

nungen gegeben hätte. Die in diesem Jahrhundert aufgestellten Ansichten kann ich hier als bekannt übergehen.

Es mögen hier noch einige Angaben über den Lasurstein oder das Ultramarin Platz finden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß es dieses Mineral war, was die Alten als Sapphir bezeichneten. Das Wort Lasur soll aus dem Persischen stammen, und blaue Farbe bedeuten; es ging frühe in die abendländischen Sprachen über; schon im 6. Jahrhundert benutzte der Grieche Leontius die Bezeichnung *λαζούριον* für eine blaue Farbe, und in den folgenden Jahrhunderten kommt dieses Wort häufig vor. Als lapis lazuli wird ein blaues Mineral schon im 13. Jahrhundert bezeichnet; die lateinischen Schriftsteller jener Zeit haben gewöhnlich für Lasur oder Lazur das verstümmelte Wort Azur, welches übrigens häufig für jede schöne blaue Farbe, nicht ausschließlich für den Lasurstein, gebraucht wurde.

Ultramarin.

Der Bereitung einer Farbe aus dem Lasurstein wird schon im 11. Jahrhundert erwähnt. Diese ächte Farbe, welche nach Europa über das Meer kam, wurde von dem Kupferlasur schon im Anfange des 16. Jahrhunderts als azurum ultramarinum unterschieden.

Frühere Nachahmungen des Ultramarins bestanden in der Anfertigung Mauern Glasflüsse. In dem 17. Jahrhundert war man der Meinung, die blaue Farbe des ächten Lasursteins rühre von einem Gehalt an Kupfer her. Marggraf bewies 1758, daß dieses nicht der Fall sei; er glaubte, die Bestandtheile dieses Minerals seien Kalkerde, Flußspath und etwas Kieselerde, und das färbende Princip etwas Eisen. Klaproth fand 1795 als seine Bestandtheile Kieselerde, kohlensauren Kalk, Mauenerde, schwefelsauren Kalk, Eisenoxyd und Wasser. Guyton de Morveau betrachtete 1800 als die Ursache der blauen Farbe des Lasursteins einen Gehalt an Schwefeleisen. Die späteren Untersuchungen, welche mit der Entdeckung Guimet's in Frankreich und E. G. Gmelin's (1827) über die künstliche Darstellung des Ultramarins in Zusammenhang stehen, können hier nicht aufgezählt werden.

Die Zirkonerde wurde 1789 durch Klaproth entdeckt. Vor ihm hatte Wiegand 1787 die Zerlegung des Zirkons von Ceylon versucht,

Zirkonerde.

**Zirkonerde.** und als Bestandtheile Kieselerde, Bittererde, Kalkerde und Eisen zu finden geglaubt. Klaproth zeigte 1789, daß der Zirkon außer Kieselerde und sehr wenig Eisenoxyd hauptsächlich aus einer neuen Erde bestehe, welche er Zirkonerde nannte, und deren chemische Eigenschaften er genauer beschrieb. 1795 wies Klaproth diese Erde auch als einen Bestandtheil des Hyacinths von Ceilon nach, und zeigte, daß diese beiden bisher meist für verschieden gehaltenen Mineralien einerlei Zusammensetzung haben. (Werner hatte indeß bereits den Zirkon als identisch mit dem Hyacinth betrachtet, Bergman und Achard aber hatten als Bestandtheile des letzteren Thonerde, Kieselerde, Kalkerde und Eisen angegeben.) Klaproth's Entdeckung wurde 1797 durch Guyton de Morveau und durch Bauquelin bestätigt, welche namentlich die französischen Hyacinthen mit denen von Ceilon gleich zusammengesetzt fanden, und die darin enthaltene eigenthümliche Erde weiter untersuchten.

**Yttererde.** Die Yttererde entdeckte Johann Gadolin, Professor der Chemie zu Abo, 1794 in dem nach ihm benannten, 1788 zu Ytterby in Schweden aufgefundenen, Mineral. Er veröffentlichte in den Abhandlungen der schwedischen Akademie für 1794 eine Zerlegung dieses Minerals, und hielt einen Bestandtheil desselben für eine neue eigenthümliche Erde. Diese Entdeckung wurde 1797 durch Ekeberg bestätigt, welcher der neuen Erde die noch gebräuchliche Bezeichnung beilegte, und 1800 durch Klaproth und durch Bauquelin. Die neueren Untersuchungen darüber, daß, was man früher als reine Yttererde betrachtete, ein Gemenge verschiedener Körper ist, sind bekannt.

**Beryllerde.** Die Beryllerde wurde 1798 durch Bauquelin in dem Beryll entdeckt; bis dahin war dies Mineral für eine Verbindung von Kieselerde mit Thonerde (nach Bindheim, 1790) oder Kalkerde (nach Hepar, 1791) gehalten worden. Daß die in dem Beryll enthaltene Erde keine Thonerde sei, erkannte Bauquelin zuerst daran, daß die erstere mit Schwefelsäure und Kali keinen Alaun bilde; er fand bald noch andere unterscheidende Reactionen. Dieselbe Erde fand Bauquelin auch in dem Smaragd (in welchem Klaproth und er bisher Kieselerde und Thonerde als die wesentlichen Bestandtheile zu finden geglaubt hatten); die mineralogische Identität des Berylls und des Smaragds hatte Hauy schon vorher entdeckt, und Bauquelin veranlaßt, die chemische Untersuchung beider Mineralien vorzunehmen. Bauquelin enthielt sich zuerst, der neuen

Erde einen Namen zu geben; die Herausgeber der Annales de chimie nannten sie von ihrer Eigenschaft, süß schmeckende Salze zu bilden, Glycimerde, zu Deutsch Süßerde (*γλυκύς*, süß). Die deutschen Chemiker (namentlich Linné 1799 und Klaproth 1800) verwarfen diese Benennung, weil noch andere Körper süße Salze bilden, und schlugen dafür die Bezeichnung Beryllerde vor.

Ueber die Reduction dieser Erden vergl. Seite 60 im III. Theil.

Klaproth untersuchte 1803 das jetzt als Cerit benannte Mineral von der Bastnäsgrube bei Niddarhyttan in Schweden (dieses war früher für Lungstein gehalten, aber von den Brüdern d'Elhujart 1783 als verschieden davon erkannt, sodann von Bergman für eine Verbindung von Kieselerde, Eisen und Kalkerde gehalten worden), und fand darin einen neuen eigenthümlichen erdartigen Bestandtheil, welchen er von seiner Eigenschaft, bei dem Glühen hellbraun zu werden, Throiterde und das Mineral selbst Throit nannte. Gleichzeitig untersuchten dasselbe Mineral Berzelius und Hisinger, entdeckten gleichfalls den neuen Bestandtheil, betrachteten ihn aber als ein Dryd, dessen Metall sie nach dem damals von Piazzi (1801) neu entdeckten Planeten Ceres Cerium, das Mineral selbst Cerit, nannten; sie fanden, daß verschiedene Drydationsstufen dieses Metalls existiren. Klaproth trat diesen Ansichten bei, wählte aber das Metall Cererium. Mosander's Arbeiten darüber, daß die früher für rein gehaltenen Verbindungen des Ceriums Gemenge aus Verbindungen dreier Metalle, des Ceriums, Lanthans und Didyms, sind, gehören der neuesten Zeit an.

Cererde.

Ich habe schon im III. Theil, Seite 54, angeführt, daß Berzelius früher einen Körper für eine eigenthümliche Erde ansah und als Thorerde bezeichnete, welchen er später als basisch-phosphorsaure Yttererde erkannte. 1828 entdeckte er in einem (seitdem als Thorit benannten) Mineral aus der Nähe von Brevig in Norwegen eine eigenthümliche Erde, welche er jetzt als Thorerde unterschied, da sie mehrere Eigenschaften zeigt, welche der früher so benannten Substanz beigelegt wurden.

Thorerde.

Die an Kieselerde reichen Mineralien wurden schon frühe wegen ihrer Härte und ihrer Anwendbarkeit zur Glasbereitung unterschieden. Ein

Kieselerde.