Zuckerstein, womit man früher den derben feinkörnigen Albit von Broddbo, der von einem viel weniger zuckerähnlichen Ansehen ist als unser Mineral, belegt hat. Da aber der Albit doch nur *einen* Namen braucht, so ist der einer Varietät desselben ertheilte besondere Trivialname offenbar

überflüssig, was man auch längst eingesehen hat, indem jener Name ganz ausser Gebrauch gekommen ist.

3) Vorkommen.

Der Saccharit ist in dem Serpentinegebirge am Gläserndorfer Berge bei Gläserndorf unweit Frankenstein, und zwar nur an *einer* Stelle, in der dortigen, schon längst wieder eingegangenen Chrysoprasgrube, in einer eisenschüssigen Erde, welche den Serpentin bedeckt, in einzelnen derben Stücken von mir gefunden worden. Sein ursprüngliches Vorkommen scheint, wie das des Chrysoprases und des Hornsteins dieser Formation, ein gangartiges gewesen zu sein. Nach den aus der Grube geförderten Exemplaren zu urtheilen, betrug die Mächtigkeit des Ganges $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Par. Zoll.

Als Einschlüsse enthält der Saccharit zuweilen, aber nur stellenweise, kleine und sehr kleine gruppirte Partien von stark halbm metallisch glänzendem tobackbraunem und bräunlich gelbem zartschuppigem Glimmer, noch sparsamer sehr kleine einzelne weisse perlmutterartig glänzende Talkschüppchen; ferner hin und wieder sehr dünne Lagen von dunkel lauchgrüner und schwärzlichgrüner schmalstrahliger durchscheinender Hornblende, untermengt mit sehr zarten nadelförmigen Säulen schwarzer, undurchsichtiger Hornblende; zuweilen auch einzelne lange und dünne trigonale Säulen $\left(\frac{\infty R}{2}\right)$ von gemeinem schwarzem Turmalin mit schwach convexen Seitenflächen; endlich auch, jedoch selten, fein eingesprengten Schwefelkies.

Die anscheinend gangförmigen Stücke des Saccharits sind an ihrer Oberfläche gewöhnlich mit einer $\frac{1}{4}$ bis 1 Par. Linie dicken, zum Theil sehr kleintraubigen Kruste von apfelgrünem Pimelit überzogen, welcher eben so wie der gewöhnliche derbe feste Pimelit schwachen Wachsglanz besitzt, sich fettig anfühlt und nicht an der Zunge hängt. Dieser Ueberzug ist bald deutlich von der Masse des Saccharits getrennt, bald zieht er sich so unmerklich in dieselbe hinein, dass sich keine scharfe Grenze zwischen beiden wahrnehmen lässt.