

Spaltungsblätter wie Glas verwendet wurden); der safrige erhielt den Namen Atlasspat wegen des Seidenglanzes. Der körnige bis dichte kommt als Gesteinsart in sedimentären Formationen, besonders in der Nachbarschaft von Steinsalz in der Zechsteinformation und in jüngeren vor.

Er wird vielfach technisch verwendet, gebrannt, pulverisiert und mit Wasser angemacht zu Mörtel, Stuckaturen, Abgüssen und Formen, roh und gebrannt zur Verbesserung des Ackerbodens, auch bei der Porzellan- und Glasfabrikation, der feinkörnige und dichte (als sog. Malabaster) zu Bildhauerarbeiten, architektonischen Verzierungen, Vasen, Statuetten, Dosen u. s. w., der safrige zu Perlen und anderen Schmuckgegenständen.

Anhydrit, Karstenit, Vulpinit, Muriazit, Gefrösestein (Fig. 11 und 12).

Derselbe ist wasserfreies Calciumsulfat $\text{CaO} \cdot \text{SO}_3$ (daher auch wasserfreier Gyps genannt) mit 41,2 Kalkerde und 58,8 Schwefelsäure und findet sich meist nur kristallinisch-körnige bis dichte Massen bildend, welche als Gesteinsart vorkommen. Der dichte heißt Gefrösestein, wenn er wellenförmig gebogene Lagen bildet. Selten sind einzelne Krystalle eingewachsen und aufgewachsen, sie sind rhombisch, die einfachsten bilden die Kombination (Fig. 12) der Quer-, Längs- und Basisflächen, zum Teil mit einer (Fig. 11) oder mehreren Pyramiden, außerdem finden sich prismatische bis nadelförmige. Er ist vollkommen spaltbar parallel den drei Flächenpaaren (Fig. 12), weiß bis farblos, durch Beimengungen gefärbt, rötlich bis fleischrot, gelblich und blaßblau, hat $\text{H.} = 3,0-3,5$ und $\text{sp. G.} = 2,8-3,0$. Im Kolben erhitzt gibt er kein Wasser, ist vor dem Lötrohre etwas schwierig zu weissen, alkalisch reagierendem Email schmelzbar, in Wasser und Säuren sehr wenig löslich. Durch Einfluß von Feuchtigkeit wandelt er sich allmählich in Gyps um, weshalb bisweilen scheinbar frischer Anhydrit im Kolben etwas Wasser abgibt. Der Anhydrit ist ein gewöhnlicher Begleiter des Steinsalzes, so im Salzkammerngut, bei Bey in der Schweiz, Sulz am Neckar u. a. a. D. Die schönen blaßblauen kristallinischen Massen vom letztgenannten Orte, so wie die von Vulpino in Oberitalien werden wie Marmor verarbeitet.

Apatit, Moroxit, Spargelstein, Phosphorit, Osteolith. (Taf. XII. Fig. 13 und 14.)

Derselbe findet sich meist kristallisiert, die einfachste Gestalt ist die Kombination (Fig. 13) eines hexagonalen Prisma mit den Basisflächen, dazu treten (Fig. 14) hexagonale Pyramiden und bisweilen sind die Krystalle sehr flächenreiche. Sie sind undeutlich spaltbar parallel den Flächen der Fig. 13. Außer kristallisiert findet er sich auch kristallinisch körnig, faserig, dicht bis erdig (Faserapatit, Phosphorit, Osteolith), wie bei Logrosa in Spanien, Amberg in Bayern, Hanau in Hessen und Sziget in Ungarn. Schöne Krystalle kommen in der Schweiz am St. Gotthard, in Tyrol, in Salzburg, Böhmen und Sachsen, große beispielsweise bei Arendal in Norwegen (Moroxit) und Hammond in New-York vor.

Er ist farblos bis weiß oder gefärbt (blaßgrüner im Zillertal in Tyrol heißt Spargelstein), glasglänzend, auf den Bruchflächen wachsartig (der faserige, dichte und erdige ist matt), durchsichtig bis undurchsichtig, hat $\text{H.} = 5$ und $\text{sp. G.} = 3,1-3,24$. Das Pulver phosphoresciert beim Erhitzen. Er enthält phosphorsaure Kalkerde mit wenig Fluoriden (auch Chlor-) Calcium nach der Formel $3(\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5) + \text{CaF}_2$, ist in Salz- oder Salpetersäure auflöslich, vor dem Lötrohre in dünnen Splintern schwer schmelzbar. Wird das mit Schwefelsäure befeuchtete Pulver auf Platindraht erhitzt, so färbt sich die Flamme durch die Phosphorsäure blaugrün.

Der Apatit scheint durch seine weite Verbreitung und durch sein Vorkommen in verschiedenen Gesteinsarten einen wesentlichen Einfluß auf die der Phosphorsäure bedürftige tierische Welt zu haben, insofern diese sie aus den Pflanzen

aufnehmen. Die Asche der meisten Pflanzen läßt Calciumphosphat nachweisen und es wird deshalb besonders der dichte und erdige Apatit als Düngungsmittel verwendet, wozu sich selbst Kalksteine, Mergel und Sandsteine eignen, in welchen er als Beimengung, stellenweise reichlich, enthalten ist.

Fluorit, Flußspat, Fluorcalcium (Taf. XII Fig. 15-18 und Taf. XIII. Fig. 1 und 2).

Dieses durch seine häufig vorkommenden schönen und bisweilen großen Krystalle ausgezeichnete Mineral kristallisiert regulär; die Krystalle sind meist Hexaeder, auch Oktaeder (Fig. 15) und Rhombendodekaeder, zeigen vielfache Kombinationen, so des Hexaeders mit dem Oktaeder (Fig. 16), mit einem Tetraedhexaeder (Fig. 17), mit einem Tetrakontaoktaeder (Fig. 18) u. a. m. Die Flächen sind glatt oder rau, getüfelt (Taf. XIII Fig. 1) und drufig, oft finden sich Zwillinge (Taf. XII Fig. 17 und Taf. XIII Fig. 1). Außer kristallisiert, die Krystalle immer aufgewachsen, kommt er kristallinisch-körnig (so in Gängen von Blei- und Silbererzen in älteren Formationen), kristallinisch-stenglig (Taf. XIII Fig. 2), selten dicht (Flußstein) vor, wie bei Stollberg am Harz und in Cornwall, und erdig (Flußerde) wie bei Freiberg in Sachsen. Der kristallisierte und kristallinische ist vollkommen spaltbar parallel den Oktaederflächen.

Die Farben sind sehr verschieden, gelb, grün, blau, rot, violett, grau, selten ist er farblos bis weiß, der Glanz der Krystalle und des kristallinischen ist glasartig, die Pellucidität in allen Graden. Die gefärbten sind ein-, zwei- und mehrfarbig, Krystalle zeigen bisweilen bei auffallendem und durchfallendem Lichte verschiedene Färbung (so die schönen aus Derbyshire blaue und grüne, Taf. XII Fig. 17) Fluorescenz. Die Härte ist $= 4$, das $\text{sp. G.} = 3,1-3,2$. Der Fluorit ist Fluorcalcium CaF_2 mit 51,3 Calcium und 48,7 Fluor. In konzentrierter Schwefelsäure ist er auflöslich, Fluorwasserstoffsäure (Flußsäure) entwickelnd, welche das Glas ätzt und trübe macht. Im Kolben erhitzt phosphoresciert er mit verschiedenen Farben und verliert daher seine Farbe, die von minimalen Mengen gewisser Kohlenwasserstoffverbindungen abhängt. Vor dem Lötrohre zerknistert er, phosphoresciert und schmilzt in dünnen Splintern zu unklarer Masse, gibt mit Borax und Phosphorsalz klare Perlen, mit Gypspulver gemengt eine klare, beim Abkühlen trübe Perle.

Schöne Krystalle finden sich in der Schweiz, in Böhmen, Sachsen, Baden, Ungarn, England, Norwegen u. s. w.; der kristallinisch-stenglige, welcher zu Schalen, Vasen und anderen Kunstgegenständen verarbeitet wird, findet sich in Cumberland (Taf. XIII. Fig. 2). Der kristallinisch-körnige, welcher oft in Gängen und zum Teil sehr reichlich vorkommt, wird besonders als Zuschlag beim Auszuschmelzen streng flüssiger Erze verwendet, indem er den Fluß befördert (daher der Name des Minerals), auch bei der Porzellan- und Glasfabrikation und zur Darstellung der Fluorwasserstoffsäure.

VII. Baryterde-Verbindungen.

Die Baryt- oder Schwereerde, die schwerste unter den alkalischen Erden, bildet wenige Verbindungen, in denen sie bei Behandlung derselben vor dem Lötrohre sich durch die grünlichgelbe Färbung der Lötrohrlamme erkennen läßt.

Witherit, Baryumcarbonat (Fig. 3, Taf. XIII).

Kristallisiert nicht häufig, die Krystalle als rhombische haben Ähnlichkeit mit denen des Aragonit, sind jedoch und besonders noch mehr in Folge der Zwillingbildung hexagonalen Krystallen ähnlich, bilden scheinbar hexagonale Pyramiden, ähnlich (Fig. 10) durch Kombination einer Pyramide und eines Längsdoma oder solche mit Zuschärfung der Seitenkanten, (Fig. 3) durch das Zutreten einer zweiten Pyramide und eines zweiten Längsdoma. Deutlich spaltbar parallel einem rhombischen Prisma von $118^\circ 30'$.