Formel C^5H^4 enthalten, so würde das sauerstoffhaltige Oel die Formel C^8H^8O haben, dazu die des sauerstofffreien . . . C^5H^4
 $= C^{13}H^{12}O.$

Ueber Jodkaliumbereitung;

von

J. Heusler.

Das Jodkalium, wie es im Handel vorkommt, ist öfters, obgleich von sehr schönem Ansehen, ein schlechtes Arzneimittel, welches daher zu kommen pflegt, weil man, um schöne, ansehnliche Krystalle dieses Haloidsalzes zu erhalten, dasselbe in einer Flüssigkeit muss krystallisiren lassen, welche einen Ueberschuss von kaustischem Kali enthält, was öfters, besonders wenn dieses Medicament in hoher Dosis verordnet wird, von nachtheiliger Wirkung sein kann.

Das Jodkalium darf die blaue Farbe des gerötheten Lackmuspapiers nicht wiederherstellen. Da die Apotheker es im alkalischen Zustande nicht anwenden dürfen, so ist man verbunden, wenn sich der Fall zeigt, es zu neutralisiren, welches gewöhnlich eben so viele Mühe macht, als wenn man es selbst bereitet.

Die zwei gewöhnlichen Bereitungsarten (durch kaustisches Kali und Jod, oder durch Jodeisen und kohlen-saures Kali) sind zu complicirt und geben fast niemals die correspondirende Quantität Jodsaltz, welche die Theorie angiebt.

Nach Buchamp's Angabe haben mir meine Versuche ein günstiges Resultat geliefert, welches darin besteht, kohlen-saures Kali mit Jodwasserstoffsäure zu sättigen, welches mir ein sehr reines tadelloses Jodür lieferte und gleichzeitig einen sehr geringen Verlust zur Folge hatte.

Nach Buchamp bereitet man sich die Jodwasserstoffsäureflüssigkeit, indem man einen Strom von Schwefelwasserstoff in Wasser gehen lässt, welches Jod suspendirt enthält. Um bequem zu arbeiten, construirt man einen Woulf'schen Apparat, der zusammengesetzt ist aus: 1) einer Schwefelwasserstoffgas-Entwicklungs-Flasche, welche drei Tubulirmündungen haben muss, deren eine mit einer S-förmig gekrümmten Röhre zu versehen ist; in diese Flasche bringe man 40 Grm. Schwefeleisen für jede 100 Grm. Jod, die man sich vornimmt in Jodwasserstoffsäure umzuwandeln, und die hinreichende Menge Wasser, um das Schwefeleisen zu bedecken; 2) eine Abwaschflasche, welche genug Wasser enthält, um das Gas gehörig zu waschen; 3) eine dritte, mit drei Mündungen versehene Flasche, in die man eine Lage gröblich gestossenes Glas (von etwa 2 Centimeter Höhe) bringe, und für jede 100 Grammen Jod wenigstens 300 Grm. destillirtes Wasser; 4) endlich eine letzte Flasche, in welche man Wasser und etwas Jod bringe, um die Jodwasserstoffsäure und das Schwefelwasserstoffgas zurückzuhalten, welche entweichen könnten.

Die Verbindungsrohre sind von ganzen Stücken zusammengesetzt, die mit vulkanisirten Kautschukröhren vereinigt sind, welche gehörig lang genommen werden müssen, damit die Stücke eine gewisse Beweglichkeit haben. Die Röhre, welche das Gas in die das Jod enthaltende Flasche bringt, muss bis auf den Boden reichen.

Wenn alles so vorgerichtet ist, giesse man gewöhnliche Chlorwasserstoffsäure durch die S-förmig gekrümmte Röhre des Schwefelwasserstoffgas-Erzeugers portionenweise, um einen regelmässigen, nicht zu starken Gasstrom zu erhalten. Sobald das Schwefelwasserstoffgas auf das Jod kommt, bewege man die Flasche, welche es enthält, was die Länge der Kautschukröhren leicht zulässt; das Wasser färbt sich immer mehr und mehr, wird dunkelbraun durch die häufige Auflösung des Jods in der Jodwasserstoffsäure, welche sich ohne Unterlass bildet, und der Schwefelwasserstoff

findet sich vollständig absorbirt. Von diesem Augenblick an reicht es hin, die Flasche mit dem Jod von Zeit zu Zeit zu bewegen, um das Jod mit der Flüssigkeitsmasse in Berührung zu bringen, welches durch die einliegenden Glasfragmente merkwürdig leicht von Statten geht. Ohne diese Anwendung ist die Operation viel weniger regelmässig, denn das Jod häuft sich alsdann fest aufeinander, und kommt viel schwieriger mit dem Schwefelwasserstoffgas in Berührung. Nur am Ende, wenn die Auflösung gänzlich entfärbt ist, geht der Schwefelwasserstoff in die letzte Flasche über. Wenn der Apparat gehörig vorge richtet ist, riecht man durchaus nichts von Schwefelwasserstoff.

Der Schwefel, welcher sich während der Reaction ablagert, enthält ein wenig Jod, aber zu Ende der Entfärbung befindet sich in der Auflösung ein Ueberschuss von Schwefelwasserstoffsäure; es reicht nur hin, die Flasche verstopft während 1 oder 2 Stunden hinzustellen und von Zeit zu Zeit umzuschütteln, damit dieses Jod noch vollends Jodwasserstoffsäure bilde.

Die so gebildete Jodwasserstoffsäure-Auflösung hält mit dem Schwefelwasserstoff-Ueberschuss noch ein wenig sehr zertheilten Schwefel zurück, welcher sich nur sehr langsam absetzt. Um den ersten zu verjagen und den zweiten sich absetzen zu machen, reicht es hin, die Flüssigkeit in einer porcellanenen Abrauchschale gelinde zu erwärmen. Sobald der Gasgeruch nicht mehr wahrzunehmen ist, hat sich aller Schwefel abgelagert.

Ohne den Schwefel abzusondern, sättige man die Säure noch warm mit reinem calcinirtem kohlensaurem Kali; man hat etwas weniger als 54 Grm. von diesem Salz nöthig, um 100 Grm. Jod zu sättigen, oder ungefähr 60 Grm. kohlensaures Kali, welches einfach getrocknet ist. Es ist gut, ein wenig der Säureflüssigkeit zurückzuhalten, und nachdem man das Uebrige leicht übersättigt hat, neutralisire man von Neuem durch die zurückgehaltene Säure, indem man Sorge trägt, dass die Flüs-

sigkeit nur sehr wenig sauer reagire. Nachdem rauche man die filtrirte Flüssigkeit ab, worauf man das Jodür von gehöriger Reinheit und vollkommen neutral erhält. Indessen lagert sich gewöhnlich während der Krystallisation eine flockige Materie ab, welche die Krystalle verunreinigt. Um diese Substanz zu zerstören, rauche man die ganze Masse in einem eisernen Gefässe ab und bringe die Temperatur bis zur Rothglühhitze, nachdem man es gut zugedeckt hat, um einen Jodürverlust zu vermeiden. Das erkaltete Product wird in seiner andert-halbfachen Menge Wasser wieder aufgelöst, ein wenig erwärmt und rasch filtrirt, nach dem Erkalten erhält man das Salz rein und krystallisirt. Durch Anwendung einer grösseren Menge Wasser und langsames Verdunsten im Trockenofen erhält man grössere Krystalle.

Analyse eines Enchondroms;

von

Dr. X. Landerer in Athen.

Eine eigenthümliche Art von Geschwulst, welche am häufigsten an Knochen oder auch an der *Parotis* beobachtet worden ist, wird *Enchondrom* genannt. Dieselbe besteht aus faserig häutigen Zellen, welche mit einer graulichsten, gallertartigen, leicht auszuscheidenden, dem Knorpel der Knorpelfische ähnlichen Substanz erfüllt sind. In chemischer Beziehung ist diese Substanz dadurch charakteristisch, dass sie durch Kochen in Leim verwandelt wird, und zwar nicht in Knochenleim, sondern in Leim des permanenten Knorpels (*Chondrin*), durch Bleizucker, Alaun, schwefelsaure Thonerde, Essigsäure und Eisenvitriol nicht fällbar. Der mir zur Analyse gegebene Enchondrom, der sich in der *Maxilla inferior* gebildet hatte, verhielt sich auf die oben angegebene Weise, und der Seltenheit des Vorkommens wegen habe ich desselben hier Erwähnung gethan.