

II. Ordnung. Laugensalze.

Enthalten eine Lauge, ein Alkali.

1. Sippschaft des Steinsalzes.

1. Geschlecht. Steinsalz.

Crystallsystem regulär. Die gewöhnlichste Form ist der Würfel, an welchem bisweilen die Dodecaëderflächen, als gerade Abstumpfungsflächen der Kanten, erscheinen. Bey künstlichen Crystallen tritt auch das Octaëder und der Würfel mit den Flächen des Tetraëder auf, Zuschärfungsflächen der Kanten, eine Combination, die den Namen des Pyramidenwürfels trägt. Der Habitus der natürlichen Crystalle ist immer würfelartig.

Theilbarkeit nach den Würfelflächen, sehr vollkommen; $D. = 2,5$; spec. Gew. = $2,2 \dots 2,3$; Glasglanz, etwas fettartiger; durchsichtig in hohen Graden; farblos und gefärbt, grau, gelb, roth, selten blau; Bruch muschelig; Geschmack rein salzig. Besteht aus Chlor-Natrium (60,3 Chlor, 39,7 Natrium). Verknistert beym Erhitzen, schmilzt auf Kohle, dringt in sie ein und raucht dabey. Löst sich in Wasser leicht und vollkommen auf.

Die Crystalle kommen theils einzeln, theils zu Gruppen und Drusen verbunden vor; oft erscheint das Steinsalz auch in stalactitischen Gestalten, sodann verb in großen Massen und eingesprenkt, ferner in groß- und feinkörniger, strahliger und faseriger Zusammensetzung. Das Steinsalz findet sich im Flözgebirge, von seinen ältesten Bildungen an, bis hinauf zu den jüngsten, und selbst im tertiären Gebirge, theils in Stöcken, theils als Ausfüllung von Spalten, bald ziemlich rein, bald mit Thon, Gyps, Kalk gemengt und damit öfters wahre Trümmergebilde zusammensetzend, so zu Aussée, Ischl, Hallein, Berchtesgaden, Hall in Tyrol, Ber in der Schweiz, Dürreheim, Rappenaun in Baden, Schweningen, Sulz, Zartfeld, Hall in Württemberg, Wimpfen im Darmstädtischen, Vic in Lothringen, Bochnia und Wieliczka in Gallizien. In Cordova in Spanien ragt ein mäch-

tiger massiver Steinsalzfelsen, von einigen Hundert Fußten Höhe, frey aus Thon-, Mergel- und Sandsteinschichten hervor. Ferner findet er sich in England, Polen, Siebenbürgen, Nord- und Südamerica, in Arabien, im Innern von Africa, in Asien, an der Ostküste Neuhollands und an vielen andern Orten. Oefters kommt es in Quellen aufgelöst vor, die man alsdann Salzsquellen heißt, wie in Westphalen, Sachsen, Hessen u.s.w. Auch kommt das Steinsalz in Wassern der Seen aufgelöst vor, wie in Aegypten, in der Krimm um Baku, in Mexico, aus denen es sich theils am Rande, theils auf dem Grunde, bey der Verdunstung des Wassers, absetzt. Im vulcanischen Gebirge kommt das Steinsalz in Schründen, Spalten der Feuerberge, in Laven und in Salsen, oft in sehr naher Beziehung zu den vulcanischen Agentien vor. Als Ausblühung auf der Oberfläche erscheint es in einigen Steppenländern, am caspischen Meere und am Uralsee, in der Wüste am Nordabfall des africanischen Hochlandes, in der Ebene von Dankali in Habesch, welche mit lockeren Salzausblühungen auf eine Strecke von vier Tagereisen so völlig und so gleichförmig bedeckt ist, daß sie einer unabsehbaren Schneefläche ähnlich sieht. Endlich verdient das allgemeine Vorkommen des Steinsalzes, im aufgelösten Zustande, im Meerwasser erwähnt zu werden.

Die Benützung dieses wichtigen Minerals als Speisesalz ist allgemein bekannt. Weiter muß bemerkt werden seine Verwendung zum Einsalzen, zur Aufbewahrung organischer Substanzen, zur Fabrication von Salzsäure, Glaubersalz, Soda, Darstellung von Chlor, zur Glasur, seine Anwendung bey der europäischen Amalgamation, vielen metallurgischen Arbeiten, seine Benützung in der Landwirthschaft, bey der Glasfabrication u.s.w. Selten hat jedoch das natürlich vorkommende Steinsalz eine solche Reinheit, daß man es geradezu, ohne weitere Behandlung, zu den verschiedenen technischen Zwecken gebrauchen könnte. Gewöhnlich wird es durch Auflösung in Wasser und nachfolgende Crystallisation zuerst gereinigt. Als eine Curiosität wollen wir hier noch anführen, daß in den trocknen, salzreichen Districten Africas das Steinsalz sogar als Baustein, zum Häuserbau verwendet, angetroffen worden ist.

2. Geschlecht. Digestivsalz.

Syn. Chlorkalium.

Crystallsystem regulär. Die Crystalle sind kleine Würfel, parallel den Flächen theilbar. $H. = 3,0$; spec. Gew. = 1,8; Glasglanz; durchsichtig bis durchscheinend; weiß, bisweilen durch Verunreinigung gelb, roth, grün. In Wasser löslich; Geschmack salzig. Besteht aus Chlor-Kalium (53 Kalium, 47 Chlor). Decrepitiert und schmilzt in der Hitze. Die Lösung in Wasser gibt mit Weinstein säure einen Niederschlag. Findet sich theils in Crystallen, theils in stalactitischen Gestalten, von Steinsalz begleitet, in den Schländen und Spalten der Vulcane, in Sprüngen und Höhlungen der Lava, und sowohl mit dieser, als mit vulcanischem Sand vermengt, und aus diesen durch Wasser ausziehbar. So namentlich am Vesuv.

3. Geschlecht. Salmiak.

Crystallsystem regulär. Die sehr selten deutlich ausgebildeten natürlichen Crystalle sind Octaëder oder Würfel, mit Theilbarkeit nach den Octaëderflächen. $H. = 1,5 \dots 2,0$; spec. Gew. = 1,4; Glasglanz; durchsichtig bis durchscheinend; farblos und, durch Verunreinigung, gefärbt, grau, gelb, röthlich, grünlich, schwärzlich. Leicht in Wasser löslich; Geschmack brennend, urins. Besteht aus salzsaurem Ammoniak (68,2 Salzsäure, 31,8 Ammoniak). Verflüchtigt sich in der Hitze ohne zu schmelzen; entwickelt, mit gebranntem Kalk zusammengerieben, den erstickenden Geruch von Ammoniak; die wässerige Lösung wird durch Silber- und Platinsolution gefällt.

Kommt vorzüglich in flockigen, haar- und federförmigen Gestalten und aus solchen bestehenden Aggregaten, sodann in kugeligen, traubigen, stalactitischen Gestalten und als erdiger, mehlartiger Ueberzug und Beschlag, in den Cratern und Spalten der Vulcane und der Solfataren, sodann auf der Oberfläche und in Spalten von Laven und unter den Producten von unterirdischen Kohlenbränden vor. So am Aetna, am Vesuv, auf den liparischen Inseln u.s.w. Das bedeutendste und interessanteste Salmiakvorkommen ist das durch Hr. v. Humboldt

geschilberte, im Centrum von Usten. Dort liegen am nördlichen Abfall des Himmelgebirges, der Vulcan Peshan, die große Solfatara von Urumtzi mit einem Umfang von 5 geographischen Meilen, und ein kleiner Hügel, in deren Spalten Salmiak in vesten, dicken Rinden sublimirt, und zwar in solcher Menge, daß die Einwohner des Landes mit demselben Handel treiben und nicht selten dem Kaiser von China ihren Tribut darinn entrichten. Die Bukharen bringen dieses Salz von dorthier in großer Quantität nach Sibirien.

2. Gypschaft der Soda.

1. Geschlecht. Soda.

Syn. Natürliches Mineralalkali, Natronsalz;
Nitrum der Alten.

Crystallsystem zwey- und eingliedrig, wie es künstliche Crystalle darthun, welche die Gestalt haben, die Fig. 111. S. 244 ähnlich ist. Die natürlichen Vorkommnisse erscheinen in crystallinischen Crusten oder berben, dickeren, plattenförmigen Massen, die sich aus Wassern absetzen, oder auf Gesteinen als mehligler Beschlag liegen.

Theilbarkeit nach der Richtung der Kante zwischen oo, sodann, weniger vollkommen, nach g und b; $H. = 1,0 \dots 1,5$; spec. Gew = $1,4 \dots 1,5$; Glasglanz; durchsichtig; farblos oder grünlich und gelblich gefärbt durch Verunreinigung; leicht in Wasser löslich; Geschmack scharf, laugenhaft. Bruch muschelrig. Besteht aus wasserhaltigem, einfach-kohlensaurem Natron (21,7 Natron, 15,3 Kohlensäure, 63,0 Wasser). Verliert an der Luft Wasser, verwittert, wird an der Oberfläche mehlig. Gibt beym Erhitzen Wasser aus, schmilzt auf Kohle leicht und zieht sich in dieselbe hinein. Schmilzt mit Kiesel Erde zu einem Glas. Kommt vorzugsweise als Absatz aus den Wassern kleiner Seen in Aegypten vor, die deshalb Natronseen heißen, und unter ähnlichen Verhältnissen in Libet, Persien, China, der Tataren; sodann als Ausblühung auf der Erdoberfläche in einigen Gegenden von Italien, Böhmen und insbesondere in der Ebene von Debreczin in Ungarn, und hier in solcher Menge, daß daselbst jährlich

mehrere Tausend Centner gesammelt werden. In Mexico findet sich die natürliche Soda als Ausblühung eines salzhaltigen Thons, Tagesquetti genannt.

Die Soda ist ein sehr nützlich Mineralproduct, und wird im gereinigten Zustande vorzüglich zur Glas- und Seifefabrication, in der Färberey und zu vielen anderen chemisch-technischen Darstellungen benutzt. Der Ueberlieferung nach holten die Völker des Alterthums ihren Bedarf daran in Aegypten, namentlich die Phönizier, welche, mit einer Ladung Soda einst an den Ufern des sandigen Belus anlandend, als sie bey der Zubereitung von Speisen in einem Kessel über Feuer, diesen auf Sodastücke gesetzt hatten, die Beobachtung gemacht haben sollen, daß der Sand mit ihr zu einem Glase zusammenschmilzt. Auf diese Weise sey die Bereitung des Glases entdeckt worden. Plinius, Naturgeschichte Buch 36, Abtheilung 65.

2. Geschlecht. Trona.

Syn. Urao, straliges Natron.

Crystallsystem zwey- und eingliederig. Die seltenen Crystalle sind in der Richtung einer Nebenachse verlängerte, verticale, rhombische Prismen, ähnlich Fig. 147. S. 275 (ohne die Fläche c). Theilbarkeit parallel einer schiefen Endfläche sehr vollkommen. Gewöhnlich findet sich das Mineral in derben, strahlig zusammengesetzten Massen.

$\rho = 2,5 \dots 2,7$; spec. Gew. = 2,1; Glasglanz; durchsichtig bis durchscheinend; farblos oder gelblichgrau; Bruch uneben. Leicht in Wasser auflöslich; Geschmack scharf laugenhaft. Verwittert an der Luft nicht. Besteht aus wasserhaltigem, anderthalb-Kohlensaurem Natron (38 Natron, 40 Kohlensäure, 22 Wasser). Decrepitiert bey dem Erhitzen, gibt Wasser und Kohlensäure aus, und schmilzt, wie Natron, für sich leicht, und mit Kiesel Erde zu einem Glase.

Findet sich in großer Menge in Nord-Africa, in der Provinz Sufena, als Ueberzug des Bodens, sodann in Fezzan als Salzkruste auf der Oberfläche eines warmen Sees, auch in den ägyptischen Natronseen. In America kommt dieses Salz in Columbien unter dem Namen Urao in dem Wasser eines Sees

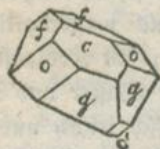
vor, der bey dem indianischen Dorfe Lagunita, eine Tagreise östlich von Merida, liegt. Das Salz scheidet sich bey der Verdunstung des Wassers in rindenförmigen Stücken ab, die sich auf den Boden des Sees senken, und von da von den Indianern während zwey Monaten der heißen Jahreszeit durch Untertauschen und Ausgraben gefördert wird. Während dieser Zeit werden 1,000—1,600 Centner gewonnen. Die Benützung ist dieselbe wie die der Soda. Wegen seiner Luftbeständigkeit soll es in Africa selbst zu Bauen verwendet seyn. So wird angegeben, daß der Baustein der nunmehr in Trümmern liegenden Bestung Kofse Trona sey. Die Indianer in Columbien benützen dieses Salz vorzüglich zur Bereitung eines beliebten Kaumittels, welches bey geringem Urao-Zusatz den Namen Moo dolce hat, bey größerer Gestalt aber Chimoo heißt. Man wendet dazu noch den eingedickten rothen Saft an, der aus frischen, in der Sonnenwärme gegohrenen Tabaksblättern erhalten wird und Unvir heißt.

3. Geschlecht. Gay-Lüssit.

Syn. Kohlensäurer Natron-Kalk.

Crystallsystem zwey- und eingliedrig. Die Crystalle sind eine Combination eines rhombischen Prismas g mit der schiefen Endfläche c und den beiden schiefen Prismen f und o , und der hintern schiefen Endfläche c' , Fig. 153. Durch das Vor-

Fig. 153.



walten der Flächen f sind die Crystalle gewöhnlich sehr in die Länge gezogen, so daß die Flächen g sehr zurücktreten oder ganz verschwinden.

Therbarkeit nach g und c deutlich; $H. = 2,0 \dots 3,0$; spec. Gew. $= 1,9 \dots 2,0$; Glasglanz; durchsichtig bis durchscheinend an den Kanten; farblos oder gelblich- und graulichweiß. Wenig

in Wasser auflöslich. Besteht aus einer wasserhaltigen Verbindung von einfach-kohlensäurem Kalk und einfach-kohlensäurem Natron (31,39 kohlen-saurer Kalk, 33,96 kohlen-saures Natron, 32,00 Wasser mit einer Beymischung von Thon). Wird bey

Erhitzen unklar und decrepitiert; schmilzt auf Kohle schnell zu einer undurchsichtigen Kugel, die sich nun nicht weiter schmelzen läßt und alkalisch reagiert.

Hat sich bis jetzt nur in Crystallen gefunden, zu Lagunilla in Columbien, in einem Thone eingeballen, der in einem Urao-see liegt. Die Indianer nennen die Crystalle, wegen ihrer häufig pyramidenartigen Gestalt, „Clavos,“ d. i. Nägel.

4. Geschlecht. Zinkal.

Syn. Borax.

Crystallsystem zwey- und eingliedrig. Die Crystalle sind gewöhnlich verticale Prismen g , in Verbindung mit der ersten und zweiten Seitenfläche a und b , mit der hinteren schiefen Endfläche d' und dem vorderen schiefen Prisma o , ähnlich Fig. 131. S. 257, mit Weglassung der Fläche c . Der Habitus ist kurz säulenartig, die Säulen oft platt durch Vorherrschen der Flächen a . Auch Zwillinge, parallel a zusammengesetzt. Theilbarkeit nach den Prismenflächen g und den beiden Diagonalen des Prismas.

$H. = 2 \dots 2,5$; spec. Gew. $= 1,5 \dots 1,7$; wasserhell, auch graulich, gelblich, grünlich; Fettglanz; durchsichtig bis durchscheinend; schmeckt süßlich und alkalisch. Besteht aus wasserhaltigem, einfach-borsaurem Natron, und enthält 36,52 Borsäure, 16,37 Natron, 47,11 Wasser. Bläht sich in der Hitze außerordentlich stark auf zu einer schwammigen Masse, und schmilzt hernach zum klaren Glase; unter Zusatz von etwas Schwefelsäure wird die Löthrohrflamme beym Schmelzen des Glases grün gefärbt.

Findet sich in Crystallen und Körnern an den seichten Ufern einiger thibetanischen Binnenseen, und wird durch Reinigen in den vielgebrauchten Borax umgewandelt.

5. Geschlecht. Saffolin.

Syn. Borsäure.

Crystallsystem ein- und einachsig. Die Crystalle erscheinen in Gestalt von Schuppen und Blättchen, oder zu stalactitischen und rindenartigen Aggregaten verbunden.

Zerreiblich; spec. Gew. $= 1,48$; farblos, auch gelblich;

perlmutterglänzend; durchscheinend; Geschmack säuerlich und bitterlich; fühlt sich etwas fettig an. Besteht aus wasserhaltiger Borsäure, und enthält 56 Borsäure und 44 Wasser. Schmilzt in der Hitze leicht zu einem ungefärbten, blasigen Glase. Löst sich in Weingeist; die angezündete Lösung brennt mit grüner Flamme.

Findet sich auf der liparischen Insel Volcano in einer durch den Crater gebildeten Felsenhöhle, aus der heiße Quellen entspringen, die Decke und die Wände der Höhle überkleidend, sodann in Wasser aufgelöst in den Lagunen von Sasso bey Siena, und endlich am Rande und auf dem Boden jener Lagunen, verunreiniget mit Schlamm und einigen Salzen. Wird zur Bereitung von Borax benutzt.

3. Sippchaft des Salpeters.

1. Geschlecht. Kalisalpeter.

Syn. Salpeter.

Crystallsystem ein- und einachsig. Die bis jetzt nur künstlich dargestellten Crystalle sind der Fig. 40. S. 136, sodann den Figuren 103, 104. S. 238, und überhaupt den Crystallen des Arragons und des Strontianits sehr ähnlich, und sogar in den Zwillingen, welche hier wie dort vorkommen.

Theilbarkeit parallel g und h, Fig. 104, unvollkommen. $\rho = 2,0$; spec. Gew. = 1,9 ... 2,0; Glasglanz; durchsichtig bis durchscheinend; farblos, auch graulichweiß; leicht in Wasser löslich; Geschmack salzig-kühlend. Bruch vollkommen muschelrig. Luftbeständig. Besteht aus einfach-salpetersaurem Kali (46,57 Kali, 53,43 Salpetersäure). Schmilzt leicht und verpufft auf glühender Kohle.

Findet sich theils in haar- und nadel förmigen Crystallen, theils in flockigen oder mehrlartigen Parthien als Beschlag, theils endlich in derben, körnig zusammengesetzten Stücken von krusten- oder rindenartiger Beschaffenheit.

Kommt als Ausblühung der Erdoberfläche in mehreren trockenen Ebenen warmer Länder vor, wie in Ungarn, Spanien,

Virginien, Hindostan und Nord-Africa; sodann in Höhlen, namentlich auf Ceylon und in Bengalen, wo er aus einem kalkigfeldspathigen Gestein ausgezogen wird.

Der Salpeter hat eine mehrfältige, sehr nützliche Verwendung, und ein großer Theil desselben wird künstlich aus dem natürlich-vorkommenden unreinen dargestellt (ostindischer Salpeter). Außer seiner allgemeinen Anwendung zur Pulverfabrication und den verschiedenartigsten Feuerfäßen, wird er auch noch insbesondere in der Arzneykunde, und auf die mannfaltigste Weise zu chemisch-technischen Arbeiten benützt.

2. Geschlecht. Natronsalpeter.

Syn. Südseesalpeter.

Crystallsystem drey- und einachsig hemiedrisch. Die Crystalle sind Rhomboëder mit Endkanten von $106^{\circ} 30'$. Theilbarkeit nach den Rhomboëderflächen sehr vollkommen.

H. = 1,5 ... 2,0; spec. Gew. = 2,0; Glasglanz; durchsichtig bis durchscheinend; farblos oder lichtgraulich; in Wasser löslich; Geschmack salzig kühlend; luftbeständig. Besteht aus einfach-salpetersaurem Natron (36,75 Natron, 63,25 Salpetersäure). Schmilzt wie Kalisalpeter und verpufft auf Kohle, aber schwächer.

Kommt in Peru im Districte Atacama, in der Nähe des Hafens Yquique, schichtenweise in Thon vor, und zwar auf eine Erstreckung von mehr als 50 Stunden. Der Natronsalpeter wird nunmehr schon ziemlich allgemein statt des Kalisalpeters zur Darstellung von Salpetersäure angewendet, bildet einen wichtigen Handelsartikel, und ist aus Seestädten um den Preis von 12 Gulden pr. Centner zu beziehen.

3. Geschlecht. Kalksalpeter.

Syn. Mauersalpeter.

Die Crystalle sind äußerst feine, haar- und nadel förmige Prismen, noch nicht näher bestimmt. Sie sind weich und zerreiblich, zu Flocken vereinigt oder in der Form eines crystallinischen Pulvers. Glasglanz; durchscheinend; farblos oder grau-

lich; leicht im Wasser löslich; Geschmack scharf und bitter. Besteht aus einfach-salpetersaurem Kalk (34,9 Kalkerde, 65,1 Salpetersäure). Verpufft auf glühenden Kohlen und hinterläßt einen erdigen weißen Rückstand, der nach stärkerem Glühen alkalisch, und überhaupt wie Kalk reagiert.

Findet sich, zumal in heißen Ländern, häufig als Ausblühung der Erdoberfläche, in Spanien, Africa, Virginien, Lima, und ferner mit Kalisalpeter in dem Gestein der Höhlen von Bengalen und Ceylon, das damit gewöhnlich noch stärker als mit Kalisalpeter imprägniert ist. Das gepulverte, Kalksalpeter enthaltende Gestein wird mit kalihaltiger Holzasche vermengt, mit Wasser ausgelaugt und die concentrirte Lauge sofort zur Crystallisation gebracht.

Auch die Talk- oder Bittererde trifft man in der Natur hin und wieder in Verbindung mit Salpetersäure an, und man hat somit noch weiter einen Talksalpeter zu unterscheiden.

4. Sippchaft des Glaubersalzes.

1. Geschlecht. Glaubersalz.

Crystallsystem zwey- und eingliedrig. Die flächenreichen Crystalle, welche man bisher unter den künstlich erhaltenen genauer kennen gelernt hat, sind gewöhnlich eine Combination,

Fig. 154.



welche durch Fig. 154 dargestellt ist, nämlich des verticalen rhombischen Prismas *g* mit den Seitenflächen *a* und *b*, den Flächen der schiefen Prismen *o* und *f* und den Flächen *e e'*. Der Habitus der Crystalle ist in der Regel säulenartig, seltener pyramidal, wenn die schiefen Prismen vorherrschen, und immer in der Richtung einer Nebenachse verlängert. Theilbarkeit parallel *a* vollkommen; $\rho. = 1,5 \dots 2,0$; spec. Gew. $= 1,4 \dots 1,5$; Glas-

glanz; durchsichtig bis durchscheinend; farbelos, wasserhell oder graulich; leicht in Wasser löslich; Geschmack kühlend und salzig bitter; verwittert an der Luft. Besteht aus wasserhaltigem, einfach-schwefelsaurem Natron (13,39 Natron, 24,84 Schwefelsäure, 55,77 Wasser). Gibt im Kölbchen, selbst im verwitterten Zustande, noch Wasser aus; im frischen Zustand schmilzt es im Crystallisationswasser. Beym Glühen auf Kohle gibt es Hepar.

Kommt theils als ein Begleiter des Steinsalzes vor, zu Ischel, Nussee, Hallsstadt, Hallein, theils im Gypse, wie zu Mühlingen im Canton Aargau und zu Hasmersheim am untern Neckar, theils endlich als Ausblühung der Erdoberfläche, wie in der Salzebene von Astracan, in Aegypten u.s.w. Auch hat man es schon auf vesuvischer Lava gefunden. Vielfältig kommt es in Wasser aufgelöst, in Mineralwassern, vor. Carlsbad, Sedlitz, Smünd u.s.w., und in den salzigen Seen Ungarns, Aegyptens u.s.f.

2. Geschlecht. Thénardit.

Crystallsystem ein- und einachsig. Die Crystalle sind kleine Rhombenocäeder, an denen eine Endfläche und Flächen eines rhombischen Prismas vorkommen, an einander gereiht, gruppiert. Theilbarkeit parallel der Endfläche. *H.* unbestimmt; spec. Gew. = 2,73; Glasglanz; halbdurchsichtig bis durchscheinend; meist ins Rötliche; wird in feuchter Luft undurchsichtig und beschlägt mit einem weißen Pulver; im Wasser löslich; die Lösung reagiert schwach alkalisch. Besteht aus wasserfreyem, einfach-schwefelsaurem Natron, und hat eine kleine Beymischung von Soda (98,78 schwefelsaures Natron, 0,22 Soda). Gibt beym Erhitzen etwas Feuchtigkeit aus und schmilzt in stärkerer Hitze. Zieht im gepulverten Zustande sehr begierig Wasser an, erwärmt sich dabey und backt zu verstanhängenden, crystallinischen Krusten zusammen.

Findet sich zu Salines d'Espartines, 5 Meilen von Madrid, auf dem Boden eines Bassins, aus welchen im Winter salzhaltige Wasser hervordringen, die im Sommer, bey dem Verdunsten, das Mineral theils in Crystallen, theils in crystallini-

schen Massen absehen. Wird zur Glasfabrication und zur Soda-
bereitung benutzt.

3. Geschlecht. Glauberit.

Syn. Brongniartin.

Crystallsystem zwey- und eingliedrig. Die Crystalle sind
gewöhnlich eine Combination des verticalen rhombischen Pris-
mas *g* mit der schiefen Endfläche *c* und den schiefen Prismen-
flächen *f*, Fig. 155. Durch Vorherr-

Fig. 155.



schen der Endfläche *c* sind die Crystalle
meist etwas dick tafelfartig. Die Ober-
fläche von *f*, auch von *c*, parallel ihren
Combinationskanten stark gestreift.

Theilbarkeit nach *c* vollkommen; nach
g unvollkommen. $H. = 2,5 \dots 3,0$;
spec. Gew. = 2,7 ... 2,8; Glasglanz,

fettartiger; durchsichtig bis durchscheinend; Farbe weiß, ins Graue,
Gelbe, Rothe, meist unrein; Geschmack schwach salzig; zum Theil
in Wasser löslich. Besteht aus einer wasserfreyen Verbindung
von einfach-schwefelsaurem Natron mit einfach-schwefelsaurem
Kalk (51 schwefelsaures Natron, 49 schwefelsaurer Kalk). De-
crepitiert beym Erhitzen im Glaskölbchen mit Heftigkeit. Schmilzt
bey anfangender Glühhitze zu einem klaren Glase. Auf Kohle
heftig erhitzt wird er zum Hepar; das Schwefelnatrium zieht
sich in die Kohle, der Kalk bleibt als eine weiße Kugel zurück.

Findet sich in Crystallen und crystallinischen dicken Massen
mit Thon im Steinsalzgebirge zu Villarubia bey Deanna in
Spanien, zu Nussee in Oesterreich und im unreinen Zustande zu
Vic in Lothringen.

4. Geschlecht. Duplicatsalz.

Syn. Apthaloese; schwefelsaures Kali.

Crystallsystem ein- und einachsig. Die Crystalle sind der
Quarzform, Fig. 39. S. 136, ähnlich, häufig fein nadelförmig
oder spießig. Theilbarkeit parallel den Flächen eines rhombischen
Prisma's. $H. = 2,5 \dots 3,0$; spec. Gew. = 1,73; Glasglanz;
durchsichtig bis durchscheinend; farblos, ins Gelbe und Graue.

In Wasser löslich; Geschmack salzig, bitter, unangenehm. Besteht aus wasserfreyem, einfach-schwefelsaurem Kali (54,75 Kali, 45,25 Schwefelsäure). Decrepitiert heftig bey Erhitzen, schmilzt bey stärkerem Feuer, und bildet auf der Kohle einen Hepar. Findet sich in Schlünden, Spalten so wie in Laven des Vesuv.

5. Geschlecht. Bittersalz.

Crystallsystem ein- und einachsig. Die Crystalle, welche man bis jetzt kennt, sind Kunstproducte. Einige öfters vorkommende Combinationen haben Aehnlichkeit mit Fig. 64 und 65. S. 168,

Fig. 156.



eine weitere ist durch Fig. 156 dargestellt, ein verticales, rhombisches Prisma *g*, in Verbindung mit der Hälfte eines rhombischen Octäeders *o*. Die natürlichen Crystalle sind äußerst fein haarförmig.

Theilbarkeit parallel der Richtung einer Abstumpfungsfäche der stumpfen Prismenanten sehr vollkommen. $H. = 2,0 \dots 2,5$; spec. Gew. $= 1,75$; Glanz; durchsichtig bis durchscheinend; farblos und graulich; leicht löslich in

Wasser; Geschmack salzig bitter.

Besteht aus wasserhaltiger, einfach-schwefelsaurer Bittererde. Das catalonische enthält 18 Bittererde, 33 Schwefelsäure und 18 Wasser. Gibt im Kölbchen Wasser aus und schmilzt. Mit Soda vermischt und auf der Kohle vor dem Löthrohr im Reductionsfeuer behandelt, bildet sich etwas Schwefelnatrium, und in Folge dessen schwärzt die geschmolzene Masse reines Silber, wenn man sie befeuchtet oder mit einem Tropfen Wasser darauf setzt.

Das Bittersalz findet sich vorzüglich als Ausblüfung auf bittererdehaltigen Gesteinen und Böden, zuweilen in außerordentlicher Menge, und auf große Strecken wie ein Schneefall Landstriche bedeckend, wie z. B. die Steppen Sibiriens, Gegenden in Andalusien und Catalonien. Häufiger wird es in kleinen Mengen auf Gesteinen als haarförmige, wollige, flockige u. s. w.

Ausblühung angetroffen, so auf dem Gestein der *Via mala* in Graubündten, auf den Schiefen bey Clausthal und Goslar am Harz, auf dem schwarzen Schiefer zu Idria in Krain (Haarsalz der dortigen Bergleute), auf dem Gyps des Montmartre bey Paris, auf dem Gneis der Freyberger Gegend u.s.w. Seine Bildung in bittererdehaltigen Gesteinen geschieht in Folge einer Zersetzung eingemengten Schwefelkieses, indem die dabey entstandene Schwefelsäure sich mit der Bittererde verbindet. Kommen solche Gesteine mit Wassern in Berührung, so laugen diese das Bittersalz aus, und es entstehen die sogenannten Bitterwasser, welche dieses Salz immer in größerer oder kleinerer Menge aufgelöst enthalten. Dahin gehören die Mineralwasser von Seidlitz, Saidschütz, Epsom u.s.w.

6. Geschlecht. Mascagnin.

Mehliger Beschlag oder tropfsteinartige Rinde, von graulich und gelblicher Farbe, scharfem und bitterem Geschmack, in Wasser löslich. Gibt, mit gebranntem Kalk zusammengerieben, Ammoniak aus, und in Wasser gelöst, mit Barytsolution, einen weißen Niederschlag. Besteht aus wasserhaltigem, einfach-schwefelsaurem Ammoniak. Schmilzt beym Erhitzen und verflüchtigt sich. Die analoge künstliche Verbindung enthält 22,6 Ammoniak, 53,1 Schwefelsäure, 24,3 Wasser und crySTALLISIRT in Gestalten, welche zum ein- und einachsigen Crystallsystem gehören.

Findet sich in vulcanischen Gesteinen am Vesuv und am Aetna, in Wassern vulcanischer Gegenden aufgelöst, wie bey Siena.

III. Ordnung. Brennsalze.

Salze, welche in der Hitze Verbrennungs-Erscheinungen zeigen.

1. Geschlecht. Honigstein.

Syn. Mellit.

CrySTALLISIRT in Formen, welche dem zwey- und einachsigen Crystallsystem angehören. Quadratoctaëder mit dem Endkanten