

Salze der Triphenylessigsäure und der Diphenyl-p-Tolylessigsäure

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles. Chimie = Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Freiburg. Chemie**

Band (Jahr): **3 (1907-1913)**

Heft 2: **Ueber Veresterung, Esterverseifung u. Salzbildung bei arylierten Essigsäuren und einigen Abkömmlingen derselben**

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

5. Salze der Triphenylessigsäure und der Diphenyl-p-Tolylessigsäure.

Salze der Triphenylessigsäure.

In der Einleitung (Seite 71) wurde hervorgehoben, welchen Schwierigkeiten Elbs und Tölle begegnet waren, Salze der Triphenylessigsäure herzustellen. Analysiert wurde von ihnen nur ein normales Silbersalz, das sie neben einem basischen Silbersalz erhalten hatten; auch die Verbindungen mit Kupfer, Cadmium und Blei sind nach ihnen basische Salze. — Es ist mir nun gelungen, eine Anzahl Salze dieser Säure aus dem Ammoniumsalz herzustellen, die sich als normal zusammengesetzt erwiesen.

Das Ammoniumsalz krystallisiert aus der Lösung der Säure in überschüssigem Ammoniakwasser in langen feinen Nadelchen aus; sie lösen sich schwer in kaltem Wasser, sind jedoch leicht löslich in kaltem Aethylalkohol, noch leichter in Methylalkohol¹⁾. Beim Erhitzen mit Wasser zersetzt sich das Salz vollständig in freie Säure und Ammoniak. Auch an der Luft verwittert es und verliert nach einigem Stehen alles Ammoniak neben Krystallwasser. Dies mag auch der Grund sein, daß von einer großen Anzahl von Analysen kein sicheres Resultat für seinen Krystallwassergehalt gewonnen werden konnte. Nur in einem Falle (I) stimmten die Kohlenstoffzahlen auf 1 Mol. Krystallwasser, während in der Mehrzahl der Fälle (z. B. Analyse II und III.) sich die erhaltenen Resultate den Werten für 1¹/₂ Mol. Krystallwasser nähern.

¹⁾ Über das ähnliche Verhalten eines Natriumsalzes vergl. J. Gyr, Ber. d. D. chem. Ges. **40**, 1213 (1907).

I.	0,1603 g	Subst.	gaben	0,4380 g	CO ₂ ,	0,1020 g	H ₂ O.
II.	0,2167 g	„	„	0,5678 g	„	0,1347 g	„
III.	0,2125 g	„	„	0,5606 g	„	0,1314 g	„
IV.	0,2207 g	„	„	8,4 ccm	N,	bei 20°	und 709.5 mm.

Gefunden :	%C	%H	%N
I.	74,52	7,07	—
II.	71,46	6,91	—
III.	71,94	6,87	—
IV.	—	—	4,08

Berechnet f. C₂₀H₁₉O₂N + H₂O: 74,30% C ; 6,50% H ; 4,34% N.
 „ „ C₂₀H₁₉O₂N + 1½ H₂O: 72,29% C ; 6,63% H ; 4,22% N.

Das Kaliumsalz scheidet sich aus der Lösung der Säure in überschüssiger verdünnter Kalilauge in feinen weißen Nadeln ab. Es gelang zwar, dieses Salz aus einer sehr konzentrierten wässrigen Lösung umzukristallisieren; doch neigt es dabei, wie schon Elbs und Tölle bemerkten, stark zur Dissoziation.

I.	0,9723 g	luftrockene	Subst.	gaben	bei 120°	0,1253 g	H ₂ O.
II.	0,4644 g	„	„	„	120°	0,0382 g	H ₂ O.

	Gefunden		Berechnet für
	I.	II.	C ₂₀ H ₁₅ O ₂ K + 1½ aq.
H ₂ O	12,89%	12,53%	12,12% H ₂ O.

III. 0,8442 g wasserfreie Subst. gaben 0,2190 g K₂SO₄.

	Gefunden	Berechnet für C ₂₀ H ₁₅ O ₂ K
K	11,65	12,01%.

Die übrigen Salze wurden aus einer mit Wasser mäßig verdünnten alkoholischen Lösung des Ammoniumsalzes durch Ausfällen genommen.

Das Baryumsalz, mit Baryumchlorid gefällt, bildet einen weißen Niederschlag von mikroskopischen Nadelchen. 0,4515 g Subst., bei 120° getrocknet gaben 0,1468 g BaSO₄,

	Gefunden	Berechnet für [C ₂₀ H ₁₅ O ₂] ₂ Ba
Ba	19,14%	19,31%.

Das Strontiumsalz, feine, weiße Nadelchen.

0,6093 g wasserfreie Substanz gaben 0,1711 g SrSO_4 .

Gefunden	Berechnet für $[\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{O}_2]_2\text{Sr}$
Sr 13,39%	13,24%

Das Kupfersalz, hellgrüner Niederschlag von gefiederten Blättchen.

0,9583 g Subst. (wasserfrei) gaben beim Zersetzen mit Salpetersäure (1,152) und Elektrolysieren 0,0972 g Cu.

Gefunden	Berechnet für $[\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{O}_2]_2\text{Cu}$.
Cu. 10,14%	9,97%

Salze der Diphenyl-p-tolylessigsäure.

Das Ammoniumsalz. Die Diphenyl-p-tolylessigsäure ist schon in der Kälte in wenig Ammoniakwasser löslich; wird diese Lösung erwärmt, so gerinnt sie zu einem Brei von feinen, nadelförmigen Krystallen. In überschüssigem Ammoniakwasser gehen diese in der Wärme neuerdings in Lösung, und daraus krystallisiert das Ammoniumsalz in feinen, zu kugeligen Aggregaten vereinigten Nadelchen mit 1 Mol. Krystallwasser. Das Salz ist in Wasser schwer löslich; in heißem Wasser zersetzt es sich unter Abgabe von Ammoniak in die freie Säure. In starkem kaltem Alkohol löst es sich leichter als die freie Säure selbst und krystallisiert auf Zusatz von Wasser wieder aus.

I. 0,2022 g Subst. gaben 0,5555 g CO_2 u. 0,1265 g H_2O .

II. 0,2185 g Subst. gaben 8,5 ccm N bei $19,5^\circ$ u. 705 mm.

Gefunden		Berechnet für
I.	II.	$\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N} + 1 \text{ aq}$
C 74,93 %	—	74,78 %
H 6,95 %	—	6,82 %
N —	4,15 %	4,15 %

Das Natriumsalz krystallisiert aus einer heißen Lösung der Säure in überschüssiger Natronlauge in Nadeln aus.

0,5368 g wasserfreie Substanz gaben 0,1123 g Na_2SO_4 .

Gefunden	Berechnet für $\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{Na}$
Na 6,79 %	7,11 %.

Das Kaliumsalz scheidet sich aus einer heißen Lösung der Säure in Kalilauge in sechsseitigen Prismen ab.

0,5342 g wasserfreie Substanz gaben 0,1372 g K_2SO_4 .

Gefunden	Berechnet für $\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{K}$
K 11,53 %	11,51 %.

Das Bariumsalz; weißer Niederschlag von mikroskopischen Nadelchen.

0,4165 g Subst. gaben 0,1275 g BaSO_4 .

Gefunden	Berechnet f. $(\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{O}_2)_2\text{Ba}$
Ba 18,02 %	18,58 %.

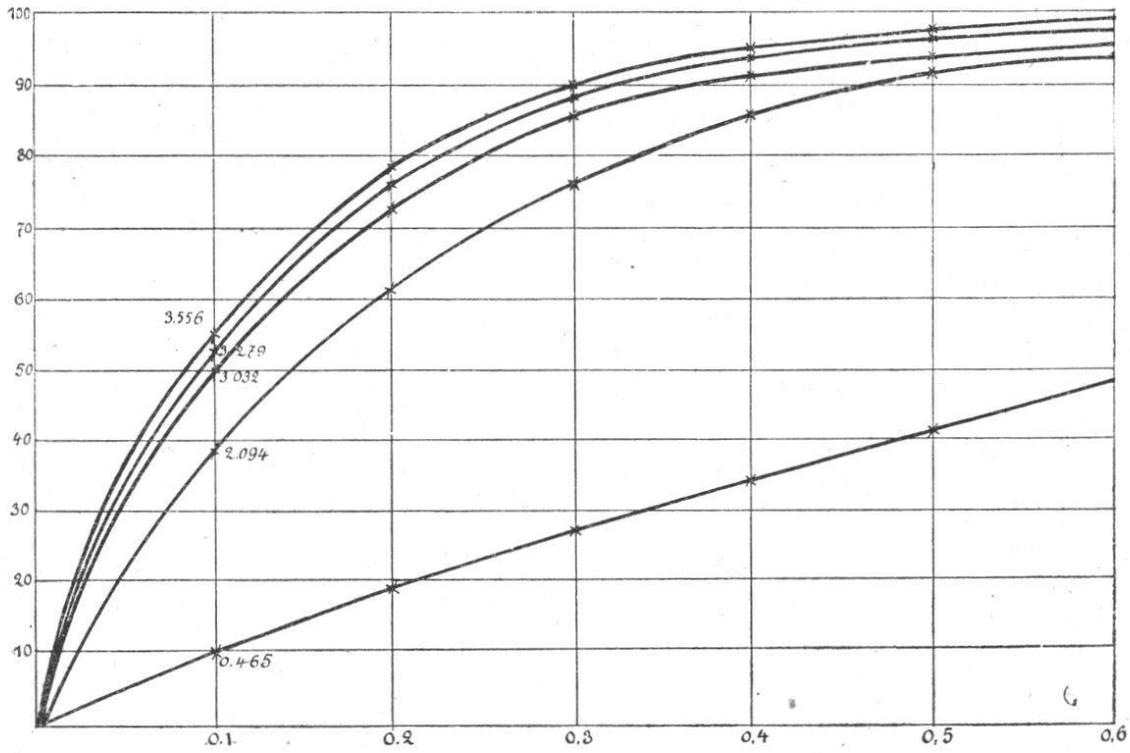
Das Bleisalz; amorpher, weißer Niederschlag.

0,4191 g Subst. gaben 0,1540 g PbSO_4 .

Gefunden	Berechnet f. $(\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{O}_2)_2\text{Pb}$
Pb 25,10 %	25,57 %.

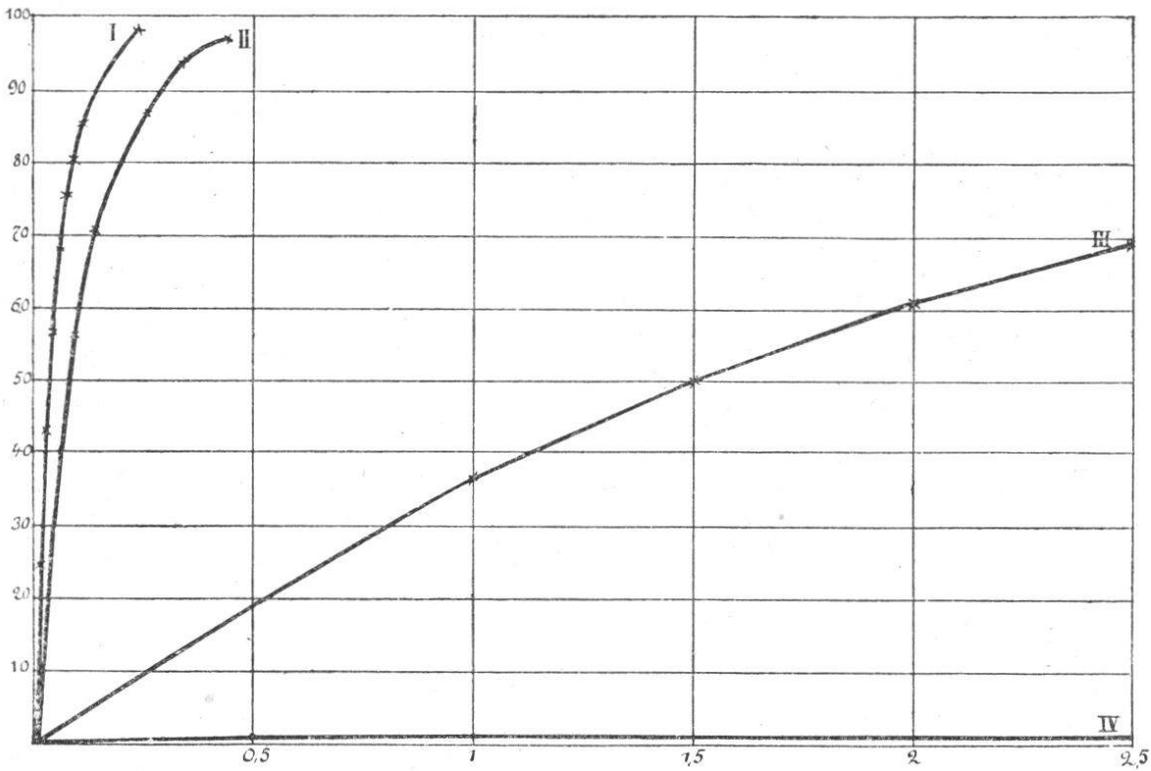


Fig. I.



Entwässerung des Methylalkohols.

Fig. II.



Esterifikation der Essigsäure I, Phenyllessigsäure II, Diphenyllessigsäure III. und Triphenyllessigsäure IV.

