E. Flußsaure Kalkgattungen.

118te Gattung.

Fluß.

1te Art.

Erdiger Fluß *).

Lat. Calcareus fluor terraeformis. Franz. Fluor terreux. Ital. Terra fluorata. Engl. earthy fluor. Schwed. fluss lera.

Aeußere Kennzeichen.

Er ist von graulichweißer, zuweilen in die blaß-grünlichgraue fallender Farbe; Parthienweise ist er auch rauch- und gelblichgrau.

Man findet ihn von staubartigen Theilen,

die theils lose, theils ein wenig zusammengebacken und

matt, selten schwachschimmernd sind,

etwas abfärben,

sich rauh und mager anfühlen und

nicht sonderlich schwer sind.

Physi-

*) Graf v. Lamberg in v. Crells chem. Annalen 1787. 2r B. S. 441. 442.
Klaproth daselbst 1787. 1r B. S. 52. 1789. 1r B. S 12.
Hassenfratz in Annales de chemie T. I. p. 191. 192. T. IX. p. 233. 234. — daraus in v. Crells chem. Annalen 1794. 2r B. S. 439. 440.
Pelletier daselbst T. IX. p. 225-233. — daraus in v. Crells chem. Annalen 1794. 2r B. S. 433-439.
Hoffmann im bergmänn. Journal 1789. 1r B. S. 378. 394.
Westrumb in v. Crells chem. Annalen 1791. 1r B. S. 61. 62. — daraus in Annales de chemie T. XII. p. 222. — in v. Crells chem. Annalen 1791. 1r B. S. 197.
Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 85.
Karsten mineralogische Tabellen S. 36.
Schumacher Verzeichniß der Dän. Nordischen Mineralien S. 14.

Physische Kennzeichen.

Auf glühende Kohlen gestreut phosphorescirt er mit einem blaßgelben Scheine, da der gemeine Apatit ein grüngelbliches Licht von sich giebt.

Bestandtheile.

Nach Pelletier's Analyse:

Kalk	21.
Kiesel	31.
Thon	15,5.
Eisenoxyd	1.
Flußsäure	28,5.
Phosphorsäure	1.
Salzsäure	1.
Wasser	1.

Fundort.

Oberungarn (Kobolopojana bei Sigeth); Norwegen (Kongsberg, aber sehr selten und von lichteviolblauer Farbe).

Er wurde in der Tiefe von 10 Lachtern auf einem vier Fuß mächtigen Gange zwischen Quarz und in der Nachbarschaft eines Eisenganges entdeckt.

2te Art.

Dichter Fluß *).

Lat. Calcareus fluor densus. Franz. fluors solides. Ital. fluore compatto. Engl. compact fluor. Schwed. Tätt Flusspath.

Aeußere Kennzeichen.

Der dichte Fluß ist von graulichweißer und grünlich-

*) Hoffmann im bergmänn. Journal 1789. IV B. S. 216, 378.

Orykto-

lichgrauer Farbe, welche letztere theils in die blaue, theils in die spangrüne und grünlichweiße fällt. Bald sind diese Farben dunkler, bald lichter schattirt, und es wechseln mehrere Farben in einem Stücke Fleckweise ab. Der graulichweiße ist auch zuweilen röthlich oder bräunlich gefleckt.

Man findet ihn bloß derb.

Inwendig ist er fast matt, zuweilen schwachschimmernd,

von Glasglanze.

Der Bruch ist eben und nähert sich bei einigen Abänderungen dem großmuschlichen, bei andern dem splittrichen.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, ziemlich scharfkantig.

Er ist mehr und weniger durchscheinend,

halbhart,

spröde,

leicht zerspringbar,

fühlt sich etwas kalt an und ist

nicht sonderlich schwer, das sich dem schweren nähert.

Specifisches Gewicht.

Nach Kirwan 3,120 — 3,165.

Physische

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r B. S. 198.
Schrou Salzb. Oryktographie in v. Moll's Jahrbüchern 1r. S. 132.
D'Andrada im N. bergmänn. Journal 3r B. S. 282.
Schumacher Verzeichniß der Dänisch-Nordischen Mineralien S. 14.

Physische Kennzeichen.

Auf glühenden Kohlen bemerkt man an demselben eine schwache Phosphorescenz.

Chemische Kennzeichen.

Vor dem Löthrohre verhält er sich wie der Flußspath.

Fundort.

Böhmen (Schlaggenwald); Harz (Stollberg und Strasberg); Salzburg (Leogany); Schweden (Norberg und Yksiö); Norwegen (Kongsberg, wo er derb, eingesprengt von dunkel- und hochviolblauer Farbe vorkommen soll); Sibirien (Adontschelon in Nertschinskoi).

Dieses seltene Fossil kömmt in Gesellschaft des Flußspathes vor, und geht in diesen über. Er scheint eine eigene Formation auszumachen, und bricht selten mit Bleiglanz, öfters mit Kupferkies ein. In dem Kirchspiele von Norberg im Districte Risberg macht er eine sehr merkwürdige Gebirgsart, die aus innig mit einander verbundenem Glimmerschiefer, derben, dichtem Flusse und Flußspathe besteht.

Gebrauch.

Er wird als Zuschlag beim Schmelzen gebraucht.

3te Art.

Späthiger Fluß *).

Lat. Fluor sparhosus. Franz. Spath fluor. Ital. Spatho fluore. Engl. Fluorspat. Schwed. Flussspath.

Aeußere Kennzeichen.

Am gewöhnlichsten ist er weiß, grau, blau und gelb, doch

*) Monnet in Obs. sur la physique T. X. p. 105. — Journal des sçavans

doch auch roth, grün und braun. Aus dem rosenrothen geht er in das röthlich- und graulichweiße über, aus diesem durch das gelblichweiße

sçavans 1777. Octobre p. 483. — daraus in Sammlung zur Physik und Naturgeschichte 1r B. 2s St. S. 196 ff. — in v. Creus chemischen Journal 2r B. S. 192-203.

Scheele in den Abhandl. der K. Schwed. Akad. der Wiss. 33 B. 3s Qu. n. III. S. 121 ff. des Orig. — daraus in v. Creus chem. Annalen 1786. 1r B. S. 1-17. — bei Hochheimer 1r B. S. 471-489. — in N. Schwed. Abhandl. 1r B. S. 18-26 des Origin. — daraus in v. Creus neuesten Entdeckungen in der Chemie 8r B. S. 117-124. — Sammlung zur Physik und Naturgeschichte 2r B. S. 565 ff. — im Journal de physique 1783. Avril.

Krenger im Journal de physique 1773. Decembre p. 466 ff.

Boulanger Experiences et obss. sur le spath vitreux ou fluor spathique 1773.

Ferber Versuch einer Oryktographie von Derbyshire. Mietau 1776. 8. S. 9. 38.

Priestley in Sammlung zur Physik und Naturgeschichte 1r B. 3s St.

Abildgaard Schriften der K. Dän. Societät der Wissenschaften zu Kopenhagen 1779.

Wiegleb in v. Creus neuesten Entdeckungen in der Chemie 1r B. S. 3 ff.

Bucholz daselbst S. 50.

Wenzel chemische Untersuchung des Flußspathes. Dresden 1783. 8. — bei Hochheimer 1r B. S. 489-513.

Geyer in v. Creus chem. Annalen 1785. 1r B. S. 44. — in Neuen Schwed. Abhandl. 1786. 1s Quart. S. 34-45 des Orig. — daraus in v. Creus chem. Annalen 1787. 2r B. S. 169-181.

Storr Alpenreise 2r B. S. 46.

Martini im Berliner Magazin 4r B. S. 392 ff.

Gadolin in v. Creus chem. Annalen 1788. 1r B. S. 227.

Meyer in den Schriften der Gesellsch. Naturf. Freunde zu Berlin 2r B. S. 319 ff.

Hoffmann im bergmänn. Journal 1789. 1r. S. 216-222. 378. 440. 469.

Ungenannter in Höpfners Magazin für die Naturkunde Helveliens 2r B. S. 377. 378.

Hassens

weiße in das perl-, rauch- und gelblichgraue, aus dem grünlichweißen in das äpfelgrüne und grünlichgraue, aus dem kirschrothen in das violblaue von mehrern Abstufungen, in das lasur- und indigblaue. Aus diesem verläuft er sich in das smalte- und himmelblaue, aus letzterem durch das seladon-, berg-, smaragd- und lauchgrüne in das spargel- und olivengrüne und in eine Mittelfarbe zwischen gras- und smaragd-

Hassenfratz in Annales de chemie T. XI. p. 233.

Christopherison in v. Creus chem Annalen 1790. 2r B. S. 421. — daraus in Annales de chemie T. XI. p. 223.

Oryktognosie S. 185. 186.

Flurl Beschreibung der Gebirge von Baiern S. 296. 328. 329. 361.

Bekkerhin und Kramp Krystallographie S 146-149. §. 353-362.

Pallas in Nov. Actis Petropol. 1783. T. I. p. 157.

Gillet Laumont im Bulletin de la seance philomatique de Paris n. XXI.

v. Creu in chem. Annalen 1795. 1r B. S. 534-536.

Klaproth Beiträge 1r. S. 15.

Haidinger in den N. Abhandl. der K. böhm. Gesellsch. der Wissenschaften 2r B. S. 107. 108.

Haüy im journal des mines N XXVIII. p. 325-334.

Lampadius in s. Sammlung praktisch-chemischer Abhandlungen 1r B. S. 226. 2r B. 58.

Schrou Salzb Oryktographie in v. Moll Jahrbüchern 1r B. S. 133.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 78-84.

Meder in v. Creus chem. Annalen 1789. 1r B. S. 498. 499.

Köhler daselbst 1798. 2r B. S. 302. 303.

Davy in Nicholson Journal of Nat. philos. Vol. III. p. 515. — daraus in Annalen der Physik von Gilbert 6r B. S. 112.

Gallitzin Recueil p. 249-251.

Schumacher Verzeichniß der Dän. Nordischen Mineralien S. 14. 15.

ragdgrün. Aus diesem geht er weiter in das wachs-, wein- und honiggelbe, und endlich in das gelblich- und nelkenbraune über.

Die meisten dieser Farben hat man von allen Graden der Höhe; auch finden sich zuweilen mehrere derselben in einem Stücke Fleck- und Streifenweise und von mehrern Zeichnungen beisammen.

Außer derb und eingesprengt findet man ihn auch krystallisirt, und zwar ist die gewöhnlichste Krystallisation

1) der Würfel

a) vollkommen, mit geraden, convexen oder concaven Flächen,

b) mit abgestumpften Ecken; die Abstumpfungsflächen sind zuweilen so groß, daß sie einander berühren,

c) mit abgestumpften Kanten,

d) mit abgestumpften Ecken und Kanten,

e) mit zugeschärften Kanten,

f) an allen Ecken mit drei auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt,

g) an allen Ecken mit sechs Flächen zugespitzt;

2) der Rhombus mit cylindrisch-convexen Flächen,

3) die doppelt vierseitige Pyramide — vollkommen — mit abgestumpften Ecken — mit abgestumpften Ecken und Kanten *).

Die

*) Hr. Estner führt noch die doppelt achtseitige Pyramide an beiden mit vier auf die abwechselnde Seitenkanten aufgesetzten Flächen

Die Krystalle des Flußspathes sind groß, von mittlerer Größe, bis klein. Sie erscheinen meistens nur einfach, zuweilen aber auch kuglich zusammengehäuft.

Ihre Oberfläche ist theils glatt, theils drusig; im erstern Falle sind sie

starkglänzend.

Inwendig ist der Flußspath immer starkglänzend, bei einigen Abänderungen nur glänzend,

von Glasglanze, der sich mehr und weniger dem Perlmutterglanze nähert.

Der Bruch ist blättrich, und zwar mehr und weniger vollkommen, meistens gerade, selten krummblättrich, von vierfachem Durchgange der Blätter.

Die Bruchstücke sind theils einfache dreiseitige Pyramiden, vollkommen oder an den Ecken abgestumpft, theils doppelt vierseitige Pyramiden, theils Rhomben mit sphärisch convexen Flächen.

Der derbe ist insgemein von körnig und zwar von mehr und weniger deutlich groß-, grob- und kleinkörnig abgesonderten Stücken, zuweilen auch von gerade und fortificationsartig oder krumm- und dick-

chen flach zugespitzt, auf; Hr. Meder aber einen violblauen Flußspath von dem südlichen Ural in vollkommen sechsseitigen so niedrigen Säulen, daß sie in die sechsseitige Tafeln übergehen. Die Säulen sind an allen Ecken stark abgestumpft, die Abstumpfungsflächen auf die Seitenkanten aufgesetzt, die Abstumpfungskanten und mehrere der Endkanten nochmals abgestumpft. Die Säulen sollen immer als Zwillingskrystalle vorkommen.

dickschaaligen, wo gewöhnlich mehrere Farben zugleich vorkommen, selten von stänglichen, die wieder meistens mit den schaaligen verbunden sind, und einander durchschneiden.

Er ist meistens mehr und weniger durchscheinend, in Krystallen halb- und ganz durchsichtig,

halbhart (ritzt den Kalkspath und wird von dem Glase geritzt),

spröde,

leicht zerspringbar.

Er fühlt sich ziemlich kalt an und ist

nicht sonderlich schwer, das an das schwere gränzt.

Specifisches Gewicht.

Nach Muschenbröck	3,156 — 3,184.
Gellert	3,148 des Freiberger
Brisson	3,092 des Stollberger
	3,0943 — 3,1911.

Physische Kennzeichen.

Die Strahlenbrechung des Flußspathes ist einfach. Gerieben und erwärmt soll er nach Davy Wirkungen der Elektricität äußern. Zwei Stücke aneinander gerieben leuchten im Dunkeln. In einer mäßigen Hitze phosphorescirt er, vorzüglich schön der himmelblaue und grüne. Nach Hr. Estners Versuchen giebt der weiße aus der Schweiz einen smalteblauen; der grünlichweiße vom Harze einen lichte smaragdgrünen, durch das himmelblaue in das blaß seladongrüne fallenden; der grünlichgraue violblaugefleckte von Weißenegg in Salzburg einen smaragdgrünen; die

dunkel-

dunkelblauen Abänderungen einen aus dem smalte- oder himmelblauen in das spangrüne ziehenden; die äpfel- und grasgrünen theils einen hochlavendelblauen, theils aus dem himmelblauen in das spangrüne ziehenden; der honiggelbe aus Sachsen einen smaragdgrünen in das span- und seladongrün fallenden Schein. In der Rothglühhitze verliert der Flußspath diese Eigenschaft zu phosphoresciren für immer. Viel Aufsehen machte anfangs die von dem Fürsten Gallitzin an dem violblauen Flußspathe von Nertschinskoi beobachtete Erscheinung, daß er auf den Kohlen erhitzt eine schöne smaragdgrüne Farbe annimmt, die er, so wie er kalt wird, verliert, und von neuem erhitzt wieder annimmt. Wird die Hitze bis zum Glühen getrieben, so verliert er seine natürliche Farbe, wird weiß und büßt die Fähigkeit ein, die grüne Farbe anzunehmen, aus welcher Ursache diese Flußspathabänderung Chlorophan oder Pyrosmaragd genannt wurde — allein diese Eigenschaft scheint der Nertschinskischen Flußspathabänderung nicht ausschließend eigen zu seyn. Pallas will an dem blaßviolblauen, weiß und grün gefleckten Flußspathe von Katharinenburg bemerkt haben, daß er bloß einige Minuten in der warmen Hand gehalten mit einem weißen, in der Wärme des siedenden Wassers mit einem grünen, bei größerer Hitze mit einem lebhaften blauen Scheine phosphorescirt. Merkwürdig ist die an einem baierischen Flußspathe bemerkte Erscheinung, daß er bei dem Reiben einen starken Geruch von Schwefelsäure entwickelt.

Chemische Kennzeichen.

In einer mäßigen Hitze verknistert er, gewöhnlich, obgleich nicht immer, verliert er Farbe und Durchsichtigkeit;

bei einer Hitze von 130° schmelzt er im Thontiegel, im Kreidetiegel aber und auf den Kohlen nur sehr unvollkommen. Der gelbe Flußspath von Gersdorf giebt in der Hitze des Porcellanofens im Kohlentiegel eine milchweiße Schlacke, die außerhalb geflossen, im Bruche aber noch blättrich mit spiegelnden Flächen ist, und am Gewichte 0,04 verliert; im Thontiegel giebt er ein klargeflossenes hellgrasgrünes Glas; der honiggelbe verliert im Kohlentiegel nach Lampadius seine Farbe, fließt aber nicht, sondern zerspringt in kleine Stücke bei einem Gewichtverluste von 0,0097; im Thontiegel fließt er zu einer porcellanartigen Masse. Vor dem Löthrohre schmelzt er zu einem durchsichtigen Glase. Auf Saussüre's Apparate wächst der grünliche krystallisirte Flußspath bei 51° in schneeweiße, matte, undurchsichtige Blumenkohlköpfchen aus, die auf dem Sappare zu einem völlig durchsichtigen, farbenlosen Glase schmelzen, das ihn mit Aufbrausen auflöset. Im durch concentrirte Sonnenhitze oder Sauerstoffgas verstärkten Feuer schmelzt der Flußspath zu einem Knopfe, der gewöhnlich weiß oder gelblich und nach der Erkältung undurchsichtig ist. Nach Lampadius knistert er in dem Strom des Sauerstoffgases anfangs lebhaft, schmelzt nach 4 Secunden zu einer vollkommenen Perle, bläst sich durch den Gasstrom kalt und giebt eine weiße porcellanartige Perle. Das flußspathartige Fossil aus Baiern schmelzt in dem Sauerstoffgase zu einer weißen erdigen Kugel. In Verbindung mit Borax, Phosphorsalze und Natron, wie auch mit andern Erd- und Steinarten schmelzt er leicht. Mit Mineralsäuren in gläsernen oder irdenen Gefäßen destillirt entbindet sich aus demselben ein saures Gas (das flußsaure Gas), das die

Gefäße

Gefäße anfrißt, und eine kieselige Rinde auf dem Wasser in der Vorlage absetzt.

Bestandtheile.

Nach Scheele's Analyse:

Kalk	57.
Flußsäure	16.
Wasser	27.

Fundort.

Böhmen (Joachimsthal, Platten, Gottesgab, Presnitz, Kallich, Zinnwald u. m. O.); Niederösterreich (Breisgau von der Mause b. Tottenau); Ungarn (Schemnitz, Kremnitz); Bannat (Suska); Siebenbürgen (Kapnik, aber sehr selten); Obersteyermark (Admonter Gebirge); Kärnthen (Bleyberg); Tyrol (Obernberg); Salzburg (Schwarz Leogang, Berg Weißeck, Muhrwinkelthal im Lungau, Grubachgebirge in Gastein, Bluter-Tauern in Rauris); Baiern (Dorf Bach in der Lahm); Oberpfalz (Winding und Welzendorf, Allfalten); Sachsen (Gersdorf, Freiberg, Altenberg, Zinnwald, Marienberg, Ehrenfriedersdorf, Annaberg, Schneeberg); Schlesien (Glatz); Harz (Stollberg, Strasberg, Lauterbach); Schweiz (Brienz, Gotthardsberg, Urseren); Savoien (Chamouni); Frankreich (Chalons sur Saone auf dem Wege von dem kleinen Montcenis zwischen Breuil und Charecey; Elsaß bei Markirchen, Auvergne); England (Cornwallis, Derbyshire, Castletown, Cumberland, Northumberland, Boxton); Schweden (Gislöf in Schonen, Garpenberg, Norberg); Norwegen (Kongsberg, Arendal, Gumerude); Dänemark (Insel Bornholm); Sibirien (Nertschinskoi); Grönland.

Der Flußspath bricht auf Gängen und Lagern sowohl in den Ur- als Flötzgebirgen, gewöhnlich in Begleitung des Quarzes, Kalk-, Schwer und Braunspathes, Glimmers, Schwefel- und Kupferkieses, Bleiglanzes, Fahlerzes, der Blende, des Spatheisensteins, Talkes, Steinmarks, blättrichen Apatites, Zinnsteins, Arsenikkieses u. s. w. In Norwegen kömmt er in Begleitung des späthigen Kalkes, derben und krystallisirten Quarzes, Gediegen-Silbers, brauner Blende und Schwefelkieses vor.

Gebrauch.

In jenen Gegenden, wo der Flußspath in Menge vorkömmt, benützt man ihn mit vielem Vortheile als Zuschlag beim Schmelzen der Silber-, Kupfer- und Eisenerze. Man kann sich desselben statt des Boraxes bei Eisenproben bedienen. Da er andere Erd- und Steinarten auflöset, so könnte er mit Vortheile bei Glasfabriken angewendet werden. Die aus demselben durch Mineralsäuren entwickelte Flußsäure dient zum Aetzen im Glase. Er läßt sich schneiden, schleifen und nimmt eine gute Politur an, daher er in England zu Tafeln, Pyramiden, Vasen und andern dergleichen Verzierungsmeublen verarbeitet wird. Zuweilen giebt man ihm durch das Feuer eine schöne rothe Farbe.

Benennung.

Der Gattungsname stammt von seiner Leichtflüssigkeit und der Eigenschaft, den Fluß anderer Erd- und Steinarten zu befördern, her; der specifische Name ist von dem Bruche und der Consistenz abgeleitet. Nach der Verschiedenheit der Farbe wurde er sonst nach den Edelsteinen benennt;

nennt; so hieß der rothe Rubin- und Amethystfluß, der blaue Saphirfluß, der grüne Smaragdfluß u. s. w.

F. Schwefelsaure Kalkgattungen.

119te Gattung.

Gyps.

1te Art.

Erdiger Gyps *).

Lat. Gypsum terraeforme. Franz. Gipse terreux. Ital. Gesso terroso. Engl. Gypseous earth. Schwed. Himmelsmjöl.

Aeußere Kennzeichen.

Er ist gewöhnlich von schnee- und gelblichweißer, und aus dieser in die gelblichgraue übergehenden, seltener von graulichweißer Farbe,

von losen feinen staubartigen Theilen, die gewöhnlich

matt sind.

Er färbt wenig ab,

fühlt sich mager an und ist

nicht sonderlich schwer.

*) Charpentier mineralog. Geographie der Chursächs. Lande S. 374.
Hoffmann im bergmänn. Journal 1789. 1r B. S. 222. 378.
Lastus Bemerkungen über das Harzgebirge 1r B. S. 229-238.
Freiesleben in Lempe's Magazin für die Bergbaukunde 10r B. S. 54.
Schrell Salzb. Oryktographie in v. Mons Jahrbüchern 1r. S. 133.
Karsten mineralogische Tabellen S. 36.
Jordan mineralogische und chemische Beob. und Erfahrungen S. 98.
Schumacher Verzeichniß der Dän. Nordischen Mineralien S. 15.