Obschon diese Zahlen genügend mit den durch den Versuch gefundenen übereinstimmen, so muß ich doch erwähnen, daß die angeführten Analysen mit demselben Product angestellt wurden, da mir die Zeit fehlte, sie mit verschiedenen Producten zu wiederholen.

Ueber die Zusammensetzung des Salicins und seiner Zersetzungsproducte;

von *Justus Liebig*.

Herr Piria hatte die Güte, mir seine an neuen und wichtigen Thatsachen so reiche Abhandlung zur Aufnahme in den Annalen mitzutheilen, und ich habe bei aufmerksamer Vergleichung seiner Resultate die Ueberzeugung gewonnen, daß das Atomgewicht des Salicins eben so hoch als das des Amygdalins seyn muß und daß zum Ausdruck seiner Zusammensetzung nach den darüber vorhandenen übereinstimmenden Analysen von Piria, Otto, Jules Gay-Lussac, Erdmann u. Marchand und Mulder die Formel $C_{42} H_{58} O_{22}$ gewählt werden muß, sie gibt in 100 Theilen:

		Piria's			Erdm. und M.
		Analyse	Mittel	Mulder. Otto.	
42 At. Kohlenst.	3221,027	55,69	55,42	55,40 54,87	51,87
58 — Wasserst.	361,905	6,26	6,36	6,30 6,30	6,33
22 — Sauerst.	2200,000	38,05	38,22	38,30 38,83	38,77
		5782,932	100,00	100,00 100,00	100,00

Diese Formel, auf so übereinstimmende Thatsachen gegründet, erklärt mit überraschender Leichtigkeit die Zersetzungsproducte, welche das Salicin mit Säuren und Chlor liefert.

Wenn das Salicin, in wässrigen Säuren gelöst, zum Sieden erhitzt wird, so zerlegt es sich in Zucker und Saliretin. Nehmen wir nun an, daß sich von den Elementen von 1 At. Salicin die Elemente von einem Atom Traubenzucker trennen, so haben wir

Diese Formel muß die Zusammensetzung des Saliretins ausdrücken. Sie gibt in der That auf 100 Theile berechnet dieselben Zahlen, welche in der Analyse des Saliretins erhalten worden sind.

		berechnet	Piria's Analyse
30 At. Kohlenstoff . .	2293,05	— 69,90	— 68,69
30 — Wasserstoff . .	187,19	— 5,70	— 5,91
8 — Sauerstoff . .	800,00	— 24,40	— 25,40
	<hr/>		
	3280,24	— 100,00	— 100,00.

Allein Hr. Piria hat sehr bemerkliche Differenzen in andern Analysen erhalten, Differenzen, die sich aber leicht erklären lassen; es ist nämlich offenbar, daß sie nicht von einem Fehler in der Analyse, sondern von einem verschiedenen Zustande des Saliretins herrühren, denn der Unterschied ist zu groß; er beruht darauf, daß das eine Saliretin mehr Wasserstoff und Sauerstoff in dem Verhältniß wo sie Wasser bilden, enthält, als das andere. Das eine Saliretin, welches Herr Piria der Analyse unterwarf, ist ein Hydrat, das andere ist wasserfreies Saliretin, dessen Zusammensetzung folgende ist:

		berechnet	Piria's Analyse
30 At. Kohlenstoff . .	2293,05	— 72,38	— 72,95
28 — Wasserstoff . .	174,71	— 5,51	— 5,75
7 — Sauerstoff . .	700,00	— 22,11	— 21,30
	<hr/>		
	3167,76	— 100,00	— 100,00.

Was die Zusammensetzung des *Chlorsaliretins* betrifft, so ist es klar, daß es aus dem *Salicin* entsteht, indem darin 8 und 14 Atome Wasserstoff ersetzt werden durch ihre Aequivalente an Chlor. Die Formel der einen Chlorverbindung ist:

	berechnet	Piria's Analyse,	Mittel.
42 At. Kohlenstoff	3221,027 — 42,93	—	42,60
50 — Wasserstoff	311,987 — 4,16	—	4,29
8 — Chlor . .	1770,600 — 23,59	—	22,97
22 — Sauerstoff	2200,000 — 29,32	—	30,05
	<hr/> 7503,614	100,00	100,00.

Das *andere Chlorsaliretin* ist zusammengesetzt aus:

	berechnet	Piria's Analyse,	Mittel.
42 At. Kohlenstoff	3221,027 — 38,59	—	38,16
36 — Wasserstoff	224,631 — 2,67	—	2,74
14 — Chlor . .	3098,550 — 37,11	—	37,14
18 — Sauerstoff	1800,000 — 21,63	—	27,96
	<hr/> 8344,208	100,00	100,00.

Wenn man annimmt, daß bei der Bildung der Bleiverbindung des *Salicins* sich sechs Atome Wasser getrennt haben, die durch 6 Atome Bleioxyd ersetzt wurden, so würde man für seine theoretische Zusammensetzung folgende Zahlen erhalten:

	in 100 Th.	Piria's Analyse
42 At. Kohlenstoff .	3221,027 — 23,80	— 22,16
46 — Wasserstoff .	287,028 — 2,14	— 2,14
16 — Sauerstoff .	1600,000 — 11,87	— 22,57
6 — Bleioxyd .	8367,000 — 62,09	— 63,11
	<hr/> 13475,055	— 100,00 — 100,00.

In der Voraussetzung, daß sich, wie Piria vermuthet, nur 4 Atome Wasser abscheiden, während 6 Atome Bleioxyd an seine Stelle treten, würde man erhalten:

		berechnet
42 At. Kohlenstoff	3221,027	— 23,51
50 — Wasserstoff	311,087	— 2,27
18 — Sauerstoff	1800,000	— 13,14
6 — Bleioxyd	8367,000	— 61,08
	<hr/> 13700,014	— 100,00.

Die letztere nimmt Piria als die wahrscheinlichere an, allein der constant größere Gehalt an Bleioxyd spricht, wenn man nicht voraussetzen will, daß dem Bleiniederschlag basisch essigsaures Bleioxyd beigemischt war, welches den Bleioxydgehalt vergrößert und den Kohlenstoff und Wasserstoffgehalt vermindert, für die größere Wahrscheinlichkeit der ersteren. Der Sauerstoff des Bleioxyds verhält sich zu dem des Salicins der ersten Formel nach wie 1 : 2,66. Piria fand dieses Verhältniß wie 1 : 2,73. Nach der theoretischen Zusammensetzung sollten nach Piria's Formel nur 61,2 pCt. Bleioxyd erhalten werden, während dieser Gehalt in 3 Analysen über 63, und in einer nicht unter 62,06 pCt. betrug.

Die Untersuchung desselben Körpers von Erdmann gaben diesem Chemiker so abweichende Resultate, daß er keine Formel darauf zu berechnen vermochte, jedenfalls muß man aus allem diesem zusammengekommen, schließen, daß die Analysen dieser Bleiverbindung keinen sichern Anhaltspunkt für die Festsetzung der Zusammensetzung des wasserfreien Salicins abgeben können.

Erdmann u. Marchand erhielten nämlich von 100 Th. der Bleiverbindung ebenfalls 63,3 bis 63,5 % Bleioxyd, allein die Verbrennung derselben Materie mit chromsaurem Bleioxyd lieferte nur 20% Kohlenstoff anstatt 23%, die sie hätten erhalten sollen.

Obwohl, wie aus dem folgenden hervorgeht, Hr. Piria meine Ansicht über die Bleiverbindung nicht theilt, weil nach derselben seine Analyse einen zu großen Verlust an Kohlenstoff voraussetzt, so bleibt nach der seinigen der Ueberschuß von 2 pCt. in dem Gehalt an Bleioxyd, bei weitem unerklärlicher.