dafs die Schwingungen des weingelben Bildes parallel mit der mikrodiagonalen Axe (derjenigen Axe, welche mit der Säulenaxe einen schiefen Winkel bildet) sind, während die mit der makrodiagonalen parallelen Schwingungen das rothgelbe Bild fortpflanzen.

Untersucht man eine durch Vorherrschen zweier parallelen Säulenflächen $\propto P$ gebildete Platte mittelst der dichroskopischen Lupe, so zeigen die beiden Bilder einen sehr auffallenden Contrast; das eine Bild nämlich ist rothgelb, das andere röthlichviolett, und zwar gehört die violett-rothe Färbung denjenigen Strahlen an, deren Schwingungsebene durch die Säulenaxe geht.

Wir haben also hier einen vollständigen *Trichroismus*. Solche Strahlen, deren Schwingungsrichtung beim Durchgang durch den Krystall parallel ist mit der Säulenaxe, zeigen eine *violette* Färbung; den in der Richtung der Makrodiagonalen schwingenden Strahlen entspricht eine *röthlichgelbe*, den in der Richtung der Mikrodiagonalen schwingenden eine *weingelbe* Färbung.

Das mit dem eben besprochenen isomorphe *Nickelsalz* zeigt keinen Pleochroismus. Ebenso wenig konnte ich an den Krystallen des schwefelsauren Kobaltoxyduls dichroitische Erscheinungen wahrnehmen.

XIV. *Analyse eines in Norwegen niedergefallenen Meteorsteins; von H. S. Ditten*¹⁾.

(Entnommen aus dem vom Hrn. Verf. übersandten Universitäts-Programme für das zweite Halbjahr 1854: Das chemische Laboratorium der Universität Christiania u. s. w. von Adolph Strecker, Director des Laboratoriums.)

Der Meteorstein wurde von dem Finder, Ole Brynoldsen Dalsplads von Schie, Filial zu Krogstad's Kirch-

1) Dieser Aufsatz hat darum ein besonderes Interesse, weil, wenigstens meines Wissens, das Vorkommen eines Meteorsteinfalls in Norwegen bisher noch nicht nachgewiesen ist. P.

spiel in Akerhuus Amt, mit folgender Aussage der Universität übergeben:

»Den 27. December 1848, Abends, bei wolkenlosem Himmel und etwas trüber Luft, hörte ich plötzlich ein sehr lautes Geräusch, wie ein hundert Sprengschüsse etwa, und bemerkte zugleich ein starkes Licht, welches, wie ich später hörte, gleichzeitig von vielen anderen Personen in derselben Gegend gesehen worden ist. Zwei Tage später fand ich zufällig auf dem Eise des in der Nähe befindlichen zugefrorenen Flusses vorliegenden Stein, welcher etwa $\frac{1}{2}$ Zoll in das Eis eingedrungen war, und es zeigte sich augenscheinlich, dafs dieß durch Schmelzung geschehen war. In südöstlicher Richtung von der Stelle, an welcher der Stein gefunden war, bemerkte ich zwei Eindrücke auf dem Eise; das eine Eck des Steins pafste genau in die eine Vertiefung, während der andere Eindruck nur schwach war. Ich vermuthete, dafs der Stein mehrmals auf dem Eise hüpfte, ehe er liegen blieb.«

Der Stein hat die Gröfse eines kleinen Kinderkopfs und wiegt 850 Gramm. Er ist äußerlich mit einer braunschwarzen, etwas glasartigen Rinde von 1 Mllm. Dicke überzogen. Die innere Masse zeigt dagegen einen frischen Bruch von grauweißer Farbe und körniger Textur; sie ist mit einzelnen rostfarbigen Adern durchzogen, und überall zeigen sich kleine metallglänzende Körner eingesprengt, die an der Luft anlaufen. Die auf der Oberfläche des Steins befindlichen warzenförmigen Erhöhungen und Vertiefungen deuten darauf hin, dafs ein Schmelzen und Abtropfen stattgefunden habe; auch die dunkle glasartige Rinde weist auf eine Schmelzung hin, während die körnige Beschaffenheit der inneren Masse, so wie die eckige Form des ganzen Steins anzeigt, dafs die Hauptmasse des Steins nicht geschmolzen war. Das Aussehen des Steins ist daher im Ganzen genommen von der Art, wie sie ein scharfkantiger Stein zeigen müßte, der rasch so stark erhitzt würde, dafs die Oberfläche zu schmelzen begünne, und hierauf plötzlich abgekühlt würde.

Wenn wir daher annehmen, daß eine in dem Universum kreisende starre Masse, sobald sie die Atmosphäre der Erde erreicht, sich heftig erwärmt, so würde sie ein ähnliches Aussehen zeigen müssen, wie der vorliegende Stein.

Das specifische Gewicht des Steins wurde an verschiedenen Stücken im Mittel zu 3,539 bestimmt.

Der Stein enthält sichtbar verschiedene Mineralien vermengt, welche sich theils mittelst des Magnets sondern ließen, theils durch das verschiedene Verhalten gegen Reagentien trennen und bestimmen ließen. Der Magnet zog aus der fein gepulverten und geschlemmten Masse hauptsächlich Nickeleisen mit wenig mechanisch anhängenden Silicaten und Einfach-Schwefeleisen aus. Die von allen magnetischen Theilen befreite Masse wurde mit Salzsäure zersetzt und dabei aus der Menge des entweichenden Schwefelwasserstoffs die Menge des Einfach-Schwefeleisens ermittelt; endlich die in Salzsäure gelösten Stoffe und die abgeschiedene Kieselerde bestimmt. Es blieb hiebei ein von Salzsäure unzersetzbares Silicat zurück, welches mit kohlensaurem Natron aufgeschlossen wurde. Mittelst Flusssäure wurde die Abwesenheit bemerklicher Mengen von Alkalien nachgewiesen.

Zusammensetzung der einzelnen Mineralien:

	Magnetischer Theil.
Fe	84,20
Ni	14,42
FeS	0,49

Silicate nebst Spuren von Kobalt, Kupfer und Zinn.

Mit Salzsäure zersetzbarer Theil:

SiO ₃	37,80
MgO	31,68
CaO	3,08
FeO	27,44
	<hr/> 100,00

und Einfach-Schwefeleisen.

Mit Salzsäure nicht zersetzbarer Theil:

SiO_3		57,10
MgO		19,46
CaO		1,47
Al_2O_3		5,62
Fe_2O_3		14,72
Chromeisen	} . .	Spur.
Zinnstein		

Das mit Salzsäure zersetzbare Silicat läßt sich durch die Formel $3\text{RO} \cdot \text{SiO}_3$ ausdrücken, und giebt sich somit als Olivin zu erkennen, während das durch Salzsäure nicht zersetzbare Silicat (welches frei von Eisenoxydul sich zeigte) nach der Formel $2\text{R}_2\text{O}_3 \cdot 7\text{RO} \cdot 8\text{SiO}_3$ zusammengesetzt angenommen werden kann. Ich will mich hier nicht auf eine Berechnung einlassen, welche Mineralien sich möglicherweise in dem Meteorstein annehmen lassen. Die Abwesenheit von Kohlenstoff, Phosphor, Arsen und Zweifach-Schwefeleisen in dem Meteorstein wurde durch qualitative Versuche erwiesen.

Zum Schlufs stelle ich noch die quantitative Zusammensetzung des untersuchten Steins neben Berzelius's Analyse eines bei Blansko in Mähren i. J. 1833 gefallenen Steins, die beide grofse Aehnlichkeit zeigen:

	Meteorstein	
	von Dalsplads.	von Blansko.
Nickeleisen	8,22	17,15
Schwefeleisen	4,32	
Magnesia-Eisenoxydulsilicat	49,00	42,67
Magnesia-, Eisen- und Thonerdesilicat	38,20	39,43
Chromeisen und Zinnstein	0,26	0,75
	<u>100,00.</u>	<u>100,00.</u>