105te Gattung.

Kalkstein.

1te Art.

Dichter Kalkstein.

1te Unterart.

Gemeiner dichter Kalkstein *).

Lat. Calcareus densus vulgaris. Franz. Pierre à chaux compacte commune. Ital. Pietra di calcina compatta commune. Engl. Compact Limestone. Schwed. Täckalksten.

Aeußere Kennzeichen.

Er ist gewöhnlich von grauer Farbe und zwar gelblich-, rauch-, asch-, bläulich-, perl- und grünlichgrau. Aus der gelblichgrauen verläuft er sich in die isabell- und ochergelbe, aus der aschgrauen

*) Charpentier mineralogische Geographie der Churſächſ. Lande S. 6. 350 u. a. m. O.

Zauschner in den Abhandlungen einer Privatgesellsch. in Böhmen 3r B. S. 290 ff.

Saussure Voyages dans les Alpes T. I. p. 131. 132. §. 125-127. T. VI. p. 55-59 §. 1537. T. VIII. p. 142-145. §. 2225. — in v. Crells chemischen Annalen 1795. 1r B. S. 226.

Schröter im Naturforscher 16s St. N. XIII. 18s St. N. XI.

Georgi in Actis Academ. Imp. Petropol. 1782. P. I. p. 253-278. — daraus in v. Crells chemischen Annalen 1789. 1r B. S. 252-259.

Ployer in den physikal. Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien 1r Jahrg. 3s Quart. S. 72-77.

Bayen in Memoires de mathemat. et de physique presentés à l'academie des sciences de Paris T. X 1788. p. 397 410 — daraus in v. Crells chemischen Annalen 1789. 1r B. S. 431-440.

Wittekopp daselbst 1788 1r B. S. 151.

Hoffmann im bergmänn. Journale 1789. 1r B. S. 165-168. 377.

Reuß

grauen in die graulichschwarze, aus der rauchgrauen in die fleisch-, blut- und bräunlichrothe und aus dieser wieder in die röthlich-, gelblich- und leberbraune, aus der grünlichgrauen, obgleich selten, in die berg- und schwärzlichgrüne, eben so selten verläuft er sich in die graulichweiße.

Nicht selten erscheinen mehrere dieser Farben in einem Stücke zugleich, und zwar in gefleckten, geflammten, gestreiften, geaderten, ruinenförmigen, dendritischen Zeichnungen.

Reuß Orographie des Nordwestl. Mittelgebirges S. 73 u. a. m. O. — Mineralogische Geographie von Böhmen 1r B. S. 5. 12. 19. 22. 2r B. S. 184. 194. 195. 199 u. a. m. O. — in Mayers Sammlung physikal. Aufsätze 4r B. S. 348-352. 5r B. S. 87. 88. 105. 111. 114. — Sammlung Naturhister. Aufsätze S. 71.

Herrmann im bergmänn. Journal 1791. 1r B. S. 79 ff. — in v. Crells chemischen Annalen 1793 1r. S. 350. 351.

Dolomieu im Journal de physique 1791. Novembre. — daraus im bergmänn. Journal 1793. 1r B. S. 34 ff. — in Grens N. Journal der Physik 1r B. S. 444-454.

Oryktognosie S. 152-154.

Flurl Beschreibung der Gebirge von Baiern S. 38. 61. 78 82 u. a. m. O.

Meyer in v. Crells chemischen Annalen 1793. 2r B. S. 136 137.

Freiesleben mineralogische Bemerkungen über den Harz 2r B. S. 127-130. 132-134. 170. 171. 174-176. 177.

Oryktographie von Rußland im N. bergm. Journal 1r B. S. 193-196.

Gmelin in v. Crells chemischen Annalen 1797. 2r B. S. 197-201.

Delametherie Theorie de la terre T. II. p. 48-51. zum Theil (Marbre) p. 54-56. zum Theil (Pierre calcaire commune) p. 68. 69. (Pierre de Florence, Pierre pyrito-calcaire).

Schreu Salzb. Oryktographie in v. Mons Jahrbüchern 1r B. S. 127.

D'Aubenton im Magazin encyclopedique — daraus im Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde 1r B. 1s St. S. 76-83.

Blumenbach das. im Magaz. f. d. n. Zust. 2c. 1r B. 2s St. S. 111. 112.

Man findet ihn derb, in großen Platten (den Pappenheimer), in Geschieben, und von sehr verschiedenen fremdartigen äußern Gestalten, als Muscheln, Schnecken, Korallen, und auch, wiewohl selten, als Fischversteinerungen. Die gewöhnlichsten dieser fremdartigen äußern Gestalten sind die Pectiniten, Pectunculiten, Gryphiten, Mytuliten, Conchiten, Chamiten, Disciten, Ostraciten, Bucciniten, Anomien, Terebratuliten, Turbiniten, Trochiten, Strombiten, Ammoniten, Belemniten, trochitenartige Cochliten, ferner Coralliten, Echiniten, Madreporiten, Melleporiten, Retiporiten, Fungiten, Encriniten, Entrochiten, sehr selten Patelliten u. s. w. Die Fischversteinerungen stellen bloß Gerippe oder die Gräten der Fische dar. An eine seltene Abänderung, die sich in Kärnthen findet, grenzen die Muscheln und Schnecken mit perlmutterartigen, schön bunt spielenden Farben, als mit kupferrothen, grünen Flammen, Flecken, Streifen, Punkten.

Inwendig ist er stets matt.

Sein Bruch ist gewöhnlich splittrich, verläuft sich aber aus diesem theils in den muschlichen, theils in den unebenen, theils in ein Mittel zwischen dem ebenen und erdigen. Sehr selten bemerkt man an ihm eine Neigung zum Schiefrigen.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.

Er ist unabgesondert *),

nur

*) Bei Christophgrund im Bunzlauer Kreise Böhmens bricht eine merkwürdige

nur an den Kanten durchscheinend,
halbhart,
spröde,
leicht zerspringbar und
nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Brisson	2,600 — 2,720 des splittrichen
	2,585 — 2,614 des schiefrigen
	1,3864 des erdigen vor dem Eins.
	1,7528 — — nach dem Eins.
	2,6732 der Lumachelle.
Servieres	2,7034 des Pierre de St. Ambroix
Blumenbach	2,675 Mittelzahl.

Chemische Kennzeichen.

Für sich ist der reine dichte Kalkstein auch im stärksten Feuer unschmelzbar, verliert bloß seine Farbe und wird weiß. Sein Gewichtverlust beträgt in der Rothglühhitze 0,25; in einer Hitze, in welcher Kupfer schmelzt, 0,33, und in der Hitze, in welcher gegossenes Eisen schmelzt, das ist bei 120° — 130° Wedg. 0,38, so viel nämlich, als er nur immer verlieren kann. Wenn er einen starken Eisen- und Thongehalt hat, der selten weniger als 0,02 oder 0,03 beträgt, so ist er einer Schmelzung fähig. Wenn der Thongehalt bis auf 0,15 steigt, so ist er als Kalkstein nicht brauchbar. Der Rückersdorfer bei Berlin ver-

 glaset

würdige Abänderung des gemeinen dichten Kalksteins von doppelt abgesonderten Stücken ein, und zwar im Großen von gerad- und rundstängliche, die sich wieder in krummschaalige ablösen.

glaset sich im Thontiegel, wird bräunlich und undurchsichtig, im Kreide- und Kohlentiegel bleibt er unverändert; der Pappenheimer schmelzt im Thontiegel da, wo er denselben berührt, zu einem chrysolithfarbenen Glase, im Kohlen- und Kreidetiegel bleibt er ungeschmolzen. Der sogenannte Giallo antico wird auf Saussüre's Apparate bei 6,300° in Splittern an der Grundfläche schmutziggrau, gegen die Spitze zu grau und strohgelb, sehr durchscheinend, und näher an der Spitze weiß, blasig, an der Spitze selbst durchsichtig mit wohlgeschmolzener Rundung; mit dem Sappare löset er sich auf. Er brauset mit Säuren, löset sich darin auf und verliert 0,38 bis 0,42 seines Gewichts *).

Fundort.

Böhmen (in dem Bunzlauer Kreise bei Christophsgrund am Woitzer Berge, Hennersdorf, Pankraz, Peczdorf, Swietley, Eisenbrod, Bitanchow bei Semile, im Leutmeritzer

*) Die Bestandtheile dieses Kalksteins sind Kalk, Kohlenstoffsäure und etwas Thon, zufällig etwas Kiesel, Talk und Eisen. Georgi fand den kohlenstoffsauren Kalkgehalt von 0,97 und drei Achtheil bis 0,65 und einen halben, den Thongehalt von 0,01 bis 0,17, den Talkgehalt bis 0,05, den Eisengehalt bis 0,02, den Kieselgehalt bis 0,19 und ein Viertheil. Nach Bayen sind die Bestandtheile:

	des Florentiner Marmors	du Marbre verd de Campane
Kohlenstoffsaurer Kalk	64.	65.
Thon	28.	32.
Eisenoxyd	8.	3.

Nach Servieres Analyse des Pierre de St. Ambroix (mit eingeschlossenem Schwefelkiese):

Kohlenstoffsaurer Kalk	75.
Thon	14.
Schwefel und Quarz	7.
Eisenoxyd	4.

meritzer Kreise bei Hundorf, Kradrob, Prasewitz unweit Teplitz, Kostenbladt, bei Leutmeritz und Milleschau, im Pilsner Kreise bei Sedlitz, im Berauner Kreise bei Königshof, Karlstein, St. Yvan u. a. m. O. bei Prag); Oesterreich (Kalksburg bei Klosterneuburg, Sonntagsberg bei Lilienfeld, Baaden, heil. Kreuz bei Wienerisch Neustadt u. a. m. O.); Ungarn (Herrngrund, Neusohl; Nesmühl, Atsa unw. Pest); Bannat (Oravicza, Saska, Moldawa u. a. m. O.); Siebenbürgen (Duppa piatra u. a. m. O.); Steyermark (Eisenerz u. a. m. O.); Krain; Tyrol; Salzburg (am Geisberge und Untersberge bei Salzburg, Adnet und Wiesthal unw. Oberalm, Haasberg bei Laufen, Unken u. a. m. O.); Sachsen (Oberlausitz bei Wehrau, Sohrneudorf, Kalkgrün bei Schneeberg, im westlichen Theile des Neustädter Kreises, Thüringen); Baireuth; Baiern (Hohenschwangau, Etall, Benediktbaiern, Schlehdorf, Langgries, Tegernsee, Reichenhall u. a. m. O.); Oberpfalz (Auerbach, Michelfeld, Pfaffenhoffen, Berg, Neumarkt, Wolfstein); Schlesien (Alt-Lomnitz unw. Habelswerdt, Hausdorf, am Silberberg über Neudorf bis Volpersdorf, Ebersdorf); Polen (Kielce und Chenczin); Harz (Blankenburg, Goslar, Iberg, Hübichenstein, das Bodethal, Hüttenrode); Schwaben (Pappenheim u. a. m. O.); Schweiz; England (Derbishire u. a. m. O.); Italien; Sibirien; Pic de Teyde auf Teneriffa, und mehrere Länder.

Der gemeine dichte Kalkstein, der bald voll von Versteinerungen, bald ohne dieselben ist, bildet ganze, ziemlich weitläuftige und oft hohe Gebirge, die zu verschiedenen

nen Formationen gehören, und bald als Uebergangsgebirgsart, bald als eigene Flötzgebirgsarten zu betrachten sind. Seine Flötze wechseln im letzterem Falle mit Mergel, Stinkstein, bituminösem Mergelschiefer, äußerst selten mit Steinkohlenflötzen, im ersteren Falle mit Mandelstein (wie zu Derbishire, zu Manzell in Siebenbürgen), Chlorit- und Thonschiefer, Grauwacke und Grauwackenschiefer (dies ist der Fall in Böhmen im Bunzlauer Kreise, bei Prag, in Ungarn bei Herrengrund, am Harze, bei Kalkgrün unw. Schneeberg). Er ist oft mit Kalkspathtrümmern durchzogen; zuweilen kömmt er mit Sand, Schwefel- und Kupferkiese, selten mit Spatheisenstein gemengt vor. Im Bannate bei Oravicza, Saska und Moldawa ist in den Kalkstein, der die höchsten Gebirge der dortigen Gegend constituirt, graulichschwarzer lydischer Stein in rundlichen und nierförmigen Stücken eingewachsen, bei Reschitza im Bannate wechselt er mit diesem in Lagern ab. Bei Maur unweit Wien, so wie an beiden Ufern der Rhone unweit Avignon sind in den splittrichen Kalkstein eckige rauchgraue Feuersteingeschiebe eingeschlossen.

Der dichte Kalkstein geht in Sandstein, Thon und Mergel über. Der mit Sandstein gemengt heißt Mittelstein, weil er mit Säuren brauset und zugleich mit dem Stahle Funken giebt.

Unter dem dichten Kalksteine zeichnet sich nebst dem in Kärnthen vorkommenden sogenannten opalisir. Muschelmarmor, Helmintholithe oder Lumachelle, der Florentiner Marmor durch seine ruinenförmige Zeichnungen aus, die Ruinen

von

von alten Gebäuden, Städten und oft ganze Landschaften, in welchen man sogar Luft und Gewölke bemerkt, darstellt, und der wahrscheinlich in Kugeln im Po gefunden und in Florenz verarbeitet wird. Merkwürdig ist auch der blaßfleischrothe dichte Kalkstein von der Insel Tyr-eg in Schottland, der theils derben, theils undeutlich krystallisirten Strahlstein Parthieenweise aufnimmt.

Die in dem dichten Kalksteine so häufig auffindbaren Versteinerungen interessiren vorzüglich den Geognosten, in sofern sie ihm in Hinsicht der Entstehungsart und des relativen Alters dieser Gebirgsart befriedigende Aufschlüsse geben.

Benennung.

Der Name Kalk stammt aus dem Latein her. Dichter Kalkstein wird er wegen seines Bruches, gemeiner, um ihn von der folgenden Art zu unterscheiden, genannt. Derjenige Kalkstein, der eine Politur anzunehmen fähig, erhält von den Künstlern den Namen des Marmors, der besonders in Italien mit unzähligen Beinamen je nach der Verschiedenheit der Farbe und Zeichnung belegt wird. Nebst dem eigentlichen dichten Kalkstein werden unter dem Namen Marmor sehr verschiedene Fossilien, als Serpentin, Gyps, Kalkbreccie, körniger Kalkstein und dergleichen, ja jede Steinart, die in Masse gefunden wird und eine schöne Politur annimmt, verstanden.

2te Unterart.

Roogenstein *).

Lat. Oolithus. Franz. Oolithe. Ital. Oolite. Engl. Rockstone. Schwed. Romsten.

Aeußere Kennzeichen.

Er ist gewöhnlich von haarbrauner Farbe, doch findet man ihn auch nelken- und röthlichbraun und bräunlichroth, wie auch rauch- und gelblichgrau. Die Körner sind immer braun oder roth, der die Zwischenräume derselben ausfüllende Mergel aber grau.

Er bricht derb,

ist inwendig matt,

im

*) Kundmann Onomatologia histor. natural. T. II. p. 249. T. IV. p. 725.

Schmid in Actos helvetic. T. V. p. 97. — daraus im N. Hamburger Magazin 1r B. S. 536. — in mineralogischen Belustigungen 5r B. S. 95.

Cartheuser, F. A., Rudimenta oryctographiae Viadrino-Francofurtanae. Francof. 1755. 8. p. 65.

Hoffmann im N. Hamburger Magazin 3r B. S 238.

Gruner Naturgesch. Helvetiens in der alten Welt. Bern 1775. S. 63-67.

Charpentier mineralogische Geographie der Churfächs. Lande S. 367.

Voigt mineralog. Reise durch Weimar und Eisenach 1r B. S. 137.

Hoffmann im bergmänn. Journal 1789. 1r. S. 168. 377. 438. 468.

Lasius Beob. über das Harzgebirge 1r Theil S. 220. 223. 225. 284. 285.

Oryktognosie S. 166. 167.

Freiesleben in Lempe's Magazin der Bergbaukunde 10r Th. S. 91. — Mineralog. Bemerkungen über den Harz 2r B. S. 54. 166. 267.

Meyer in v. Crells Beiträgen zu den chem. Annalen 4r B. S. 430-434. — in v. Crells chemischen Annalen 1793. 2r B. S. 138.

im Bruche dicht, jedoch läßt sich die Art des dichten Bruches wegen der Kleinheit der abgesonderten Stücke nicht bestimmen.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, stumpfkantig.

Er hat sehr klein- und fein- selten klein- und sphärischkörnig abgesonderte Stücke, deren jede Kugel wieder aus mehrern kleinern dergleichen Kugeln zusammengesetzt ist.

Er ist undurchsichtig,

halbhart, in das weiche übergehend,

spröde,

sehr leicht zerspringbar und

nicht sonderlich schwer.

Specifisches Gewicht.

Nach Kirwan	2,456	des Kettonsteines
	2,461	des Portlandsteines
	2,494	des Bathsteines.

Bestandtheile.

Nach Kirwans Analyse:

Kohlenstoffsaurer Kalk	90.
Thon	10.

Fundort.

Thüringen (Eisleben, Artern, Sangerhausen, Klosterroda); Weimar; Harz (Ilsenburg, Hüttenrode); die Schweiz (Arles, Esterel, Berg Suleve); England; Schweden.

Der

Der Roogenstein ist eine dem Sandsteine untergeordnete Gebirgsart und macht eigene, dünne Flötze, deren mehrere übereinander liegen, aus, die sich aber nicht als eigene Gebirgsformation zeigen. Die Körner des Roogensteins werden zuweilen so fein, daß sie sich mit bloßem Auge kaum unterscheiden lassen, und dann macht er den Uebergang in gemeinen dichten Kalkstein. Uebrigens ist der Roogenstein, genau genommen, kein mineralogisch-einfacher Körper, sondern aus dichtem Kalkstein und Mergel zusammengesetzt, welcher erstere die Körner constituirt, letzterer die Zwischenräume desselben ausfüllt und den Körnern zum Bindemittel dient.

Gebrauch.

Man benützt ihn an manchen Orten in Ermangelung anderer zur Mauerung tauglicher Steine als Mauerstein, obgleich er als solcher nicht die besten Dienste leistet, weil er der Verwitterung zu sehr unterworfen ist. Mit mehrerem Vortheile bedient man sich seiner zur Verbesserung der Felder. Der feinkörnige Roogenstein nimmt zuweilen eine schöne Politur an, und wird dann als Marmor gebraucht.

Benennung.

Den Namen entlehnt er von seinen körnig abgesonderten Stücken, die Aehnlichkeit mit Fischroogen haben.