b) Das Superoxyd. Es ist noch nicht untersucht, ob dieses auf dem trockenen Wege erhalten werden kann. Sein Hydrat wird in glänzenden Schuppen erhalten, wenn Strontianwasser mit dem Superoxyd des Wasserstoffs gemischt wird. Die Verhältnisse dieses Superoxyds sind denjenigen des Hydrats vom Barytsuperoxyde gleich, aber es kann im luftleeren Raum besser getrocknet werden, obgleich nicht ohne etwas Sauerstoff zu verlieren. Strontium nimmt darin doppelt so viel Sauerstoff wie in der Erde auf.

Schwefelstrontium wird ebenso erhalten wie das Schwefelbarium. Das erste Schwefelstrontium leuchtet, wenn es dem Tageslichte ausgesetzt war und ins Dunkele gebracht wird, mit einem röthlichen Schein. Wenn man Strontianerdehydrat mit Schwefel und Wasser kocht, und die mit Schwefel noch nicht völlig gesättigte Auflösung erkalten läfst, so setzen sich daraus, nach Gay-Lussac, gelbe, prismatische Krystalle ab, welche das zweite Schwefelstrontium sind.

7. Calcium.

Es wird wie Barium bereitet, ist silberweifs und zündet sich in der Luft leicht an, wobei es zu Kalkerde verbrennt. Das Amalgam bekleidet sich in der Luft augenblicklich mit einer schwarzen Rinde von Kalkerde und Quecksilberoxydul. Ein sehr concentrirtes Amalgam fliefst nur langsam, wie Platinamalgam, und überzieht sich in der Luft mit einer so dicken schwarzen Rinde, dafs die Masse fest wird. Das durch Destillation vom gröfseren Theil des Quecksilbers befreite Amalgam ist fest, hart und wird in der Luft mit einer weifsen Kalkrinde überzogen. Das Calcium hat zwei bekannte Oxydationsstufen:

a) Die Erde, die im ersten Theile bereits beschrieben ist.

b) Das Superoxyd. Ob dieses auf dem trockenen Wege erhalten werden kann, ist unbekannt. Man erhält das Hydrat des Superoxyds, wenn in eine Auflösung vom Superoxyd des Wasserstoffs, Kalkwasser in kleinen Por-

tionen getröpfelt wird, wobei nach einigen Augenblikken sich glänzende, kleine Schuppen abscheiden. Wird viel Kalkwasser auf einmal zugesetzt, so schlägt es sich in Form eines weifsen Pulvers nieder. Es wird von selbst zersetzt, wenn es unter Wasser gelassen wird, und diese Zersetzung wird sehr befördert, wenn man es erwärmt. Beim Trocknen im luftleeren Raume wird es gröfstentheils zersetzt. Das Calcium ist darin mit doppelt so viel Sauerstoff, wie in der Kalkerde, verbunden.

Schwefelcalcium. Dieses wird ebenso gewonnen wie das Schwefelbarium. Auf trockenem Wege erhält man nur das erste Schwefelcalcium. Es ist ein weifser, ins Röthliche ziehender Körper, der in Wasser sehr wenig auflöslich ist, und auch von demselben gar nicht verändert wird, wenn er auch sehr lange darunter aufbewahrt wird. Die Auflösung in Wasser ist farbenlos, schmeckt hepatisch und zugleich alkalisch. Im luftleeren Raum abgedampft, bleibt das Schwefelcalcium in weifsen Krystallen auf den Wänden des Gefäfses zurück. Das erste Schwefelcalcium leuchtet im Dunkeln wie das Schwefelbarium. Es wurde daher vormals Canton's Phosphor genannt.

Wird kaustische Kalkerde mit Schwefel und Wasser gekocht, so setzen sich, wenn die noch nicht mit Schwefel ganz gesättigte Flüssigkeit langsam abgekühlt wird, gelbe Krystalle daraus ab. Diese machen, nach Herschels Versuchen, das zweite Schwefelcalcium aus. Das Schwefelcalcium ist, nach Herschels Analyse, in diesen Krystallen mit 43,45 pC. Krystallwasser verbunden, dessen Sauerstoff 3mal so viel beträgt, als erforderlich wäre, mit dem Calcium Kalkerde hervorzubringen. Es erfordert 400 Theile Wasser zu seiner Auflösung bei + 16°, löst sich aber in weniger kochendheifsem Wasser auf. Man bekommt, nach Herschel, eine gröfsere Ausbeute von Krystallen, wenn man die Flüssigkeit in Berührung mit dem Ueberschufs von Kalkerde und Schwefel erkalten läfst.

Wird kaustische Kalkerde, oder lieber das erste

Schwefelcalcium mit Wasser und Schwefel gekocht, so löst es den Schwefel auf, bis dafs das Calcium 5 mal so viel Schwefel als in der ersten Schwefelungsstufe aufgenommen hat. Es stellt dann das Schwefelcalcium in Maximum dar. Wenn man sich der kaustischen Kalkerde bedient, so enthält die Auflösung aufserdem einen Antheil des zweiten Schwefelcalciums nebst unterschweflichtsaurer Kalkerde. Man bedient sich dieser Auflösung bei den Bleichereien, da sie wohlfeiler als die Pottaschenlauge ist.

Schwefelcalcium mit Schwefelwasserstoff (Hydrothionkalk) wird erhalten, wenn man eine Mischung von Kalkhydrat und Wasser mit Schwefelwasserstoffgas ganz sättigt. Wird das Gefäfs verschlossen und dann gelinde erhitzt, so setzt sich die neue Verbindung während des Erkaltens in kleinen, würfelichten, durchsichtigen Krystallen ab. Sie werden in der Luft gelb, dann grün, und zerfallen endlich zu Gyps und Schwefel. Durch Kochen der Auflösung werden sie zersetzt, indem der Schwefelwasserstoff entweicht.

Schwefelcalcium mit Schwefelkohlenstoff wird erhalten, wenn das erste Schwefelcalcium mit Wasser und Schwefelkohlenstoff digerirt wird. Die Auflösung ist tief orangegelb, sonst aber nicht weiter untersucht.

Phosphor-Calcium. Wenn man auf dunkelrothglühende Kalkerde Phosphor in kleinen Stücken hinzubringt, so erhält man eine Mischung von phosphorsaurer Kalkerde und Phosphorcalcium. Die Erde schwillt auf und wird chocoladebraun; man setzt einen Ueberschufs von Phosphor zu, welchen man bei einer gelinden Hitze abdestillirt. Wenn die Hitze zu hoch steigt, so ändern sich die Verwandtschaften. Der Phosphor entweicht und nur die Kalkerde bleibt zurück. Das Phosphorcalcium zersetzt das Wasser mit grofser Leichtigkeit und entbindet Phosphorwasserstoffgas. Man mufs es nicht mit nassen Händen berühren, denn es entzündet sich dann leicht und und brennt. Mit Salzsäure übergossen, giebt es Phosphorwasserstoff in grofser Menge und stellt die leichteste Methode dar, sich grofse Quantitäten dieses Gases zu verschaffen.