der That als neutrale Verbindung zu betrachten ist, das grösste Atom-Gewicht unter den bis jetzt bekannten organischen Stoffen. Vergleichende Elementar-Analysen des Cetrarins und einiger seiner Zersetzungs-Produkte, so wie der Armon-Verbindung u. s. f. werden in theoretischer Beziehung, wie ich glaube, gar manches Licht verbreiten und vielleicht zu Andeutungen des, diesem gewiss nicht uninteressanten Stoffe zu Grunde liegenden Radikals, geleiten. Auf der andern Seite wünsche ich auch von ganzem Herzen das Cetrarin vom ärztlichen Publikum gewürdigt zu sehen.

Dass dieser Bitterstoff mit Erythrinbitter, Variolarin, Flechtensäure u. dergl. keine Gemeinschaft habe, dürfte aus den erzählten Versuchen zur Genüge hervorgehen. Den Namen «Cetrarin» glaube ich, (wenn man, mit Rücksicht auf seinen elektronegativen Werth, nicht lieber «Cetrarid» dafür setzen will) beibehalten zu dürfen, weil der sonst gebräuchliche Ausdruck «Moosbitter» eine ganz fremdartige Abstammung bezeichneth.

**Pyroxanthin, ein neues Produkt der trocknen
Destillation;
von Dr. William Gregory in Dublin.**

Nachdem uns Herr Scanlan auf den Versammlungen der British Association zu Dublin und Bristol, in den

Jahren 1835 und 1836 mit zwei eigenthümlichen, flüssigen Produkten bekannt gemacht hat, welche er aus dem Holzgeist erhielt, verdanken wir demselben neuerdings die Entdeckung eines Stoffes, welcher derselben Quelle entspringend, mit keiner bis jetzt bekannten Verbindung in Zusammenhang zu bringen ist.

Herr Scanlan, welcher diesen Körper Eblanin, von Eblana, Dublin, genannt hat, unterliess es, denselben der Analyse zu unterwerfen; die merkwürdigen Eigenschaften dieses Produkts bestimmten jedoch Herrn Professor Abjohn und mich, das nähere Verhalten desselben, so wie hauptsächlich seine Zusammensetzung auszumitteln. Folgendes ist der Weg, den man befolgte, um den Stoff rein darzustellen:

Man erhält das Pyroxanthin aus dem rohen Holzgeist, von welchem man ungefähr 15 pCt. abdestillirt. Das Destillat ist braungelb und sauer. Es wird nun vorsichtig mit Kalkhydrat versetzt, wodurch die anwesende Essigsäure neutralisirt, der farbende Stoff aber theils abgeschieden, theils mit Kalk verbunden niedergeschlagen wird. Wird hierauf das Ganze einer neuen Destillation unterworfen, so erhält man eine vollkommen farblose Flüssigkeit. Der trockne, sehr tiefgefärbte Rückstand enthält nun überschüssigen Kalk, essigsauren Kalk, einen braunen, harzähnlichen Körper, und unsere neue kristallinische Substanz. Man behandelt ihn mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure, und entfernt dadurch den überschüssigen Kalk. Hierauf entzieht man ihm durch Kochen mit Weingeist vorerst fast nur jenes intensiv braun oder braungelbe Harz, welches einen starken Geruch nach rohem Holzgeist besitzt, und den darzustellenden Stoff stets begleitet. Die späteren Auskochungen mit Weingeist lösen fast nur eine krystallinische Substanz auf, welche

man durch wiederholte Krystallisation von dem harz-ähnlichen Körper befreit und rein erhält.

Die so erhaltene Substanz ist das Eblanin oder Pyroxanthin, welche letztere Benennung ich vorziehe, und besitzt folgende Eigenschaften:

Es krystallisirt in langen Nadeln, von der Farbe des kohlenstoffsauren Kalis. Es ist vollkommen geruchlos, und in Weingeist, Aether und Essigsäure bei Anwendung von Wärme löslich, aus den beiden ersten Lösungsmitteln krystallisirt es beim Erkalten. Aus seiner Lösung in Weingeist und Essigsäure wird das Pyroxanthin durch Zusatz von Wasser flockig niedergeschlagen; Kalilauge und Ammoniak lösen, selbst bei 100° C., nur sehr wenig davon auf. Von Vitriolöl wird es kalt, mit intensiv rothblauer Farbe aufgelöst, welche jedoch bald ins Schwarzbraune übergeht, bis sich endlich schwarzbraune Flocken absetzen.

Schwefelsäure mit ihrem gleichen Volum Wasser verdünnt, löst Pyroxanthin schon bei gelinder Wärme mit schön purpurrother Farbe auf, aber auch diese Auflösung verliert nach einigen Tagen ihre eigenthümliche Färbung, indem sich ebenfalls schwarzbraune Flocken abscheiden. Wird die purpurrothe Auflösung gleich nach ihrer Darstellung mit gleich viel Wasser versetzt, so lässt sie unverändertes Pyroxanthin niederfallen; dieses findet jedoch nicht statt, wenn die schwarzbraunen Flocken einmal gebildet sind. Höchst concentrirte Chlorwasserstoffsäure löst das Pyroxanthin augenblicklich mit herrlich purpurrother Farbe, welche der einer Auflösung von übermangansauerm Kali gleichkommt, auf. Auch aus dieser Auflösung schlägt Wasser, sogleich zugesetzt, das Pyroxanthin wieder nieder, während die höchst saure Lösung in einem offenen Gefäss, mit der Luft in Berührung gelassen,

sehr schnell, in verschlossenen Gefässen langsamer ihre Farbe unter Abscheidung von schwarzbraunen Flecken verliert. Concentrirte, farblose Salpetersäure löst den neuen Körper ohne Gasentwicklung leicht auf, und Wasser scheidet aus dieser Auflösung einen braungelben, oben-aufschwimmenden Körper ab, der getrocknet und erhitzt mit Austossung von rothen Dämpfen verpufft und von Kalilauge leicht aufgelöst wird. Aus dieser alkalischen Lösung wird beim Zusatz von Essigsäure nichts niedergeschlagen. Gewöhnliche, röthliche (salpetrige Säure haltende) Salpetersäure löst das Pyroxanthin unter heftiger Reaction auf, und verwandelt es theils in die verpuffende Substanz, theils in Kleesäure.

Von trockenem Chlor wird das Pyroxanthin bei 80° bis 100° angegriffen; es entwickelt sich Chlorwasserstoffsäure, und es bildet sich ein schwarzbrauner, harzartiger Körper, der indessen nicht frei von unzersetztem Pyroxanthin erhalten werden kann, und deshalb zur Analyse nicht geeignet ist. In einer am Ende zugeschmolzenen Röhre kann das Pyroxanthin nicht unzersetzt verflüchtigt werden; wieder dagegen in einem Luftstrom erhitzt, so fängt es schon bei 134° C. an zu sublimiren, während sein Schmelzpunkt erst bei 144° C. liegt. Nach dem Erstarren bildet es eine gelbe krystallinische Masse, deren Eigenschaften keiner besonderen Untersuchungen unterworfen worden sind. Die Einwirkungen von trockenem Ammoniakgas und Chlorwasserstoffgas soll diesen Beobachtungen noch hinzugefügt werden, sobald eine grössere Menge des reinen Stoffes zu meiner Verfügung steht.

Es sind bis jetzt von diesem Körper noch keine Verbindungen erhalten worden, deren Analyse als Controlle für die Zusammensetzung desselben dienen könnte. Die einzige ist vielleicht die verpuffende Salpetersäure-

verbindung, welche ich jedoch in zu geringer Menge erhielt, um sie zur Analyse benutzen zu können.

Ich führe nun alle Analysen des Pyroxanthins, welche gemacht worden sind, an. Die Analyse Nro. 1, ist von Herrn Professor Abjohn früher allein angestellt worden, die folgenden drei habe ich mit ihm gemeinschaftlich gemacht, und dabei Liebig's Apparat und Gay-Lussac's kleine Handluftpumpe benutzt. Die Flüchtigkeit des Pyroxanthins bietet zwar einige Schwierigkeit dar, doch lässt es sich mit einiger Vorsicht sehr gut und vollständig verbrennen. Es ist ganz wasserfrei, und enthält keinen Stickstoff.

1° 4 Gr. Substanz gaben:

10,806 Kohlensäure und 2,19 Wasser (Abjohn.)

2° 6,48 » 17,430 » » » » 3,23 » » (A. & G.)

3° 3,91 » 10,710 » » » » 1,86 » » » »

4° 7,51 » 20,600 » » » » 3,72 » » » »

	1.	2.	3.	4.
C =	75,150	74,374	75,736	75,845
H =	6,075	5,536	5,285	5,547
O =	18,775	20,090	18,981	18,608
	100,000	100,000	100,000	100,000

Die Analyse von Herrn Abjohn ist ohne vorherige Anwendung des Trocknenapparates gemacht worden, und giebt daher offenbar zu viel Wasserstoff an. Die Formel $C_{21}H_{16}O_4$ giebt folgende Zahlen:

$$C = 75,79$$

$$H = 5,36$$

100,00

was mit 1, 3 und 4 sehr gut übereinstimmt. In Nro. 2 vermuthe ich einen Fehler im Wägen der Kohlensäure, da die Verbrennung recht gut von Statten ging, und der

Wasserstoffgehalt derselben Analyse, sowohl mit dem der Theorie, als auch der übrigen Versuche ziemlich genau übereinstimmt. Aus diesen Analysen geht hervor, dass das Pyroxanthin von Laurent's Naphtalase wesentlich verschieden seyn muss, obgleich es mit diesem die gelbe Farbe, die Flüchtigkeit und die blaue Färbung durch Schwefelsäure gemein hat. Laurent's Naphtalase enthält nämlich in hundert 88 Kohlenstoff, und ist auch in Alkohol und Aether unlöslich. Es ist ferner nicht wahrscheinlich, dass Pyroxanthin derselbe Stoff sey, der Paraffin und Naphtalin begleitet, indem letztere immer am Ende der Destillation übergehen, während ersteres sich in den ersten Antheilen, namentlich im Holzgeist findet, indem es in Berührung mit dessen Dämpfen sehr flüchtig ist. Endlich scheint noch das merkwürdige Verhalten des Pyroxanthins gegen Chlorwasserstoffsäure das beste Mittel zu seyn, beide Körper zu unterscheiden. Man kann demnach das Pyroxanthin mit keinem andern mir bekannten Stoffe verwechseln, und Herr Seacalan hat demnach das Verdienst, ein neues, bis jetzt vernachlässigtes Produkt der trocknen Destillation nachgewiesen zu haben. Es ist merkwürdig, dass man diesen Körper in keine der bis jetzt aufgestellten Reihen von organischen Verbindungen einführen kann, allein es lohnt der Mühe nicht, seine Formel in alle möglichen zu zergliedern, so lange man nicht über sein Atomgewicht in Gewissheit ist, was die oben beschriebenen Reactionen nicht so leicht zu versprechen scheinen. *)

*) Es kann wohl schwerlich Jemanden einfallen, die Ehre der Entdeckung des Aldehyds in den Destillationsprodukten des