

*W. Leyden*

DER  
**BILDUNGSTRIEB**  
DER  
**STOFFE.**

VERANSCHAULICHT  
IN  
SELBSTSTÄNDIG GEWACHSENEN  
**BILDERN**

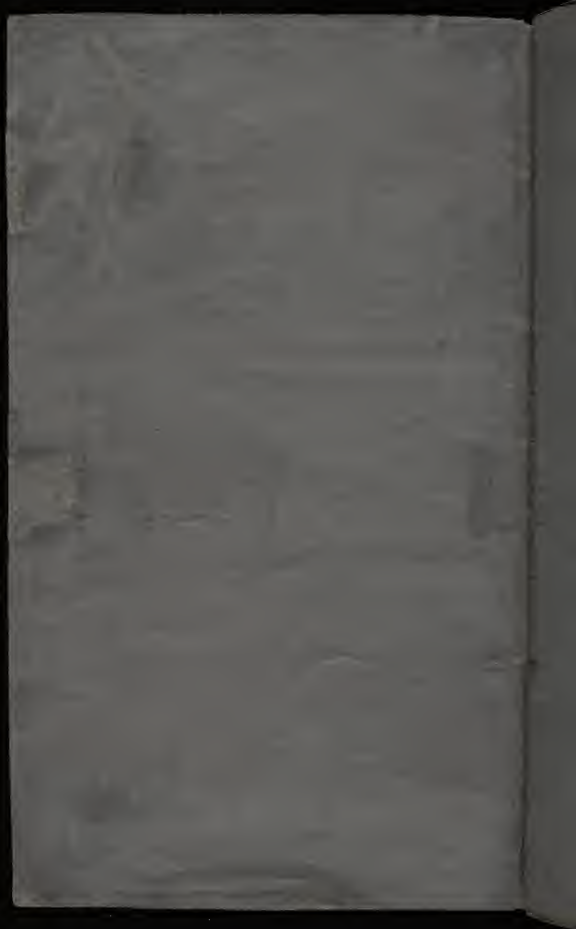
(FORTSETZUNG DER MUSTERBILDER)

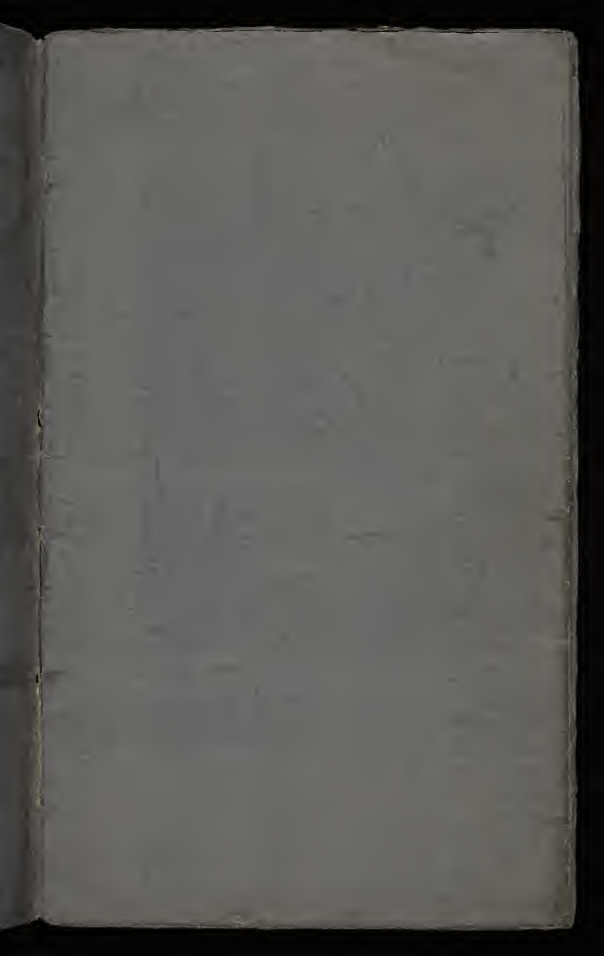
VON  
**Dr. F. F. RUNGE,**  
Professor der Gewerbelunde

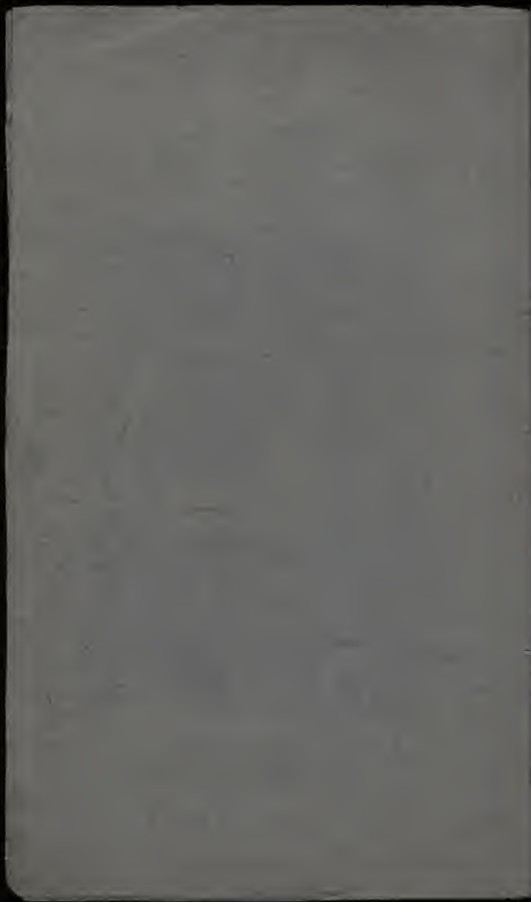
*à Monsieur Theoreul  
Oranienburg par Chateau  
8 Mars 1856.*

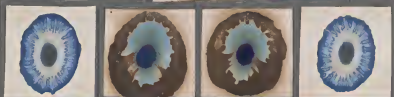
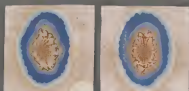
**ORANIENBURG, 1855.**  
(Selbstverlag.)

Zu haben in Müller's Sortiments-Buchhandlung  
in Berlin, Hackeborn Nr 3









DER  
**BILDUNGSTRIEB**  
 DER  
**STOFFE.**  
 VERANSCHAULICHT  
 IN  
 SELBSTSTÄNDIG GEWACHSENEN  
**BILDERN**  
 (FORTSETZUNG DER MUSTERBILDER)  
 VON  
**D. F. F. RUNGE,**  
 Professor der Gewerbelehre.  
 ORANIENBURG, 1855.  
 (Selbstverlag.)  
 Zu haben in Mittler's Sortiment-Buchhandlung  
 in Berlin, Strasse No. 5.





1.

### Bildende Stoffe.

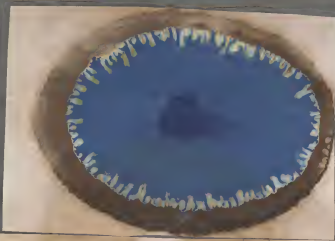
1) Schwefelsaures Eisenoxyd 8° B. — 2) Gelbes Cyanisenkalkium 1:32.

Die gelbe Scheibe, die wir hier vor uns haben, ist mit schwefelsaurem Eisenoxyd-Auflösung von 8° B. dargestellt. Sie macht die Grundlage von mehreren der folgenden Bilder aus, die der Hauptsache auch zum Nutzen Cyanisen bestehen. Durchsie bildet sich, wenn man gelbes Cyanisenkalkium (gelbes Cyanisenkalk) mit schwefelsaurem Eisenoxyd, welches in wässriger Auflösung, zusammen bringt, oder wenn man, wie hier geschehen,

einen Tropfen gelbes Cyanisenkalkiumlösung auf Papier bringt, das mit schwefelsaurem Eisenoxyd durchdrungen ist. Es entsteht ein kleiner Kreis von Cyanisen, der schon eine bestimmte Gestalt zeigt, aber schwächer und unvollständiger wird, wenn man mehr oder wenig Tropfen Cyanisenlösung nach und nach aufbringt, das fast die ganze Eisenlösung in die neue Verbindung verwandelt wird, wie bei No. 2. geschehen.

3.

als  
star  
von  
rein  
die  
pho  
das  
kupp  
das E



2.

**Bildende Stoffe.**

1) Schwefelsaures Eisenoxyd 8° R. — 2) Gelbes Cyaneisenkalium 1:32.

Das Bild, welches auf der vorhergehenden Seite ganz im Kleinen vorhanden ist, haben wir hier im Grossen vor uns. Es entsteht dadurch, dass zuerst obere Tropfen gelbes Cyaneisenkalium, dieses wenig und mehr aufgebracht werden, und wenn nach und nach, entsprechend der Aufnahmefähigkeit des Papiers. — Hierbei erfolgt um die Wechselwirkung des Eisens und Cyaneisens; es entsteht Mauer Cyaneisen und schwefel-saures Kali. Es sind auf dem Bilde verschiedene Stoffverhältnisse

zu unterscheiden, weil sie aneinander gelagert sind. Besonders ist dies in der Mitte der Fall, wo die blaue Cyaneisenbildung in das gelbe Eisenoxyd hineinkommt, da entsteht dann aus beiden ein Grün. Obiges Bild ist der verschiedenen Abänderung fähig, wenn man z. B. einen andern Stoff, gleichsam als einen Zusatz dazwischen bringt, wie dies auf den folgenden Blatte geschieht.



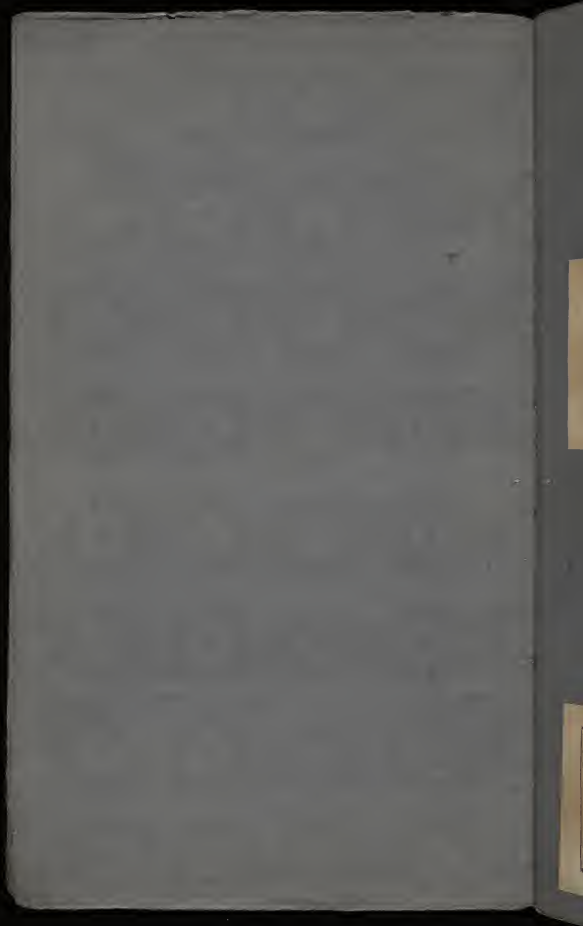
3.

**Bildende Stoffe.**

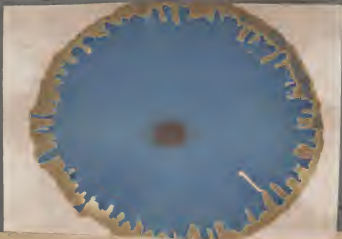
1) Schwefelsaures Eisenoxyd 7° R. — 2) Phosphorsaures Ammoniak 1:8 — 3) Gelbes Cyaneisenkalium 1:32.

Dies Bild weicht bedeutend von den vorhergehenden (No. 2) ab, und doch besteht es der Haupttheile nach aus denselben Bestandtheilen: Eisenoxyd und Cyaneisen. Das phosphorsaure Ammoniak ist aber die Ursache des Unterschiedes. Es wurde zwischen herangegossen, d. h. nachdem die gelbe Eisengründe (No. 1) trocken geworden, wurden einige Tropfen phosphorsaures Ammoniak aufgebracht, und nun erst, nachdem sich diese trocken geworden, folgte das gelbe Cyaneisen. Die Wirkung des phosphorsauren Ammoniaks ist augenscheinlich, denn das Eisen in der Mitte röhrt von ihm her. Es hatte sich zuerst

ein Bild von phosphorsaurem Eisenoxyd gebildet. Dies Bild mit seinen eigenthümlichen Anordnungen ist nach und nach Wirkung des gelben Cyaneisens geblieben, und sagt durch seine ganz Farbe an, dass das gelbe Cyaneisen das phosphorsaure Eisenoxyd nicht so vollständig zerstört hat, um reines Cyaneisen zu bilden. Im Uebrigen zeigt sich deutlich, dass hier die phosphorsaure sehr eine Zusatzbildung ist, die man früher nicht gekannt hat, und die wir bei Abweichung nicht das reine Cyaneisen mit den Kupfer-salzen noch zufälliger wieder finden.







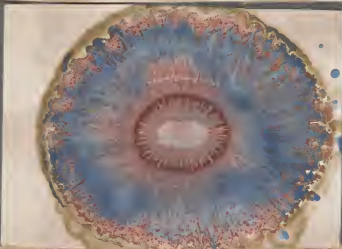
4.

#### Bildende Stoffe.

1) Schwefelzsaures Kupferoxyd 1:10 — 2) Gelbes Cyaniseinkalium 1:82.

Die Auflösung des schwefelzsauren Kupferoxyds oder des Kupferzinks bildet sich auf Papier gemacht nach dem Trocknen eine blaugraue Färbung, wie der äussere Rand des obigen Bildes zeigt. Gelbes Cyanide verwandelt sie in eine rötlichbraune, in Folge einer Weckelzerlegung beides Salze. Es entsteht nämlich rötlichbraunes Cyaniden-Cyanidkupfer einerseits und schwefel-

zsaures Kalk andererseits. Dies vertheilt sich gleichmässig auf den Einnand indem das rötlichbraune Cyanidkupfer, nach dem Rande getrieben, sich auflöst. Schön ist das dadurch entstehende Bild nicht, aber es bildet die Grundlage zu recht schönen, wenn andere Stoffe mitwirken, wie es im folgenden Bilde No. 5 zu sehen ist.



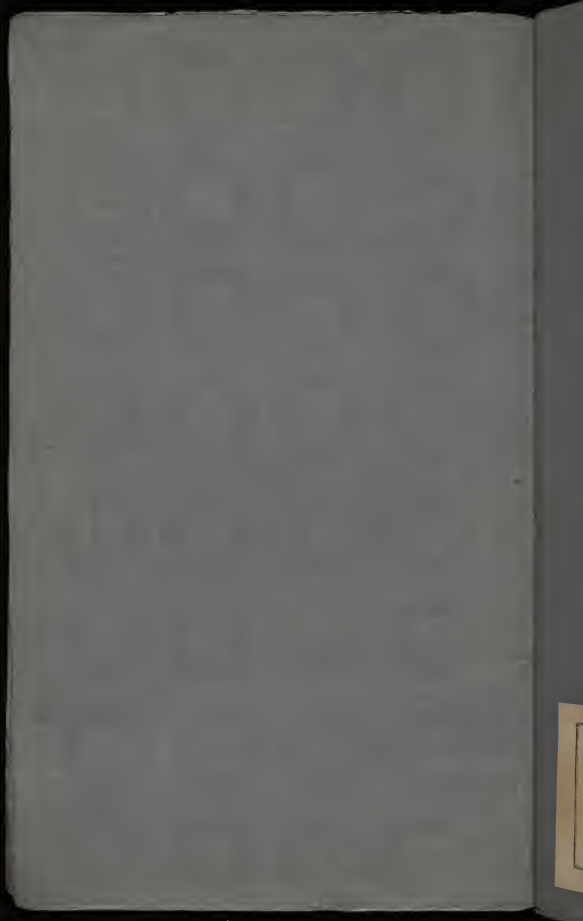
5.

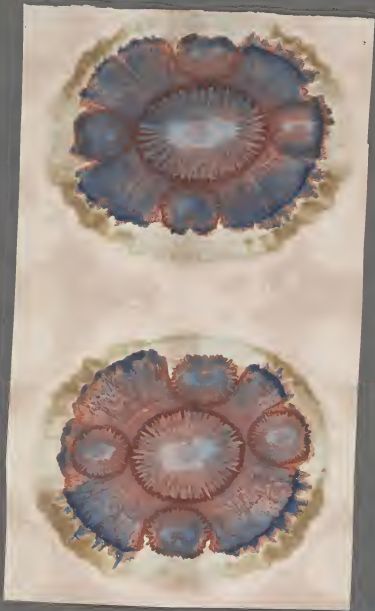
#### Bildende Stoffe.

1) Schwefelzsaures Kupferoxyd 1:12. — 2) Phosphorzsaures Ammoniak 1:8. — 3) Gelbes Cyaniseinkalium 1:38.

Was bei diesem Bilde zuerst auffällt, ist der rotte Farbton, der von der Einwirkung des phosphorzsauren Ammoniaks herrührt. Dies Bild wurde hier ebenfalls ebenso wie bei No. 4 zwischen geschoben, d. h. es wurden einige Tropfen davon auf die trockne Kupferabzugslage gegeben und man erst, nachdem nach diese trockne geworden, die gelbe Cyanideauflösung. Die Wirkung des phosphorzsauren Salzes ist hier etwas deutlich wie bei No. 3, denn die Einnandzeichnung in der Mitte ist sehr Weak. Es bildet nämlich schwefelzsaures Ammoniak und phosphorzsaures Kupferoxyd, die zugleich mit einem Ueberschuss von phosphorzsauren Ammoniak sich in eisgrünlischer Gestalt gruppieren.

Belegt man nun, nachdem alles trocken geworden, das gelbe Cyanide auf, so wird das eisgrüne phosphorzsaure Kupferoxyd in der Mitte nicht weggeschwemmt, sondern bleibt, aber nimmt eine rotte Farbe an, wie wir es hier vor uns sehen. Diese rotte Farbe rührt offenbar davon her, dass sich das phosphorzsaure Ammoniak mit den rötlichbraunen Cyanidkupfer verbindet, von Färbung die bis dahin unbekannt war und dass sich unter gleichzeitiger Mitwirkung von Zink u. Manganzsaure noch auffälliger wiederholt. Soles (No. 72). Andere Ammoniakzsaure wirken nicht so, sondern Ammoniak zusammen, dies rührt auch die Farbe.





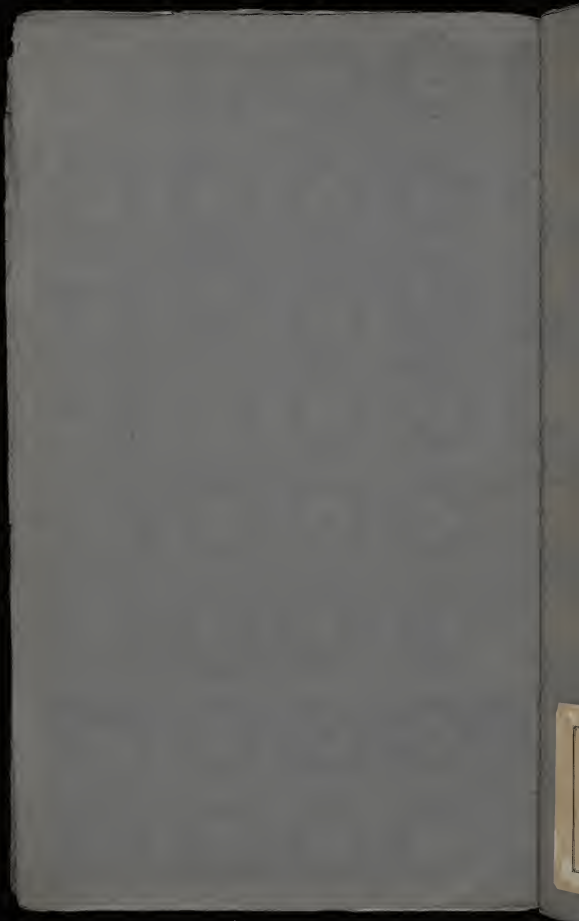
6.

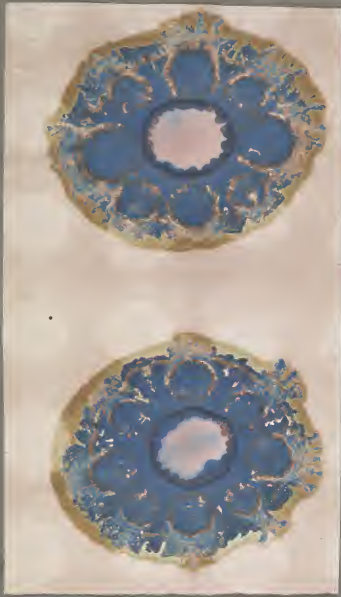
### Bildende Stoffe.

1) Schwefelsaures Kupferoxyd. — 2) Phosphorsaures Ammoniak. — 3) Gelbes Cyaneisenkalium 1:82.

In diesem Bilde wiederholt sich das eben dargelegte, zum Teil. No. 5, und in abgekehrter Form oder vielmehr in Vertauschung der ursprünglichen. Nachdem nämlich in dem Mittelpunkt der Kupferoxydgrundlage phosphorsaures Ammoniak gelöst worden, und noch vier Theile desselben Salzes hinzugelegt worden, über erfolgt nun wirklich ganz dieselbe Zerlegung des Kupferoxydes durch phosphorsaures Ammoniak wie im Mittelpunkt, und es entstehen anfangs fünf Bilder von phosphorsaurem Kup-

feroxyd, die dann das gelbe Cyaneisenkalium mit rother Farbe schärfer macht. Die dazwischen beschriebenen Strahlenabstände nehmen sich sehr eigentümlich aus. — Ich stelle, wie hier in Folgenden, sechs 2 Bilder desselben Art neben einander, um zu zeigen, mit welcher Geometrischkeit der Bildungstrieb bei gleichen Stoffen und gleichen Bedingungen sich in seinen Erzeugnissen wiederholt.





7.

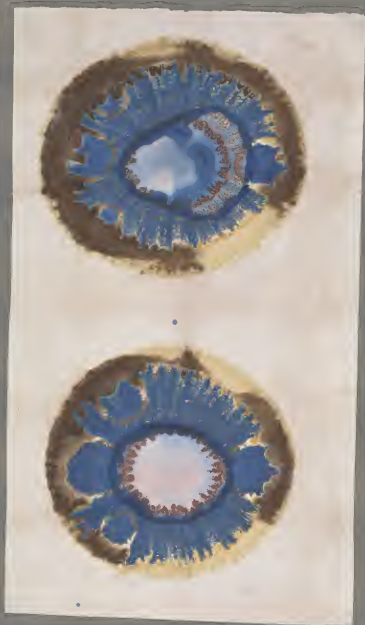
#### Bildende Stoffe.

1) Schwefelures Kupferoxyd 1:12. — 2) Schwefelures Ammoniak 1:16. — 3) Gelbes Cyaneisenkalium 1:16.

Bei diesem Bilde ist anstatt des phosphorsauren Ammoniaks *schwefelures Ammoniak* in Anwendung gebracht worden, in dem 2 Tropfen der Auflösung dieses Salzes auf dieses Kupfer salzpunktes vermischt werden wie No. 6. Gelbes Cyaneisenlösung macht die Wirkung etwas später sichtbar. Bemerkenswerth ist die charakteristische Zeichnung in den 8 Ecken, die den Mittelpunkt umgeben. Dieser Mittelpunkt ist auch durch schwefelures Ammoniak hervorgerufen, ist aber ganz glatt im Innern und zeigt keine Spur von der wellenartigen Bildung der 8 Ecken des Umkreises. Woher kommt das? — Dasselbe, was

diesem mittelste Ecken der Platte ist, wo die Cyaneisenlösung angesetzt wurde. Es wurde also von der Flüssigkeit besetzt, nicht in den anderen Ecken nur besetzt worden. Dies kann wohl durch weitere Untersuchungen, ähnlich bei andern Bildern, die auf gleiche Weise dargestellt wurden, der nicht der Fall ist. Es stellt sich, wie man sieht, in diesem Bilde ein bemerkenswerther Unterschied von No. 6. In diesem No. 6 ist durchgehend roth, nur am Umkreise erscheint stellenweise blau. Hier dagegen ist das ganze Bild davon vertheilt.

S  
1  
s  
d  
o  
k



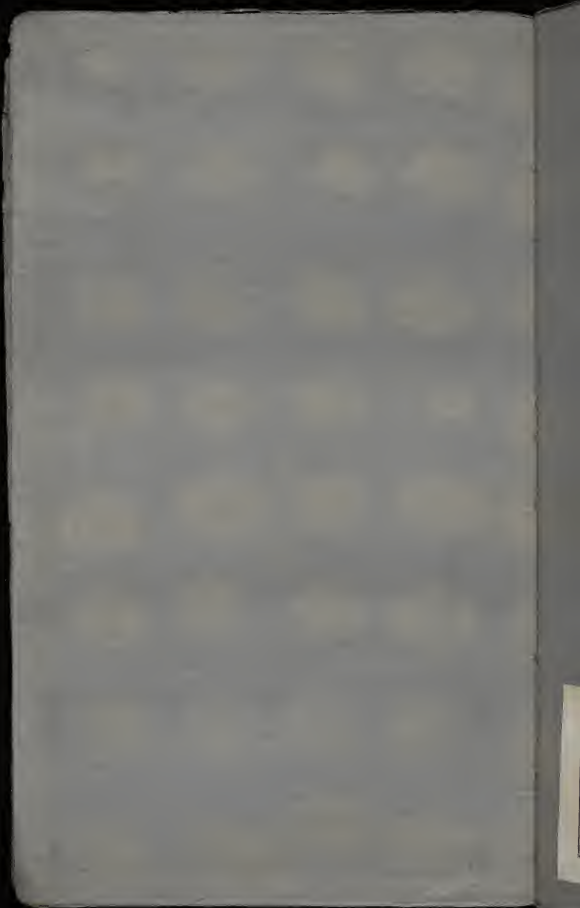
8.

### Bildende Stoffe.

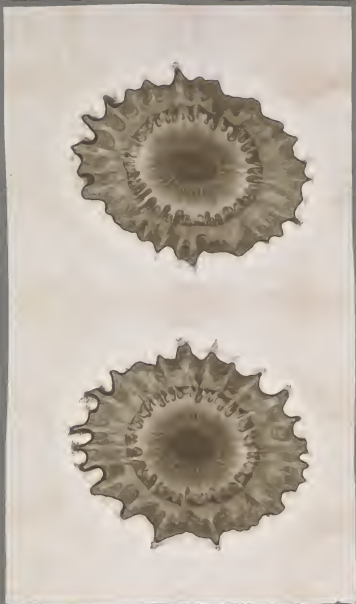
- 1) 2 Theile schwefelstaures Kupferoxyd 1 : 12. 1 Theil schwefelstaures Eisenoxyd  $\text{R}^{\text{B}}$ . — 2) Schwefelstaures Ammoniak 1 : 8. —  
 3) Gelbes Cyaneisenkalkium.

Hier haben wir ein Bild, das sich ganz besonders durch seinen großen Farbenreichtum auszeichnet, dessen Ursprung schon aus der gelben Färbung des ganzen Bildes zu ersehen ist. Die Grundlage besteht hier nämlich nicht mehr aus schwefelstaurem Kupferoxyd allein, wie bei No. 7, sondern es ist hier ein Theil

Eisenoxyd zugemischt, wie oben in der Verschrift angegeben. Dadurch entsteht dann mit dem Cyanale dieses Cyaneisen, das anerkennlicher Weise hier, wo es mit solchem Cyaneisenkupfer vermischt ist, nicht verwickeltes wie es sehr oft ist, sondern schön grün erscheint.







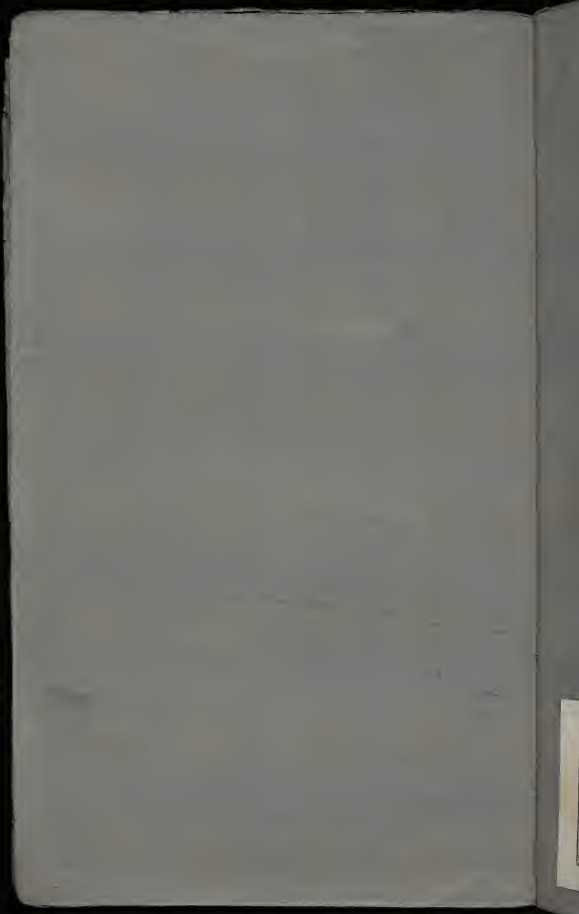
9.

### Bildende Stoffe.

1) Schwefelsaures Manganoxydul 1 : 12. — 2) 1 Theil Ammoniakflüchtigkeit. 1 Theil chromsaures Kali 1 : 12.

Das obige BM gestaltet sich unter Mitwirkung des Sauerstoffs der Luft und der Chromsäure auf Manganoxhydroxid. Durch heftiger Einfluss wird aus dem unregelmäßig abgewinkelten Manganoxhydroxid: Manganoxhydroxid mit brauner Farbe, die hier aber durch das gleichzeitig entstehende grüne Chromoxhydroxid

einen leichteren Farbenton erhält. — Der scharfgezeichnete Gestaltkreis der Manganoxe, wie er bei den späteren Bildern sichtbar wird, zeigt sich hier noch etwas verworren und von Schatten und Licht ist nur erst wenig zu bemerken.





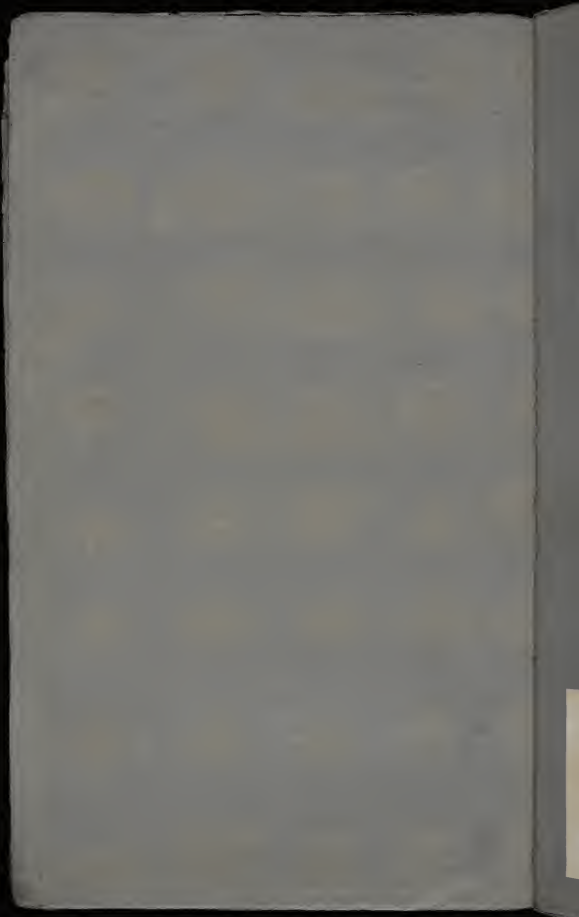
10.

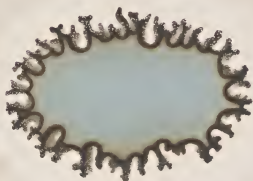
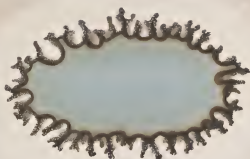
#### Bildende Stoffe.

1) 1 Theil schwefelsaures Magnoxyd 1:8. 1 Theil schwefelsaures Natrium 1:8. — 2) 1 Theil gelbes chromsaures Kali 1:12.  
1 Theil Ammoniakflüssigkeit.

Dieses Bild ist wesentlich dasselbe wie das vorhergehende No. 9., aber es ist geläuteter, gleichsam lockerer durch die Darreichung eines andern Salzes: des schwefelsauren Natrium. Es wurde nämlich zur Darstellung der Magnesiagrundlage der Rückstand von der Chlorbereitung verwendet, der nach dem Glühen eine sture- und eisenfreie Auflösung giebt, also schwefel-

saueres Natrium etwa zur Hälfte enthält. Das Vorhandensein dieses Salzes in der Grundlage ist hiermit die Ursache, dass das Bild sich so ausgebreitet hat, gleichsam verschwommen ist. — Bilder ohne Zusatz von chromsaurem Kali zur Ammoniakflüssigkeit fallen noch unbeständiger aus.





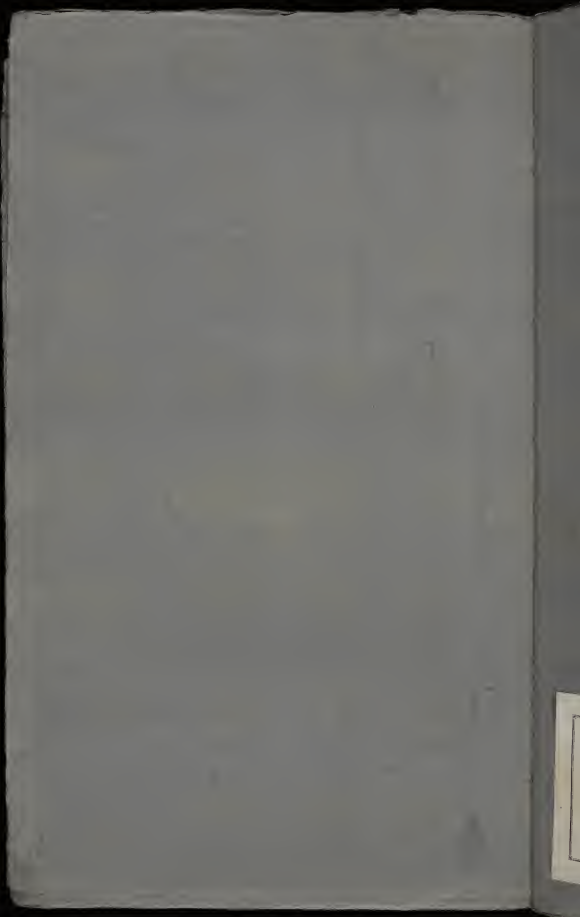
11.

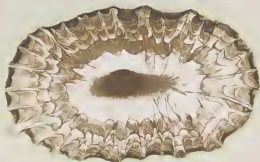
**Bildende Stoffe.**

1) Schwefelsaures Manganoxyd 1:12. — 2) Rothes chromsaures Kali 1:16. — 3) Ammoniakdunst.

Durch einen Zufall wurde ich veranlaßt, dieselben Stoffe, die zur Erzeugung der zwei vorhergehenden Bilder (No. 9. und 10.) dienein, von Neuen, aber in anderer Weise anzuwenden, und erhielt, wie man sieht, ein ganz anderes künftiges und goldfarbtes Bild, das sich namentlich durch seinen kackigen und goldfarbten Ansehen. Zuerst wurde die schwefelsaure Manganoxyd-Auflösung auf Papierglas, und dann, nach dem Trocknen, worin die Auflösung des rothen chromsauren Kalis. Während das letztere

geschah, wurde im Arbeitsraum langsam und gleichmäßig Ammoniakgas entwickelt und vertheilt. Die Wirkung ließ sich nicht nur: das rothe Chromsalz wurde nun gelblich durch Sättigung mit Ammoniak unter gleichzeitiger Abspaltung von Manganoxyd, das aber auf der Stelle auf die Chromsäure tetraammoniförmig übergeht, so dass sich eine Verbindung von Manganoxyd und Chromoxyd bildet, die am nächsten sich in dem kackigen Rand des Bildes abgezeichnet hat.



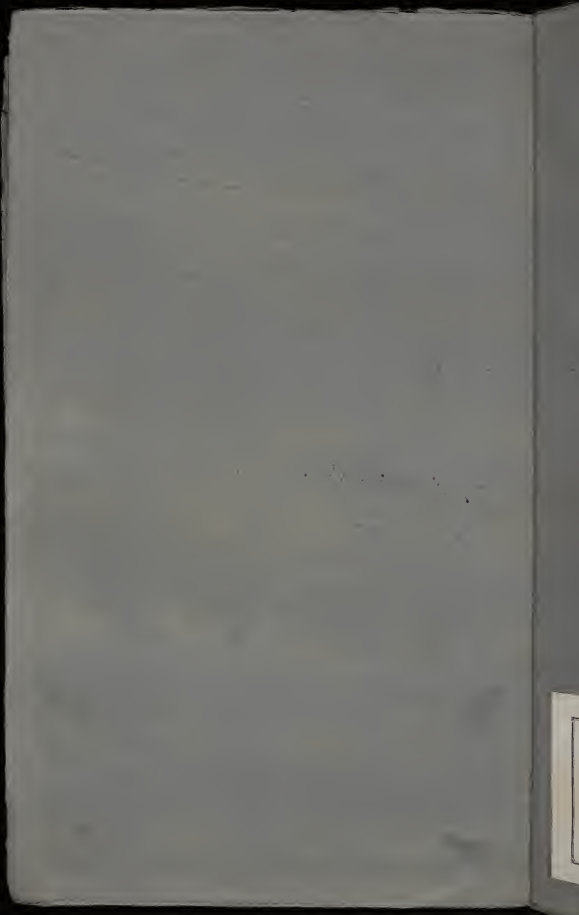


### Bildende Stoffe.

1) 3 Theile schwefelsaures Manganoxyd  $1:8$ . 1 Theil schwefelsaures Kupferoxyd  $1:8$ . — 2) Kalilauge (aus 30 Potasche 12 Kalk und 320 Wasser bereitet.)

Das obersn kräftige BM, welches wir hier vor uns haben, verleiht seinen Ausdruck und sein Gepräge besonders dem Kupferblei, welches in der Mangagrundlage enthalten ist. Die grüne Umräumung des Blattes rührt davon her. — Das Bild selbst, welches dem schönsten Maser gleicht, erleidet bei seiner Darstellung mehr Aufmerksamkeit als die nachgehende Bildung.

Es darf nämlich das Aufgepfähl der zweiten Flüssigkeit (der Kalilauge) nicht gleich nach der Einnägung des vorigen Tropfens, sondern muss in längeren Zwischenräumen geschehen, damit das andern mit weisser Farbe sich abzeichnende Manganoxydblei Zeit bricht, sich in braunes Manganoxydhydrat zu verwandeln.







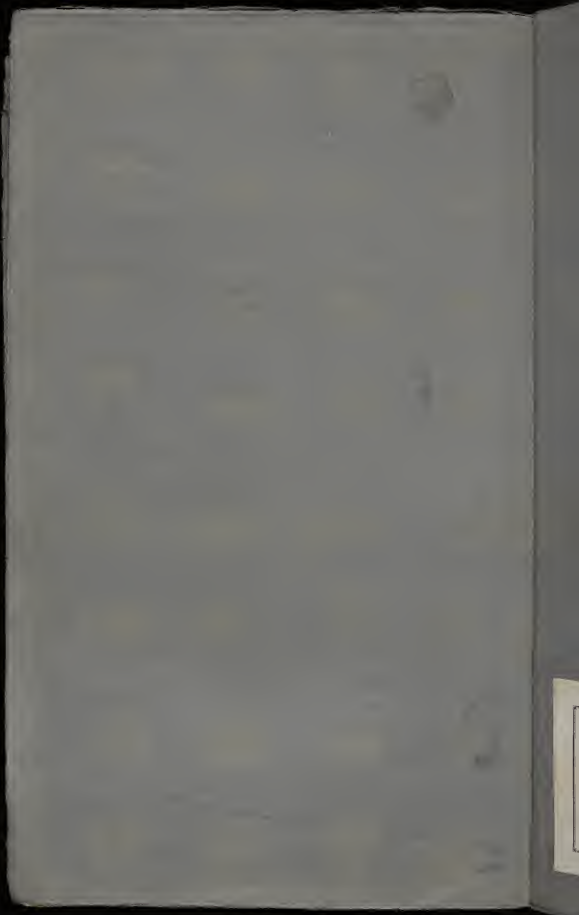
13.

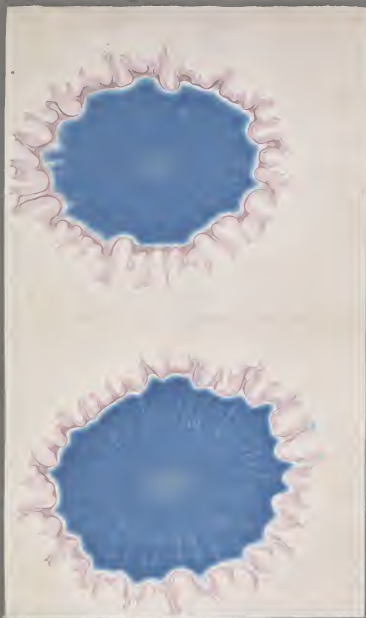
### Bildende Stoffe.

1) Schwefelsaures Manganoxyd 1: 10. — 2) 1 Theil gelbes chromsaures Kali in 16 Theile Kalklauge (siehe No. 12.) aufgelöst.

Das obige Bild ist ein Seitenstück zu den beiden Manganammoniakbildern No. 9. und 10., aber das flüchtige Ammoniak ist hier durch das nicht flüchtige Kali vertreten. Die Unterschiede, sowohl in Form wie in Farbe, sind verschieden. Besonders auffallend ist der gelbe Schmelz, welcher durch den

schwarzen braunen Saft so geloben wird, dass man ein wirkliches körperlches Gebilde zu sehen glaubt. Bei den Bildern No. 9. und 10. sind diese Schattirungen auch vorhanden, aber sie treten, weil das Gelbe fehlt, nicht so deutlich auf.





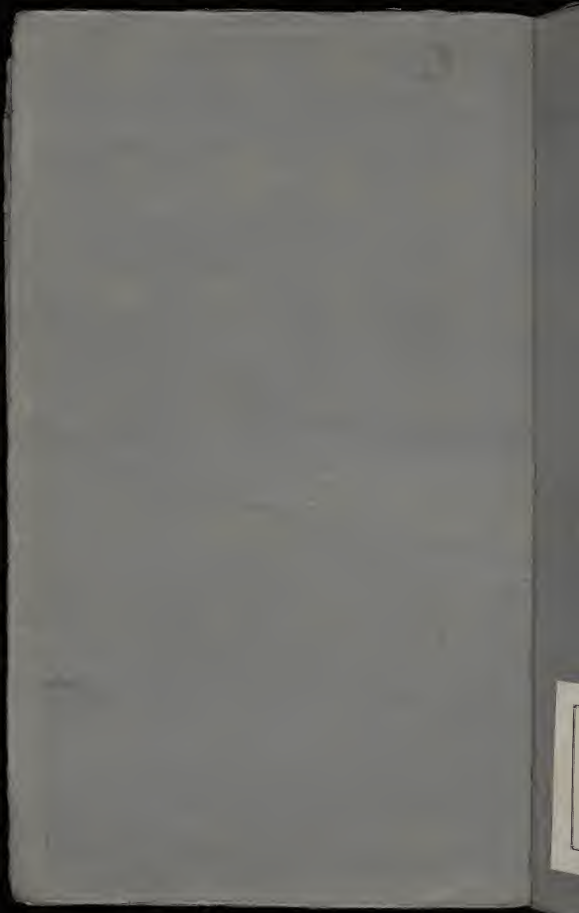
14.

#### Bildende Stoffe.

1) Schwefelsaures Manganoxydul 1:8. — 2) Rother Cyaneisenkalium 1:24.

Auf den ersten Blick zeigt das obige Bild nicht viel auffallendes: ein grüner See mit brennendem Ufer. Näher betrachtet erscheint dies Ufer aber als sehr unregelmäßig in seinen vielgestaltigen Ausbuchtungen und Klüften, die besonders bei durchfallendem Lichte angesehen werden müssen. Da ergibt sich dann eine vollkommenste Feinsicht-Mikroverwelt, wie sie der geschickteste Maler

nicht richtiger hervorbringen kann. Die Sache ist wunderbar genug, da hier nur 2 Stoffe: das Mangansalz und das Cyanois aufeinander einwirkten. — Es entstand nun bei mir die Aufgabe, diese Makrokinase anzukleben, und durch verschiedene Zeiträume noch vollkommener und ausdruckvollere Bilder erhalten. Die 4 folgenden Bilder sind unter diesen Bemühungen entstanden.





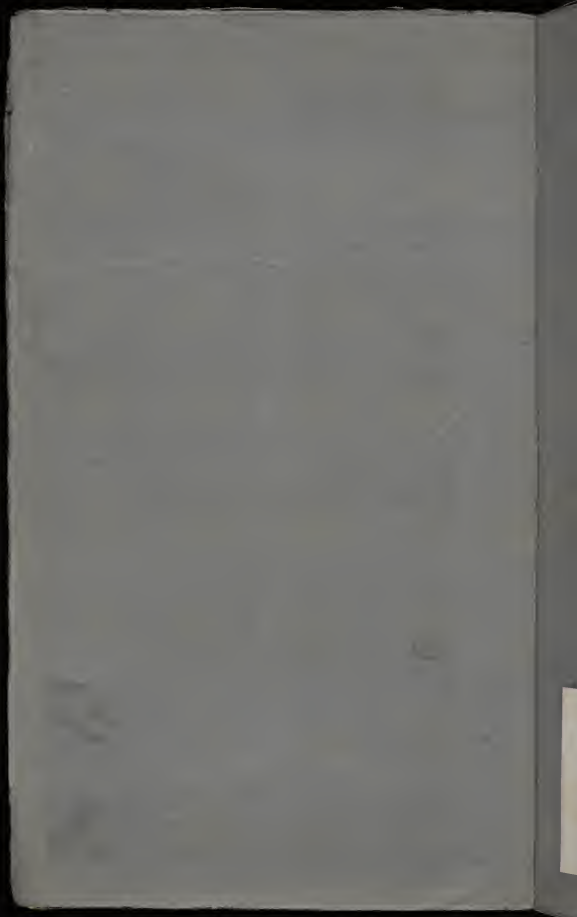
15.

### Bildende Stoffe.

1) Schwefelsaures Manganoxydul 1:8. — 2) 1 Theil Oxalsäure 1:16. 1 Theil rothes Cyaneisenkalium 1:8.

Hier haben wir aus dem ersten Abänderungsversuch des Urbildes No. 14, es wurde der Cyaneisenlösung Oxalsäure zugesetzt. Die Umgrenzung des Bildes ist, wie man sieht, etwas anders als bei No. 14, aber ebenso materisch richtig in der Licht- und Schattengebung. — Man kann hier die Frage aufwerfen: Woher kommt es, dass hier sich aus der blaugrünen Fläche wie bei No. 14. aus der gelbgrünen, ein brauner Stoff sich ab-

scheidet, der eben die Entfärbung des malerischen Randes bedingt? Dieser Stoff ist eine Verbindung von Aenderhalb-Cyaneisen mit Cyannatrium, und wird als ein dicker Niederschlag erhalten, wenn man eine Manganoxydulung im Überschuss mit rother Cyaneisenlösung vermischt. Hier im Bilde entsteht an der Grenze derselben Verbindung, d. h. da, wo noch ungesättigtes Manganalkali im Papier vorhanden ist.



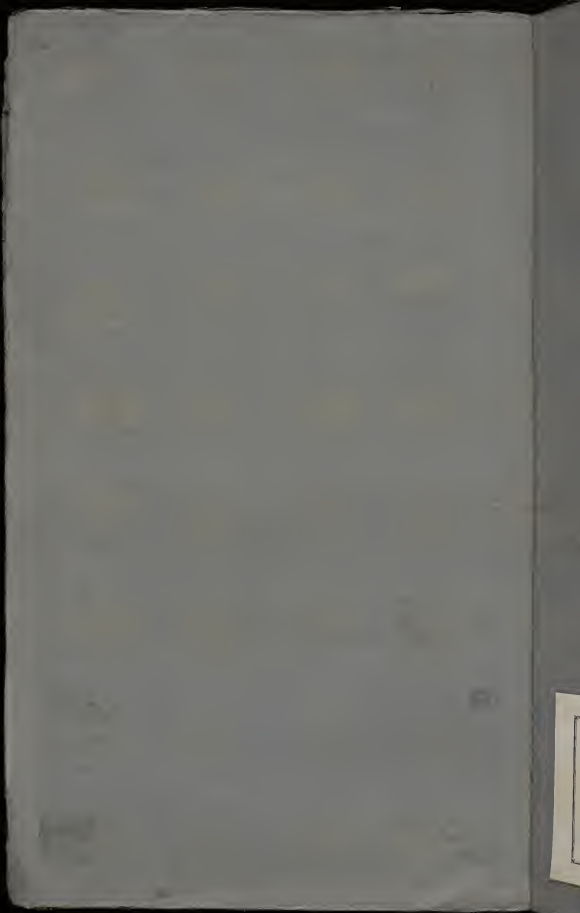


### Bildende Stoffe.

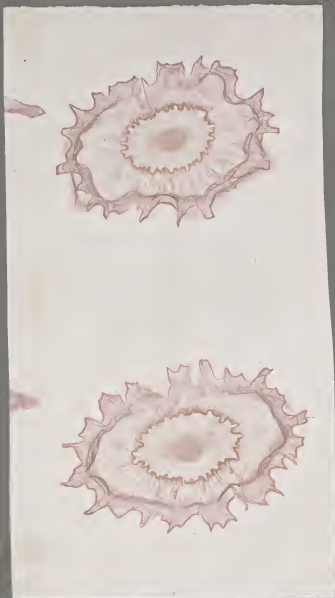
- 1) Schwefelwasser Magnesydrid 1:8. — 2) Phosphorsäures Ammoniak 1:8. — 3) Salpetersaures Kupferoxyd 1:16. —  
 4) Phosphorsäures Ammoniak 1:8. — 5) Rothes Cyaniseckalium 1:32.

Die in der Uebersicht zugeführte Menge der verschiedenen Stoffe, die zur Erzeugung dieses Bildes genügt haben, musste nothwendig etwas gross Ansehen in die Erwählung leiten, als die beiden vorhergehenden Bilder. Hier ist alles aneinander gerissen, gleichsam verschwommen, und nur, wenn man es bei durchfallendem Lichte betrachtet, zeigt sich ein wirkliches natu-

rliches Gebilde, das wohl Aehnliche machen kann, mit irgend einer grossen Blume verglichen zu werden. Aber es fehlt der Ausdruck, die Kraft der Farbgestaltung, wie ich sie neueren Malerthe, die wir bei einigen der folgenden Bilder gewahren (siehe No. 18.)







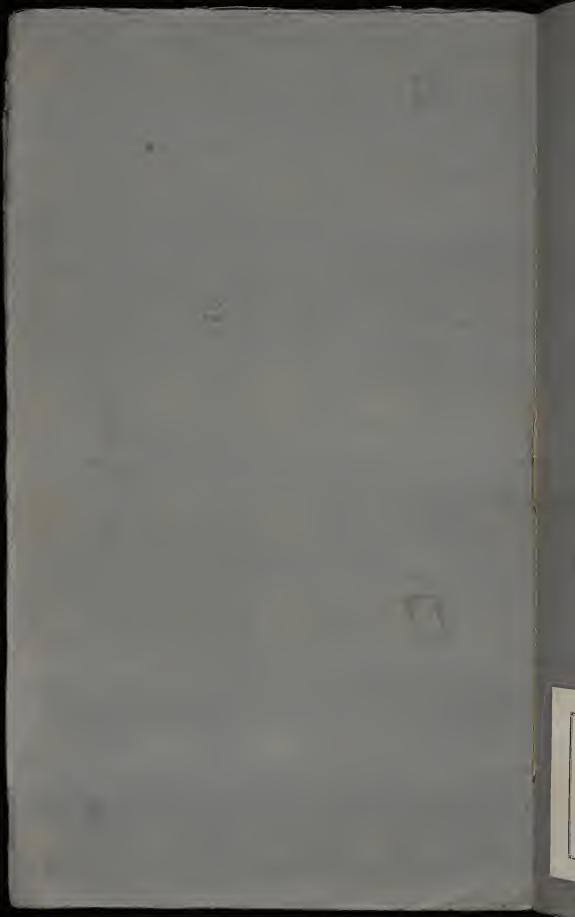
17.

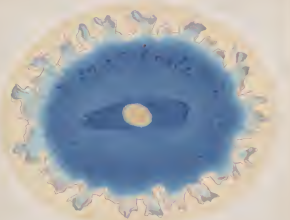
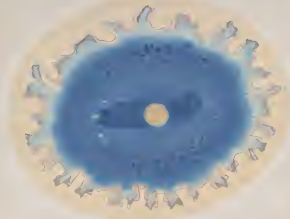
#### Bildende Stoffe.

1) Schwefelsaures Manganoxydul 1:8. — 2) Phosphorsaures Ammoniak 1:8. — 3) 1 Theil rothes Cyankalium 1:8,  
2 Theile Kochsalz 1:2.

Durch einen glücklichen Zufall, (denn dass der bei Erzeugung so vieler anderer Erwinke, die sie via Mischungen geschah hat, unwirksam sind, ist wohl kein Zweifel) kam mir eine Kochsalzabfuhr in die Hand als ich rothe Cyankaliumlösung auf eine Manganoxydul-Grundlage tröpfeln wollte, in deren Mittelpunkt sich phosphorsaures Ammoniak befand. Ich versuchte sie mit dieser in dem oben angegebenen Verhältnis, und wurde sie an dem Erbsenen war groß! Das hierstehende Bild No. 16, beabsichtigt ohne Begrenzung, machte einem ersten gebräunten, mit optisch-

gen Einfassungen versehenen Platz, der gegen das Licht gehalten, noch eine massenreiche innere Umwicklung recht deutlich gewahren lässt. Das Bild ist demnach dem Gegenstand von No. 16. — Bemerkenswerth ist der Mangel jeder anderen Färbung, als der braunen; da sonst das Cyankalium auf bloßem Papier schon sich mit der Zeit blau färbt. Kochsalz verhindert hier diese Zersetzung, obwohl das ESB, dem hellen Sonnenlichte längere Zeit ausgesetzt, bläulich wird.





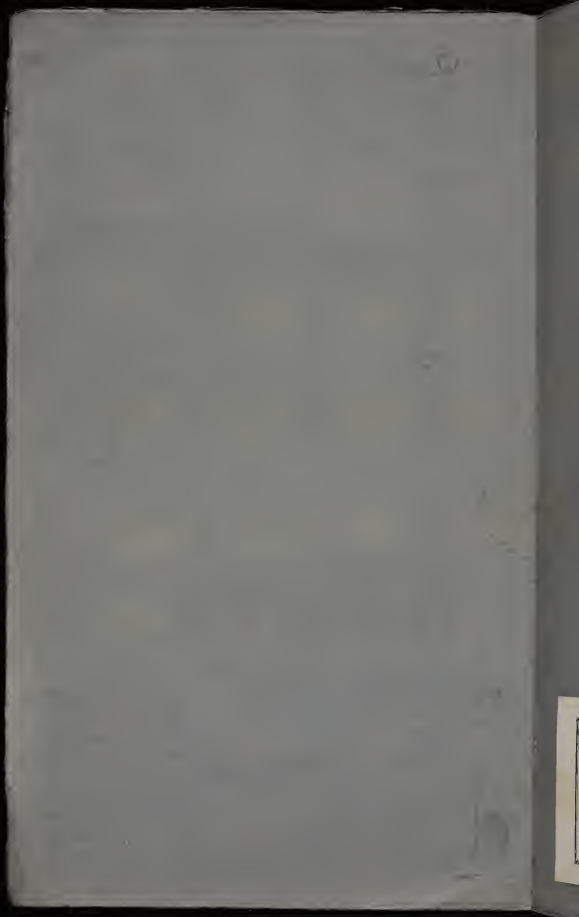
18.

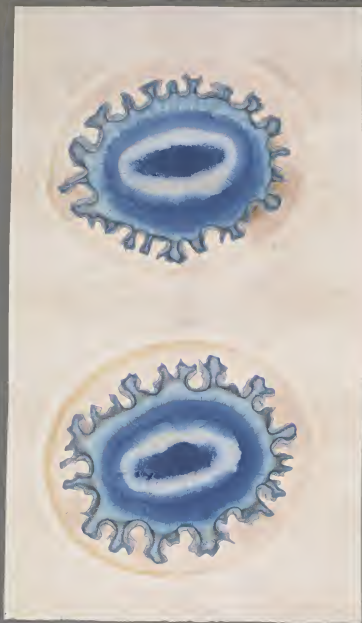
### Bildende Stoffe.

1) 32 Theile schwefelsaures Mangan 1: 8. 1 Theil schwefelsaures Eisenoxydul 1: 4. — 2) 1 Theil rothes Cyaneisenkalium 1: 8. 1 Theil Kalilauge. (Siehe No. 12.)

Hier kommt nun endlich ein geordnetes Bild, welches auf der Grundlage der 4 vorherigen gewachsen ist, nur mit dem Unterschiede, dass diese Grundlage selbst den Mangansalz auch einen kleinen Theil Eisenatz enthält, wie die gelbe Umkehr des Bildes schon verrieth. Durch diese Beimischung einerseits, und die Vermischung der roten Cyankaliumlösung mit Kalilauge andererseits, ist ein Bild entstanden, dessen Umgrenzung zu den

eigenwilligsten geblüht, die man nur sehen kann. Vorerwähnte ist es die handförmige, braune Einfassung mit ihren sonderbaren Verschlingungen, die besonders gegen das Licht gehalten, sich kräftig anschauen. — Von allen Bildern in diesem Heft ist keins so scharf begrenzt wie dieses. — Das Gegenstück ist das Bild No. 19.





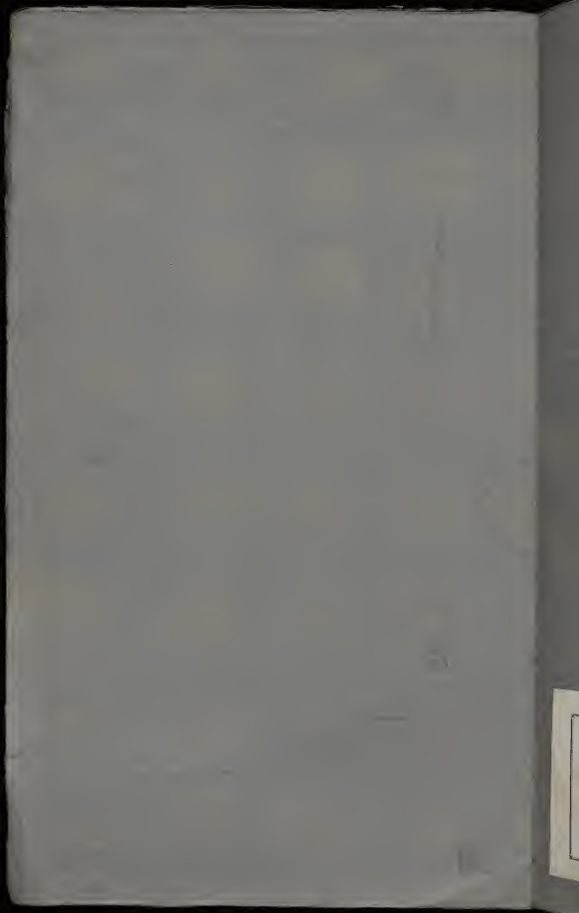
19.

#### Bildende Stoffe.

1) 32 Theile schwefelsaures Manganoxydul 1:8. 1 Theil schwefelsaures Eisenoxydul 1:4. — 2) 1 Theil rothes Cyaneisenskalium 1:10. 1 Theil Oxal säure 1:16.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die eigenthümliche Bandgestaltung des vorigen Bildes (No. 18.) in der Einwirkung der Kaltheile ihren Grund hat; denn die bessere bandförmige Abklärung am Bande besteht aus Magnesianoxyhydrat, was wir in dunklerer Färbung schon bei No. 12. kennen gelernt haben. Es fragt sich nun, welche Wirkung unter gleichen Verhältnissen an-

statt des Kali sein Gognat, die Oxalsäure haben würde? und die Antwort darauf ist obiges Bild, das sich gleichfalls durch sehr eigenthümliche Anordnungen auszeichnet, denen aber die Schärfe der beabsichtigten Einfassung fehlt, die wir bei No. 18. bewundern. — Eine Beziehung zu obigen Bilde hat das letzte in diesem Buche, (No. 32.) wie dort nachzusehen.



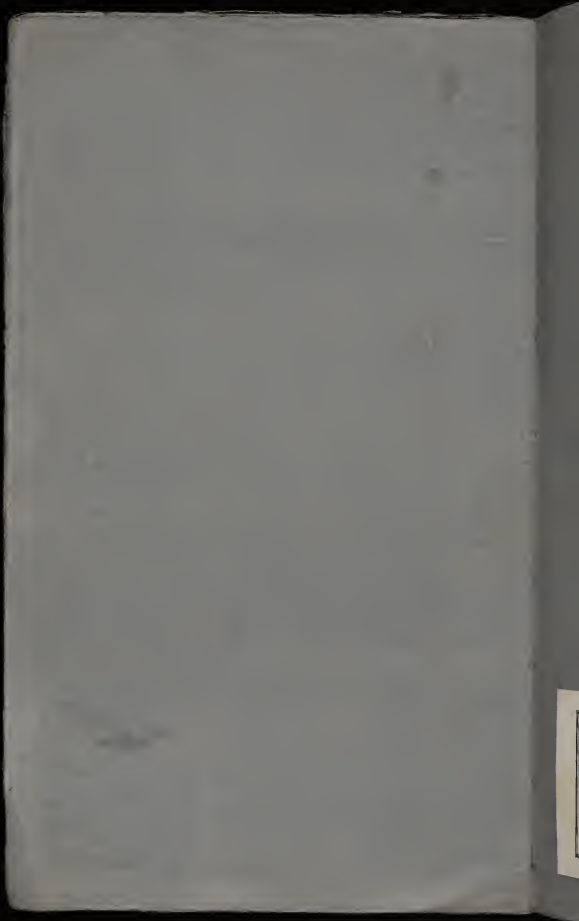


## Bildende Stoffe.

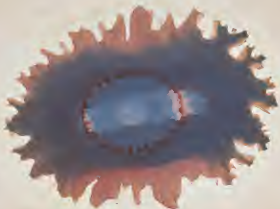
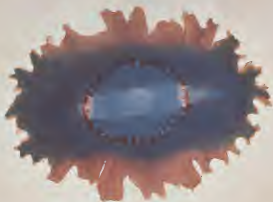
- 1) Schwefelsaures Magnesyddel 1 : 16. — 2) 1 Theil gelbes Cyaneisenkalium 1 : 16. 1 Theil Oxalsäure 1 : 16. —  
 3) 2 Theile rothes Cyaneisenkalium 1 : 6. 1 Theil Chromsäuremischung (dargestellt aus 3 rechem chromsauren Kali,  
 4 Schwefelsäure und 32 Wasser).

Ein grosser Naturforscher sagt: die Natur offenbart ihre Geheimnisse auf der Oberfläche; ich möchte hinzufügen: und besonders aus Zünde dieser Oberfläche treten auswaschlich wird dies bei obigen Bilden, wenn man es gegen das Licht gehalten betrachtet. Wunderbar ist die merkliche Schichtung dieser Ränder und nun so wunderbar, wenn man es sich klar macht, dass zu solcher Bildung eine wirklich chemische Trennung der Bestandtheile, der letzten Flüssigkeit (3) vor sich gehen musste.

Das Cyaneis hat sich mit dem Manganat der Grundlage vereinigt und theilweise zersetzt, daher kommt die grüne Färbung der innersten Sekunde zu Stande. Unter diesen bemerkt man nun eine blau grüne gefärbte Bildung, ähnlich einem gekörnerten Feuerschwamm. Diese Bildung ist das Werk der Chromsäuremischung, die sich hier durch die Einwirkung des Magnesyddes in Chromsäure verwandelt hat.







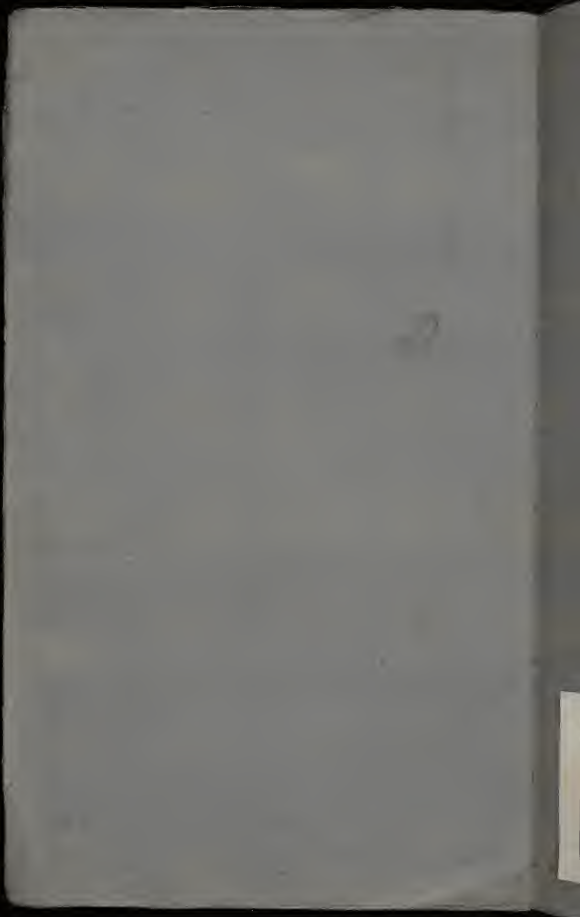
21.

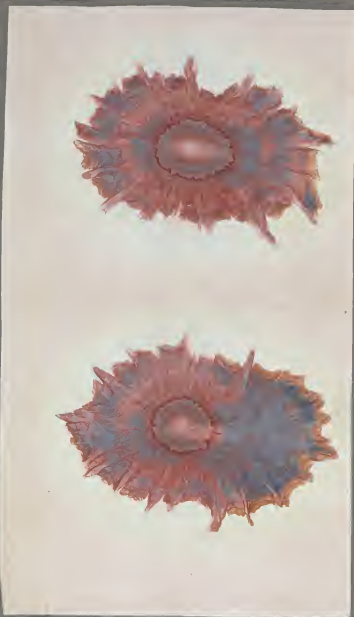
#### Bildende Stoffe.

1) 3 Theile schwefelzures Manganoxyd 1:8. 1 Theil schwefelzures Kupferoxyd 1:8. — 2) Phosphorsaures Ammoniak 1:8. — 3) 1 Theil Cyaneisenkalium 1:8. 1 Theil Kallauge. (Siehe No. 12.)

Beide Cyaneisen-Cyankupfer-Niederschläge sind schon unter No. 4, No. 5. und No. 6 vorgekommen. Sie sind gewachsen auf reizen mit Kupfersalz getränktem Papiergrund unter Wirkung von phosphorsaurem Ammoniak. Obiges Bild sind die zwei folgenden sind ähnliche Bilder, wie schon die Farbe zeigt, aber sie weichen ab in Gestalt und Schattirung, weil, wie obige Formeln beweisen, noch andere Stoffe (z. B. Mangan, Chrom und Kal) mitwirkten. Das obige Bild ist von reinem Roth, wozu das

Mangensalz Schuld ist, welches in Verhältnis zum Kupfer, in zu grosser Menge vorhanden ist. Es ist aber nothwendig, um ein Gebilde wachsen zu lassen, wie wir es hier vor uns haben. Eine vollkommen Blasse mit vielblättrigem Stachel, eine riesenartige Axtel, möchte man sagen, stellt sich aus hier dar. Es ist schätzbar, dass die Blätter nicht etwas schiefher gesondert sind. Welcher Stoff möchte das wohl bewirken?



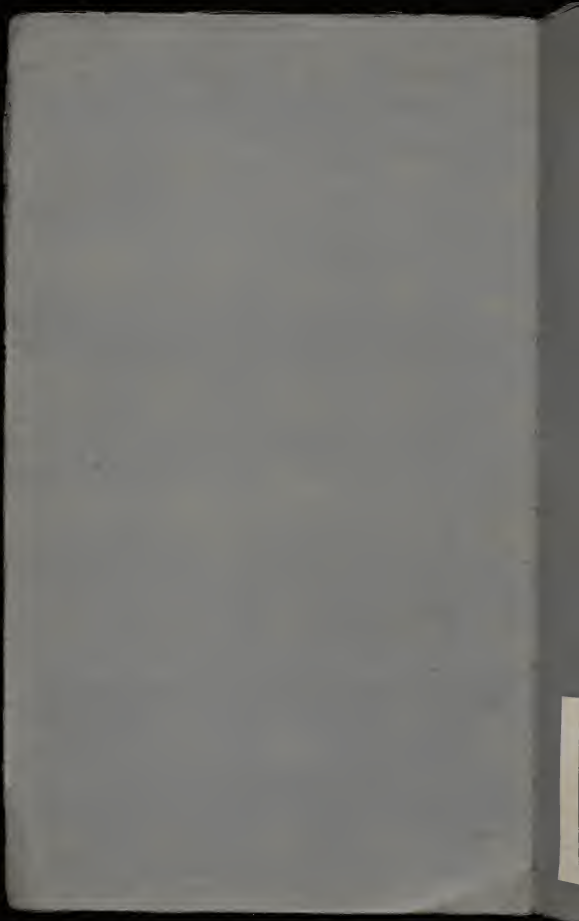


### Bildende Stoffe.

- 1) 1 Theil schwefelsaures Manganoxydul 1:8. 1 Theil schwefelsaures Kupferoxyd 1:8. — 2) Phosphorsaures Ammoniak 1:8 — 3) 1 Theil Cyaneisenkalium 1:8. 1 Theil Kallilage. 1 Theil Wasser.

Die Betrachtung über das umstehende grosse Asterbild (No. 21.) schloss ich mit der Frage: Welcher Stoff vielleicht im Stande wäre, eine stillere oder schärfere Sondernng der Strahlblätter zu bewirken? Ich versuchte die Antwort durch abwechselnde Beimischungen zu erhalten. Mehr Manganoxyd war von keiner Wirkung. Mehr Kupferoxyd schien Etwas zu versprechen, und

so entstand das obige Bild. Es ist jedoch nicht das Gesuchte, sondern ein ganz anderes, wie man sieht. Es ist nicht schön, verliere ich aber doch eine Stelle, wegen der eigenartigen Strahlblätter, die von seinem Mittelpunkt ausgehend, sich gleichsam über- und untereinander schichten.



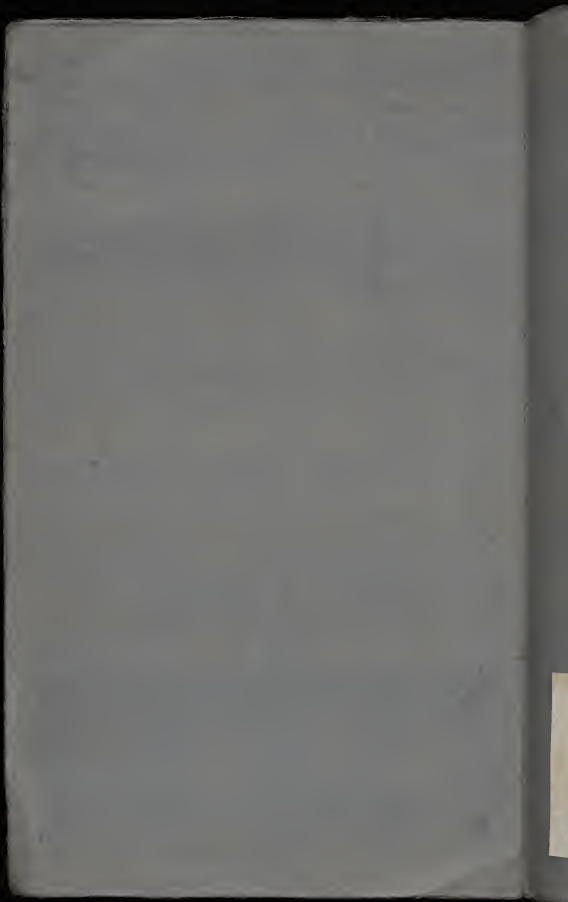


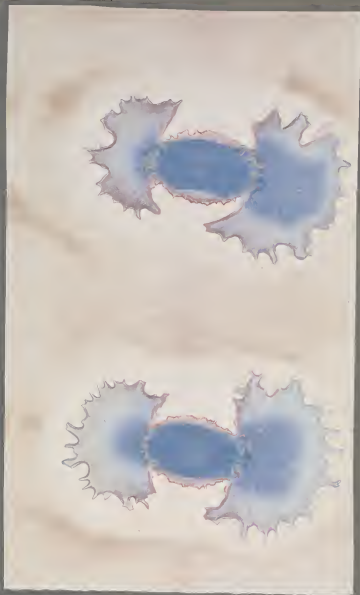
## Bildende Stoffe.

- 1) 3 Theile schwefelzures Mangan 1:8. 1 Theil schwefelzures Kupfer 1:8. — 2) Phosphorzures Ammoniak 1:8. —  
 3) 1 Theil gelbes Cyansenkalkium 1:8. 1 Theil gelbes chromzures Kali. 2 Theile Kallilage.

Ich bitte meine Bilderbeschaer sich das BHM No. 13. noch einmal ansehen, indem das obige eine harte Fortsetzung davon ist. Durch die Mitwirkung von Kupferoxyd und Cyansalz ist es zu einem recht merkwürdigen Bilde geworden. Besonders fällt der weiche, der gelbe Rand zwischen dem inneren weichen und dem harsen ungeschwures an. Seine Entstehung beruht auf einer chemischen Zersetzung der Bestandtheile der letzten Flüssigkeit (3) wie dies bei No. 20. schon erörtert ist. Das Cyansalz hat sich hier mit dem Kupferoxyd der Grundlage

vermischt zu der rothen Verbindung, dass tritt die Wirkung des Chromoxydes hervor in dem gelben Rande, und endlich die der Kallilage in der schwarzen Umhüllung. — So nennt also die Chemie Rese Bilden, sie folgt ganz dem Gesetze der Wallraufung, wie beim Feinschmelzen zwischen Flüssigkeiten in einem Glase. Nur mit dem Unterschiede, dass hier die verschiedenen chemischen Vorgänge wirklich (ähnlich wie Bildlich) auseinander gehalten sind, indem im Glase alles durcheinander ist und nur ein einflussreicher Rese sichtbar wird.





24.

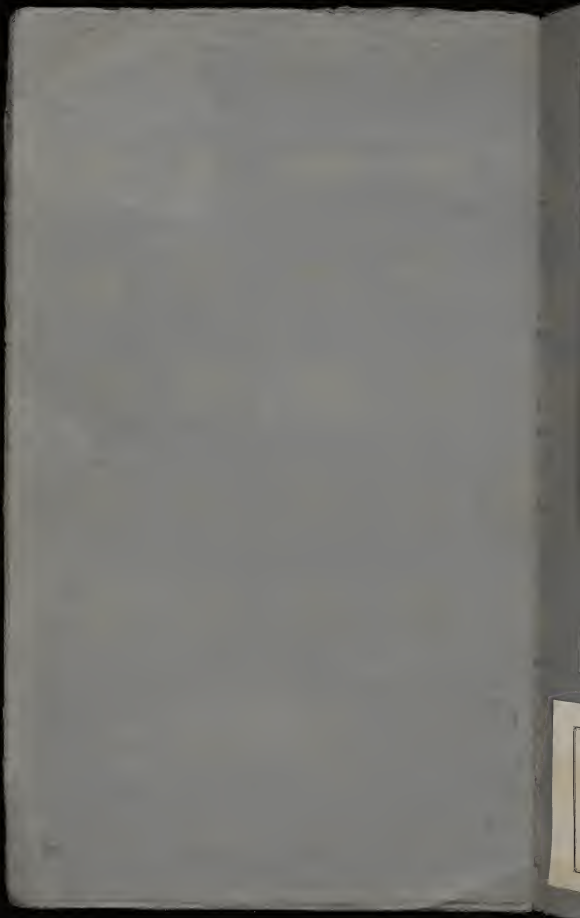
**Bildende Stoffe.**

- 1) Schwefelwasser Magnesiumoxyd 1:12. — 2) Phosphorwasser Ammoniak 1:8. — 3) 1 Theil rothes Cyaneisenkalium 1:16.  
1 Theil Chloralium 6° B.

„Erzagt dein Bildungstrieb auch Missethaten?“ wird Jeder unwillkürlich fragen, der die obigen Schreckbilder erblickt. Sie sind in der That nicht wohl gemindert, aber eigentümlich genug, um hier einen Platz zu verdienen. Wie nur die schlaue Bild zu Gesicht bekommt, kann leicht im Zufall denken, wenn er aber zwei, den Wogen nach, ganz gleiche vor sich hat, oder wie ich,

der Zeichen, anzuwende, der muss sich goldmüde fühlen, auch hier eine Geisteslosigkeit anzuerkennen, die in der That wie in unserm Gestaltungsweise sich auszeichnet. Sie ist um so bedauerlicher, als ich versichern kann, dass allein vom Mittelpunkt aus die Wechselwirkung der bildenden Stoffe hier stattgefunden hat.









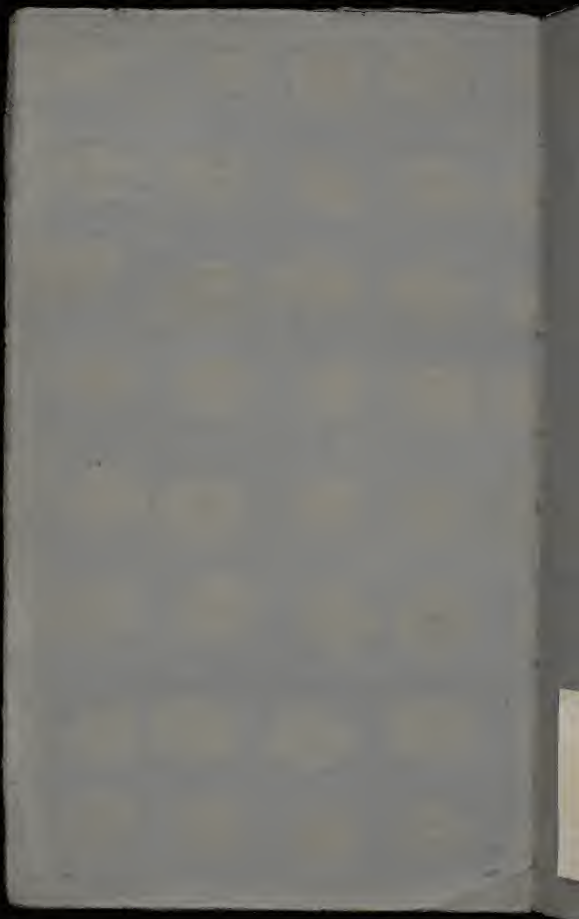
25.

#### Bildende Stoffe.

1) Chloranilium  $\varnothing$  B. — 2) Gelbes Cyaneisulzkaliun 1:16. — 3) 1 Theil schwefelsaures Eisenoxyd 1:8.  
3 Theile Chloranilium  $\varnothing$  B.

Das obige Gebilde zeichnet sich, was die Krassen Entfärbung betrifft, durch eine Art Pflanzheit aus, wovon in den bisherigen Bildern nicht viel zu bemerken war. Dafür ist aber auch der innere Schluß mit seiner weichen Entfärbung desto stürzlicher. — Die Entstehung und Gestaltung beruht darauf, das Aufsteigen von Thonerdehaaren und Cyaneisulfsalzen zusammen gemischt, sich in der Art zu vereinigen, das ohne Hinzutreten von Eisenoxide blaues Cyaneisulz erzeugt wird. Es entsteht nämlich entsteht

durch Wechselwirkung mit dem Chloranilium, Chloranilium Thonerdeoxyd und Eisenoxide. Die Eisenoxide verwandelt sich dann durch Luft und Lichtwirkung in blaues Cyaneisulz. — Das oben Gelegte gilt von dem pharpos-blauen Gebilde das auf dem Chloraniliumgrund Platz genommen. Der weiss gefärbete Schluß ist durch eine dritte Pflanzheit entstanden, die nach Chloranilium, aber ausserdem noch Eisenoxide enthält.



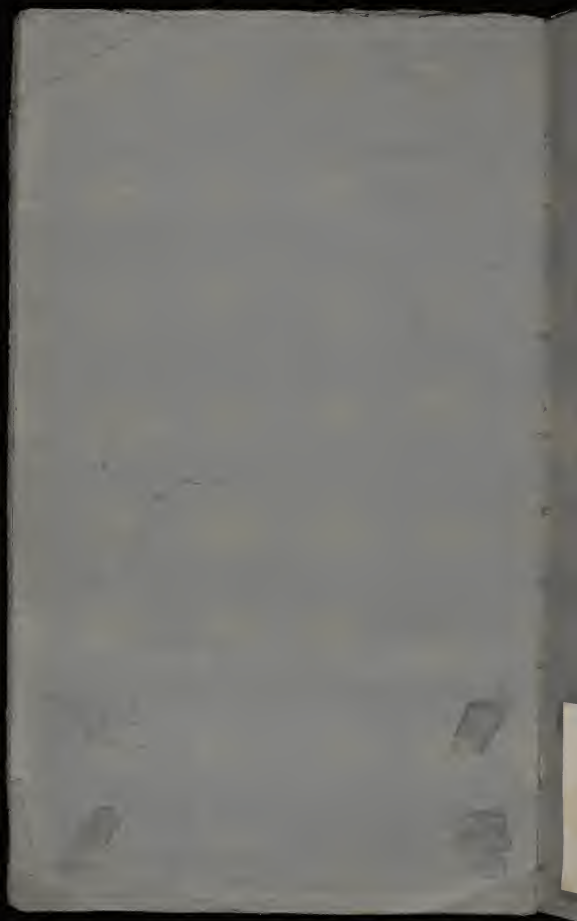


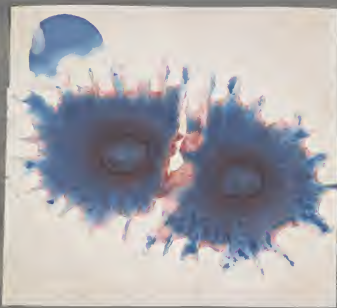
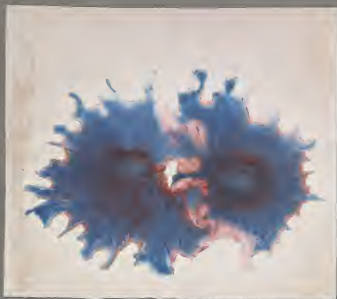
### Bildende Stoffe.

- 1) Chloralium 6° B. — 2) Gelbes Cyaneisenkalium 1:16. — 3) 1 Theil schwefelk. Kupferoxyd 1:8  
3 Theile Chloralium 6° B.

Das vorige BHM (No. 25.) wiederholt sich hier, mit der Abänderung, dass die dritte Flüssigkeit (3) eine andere ist, und anstatt des schwefelk. Eisenoxyds schwefelk. Kupferoxyd enthält. — Aus diesem Grund ist der innere Schild nicht blau wie bei No. 25., sondern braun, und es fehlt auch in seinen Umfassen die so bezeichnende weiße Einfassung. — Da

hier noch Platz ist, bemerke ich, dass man das Chloralium darstellt aus 47 Theilen Aluin und 36 Theilen Chloralium, beide vorher in 100 Theilen Wasser gelöst. Anfangs gießt man das kühre ab, gießt auf den Rückstand wieder Wasser, vermischt diese Flüssigkeit nach der Klärung mit der ersten und so fort, bis man eine Auflösung von Chloralium hat die = 6° B. wiegt.



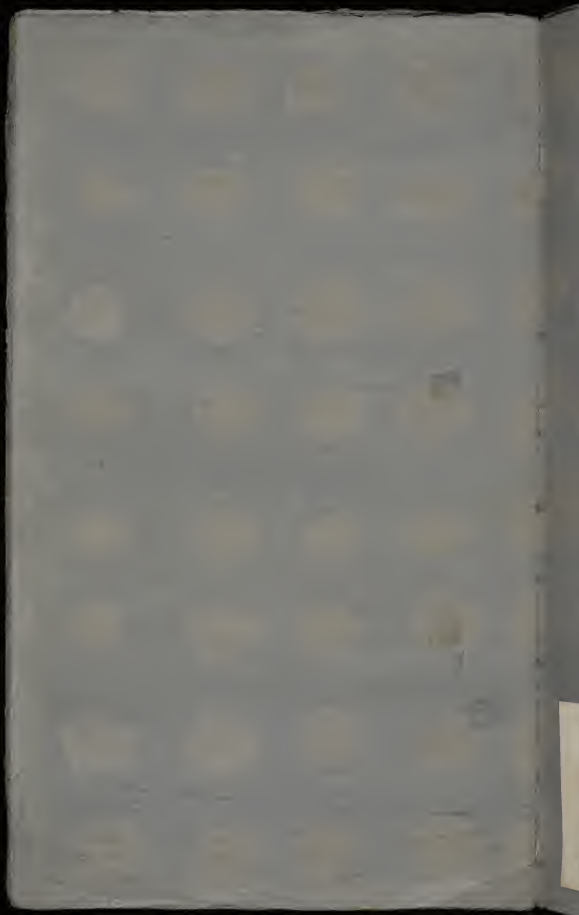


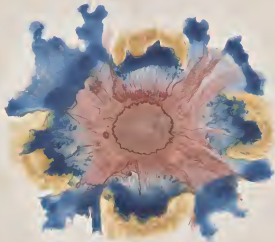
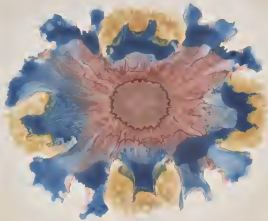
### Bildende Stoffe.

- 1) 4 Theile schwefelsaures Manganoxydul 1:8. — 2) Schwefelsaures Kupferoxyd 1:8. — 3) Phosphorsaures Ammoniak 1:8.  
 1 Theil schwefelsaures Zinkoxyd 1:8. — 4) 1 Theil gelbes Cyaneisenkalium. 1 Theil Kallilauge. 2 Theile Wasser.

Zu den mit uns ertheilten überraschenden Thatsachen bei dieser chemischen Elementvertheilung, gehören die eigenthümlichen Anordnungen und Beziehungen gewisser, aber erst sich bildender Verbindungen, die den Bildern No. 13. und 28. ein bündelartige Aussehen geben. Es ist das *Verwickelungsverge*, was sich dort selbstständig heftet. — Nothwendig war ich nun, zu erfahren, wie das *Abschleife* oder *Gleide* sich verhält, wenn es sich befreit? ob es gutwillig in einander selbst oder ob das Ge-

grobheit stattfindet? Letzteres ist in obigen Bildern der Fall. Jedes hat zwei Mittelpunkte, und von diesen aus entwickeln sich aus zwei gleichartige Massen. Man sieht, sie haben sich einander geknüpft, um nicht in einander zu fließen. Eine jede hat ihre Selbstständigkeit behauptet, und an der Berührungsgrenze sind gleichsam noch Verschnürungen zu sehen, wo ein Weiterdringen der Flüssigkeit von der einen oder der andern Seite sein Ziel fand.

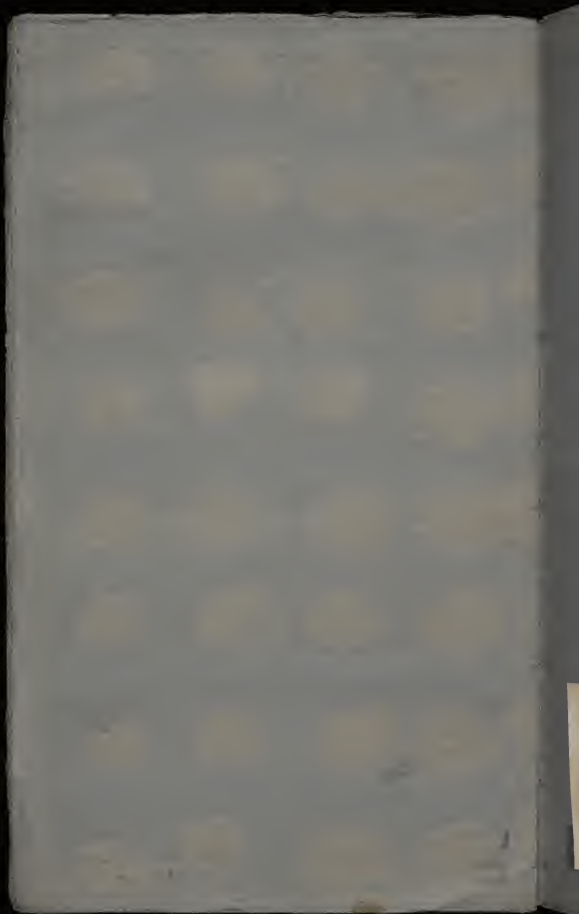


**Bildende Stoffe.**

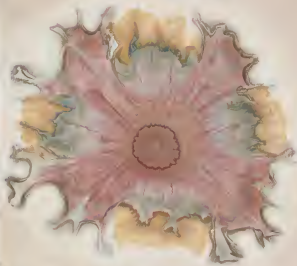
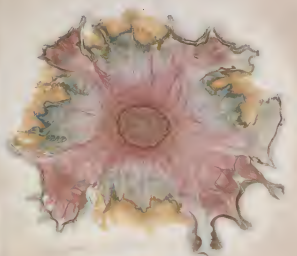
- 1) 4 Theile schwefelzures Manganoxyd 1 : 8. 1 Theil schwefelzures Zinkoxyd 1 : 8. — 2) Schwefelzures Kupferoxyd 1 : 8. (in der Mitte.) — 3) Schwefelzures Eisenoxyd 15<sup>o</sup> B. (auf 4 Stellen.) — 4) Phosphorzures Ammoniak 1 : 8. — 5) Gelbes Cyansäurekalium 1 : 32.

Da wir nun bereits Wendungen von Bildungsstufen gesehen haben, so gebietet es schon die Pflicht der Selbsthaltung, die Sache nicht so weit zu treiben, und das für sein Werk auszugeben, was der blossen Orthogonalität anheim, wo die aufeinander wirkenden Stoffe sich befinden. Hiernach ist das obige auf dem ersten Anblick merkwürdige Bild zu würdigen. Ganz besonders fallen die gelben erbsenartigen Bildungen in die Augen, die aus den Nagersteinen Kernen sich entwickelt zu haben scheinen. Wenn eine solche Bildung vom Mittelpunkt ausgehen sollte (wie

bisher bei den meisten Bildern), so wäre das allerdings etwas sehr merkwürdiges. Die Sache ist aber ganz einfach. Man sehe gefälligst das letzte Bild an (No. 32a.). Dori sieht man vier gelbe Scheiben, die durch Auftröpfeln von einer stannsaurehaltigen Flüssigkeit entstanden sind. In ähnlicher Weise ist hier schwefelzures Eisenoxydlösung aufgebracht worden. Sie ist so stark, dass an die gelben Flecke bildet, die im obigen Bilde noch so weit sichtbar sind, als die Cyansäurelösung (5) sie nicht erreicht und in blaues Cyanisium verwandelt hat.



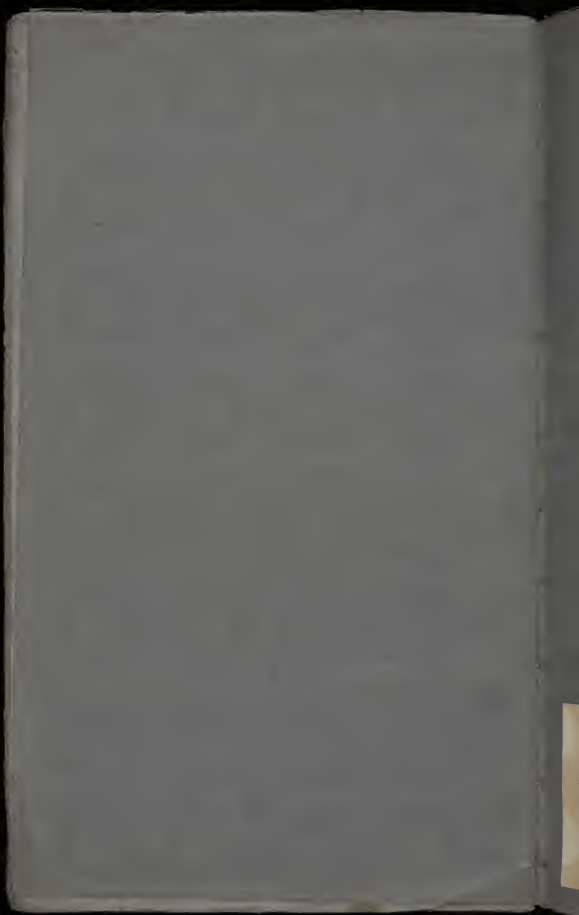


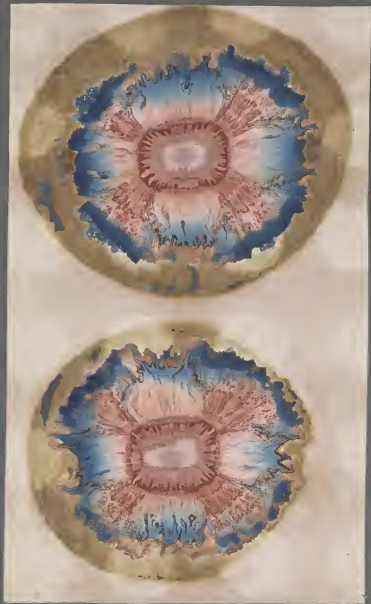
**Bildende Stoffe.**

- 1) 4 Theile schwefelsaures Manganoxydul 1:8. 1 Theil schwefelsaures Zinkoxyd 1:8. — 2) Schwefelsaures Kupferoxyd 1:8. (in der Miste.) — 3) Schwefelsaures Eisenoxyd 15:8. (auf 4 Stellen.) — 4) Phosphorsaures Ammoniak 1:8. — 5) 1 Theil gelbes Cyanoisocyanat 1:24. 1 Theil gelbes chromsaures Kali 1:24.

An diesem Bilde haben wir ein Beispiel, welche Verwüstung ein einziger Stoff hervorzubringen kann unter mehreren, die sich, ohne ihn, zu einem heillosen vollzähligen Bilde vereinigen hätten. Dieser Stoff ist hier das gelbe chromsaure Kali und das dadurch gleichsam verwandelt Bild ist No. 28. auf vorstehender Seite, es

ist zu obigen No. 29. geworden, und zwar dadurch, dass als letzte Flüssigkeit (5) anstatt reiner Cyanoisocyanat eine Mischung aus dieser und chromsaurem Kalium angewendet wurde; alles Uebrige ist unverändert geblieben.



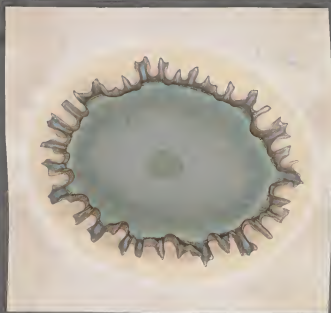


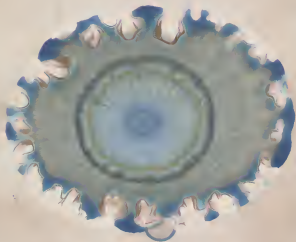
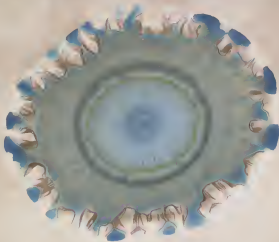
### Bildende Stoffe.

- 1) Schwefelsaures Kupferoxyd 1:12. — 2) 1 Theil Chlorwasser 1:8. 3 Theile Chlorwasser Ammoniak 1:16. — 3) Phosphorsaures Ammoniak 1:8. — 4) Gelbes Cyaneisenkalkium 1:16.

Dieses Bild verdankt seine etwas verwaschene Eigenschafttheilweise dem Zwitterchlorwasser Ammoniak in Verbindung mit Chlorwasser, das auf der Kupferoxydgrundlage so aufgetragen ist, wie das Encornale auf der Mangan- und Zinkoxydgrundlage bei No. 27.

Der gesackte Mittelpunkt rührt von phosphorsaurem Ammoniak her. Das Bild ist nach dem Auftragen des Cyaneisenkalkiums noch mit einigen Tropfen Wasser befeuchtet worden, wodurch es ein kräftigeres, reineres Aussehen bekommt.





31.

#### Bildende Stoffe.

1) 88 Theile schwefelsaures Manganoxydul 1: 8. 1 Theil schwefelsaures Eisenoxydul 1: 4. — 2) 1 Theil rothes Cyanchalkium 1: 16. 1 Theil rothes chromsaures Kali 1: 16.

Hier ist das Malvenblätterstück der Chemel eine dicker verbesserte Abgabe von No. 15, und ein Beweis, dass chromsaures Kali nicht immer Verwirrung richtet und Bilder entwirrt wie bei No. 29. Bei obigen Bilde ist chromsaures Kali von wesentlichen Einflüssen, und der prächtige Ring desselben mit seiner kunstgerechten Schattens- und Lichtvertheilung verdient sicher die größte Aufmerksamkeit, wenn man bedenkt, dass nichts davon geschleust oder gegossen ist, und dass immer nur von Mittelpunkt aus (wo die Flüssigkeit angetropft werden) die Einwirkung geschieht. Das bürstliche Rand in der Mitte ist spä-

ter durch einen Tropfen Chloroform hervorgerufen und hat den Rand nicht erreicht; ist also wahrscheinlich in Bezug auf die Hauptmasse. — Zum richtigen Verständnis dieser merkwürdigen Randbildung gehet das gegenüberstehende Bild, links. Es ist aus denselben Bestandtheilen erwachsen, und doch so verschieden! Die Ursache ist jedoch un schwer einzusehen. Man betrachte nur die gelbe Umpressung, die sich bei den Bildern No. 31. nicht zeigt. Sie ist die von der Cyan-Chromsaure Flüssigkeit (2) unberührt gebliebene Manganoxydul-Grundlage, die dagegen bei No. 31. von der Flüssigkeit (2) völlig überhüllt ist.

## Bildende Stoffe.

## 1) Mangan- und Eisensalz. — 2) Cyanalk und Oxalsäure.

Wenn ich zu Beginn sagte: Hier sind zwei Gläser, in dem einen Glase befindet sich eine bräunliche, in dem anderen ein wasserklare Flüssigkeit; und hier sind zwei Leisten . . . . . mit diesen vier Dingen will ich in Zeit von wenigen Stunden das achteehnte Bild hervorbringen, ohne irgend etwas anderes zu thun als, mit den Leisten, von Zeit zu Zeit die Flüssigkeiten der überschriebenen Flüssigkeiten saß Papier zu bringen. Dieser Jemand würde das unglaublich finden, denn ich behaupte damit gerade zu, dass ich in Stunde ein Bild zu malen zu lassen! und dies ist dem nach in der That der Fall, wie alle vorhergehenden Bilder beweisen. Aber an diesen letzten Bild will ich es nutzen beschaffen noch einmal recht deutlich vor Augen bringen, indem ich das folgt

- 1) in Weis,
- 2) in Weis und
- 3) in der Vollendung zeigt.

Die oben rechts befindlichen vier runden Scheiben von gelber Farbe sind der Kolo, und hervorgebracht durch Aufsprühen einer Flüssigkeit, die aus

- 4 Theile schwefelwasser Manganoxyl 1:4 Wasser,
- 4 Theile schwefelwasser Eisenoxyl 1:4 Wasser

zusammengestellt ist.  
Diese Scheiben sind in Weis behaltend darzulegen, wie der Augenweil wird, gewiss aber zugleich Gestaltung, wenn damit die oben erwähnte bräunliche Flüssigkeit in Berührung kommt, die aus

- 2 Theile rothen Cyanalkohol 1:16 Wasser und
- 1 Theil Oxalsäure 1:16 Wasser

zusammengestellt ist.

## Schlussbemerkungen.

1. Unter Ansicht eines Kases gestalten sich 1000 solcher grossen Bilder in 10 Stunden. Ein Maler würde, im Fall eine Nachbildung möglich wäre, an einem Bilde 10 Tage zu thun haben.

2. Die Zuthaten bestehen in verschiedenen Salzlösungen, wie sie bei jedem Bilde unter der Benennung „Bildende Stoffe“ angegeben sind.

3. Der Boden für diese Bilder ist Druck- oder Leinwandpapier, das hier recht eigentlich vermischt oder Harzverleimungsfähig ist. Daher erscheint das Bild auf beiden Seiten fast gleich, ist aber an Vollständigkeit im Papier selbst enthalten. Dieser Umstand ist Ursache, dass alle Bilder, gegen das Licht gehalten, viel dunkler erscheinen und daher es nach ganz unmöglich ist, ein solches Bild durch Malen oder Drucken nachzubilden.

4. Das Handvermögen besteht:

- a) in hölzernen Rahmen mit Bismuthen selbständig bespannt, um darauf die Papierbogen zu legen, damit sie hoch liegen.
- b) in Leisten (zum Anbringen der Flüssigkeiten), die man sich aus Holzspalten schneidet und nach dem Gebrauch wegwirft.

Mit diesen einzigen Mitteln werden Gebilde erzielt von so grosser Form- und Farben-Mauschlichkeit, dass, sollte z. B. etwas Ähnliches durch den Berliner Branddruck erzeugt werden, dann 5, 6 und mehr Druckplatten erforderlich sein würden und zwar für jede Seite.

Man vertritt beim Anbringen dieser Flüssigkeit behutsam, d. h. tropfenweise, und legt den ersten Tropfen nicht mit die vier Scheiben, sondern dahin, wo das mit Bleistift gezeichnete Kreuz befindlich ist. Ein zweiter Tropfen wird erst dann aufgebracht, wenn der erste von Papier abgewogen ist. Mit dem Saft, dem z. B. w. macht man so etwas, dass es auf die Flüssigkeit absetzt, als fesselt, die gelben Scheiben behandeln, sie muss sich gleichsam hinsetzen, sie langsam durchdringen, zuerst wird der Bismuthen in seiner Flüssigkeit profirt, der, wie man sieht, hier etwas Anwesenheit geleistet hat. —

Auf diese Weise entsteht mit den einfachsten Mitteln (mit nur zwei Flüssigkeiten), ein buntes mannigfaltig gezeichnetes, aber doch sehr regelmäßige gestaltetes Bild. Besonders merkwürdig sind die vier muschelartigen Auswüchse mit den mannigfaltigen, violettrauen Umhängungen, die ihnen ein hohes oder verächtliches Ansehen geben. Ihre Entstehung ist mir unerklich, aber sie geschäht nach einer unvorstelligen Gesetz, wie sie sich hier nicht Mal genau in gleicher Weise und Anordnung, wenn gleich in verschiedener Größe, wiederholt. —

Die Bedeutung ihrer Entstehung liegt hier aber klar vor Augen. Man sehe das mittlere Bild an. Es zeigt von diesem Muschelgestalten noch gar nichts oder nur eine schwache Andeutung. Dies kommt davon her, dass das Gebilde in einem Wochen durch Mangel an Nahrung gestört worden, bringt man aber hinlänglich weisses Cyanalk auf (wie es bei jedem Bilde geschehen), so werden sie nach vollständig zur Entwicklung kommen.

5. Wirklich fertige Farben gebraucht man zu diesen Bildern nicht. Der Bismuthenfall mal in solcher Art nicht zur Besse, als irgend ein Maler malen kann, sondern er mischt sich nach die Farben selbst, daher die unvollkommen, oft ganz unvollkommenen Farbkünste (z. B. No. 8 u. 9), eben weil dem Maler die Farben dazu fehlen. — Die Entstehung des Bildes fällt also mit der Entstehung der Farbe zusammen oder umgekehrt. Indem sich die Farbe, d. h. die gefärbte Verbindung aus der chemisch erzeugten Stoffe bildet, geschäht nach dem Bild. Die chemische Wechselwirkung der Stoffe muss also von bestimmten Bewegungen begleitet sein, die nach und nach als Bild zur Höhe kommen, aber erst ganz aufhören, wenn Alles trocken geworden; man kann sagen, das nach diese Bild lebt noch, weil es (wenigstens an Raude) noch wächst.

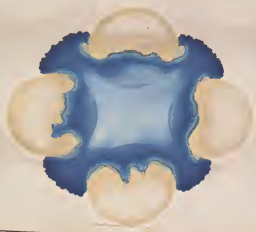
6. Nach Allen glähet ich zur die Erklärung anzuwenden zu dürfen, dass bei der Gestaltung dieser Bilder eine neue, bisher unbekannt gemachte Kraft thätig ist. Sie hat mit Magnetismus, Electricität und Galvanismus nichts gemein. Sie wird nicht durch ein Aeusseres erzeugt oder begründet, sondern wehnt den Stoffen ursprünglich innewohnend und zeigt sich wirksam, wenn diese sich in ihren chemischen Verbindungen auflösen, d. h. durch Wärmewirkung und Ablosung verbinden und trennen. Ich weiss diese Kraft „Bildungskraft“ und bezeichne sie als das Vorbild der in der Pflanze und Thiere thätigen Lebenskraft.



a.

Mangan- und Eisensalz allein.

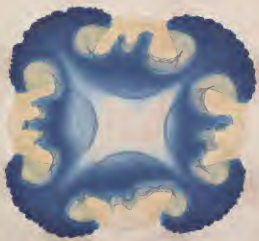
*... ..*



b.

1) Mangan- und Eisensalz. — 2) Cyansalz und Oxalsäure.

*... ..*



c.

1) Mangan- und Eisensalz. — 2) Cyansalz und Oxalsäure.

*... ..*

